

Zehnder ComfoAir 70

DE: Betriebsanleitung zur Bedienung und Installation für Betreiber und Installateur

EN: Instruction manual on operation and installation for operators and installers

FR: Mode d'emploi pour l'utilisation et installation pour opérateurs et installateurs

NL: Gebruikershandleiding voor de bedieningen installatie voor gebruikers en installateurs

PL: Instrukcja obsługi i instalacji dla użytkownika i instalatora

IT: Istruzioni per l'uso per il comando e l'installazione per gestori e installatori

ES: Instrucciones de uso para el manejo e instalación para operarios e instaladores



DE - Rechtliche Bestimmungen

Alle Rechte vorbehalten.

Die Zusammenstellung dieser Betriebsanleitung ist mit größter Sorgfalt erfolgt. Dennoch haftet der Herausgeber nicht für Schäden aufgrund von fehlenden oder nicht korrekten Angaben in dieser Betriebsanleitung. Wir behalten uns jederzeit das Recht vor, ohne vorherige Anmeldung, den Inhalt dieser Anleitung teilweise oder ganz zu ändern.

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum von Zehnder Group. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der Zehnder Group. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

EN - Legal regulations

All rights reserved.

This instruction manual has been compiled with the utmost care. Nevertheless, the publisher accepts no liability for damage caused by missing or incorrect details in this instruction manual. We reserve the right at any time and without previous notification to change the content of this manual in part or as a whole.

The information contained in these documents is the property of Zehnder Group. Any form of publication, whether in whole or in part, requires the written approval of Zehnder Group. In-house duplication, designated for the evaluation of the product or for proper use, is permitted and not subject to approval.

Trademarks

All trademarks are recognised, even if they are not separately labelled. A missing label does not mean that an article or sign is free of trademark rights.

FR - Dispositions légales

Tous droits réservés.

Ce mode d'emploi a été élaboré avec le plus grand soin. Toutefois, l'éditeur ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés par des indications manquantes ou incorrectes dans le présent guide. Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment et sans préavis à des modifications, partielles ou intégrales, de son contenu. Les informations contenues dans ces documents sont la propriété de Zehnder Group. Leur divulgation en tout ou partie nécessite l'accord écrit de Zehnder Group. Une reproduction interne à l'entreprise, à des fins d'évaluation du produit ou pour son utilisation adéquate, est permise et ne nécessite aucune autorisation.

Marques

Toutes les marques sont reconnues, même si elles ne sont pas spécifiquement signalées. Une absence de marquage ne signifie pas qu'un produit ou une marque n'est pas protégé.

NL - Wettelijke bepalingen

Alle rechten voorbehouden.

De samenstelling van deze gebruikershandleiding gebeurde met de grootst mogelijke zorg. 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 deze documenten is eigendom van Zehnder Group. Voor de publicatie, geheel of gedeeltelijk, is de schriftelijke toestemming van Zehnder Group vereist.

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.

PL - Postanowienia prawne

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Skład niniejszej instrukcji obsługi został sporządzony z najwyższą starannością. Mimo to wydawca nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane brakującymi lub nieprawidłowymi informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Każdorazowo zastrzegamy sobie prawo do częściowej lub całkowitej zmiany treści niniejszej instrukcji bez wcześniejszego powiadomienia.

Informacje zawarte w tych dokumentach są własnością Zehnder Group. Ich rozpowszechnianie w całości lub fragmentach wymaga pisemnej zgody Zehnder Group. Wewnątrzzakładowe powielanie w celu oceny produktu lub prawidłowej eksploatacji jest dozwolone i nie wymaga uzyskania zgody.

Znaki towarowe

Wszystkie znaki towarowe są zarejestrowane, nawet jeśli nie są specjalnie oznaczone. Brak oznakowania nie oznacza, że dany towar lub znak jest wolny.

IT - Disposizioni giuridiche

Tutti i diritti riservati.

Le presenti istruzioni per l'uso sono state redatte con la massima cura. Ciò nonostante, il curatore declina ogni responsabilità in caso di danni derivanti da informazioni mancanti o errate ivi contenute. Ci riserviamo il diritto di modificare in qualunque momento il contenuto delle presenti istruzioni, in parte o in toto, senza previa comunicazione. Le informazioni contenute nella presente documentazione sono proprietà di Zehnder Group. La pubblicazione, parziale o integrale, richiede il consenso scritto di Zehnder Group. La riproduzione interna all'azienda a scopo di valutazione del prodotto o ai fini dell'uso conforme dello stesso è consentita e non necessita di approvazione.

Marchi di fabbrica

Tutti i marchi di fabbrica sono riconosciuti anche se non espressamente contrassegnati come tali. Il mancato contrassegno non implica che un prodotto o un marchio non siano registrati.

ES - Disposiciones jurídicas

Todos los derechos reservados.

Estas instrucciones de uso han sido redactadas con el máximo cuidado. Sin embargo, el editor no se hace responsable de daños causados por indicaciones incorrectas o inexistentes en estas instrucciones de uso. Nos reservamos el derecho a modificar en cualquier momento el contenido parcial o completo de estas instrucciones.

La información incluida en estos documentos es propiedad de Zehnder Group. La publicación total o parcial requiere la autorización por escrito de Zehnder Group. Está permitida y no sujeta a autorización la reproducción interna para evaluar el producto o para su uso correcto.

Marcas comerciales

Se reconocen todas las marcas comerciales, incluso las que no están identificadas de forma especial. La ausencia de identificación no significa que el producto o el plano pueda ser utilizado sin restricciones.

Inhalt

1	Einleitung.....	3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Gültigkeit	3
1.3	Zielgruppen	3
1.3.1	Qualifikation der Zielgruppe	3
1.3.1.1	Betreiber	3
1.3.1.2	Fachkräfte	3
1.4	Konformität.....	3
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.1	Bedienung des Gerätes	4
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
2.3	Bestimmungen für den Betrieb mit Feuerstätten	4
2.4	Garantiebedingungen, Gewährleistung und Haftung	5
2.4.1	Garantiebedingungen.....	5
2.4.2	Gewährleistung	5
2.4.3	Haftung	5
3	Sicherheit.....	5
3.1	Gefahrenklassifizierung.....	5
3.1.1	Sicherheitsvorschriften	6
3.1.1.1	Sicherheitsanweisungen – Allgemeines.....	6
3.1.1.2	Sicherheitsanweisungen – Installation	6
3.1.1.3	Sicherheitsanweisungen zum Betrieb des Gerätes	6
3.1.2	Montagebedingungen	7
3.1.3	Entsorgung.....	7
4	Kapitel für Betreiber und Fachkräfte	7
4.1	Produktbeschreibung	7
4.1.1	Geräteaufbau und Funktion	7
4.1.2	Bedienvarianten	8
4.1.3	Baugruppenübersicht	8
4.1.4	Typenschild	9
4.1.5	Frostschutz	9
4.1.6	Bedienungs- und Anzeigenelemente der Bedieneinheit.....	9
4.1.7	Beschreibung der Bedienfunktionen und Signalisierungen	9
4.1.8	Externe Bedieneinheit	13
4.1.9	Betrieb via Vernetzung	13
4.1.9.1	Betrieb via Funkmodul	13
4.1.9.2	Betrieb via Connect Box und Zehnder Connect App	13
4.1.10	Automatikbetrieb via Sensorik-Modul.....	13
4.1.10.1	Funktionsweise FEUCHTE-Sensorik	13
4.1.10.2	Funktionsweise CO ₂ - / VOC-Sensorik.....	13
4.2	Wartung durch den Betreiber	14
4.2.1	Filterwartung	14
4.2.1.1	Luftfilter ersetzen.....	14
4.2.1.2	Filterwartungsanzeige zurücksetzen.....	16
4.2.2	Gerätewartung	16
4.2.3	Was tun im Falle einer Störung?	16
5	Kapitel für Fachkräfte	16
5.1	Installationsvoraussetzungen	16
5.1.1	Verpackung und Handhabung	17
5.1.2	Kontrolle des Lieferumfanges	17
5.2	Montage	17
5.2.1	Allgemeine Montageanforderungen	17
5.2.2	Montagevorbereitungen	18
5.2.2.1	Montagevorbereitungen Wandeinbaurohr	18
5.2.2.2	Montagevorbereitungen elektrische Anschlüsse	18
5.2.3	Anschluss von Luftleitungen	18
5.2.3.1	Rückseitiger Anschluss der Luftleitung	18
5.2.3.2	Seitlicher Anschluss der Luftleitung	19
5.3	Einbau des Lüftungsgerätes	20
5.4	Anschluss Spannungsversorgung.....	23

5.5	Parametrierung Betriebs-Modi Stoßlüftung und Abwesend	25
5.5.1	Konfiguration Betriebs-Modus Stoßlüftung.....	25
5.5.2	Konfiguration Betriebs-Modus Abwesend	25
5.6	Montage der Außenwandhaube als Fassadenabschluss	25
5.7	Inbetriebnahme	27
5.8	Wartung und Instandhaltung	27
5.9	Visualisierung von Störungsmeldungen	28
5.10	Technische Daten	29
5.10.1	Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinien zur Auslegung Zweitraumanschluss.....	30
5.10.2	Klemmplan	30
5.10.3	Abmessungen mit optionalem Funkmodul	31

Produktvideo zu Montage und Funktion



1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Diese Originalbetriebsanleitung beinhaltet Hinweise und Informationen zum sicheren Betrieb, zur richtigen Montage und zur Bedienung sowie Wartung des Lüftungsgerätes ComfoAir 70.

Änderungen und alle Rechte vorbehalten.

Die Zusammenstellung dieser Dokumentation ist mit größter Sorgfalt erfolgt. Daraus können jedoch keine Rechte abgeleitet werden zur Haftung des Herausgebers für Schäden aufgrund von fehlenden oder nicht korrekten Angaben in dieser Dokumentation. Es kann daher vorkommen, dass das Gerät geringfügig von dieser Beschreibung abweicht. Im Falle von Streitigkeiten ist die deutsche Fassung der Dokumentation bindend.

- ▶ Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes die Anleitung vollständig durch. Sie vermeiden dadurch Gefährdungen und Fehler.
- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Gefahren- und Warnhinweise sowie Hinweise zu Vorsichtsmaßnahmen.
- ▶ Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

!/? Fragen

Für alle Fragen, die aktuellsten Handbücher und neue Filter können Sie sich an Ihre Zehnder-Vertretung wenden. Die Kontaktdaten sind auf der Rückseite dieses Handbuchs aufgeführt.

1.2 Gültigkeit

Dieses Dokument gilt für:

- Gerätetyp ComfoAir 70 – Serie

Die Serien der Gerätetypen werden nachfolgend unter dem gemeinsamen Produktnamen ComfoAir 70 bezeichnet. Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist das ComfoAir 70 in der Serienführung. Zubehör wird nur so weit beschrieben, wie dies für die sachgemäße Betreibung notwendig ist. Weitere Informationen zu Zubehörteilen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Anleitungen.

1.3 Zielgruppen

Die Betriebsanleitung ist für Betreiber und Fachkräfte. Die Tätigkeiten dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

1.3.1 Qualifikation der Zielgruppe

1.3.1.1 Betreiber

Betreiber müssen von einer Fachkraft unterwiesen sein:

- ▶ Unterweisung über die Gefahren beim Umgang mit elektrischen Geräten.
- ▶ Unterweisung über den Betrieb des ComfoAir 70.
- ▶ Unterweisung in der Wartung des ComfoAir 70.
- ▶ Kenntnis und Beachtung dieser Anleitung mit allen Sicherheitshinweisen.

1.3.1.2 Fachkräfte

Fachkräfte müssen über folgende Qualifikationen verfügen:

- ▶ Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation und Bedienung von elektrischen Geräten.
- ▶ Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten.
- ▶ Kenntnis und Beachtung der vor Ort geltenden Bau-, Sicherheits- und Installationsvorschriften der entsprechenden Gemeinden bzw. Kommunen, des Wasser- und Elektrizitätswerkes und anderen behördlichen Vorschriften und Richtlinien.
- ▶ Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen.

1.4 Konformität

Die Lüftungsgeräte der ComfoAir 70 – Serien des Herstellers



Zehnder Group Zwolle B.V.

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

Handelsregister Zwolle 05022293

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1 Bedienung des Gerätes

- Das Gerät darf nur bedient werden, wenn es ordnungsgemäß sowie gemäß den Anweisungen und Richtlinien im Montagehandbuch des Geräts montiert wurde.
- Das Gerät darf durch die folgenden Personengruppen bedient werden: Kinder ab einem Alter von 8 Jahren, Personen mit eingeschränkten körperlichen sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, oder Personen mit mangelnder Erfahrung und mangelnder Fachkenntnis vorausgesetzt, sie werden beaufsichtigt oder wurden bezüglich eines sicheren Umgangs mit dem Gerät unterwiesen und verstehen die damit verbundenen Gefahren.
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Reinigung und Benutzerwartung dürfen von Kindern nicht ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das ComfoAir 70 ist zur Be- und Entlüftung von Wohnräumen und Räumen mit wohnähnlicher Nutzung mit einer Raumlufffeuchte von ca. 40 % bis ca. 70 % r.F., in denen die relative Luftfeuchtigkeit während des Betriebes nicht dauerhaft 70 % überschreitet, bestimmt. Eine andere oder darüberhinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Das Lüftungsgerät eignet sich nicht für die Entrauchung oder Bauwerkstrochnung, für die Entlüftung von Räumen mit aggressiven und ätzenden Gasen oder mit extremer Staubbelastung.
- Das Gerät darf nicht zur Absaugung brennbarer oder explosiver Gase eingesetzt werden.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten aller Hinweise in der Betriebsanleitung.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch übernimmt Zehnder Group keine Haftung für eventuell auftretende Schäden und keine Gewährleistung für einwandfreies und funktionsgemäßes Arbeiten des Lüftungsgerätes.

2.3 Bestimmungen für den Betrieb mit Feuerstätten

Lokale Anforderungen sind durch entsprechende Normen, Gesetze und Richtlinien zu berücksichtigen. Das ComfoAir 70 darf in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumluftabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur installiert werden, wenn:

- ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird oder
- die Abgasabführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Feuerstätte oder die Lüftungsanlage abgeschaltet werden. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Lüftungsanlage abgeschaltet werden.

Die Lüftungsgeräte zur kontrollierten Be- und Entlüftung einer Wohnung oder vergleichbaren Nutzungseinheit dürfen nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten absperrbar sein. Bei Abgasanlagen von Feuerstätten für feste Brennstoffe darf die Absperrvorrichtung nur von Hand bedient werden können. Die Stellung der Absperrvorrichtung muss an der Einstellung des Bedienungsgriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrer) verwendet wird. Brandschutzanforderungen hinsichtlich der brandschutztechnischen Installationsvorschriften für die Errichtung der Lüftungsanlage sind die landesrechtlichen Regelungen, insbesondere die bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.

2.4 Garantiebedingungen, Gewährleistung und Haftung

2.4.1 Garantiebedingungen

Der Hersteller gewährt eine Garantie von 24 Monaten ab Einbau bzw. von maximal 30 Monaten ab Herstellungsdatum auf das Gerät. Gewährleistungsansprüche können ausschließlich für Material- und/oder Konstruktionsfehler, die im Garantiezeitraum aufgetreten sind, geltend gemacht werden.

Im Falle eines Gewährleistungsanspruchs darf das Gerät nicht ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers demontiert werden. Ersatzteile werden nur von der Garantie abgedeckt, wenn sie vom Hersteller geliefert und durch einen zugelassenen Monteur angebracht wurden.

2.4.2 Gewährleistung

Im Falle eines Gewährleistungsanspruchs darf das Gerät nicht ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers demontiert werden. Ersatzteile werden nur von der Garantie abgedeckt, wenn sie vom Hersteller geliefert und durch einen zugelassenen Monteur angebracht wurden.

Die Gewähr erlischt, wenn:

- ▶ Der Gewährleistungszeitraum verstrichen ist.
- ▶ Der Einbau nicht gemäß den geltenden Bestimmungen durchgeführt wurde.
- ▶ Das Gerät ohne Filter und ohne Fassadenabschluss betrieben wird.
- ▶ Originalteile durch nicht originale Teile ersetzt wurden.
- ▶ Nicht genehmigte Änderungen oder Modifikationen am Gerät vorgenommen wurden.
- ▶ Die Mängel auf eine unsachgemäße Montage, einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder vernachlässigte Wartung des Systems zurückzuführen sind.

2.4.3 Haftung

Das ComfoAir 70 ist für den Einsatz zur mechanischen Be- und Entlüftung von Wohnungen, Büros und von Räumen mit ähnlicher Zweckbestimmung vorgesehen. Jede andere als die im Kapitel 2 beschriebene Verwendung wird als 'unsachgemäße Verwendung' betrachtet und kann zu Personenschäden oder zu Beschädigungen am Komfortlüftungsgerät führen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.

Die Haftung des Herstellers erlischt in folgenden Fällen:

- ▶ Bei Nichtbeachtung der in diesem Dokument aufgeführten Sicherheits-, Betriebs- und Wartungsanweisungen.
- ▶ Änderungen am Lüftungsgerät oder die Verwendung von Komponenten, die vom Hersteller nicht genehmigt oder empfohlen wurden.
- ▶ Nicht ordnungsgemäße Montage, unsachgemäße Verwendung oder Verschmutzung des Systems.
- ▶ Wenn Originalteile durch nicht originale Teile ersetzt wurden.
- ▶ Betreiben des Gerätes ohne Filter und ohne Fassadenabschluss.

3 Sicherheit

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig alle Sicherheitshinweise durch, um sicherzustellen, dass Sie das Gerät auf sichere und ordnungsgemäße Weise einsetzen.

3.1 Gefahrenklassifizierung

Diese Anleitung enthält Hinweise, die zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten müssen. Sie sind durch Warnhinweise hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad im Folgenden dargestellt.

 GEFAHR
Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vernieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
 WARNUNG
Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vernieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
 VORSICHT
Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vernieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge hat.

HINWEIS

Ein Hinweis im Sinne dieser Anleitung ist eine wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil der Anleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden.

3.1.1 Sicherheitsvorschriften

3.1.1.1 Sicherheitsanweisungen – Allgemeines

- Befolgen Sie stets die in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitsbestimmungen, Warnungen, Kommentare und Anweisungen. Bei Missachtung bestehen Verletzungsgefahr und die Gefahr von Sachschaden am ComfoAir 70.
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung (außer Filterwechsel) müssen von einem zugelassenen Monteur durchgeführt werden, soweit die Anweisungen nichts anderes vorsehen. Die Durchführung dieser Arbeiten durch einen nicht zugelassenen Monteur kann zu Personenschaden oder zu einer verminderten Leistungsfähigkeit des Lüftungssystems führen.
- Trennen Sie das Gerät nicht von der Stromversorgung, soweit im Handbuch keine anders lautenden Anweisungen aufgeführt sind. Dies kann zu Feuchtigkeits- und Schimmelbildung führen.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät oder den in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen vor. Veränderungen können zu Personenschäden oder zu einer verminderten Leistungsfähigkeit des Lüftungssystems führen.
- Lassen Sie sich nach der Installation durch Ihren Anlagenerrichter / Installateur am Gerät und an der Bedieneinheit einweisen. Die Nutzung und der Gebrauch des Lüftungsgerätes darf nur gemäß dem Kapitel 2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“ erfolgen.

3.1.1.2 Sicherheitsanweisungen – Installation

- Befolgen Sie die aktuellen, allgemeinen vor Ort geltenden Bau-, Brandschutz-, Sicherheits- und Installationsvorschriften der entsprechenden Gemeinden, des Wasser- und Elektrizitätswerkes sowie alle anderen behördlichen Vorschriften.
- Zum Abschalten vom Netz ist eine Trennung mit einer Kontaktöffnungsweite gemäß EN 60335-1 (mit Trennung aller drei Pole und 3 mm Luftstrecke, Überspannungskategorie III) vorzusehen.
- Trennen Sie das Gerät immer vor Beginn von Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten von der Netzstromversorgung. Wenn das ComfoAir 70 in offenem Zustand betrieben wird, besteht Verletzungsgefahr.
- Stellen Sie sicher, dass sich das ComfoAir 70 nicht unbeabsichtigt wieder einschalten kann.
- Um ein mögliches Berühren der laufenden Ventilatoren zu verhindern, darf das Lüftungsgerät nur mit angebrachten Fassadenabschluss betrieben werden.
- Treffen Sie daher bei der Arbeit mit Elektronik stets Maßnahmen zur Verhinderung einer elektrostatischen Entladung. Tragen Sie z. B. ein Antistatikband. Statische Energie kann Schaden an elektronischen Bauteilen verursachen.
- Die gesamte Installation muss den maßgeblichen (Sicherheits-) Vorschriften aus den folgenden Quellen entsprechen:
 - lokale EU-Norm über Sicherheitsvorkehrungen für Niederspannungsanlagen;
 - Montage-/Installationshandbuch des Herstellers (siehe Rückseite der Betriebsanleitung für die Kontaktdaten von Zehnder).

3.1.1.3 Sicherheitsanweisungen zum Betrieb des Gerätes

- ▶ Nehmen Sie das Lüftungsgerät nur in montiertem Zustand in Betrieb.
- ▶ Betreiben Sie das Lüftungsgerät nur mit eingesetzten Filtern.
- ▶ Betreiben Sie das Lüftungsgerät nur mit eingerasteter oberer Design-Abdeckhaube.

- Betreiben Sie das Lüftungsgerät nur mit angebrachtem Fassadenabschluss.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Berühren des laufenden Ventilators

Die Ventilatoren sind ohne Fassadenabschluss frei zugänglich; es besteht Berührungsgefahr.

3.1.2 Montagebedingungen

Bei der Entscheidung, ob das Gerät in einem bestimmten Bereich installiert werden kann, müssen die folgenden Bedingungen eingehalten werden, um die korrekte Installation des Gerätes sicherzustellen.

- Beim Einbau des Gerätes sind die bestehenden landesspezifischen Normen/Vorschriften zur Einhaltung der Schutzbereiche beim Errichten elektrischer Anlagen in Räumen mit Badewanne oder Dusche zu beachten.
- Das Gerät darf in Feuchträumen nur außerhalb der Schutzbereiche der Zonen 1 und 2 gemäß DIN 57100/VDE 100 Teil 701 installiert werden.
- Das Gerät ist an eine ortsfeste Spannungsversorgung 230 VAC / 50-60 Hz anzuschließen.
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen montiert werden.
- Das Gerät darf nicht zur Absaugung brennbarer oder explosiver Gase eingesetzt werden.
- Überprüfen Sie, ob der Montageort des Gerätes den Anforderungen im Kapitel „5.1 Installationsvoraussetzungen“ entspricht.
- Prüfen Sie, ob die elektrische Installation für die Maximalleistung des Gerätes geeignet ist.
- Stellen Sie sicher, dass im Montagebereich während des gesamten Jahres die zulässigen Temperaturen eingehalten werden. Angaben zur zulässigen Temperatur im Montagebereich finden Sie im Kapitel „5.10 Technische Daten“.

3.1.3 Entsorgung

Die Entsorgung des Gerätes muss auf eine umweltgerechte Art und Weise erfolgen. Entsorgen Sie das Gerät nicht mit Ihrem Hausmüll.

HINWEIS

Verpackungsmaterialien, Verbrauchsmaterialien und Altgeräte sind nach deren Nutzungsende nach den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen zu entsorgen.

4 Kapitel für Betreiber und Fachkräfte

4.1 Produktbeschreibung

Das ComfoAir 70 ist nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Das Gerät ist einer ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung unterworfen. Es kann daher vorkommen, dass Ihr Gerät geringfügig von der Beschreibung abweicht.

4.1.1 Geräteaufbau und Funktion

Das ComfoAir 70 ist ein dezentrales Komfort-Lüftungsgerät mit Wärme- und Feuchterückgewinnung bei synchronem Zu- und Abluftbetrieb. Das Lüftungsgerät kann sowohl zur Einzelraumlüftung (raumweise) als auch mittels Anschlussoptionen für Luftleitungen zur Be- und Entlüftung eines Raumverbundes (Nutzungseinheit) eingesetzt werden. Das Lüftungsgerät ist für den Dauerbetrieb ausgelegt und nur für Wartungs- und Reparaturarbeiten zeitlich außer Betrieb zu nehmen. Bei entsprechender Sensorik im Gerät (Option) ist ein vollautomatischer, bedarfsgeführter Lüftungsbetrieb möglich.

Das Gehäuse besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech sowie Abdeckungen aus Aluminium in der Farbgebung RAL9016. Der aus hochwertigem Polypropylen (EPP) hergestellte Gerätekorpus dient der Aufnahme der wesentlichen Baugruppen, der Wärmedämmung und dem Schallschutz des Gerätes.

Der standardmäßig im Gerät eingesetzte Enthalpietauscher sorgt mit seiner hohen Wärme- und Feuchterückgewinnung für ein gesundes, komfortables Wohnraumklima.

Die beiden wartungsfreien Radialventilatoren werden von energieeffizienten EC-Gleichstrommotoren angetrieben. Die Ventilatorleistung in Form des Luftvolumenstromes ist in vier Stufen einstellbar. Im Betriebs-Modus Automatik wird der Luftvolumenstrom stufenlos geregelt.

Eine vollautomatische Klappensteuerung aktiviert die motorischen Klappen bedarfsbedingt für den Standby- und Frostschutz-Modus.

Das Lüftungsgerät ist wartungsarm, wichtig aber ist der regelmäßige Luftfilterwechsel. Im Gerät sind Filter gemäß EN ISO 16890 in der Filterklasse ISO Coarse für die Außenluft und für die Abluft eingesetzt. Optional kann für die Filterung der Außenluft ein Filter der Filterklasse ISO ePM10 verwendet werden.

Als Fassadenabschluss steht eine Außenwandhaube in zwei verschiedenen Materialarten - aus ABS-Kunststoff weiß oder aus Edelstahl wahlweise zur Verfügung.

4.1.2 Bedienvarianten

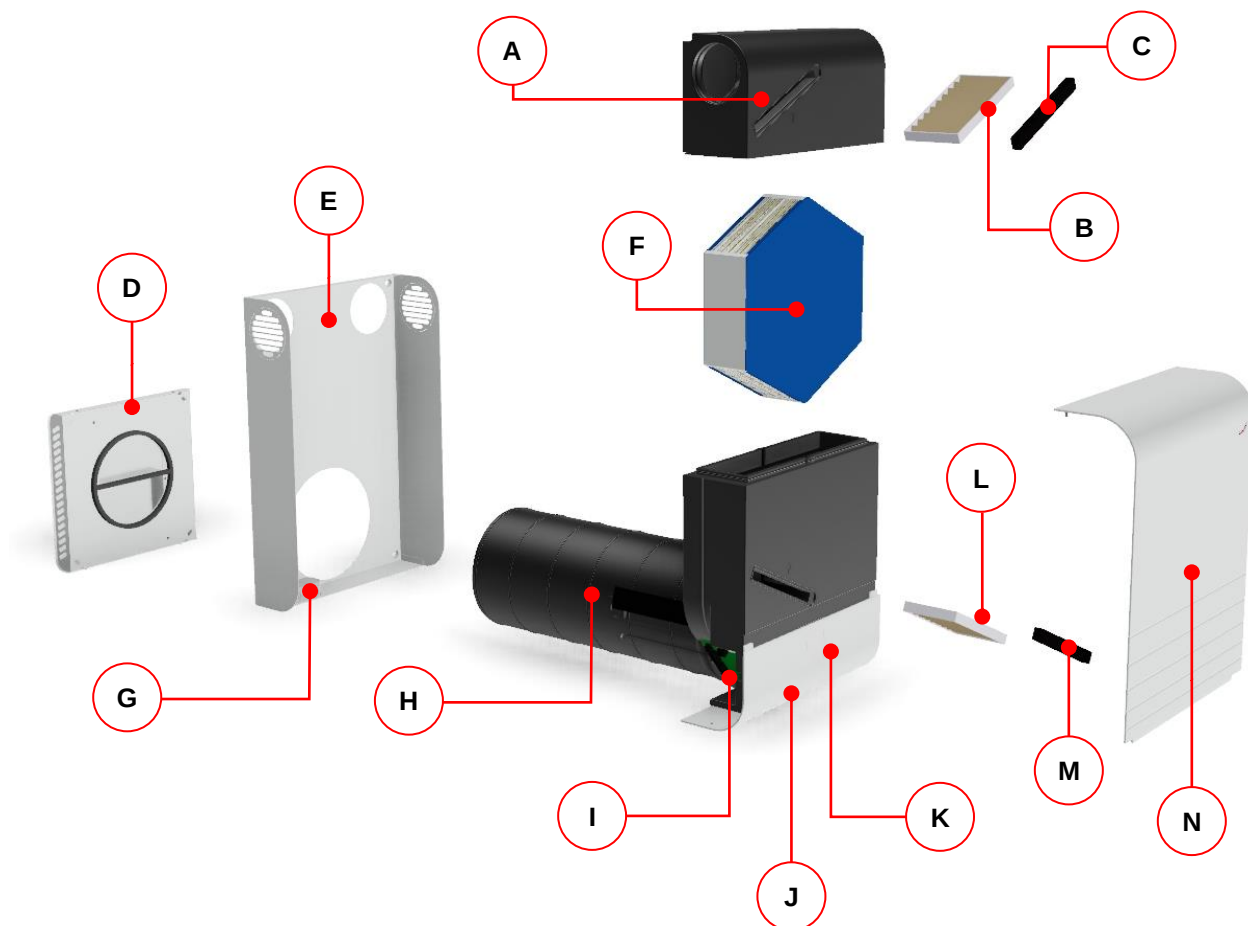
Das ComfoAir 70 bietet folgende, kombinierbare Varianten einer komfortablen Bedienung:

- Bedienung am Gerät – Standardausführung mit interner Bedieneinheit.
- Bedienung mit ComfoLED – Option: Externe, kabelgebundene Bedieneinheit (max. Kabellänge 25 m).
- Funkbasierte Bedienung – Option: Funkvernetzung via Funkmodul, Connect Box und Zehnder Connect App.

HINWEIS

Die externe Bedieneinheit und die Connect Box sind ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet.

4.1.3 Baugruppenübersicht



Position	Bezeichnung
A	EPP-Gehäuse oberer Teil
B	Abluftfilter ISO Coarse
C	Filterabdeckung aus Zellkautschuk
D	Fassadenabschluss Außenwandhaube
E	Wandhalterung
F	Enthalpietauscher (Membran-Feuchte-Wärmetauscher)
G	Klemmdose elektrischer Anschluss
H	EPP-Gehäuseeinheit mit integrierten Ventilatoren und Klappenmechanik
I	Steuerungsplatine
J	Untere Design-Abdeckhaube aus Aluminium mit integriertem Bedienteil
K	Berührungssensitive interne Bedieneinheit
L	Außenluftfilter ISO Coarse; optional ISO ePM10
M	Filterabdeckung aus Zellkautschuk
N	Obere Design-Abdeckhaube aus Aluminium

4.1.4 Typenschild

Das Typenschild identifiziert das Produkt eindeutig. Das Typenschild befindet sich unter der oberen Design-Abdeckhaube auf der EPP-Gehäuseeinheit. Die Angaben auf dem Typenschild benötigen Sie für den sicheren Gebrauch des Produkts und bei Servicefragen. Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein.

4.1.5 Frostschutz

Das ComfoAir 70 ist mit einer automatischen Frostschutzfunktion ausgestattet, um ein Vereisen des Wärmeübertragers zu verhindern. Die im Betriebszustand Frostschutz-Modus agierende Regelung wird im Bedarfsfall sowohl für die vier manuellen Lüfterstufen als auch im Automatik-Modus aktiviert.

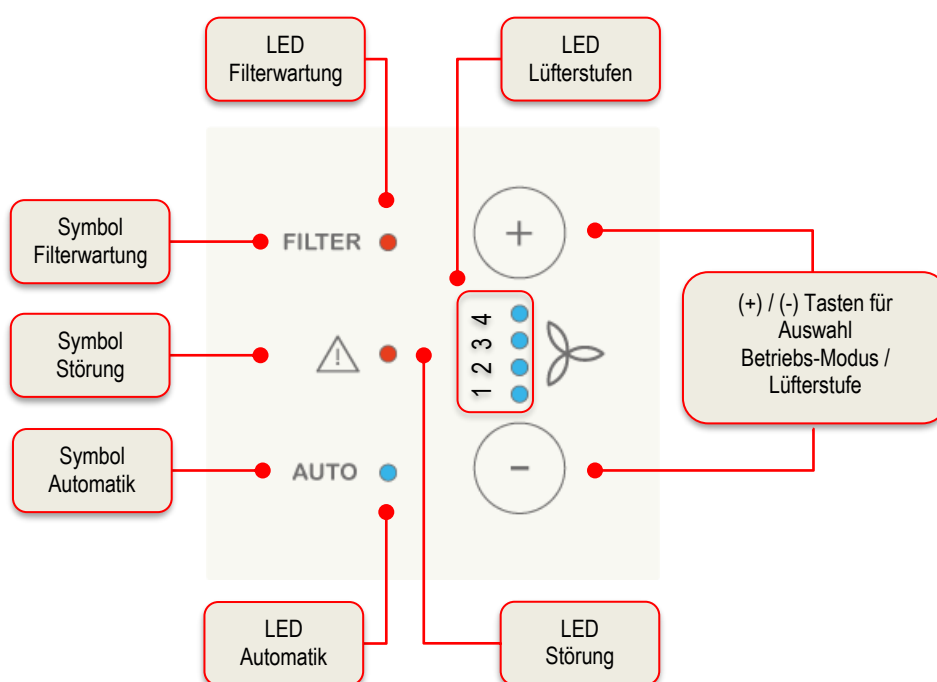
4.1.6 Bedienungs- und Anzeigenelemente der Bedieneinheit

Die Bedieneinheit verfügt über berührungssensitive Schaltflächen und LED-Statusanzeigen.

HINWEIS

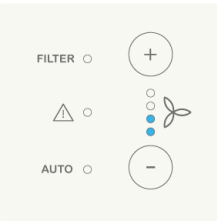
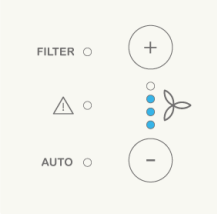
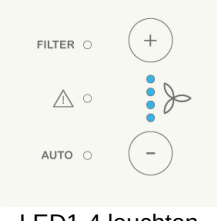
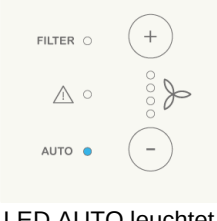
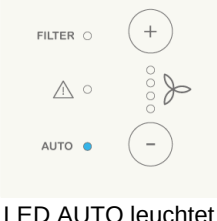
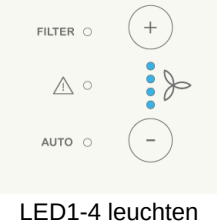
Das Lüftungsgerät kann gleichzeitig mit der internen und der externen Bedieneinheit betrieben werden.

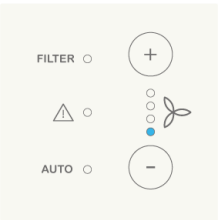
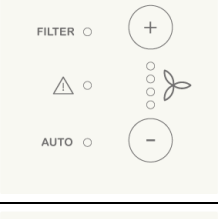
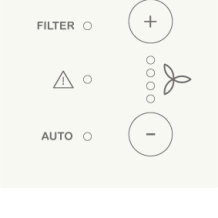
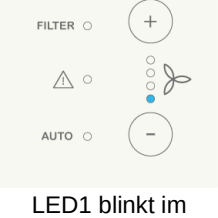
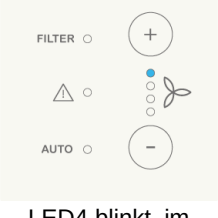
Die zwei (+) / (-) Tasten dienen der Einstellung der verschiedenen Lüfterstufen und Betriebs-Modi. Die Lüftungsstufen und der Betriebsmodus Automatik werden mit blauen LEDs und die Serviceinformationen mit roten LEDs signalisiert.

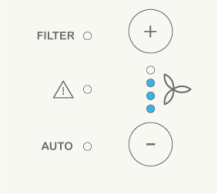
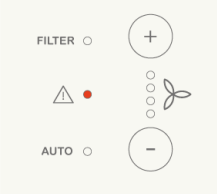
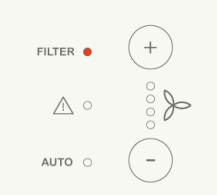
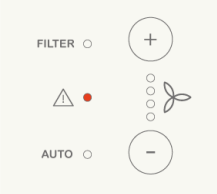


4.1.7 Beschreibung der Bedienfunktionen und Signalisierungen

SYMBOL	BEZEICHNUNG	ERKLÄRUNG
	Betriebs-Modus Manuell Lüfterstufe 1 (LS1)	Die Auswahl der aktuellen Lüfterstufe (insgesamt 4 Lüfterstufen mit voreingestellten Drehzahlen für jeden Lüfter) erfolgt durch die (+) / (-) Tasten. Durch Berühren der (+) Taste wird die nächstgrößere Lüfterstufe und durch Berühren der (-) Taste wird die nächstkleinere Lüfterstufe eingestellt. Reduzierte Lüftung Das Lüftungsgerät läuft auf niedrigster Lüftungsstufe (15 m³/h). Diese Lüfterstufe kann bei Abwesenheit und zum Feuchteschutz gewählt werden.
LED1 leuchtet		HINWEIS Eine zyklisch begrenzt reduzierte Lüftung ist mit dem Betriebs-Modus Abwesend einstellbar.

SYMBOL	BEZEICHNUNG	ERKLÄRUNG
 LED1-2 leuchten	Lüfterstufe 2 (LS2)	Nennlüftung Das Lüftungsgerät läuft auf niedriger Lüftungsstufe (25 m³/h). Dies ist der Normalbetrieb, um die notwendige Lüftung für hygienische und gesundheitliche Erfordernisse bei Anwesenheit der Nutzer zu erreichen.
 LED1-3 leuchten	Lüfterstufe 3 (LS3)	Erhöhte Lüftung Das Lüftungsgerät läuft auf höherer Lüftungsstufe (40 m³/h), um Lastspitzen abzubauen, z.B. bei Anwesenheit von mehreren Personen.
 LED1-4 leuchten	Lüfterstufe 4 (LS4)	Intensivlüftung Das Lüftungsgerät läuft auf maximaler Lüftungsstufe (60 m³/h). Diese Lüfterstufe dient einem schnellen Luftaustausch. HINWEIS Eine zeitlich begrenzte Intensivlüftung ist mit dem Betriebs-Modus Stoßlüftung einstellbar.
 LED AUTO leuchtet	Betriebs-Modus Automatik (AUTO)	HINWEIS Die Automatik-Funktion ist nur mit Sensorik-Modul aktivierbar. Durch Berühren der (+) Taste bei aktiver LS4 wird das Gerät in die Lüfterstufe AUTO versetzt. Die Lüfterstufe AUTO wird durch Berühren der (-)Taste verlassen und das Gerät wieder in die LS4 versetzt. Die Visualisierung der Automatik-Funktion erfolgt durch die LED Automatik.
 LED AUTO leuchtet	Betriebs-Modus Bad-Funktion	HINWEIS Die Bad-Funktion ist nur mit einem Sensorik-Modul und konfigurierter DIP-Schalter-Einstellung aktivierbar. Ab einer relativen Raumluftfeuchte von 80 % werden die Lüfter mit maximaler Drehzahl betrieben. Bei Unterschreitung dieses Grenzwertes wird wieder der zuvor aktive Betriebs-Modus übernommen.
 LED1-4 leuchten	Betriebs-Modus Stoßlüftung	HINWEIS Die Stoßlüftungs-Funktion als temporär aktivierte Lüfterstufe 4 ist nur mit konfigurierter DIP-Schalter-Einstellung aktivierbar. Nach Ablauf der Stoßlüftungszeit wird das Gerät in die zuletzt gewählte Lüfterstufe versetzt. Als letzte Lüfterstufe gilt die Lüfterstufe, die länger als 10 s aktiv war. Bei aktivierter Stoßlüftung bleiben die eventuell vorliegenden Betriebs-Modi „Abluftbetrieb“ bzw. „Zuluftbetrieb“ erhalten. Die Dauer der Stoßlüftungs-Funktion kann zwischen 5 und 120 min durch den Kundendienst mittels Programmier-Moduls eingestellt werden. (Werkseinstellung: 15 min)

SYMBOL	BEZEICHNUNG	ERKLÄRUNG
 LED1 leuchtet während der aktiven Zeitphase	Betriebs-Modus Abwesend	HINWEIS Die Abwesend-Funktion als temporär aktivierte Lüfterstufe 1 ist nur mit konfigurierter LS1 aktivierbar. Die aktive Betriebszeit der LS1 kann zwischen von 15 und 59 min/h durch den Kundendienst mittels Programmier-Moduls eingestellt werden. (Werkseinstellung: 60 min/h $\hat{=}$ Dauerbetrieb LS1)
	Energiespar-Modus LED-Anzeige	Die LED-Anzeige des Bedienteils wechselt nach 10 Sekunden ohne Bedieneingabe in den Energiespar-Modus (Funktionen des Gerätes bleiben aktiv, die LED-Anzeige ist ausgeschaltet). Bei Berühren einer beliebigen Taste wird die LED-Anzeige wieder aktiviert. Die Berührung der Taste bewirkt jedoch keine Änderung des Betriebs-Modus.
	Betriebs-Modus Standby	Das Gerät lässt sich durch Berühren der (-) Taste aus LS1 in den Standby-Modus versetzen. Die Lüfter stehen dann still. HINWEIS Die Klappen werden automatisch geschlossen. Der Standby-Modus wird durch Berühren der (+) Taste verlassen. Das Gerät läuft dann mit LS1 an. HINWEIS Die Klappen werden automatisch geöffnet. Es erfolgt keine Signalisierung des Standby-Modus durch die LEDs des Bedienteils.
 LED1 blinkt im Wechsel mit der aktuellen LS	Betriebs-Modus Abluftbetrieb	Durch 5 Sekunden langes Berühren der (-) Taste in den Betriebs-Modi LS1 bis LS4 wird der Betriebs-Modus Abluftbetrieb aktiviert bzw. deaktiviert. Der Zuluftlüfter wird abgeschaltet, der Abluftlüfter läuft mit der aktuellen LS weiter. Die Anzeige der aktuellen Lüfterstufe wechselt alle 2 Sekunden mit der blinkenden LED1.
 LED4 blinkt im Wechsel mit der aktuellen LS	Betriebs-Modus Zuluftbetrieb	Durch 5 Sekunden langes Berühren der (+) Taste in den Betriebs-Modi LS1 bis LS4 wird der Betriebs-Modus Zuluftbetrieb aktiviert bzw. deaktiviert. Der Abluftlüfter wird abgeschaltet, der Zuluftlüfter läuft mit der aktuellen Lüfterstufe weiter. Bei Unterschreiten der Außentemperatur < 13 °C wird der Abluftlüfter zugeschaltet. Die Anzeige der aktuellen Lüfterstufe wechselt alle 2 Sekunden mit der blinkenden LED4.

SYMBOL	BEZEICHNUNG	ERKLÄRUNG
 LED1-3 blinken Blinken der bei Abschaltung des Zuluftlüfters zuletzt aktiven Lüfterstufe (Anzeige LED1-3 beispielhaft)	Betriebs-Modus Frostschutz	Ab einer Außenlufttemperatur von -4 °C wird die Frostschutzfunktion automatisch aktiviert. Im Betriebs-Modus Frostschutz wird das Verhältnis zwischen Zuluft- und Abluftvolumenstrom automatisch an die Außenlufttemperatur angepasst und das Gerät bei einer Außenlufttemperatur kleiner -15 °C abgeschaltet. Regelmäßig wird geprüft, ob sich die Temperaturbedingungen hinsichtlich des Frostschutzes geändert haben und je nach Ergebnis dieser Prüfung wird die jeweilige frostschutzbedingte Betriebsweise selbsttätig aktiviert. Nach Abschalten wird bei Berühren der (+) oder (-) Taste durch Blinken derjenigen LEDs signalisiert, die die zuletzt aktive Lüfterstufe symbolisierten. Die Lüfterstufe kann nicht geändert werden und wird mit Blitzen der LED Störung signalisiert. HINWEIS Ein Wechsel von einer höheren zu einer niedrigeren Lüfterstufe ist in Abhängigkeit der aktuell aktiven Frostschutz-Routine eventuell nicht möglich. Das Schließen bzw. Öffnen der Klappen erfolgt automatisch in Abhängigkeit der aktuell aktiven Frostschutz-Routine.
 LED Störung blitzt	Signalisierung gesperrter Zustände	Wird durch Berühren einer Taste ein Zustand betreten, der nicht verfügbar ist, wird das durch Blitzen der LED Störung signalisiert. Diese Zustände sind gesperrtes Standby, gesperrter Zu- bzw. Abluftbetrieb und Abschaltung durch Frostschutz.
 LED Filterwartung leuchtet	Signalisierung Filterwartung	Die Überwachung der Filter erfolgt laufzeitbasiert. Standardmäßig sind 90 Tage voreingestellt. Nach Ablauf der Filterlaufzeit wird eine Meldung zur Filterwartung durch die LED Filterwartung signalisiert. Durch 3 Sekunden langes, gleichzeitiges Berühren der (+) und (-) Taste kann die Signalisierung der Filterwartung quittiert und die Filterlaufzeit zurückgesetzt werden.
 LED Störung leuchtet Fehlercode LED1-4	Signalisierung Störungsmeldung Fehlercode	Eine auftretende Störung wird durch die LED Störung signalisiert. Vom Gerät diagnostizierbare Fehler werden mittels Fehlercode durch die LED1-4 symbolisiert. Durch 3 Sekunden langes, gleichzeitiges Berühren der (+) und (-) Taste kann die Signalisierung der Störungsmeldung gelöscht werden.

Das ComfoAir 70 kann zusätzlich mit optionalem Zubehör zum komfortablen Bedienen und für einen bedarfsgeführten Lüftungsbetrieb ausgestattet werden.

HINWEIS

Der Lüftungsbetrieb mittels optionalen Zubehörs bedingt der Montage und Konfiguration jener Zubehörkomponenten.

4.1.8 Externe Bedieneinheit

Die externe Bedieneinheit Zehnder ComfoLED bietet die Möglichkeit in Distanz zur integrierten Bedieneinheit das Lüftungsgerät zu bedienen. Die Bedien- und Anzeigeelemente der externen Bedieneinheit entsprechen in ihrer Funktion denen auf der internen, am Gerät installierten Bedieneinheit. Bei einer installierten externen Bedieneinheit bleibt die standardmäßig vorhandene interne Bedieneinheit voll funktionsfähig.

4.1.9 Betrieb via Vernetzung

4.1.9.1 Betrieb via Funkmodul

Lüftungsgeräte einer Lüftungszone können durch Funkmodule einfach miteinander vernetzt werden. Dabei werden die entsprechenden Lüftungsgeräte in ihrer Funktion synchronisiert. Die Einstellungen werden nach wie vor an den internen oder externen Bedieneinheiten vorgenommen.

Mischsysteme mit Lüftungsgeräten der Serie ComfoSpot 50 in einer gemeinsamen Lüftungszone sind möglich.

4.1.9.2 Betrieb via Connect Box und Zehnder Connect App

Mittels Connect Box und Zehnder Connect App können Lüftungsgeräte mit Funkmodul in einer Wohneinheit durch ein mobiles Endgerät komfortabel bedient werden. Es lassen sich so komplexe Netzwerke aufbauen. Zentraler Punkt dieser Netzwerke ist die Zehnder Connect Box. Sie dient als Schnittstelle zwischen den Lüftungsgeräten, den mobilen Endgeräten (App) und, soweit vorhanden, einem WLAN-Netzwerk mit Internetanschluss zur Bedienung der Geräte von unterwegs.

Mischsysteme mit Lüftungsgeräten der Serie ComfoSpot 50 in einer gemeinsamen Wohneinheit sind möglich.

4.1.10 Automatikbetrieb via Sensorik-Modul

Die Anwendung der Automatik-Funktion folgt der Logik einer bedarfsgeführten Steuerung zur Optimierung des Raumluftklimas und erhöht somit den Komfort und die Lebensqualität in den Wohnräumen. Damit einhergehend wird ein optimiertes Lüftungsverhalten und ein Vermeiden von Schimmelbildung erzielt, was letztendlich auch zu einer erhöhten Energieeinsparung führt.

Lüftungsgeräte der ComfoAir 70 Serie mit Sensorik-Modul sind in die Energieeffizienz-Klasse A eingestuft.

HINWEIS

Der Automatikbetrieb wechselt bei vorliegenden Frostschutz-Kriterien in den Betriebs-Modus Frostschutz.

4.1.10.1 Funktionsweise FEUCHTE-Sensorik

HINWEIS

Das Sensorik-Modul FEUCHTE sollte vorzugsweise in Geräte zur Be- und Entlüftung von Räumen mit erhöhtem Feuchteaufkommen montiert werden.

Das FEUCHTE-Sensorik-Modul ist mit einem kombinierten Feuchte- / Temperatursensor ausgestattet und ermittelt die relative Feuchte (r.F.). In Auswertung des aktuellen Sensorsignales zur Sollwertvorgabe werden die Lüfter nach der Kennlinie Diagramm 1 geregelt. Da sich mit verringernder Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und Außenluft die Entfeuchtungsleistung sinkt, wird ab $\Delta T < 5$ K der Luftvolumenstrom auf 20 m³/h reduziert. Bei aktiviertem Betriebs-Modus Bad-Funktion wird ab 80 % r.F. das Gerät mit der höchsten Lüfterstufe betrieben.

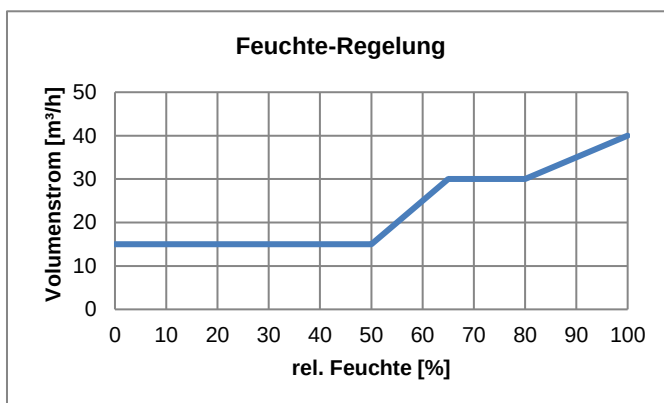


Diagramm 1: Kennlinie Werkseinstellung für Betriebs-Modus Automatik mit Feuchte-Regelung

4.1.10.2 Funktionsweise CO₂- / VOC-Sensorik

HINWEIS

Das Sensorik-Modul CO₂ und das Sensorik-Modul VOC sind jeweils mit einem kombinierten Feuchte- / Temperatursensor kombiniert.

Das CO₂-Sensorik-Modul und das VOC-Sensorik-Modul bieten die Möglichkeit neben der relativen Luftfeuchtigkeit auch die Luftqualität zur Regelung des Lüftungsgeräts auszuwerten. Das VOC-Sensorik-Modul detektiert volatile Kohlenwasserstoffe (VOC) und das CO₂-Sensorik-Modul als NDIR-Sensor (nichtdispersiver Infrarotsensor)

detektiert den Kohlenstoffdioxid (CO₂). Volatile Kohlenwasserstoffe korrelieren mit der CO₂-Konzentration in Wohnräumen. In Auswertung des aktuellen Sensorsignales zur Sollwertvorgabe werden die Lüfter nach der Kennlinie Diagramm 2 geregelt.

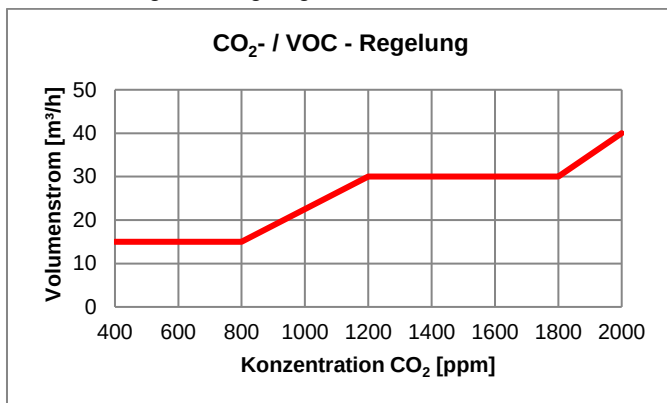


Diagramm 2: Kennlinie Werkseinstellung für Betriebs-Modus Automatik mit CO₂- / VOC-Regelung

HINWEIS

Die mit Feuchte- / Temperatursensor kombinierten CO₂-und VOC-Sensorik-Module lassen sich bei Bedarf nach Feuchte- oder Luftqualitätsregelung separat deaktivieren. Die FEUCHTE-Sensorik sollte vorzugsweise zur Be- und Entlüftung von Räumen mit erhöhtem Feuchteaufkommen genutzt werden. Sind jedoch beide Sensorik-Funktionen als aktiv konfiguriert wird die Regelcharakteristik des höheren Sensorsignals wirksam.

Die erforderlichen Hardwareeinstellungen an der Steuerung dürfen nur vom sachkundigen Fachpersonal vorgenommen werden.

4.2 Wartung durch den Betreiber

Die Wartungsarbeiten am Lüftungsgerät beschränken sich auf den Filterwechsel und auf eine bedarfsweise äußerliche Reinigung.

HINWEIS

Werden die Wartungsarbeiten nicht regelmäßig durchgeführt, beeinträchtigt insbesondere die Vernachlässigung der Filterwartung langfristig die Funktionsweise des Lüftungsgerätes.

4.2.1 Filterwartung

Das Lüftungsgerät verfügt über eine laufzeitgesteuerte Filterüberwachung mit optischer Anzeige anhand der LED Filterwartung. Die Laufzeit der Filterüberwachung beträgt serienmäßig 90 Tage, kann aber vom Kundendienst mit einem Programmier-Modul auf eine Zeit zwischen 30 und 180 Tagen angepasst werden.

HINWEIS

Wechseln Sie bei starker Luftverschmutzung (z. B. durch Straßenverkehr, Industrie, in Räumen mit erhöhter Staubbelastung) die Filter vierteljährlich.

4.2.1.1 Luftfilter ersetzen

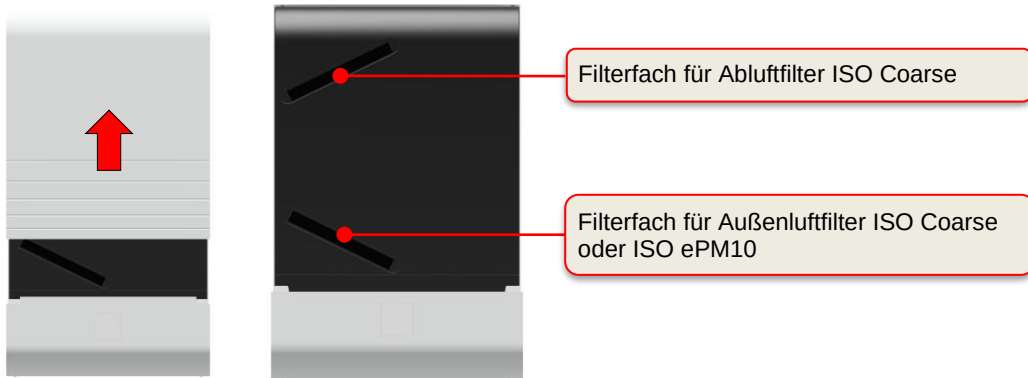
HINWEIS

Das Lüftungsgerät darf nicht ohne Filter betrieben werden. Bei der Filterwartung muss das Gerät in den Betriebs-Modus Standby versetzt werden.

Das Lüftungsgerät ist serienmäßig mit zwei Luftfilter der Filterklasse ISO Coarse ausgestattet. Das Nachrüsten mit Filter der Filterklasse ISO ePM10 ist möglich, vorzugsweise wird der höherwertigere ePM10 Filter in das untere Filterfach als Außenluftfilter eingesetzt. Sie können den Luftfilterwechsel ohne Werkzeug vornehmen. Gehen Sie bei entsprechender Signalgebung der LED Filterwartung wie folgt vor:

1. Versetzen Sie das Gerät in Betriebsmodus Standby.

2. Nehmen Sie die obere Design-Abdeckhaube ab, indem Sie diese nach oben aus den Führungen herausziehen.



3. Greifen Sie mit dem Finger seitlich in die Mulde zwischen der Filterabdeckung aus Zellkautschuk und EPP-Gehäuse und ziehen Sie die Filterabdeckung heraus.



4. Ziehen Sie den Filter an den Zuglaschen fassend vorsichtig aus dem Filterfach.



5. Führen Sie den neuen Filter mit dem Richtungspfeil des Filteraufklebers zur Gerätemitte zeigend in das Filterfach ein. Achten Sie darauf, dass der Filter nicht mit Gewalt in das Gehäuse gedrückt wird.



6. Setzen Sie die Filterabdeckungen wieder so ein, dass das Filterfach gleichmäßig ausgefüllt ist.
7. Verfahren Sie in gleicher Weise für den oberen Gerätefilter.

8. Setzen Sie die obere Design-Abdeckhaube von oben auf das Gerät auf. Achten Sie darauf, dass diese sowohl in die Führung der unteren Design-Abdeckhaube als auch mit den Rastnippeln in die vorgesehenen Federlaschen der Wandhalterung einrastet.



9. Schalten Sie das Gerät wieder in den gewünschten Betriebs-Modus.

4.2.1.2 Filterwartungsanzeige zurücksetzen

Die Filterwartungsanzeige muss nach jedem Luftfilterwechsel zurückgesetzt werden, um die Überwachung des Filterwartungszyklus neu zu starten. Dazu müssen Sie die (+) und (-) Taste der Bedieneinheit gleichzeitig für drei Sekunden lang berühren. Die rot leuchtende LED Filterwartung erlischt.

HINWEIS

Überprüfen Sie im Rahmen der Filterwartung bei Geräten mit Zweitraumanschluss potentiell weitere in der Lüftungsanlage vorhandene Luftfilter.

4.2.2 Gerätewartung

Die Gerätewartung beschränkt sich ausschließlich auf die Außenflächen des Lüftungsgeräts und der Bedienoberfläche der Bedieneinheit, die von Zeit zu Zeit mittels eines weichen, nebelfeuchten Tuches abgewischt werden sollten – niemals nur trocken abreiben.

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag

Schalten Sie das Lüftungsgerät vor der Reinigung stromlos.

Achten Sie darauf, dass bei der Reinigung keine Feuchtigkeit in das Gehäuseinnere dringt. Verwenden Sie niemals einen Hochdruckreiniger, Dampfreiniger oder Dampfstrahler.

HINWEIS

Verwenden Sie zur Reinigung niemals brennbare, säurehaltige, ätzende oder scheuernde Reinigungsmittel.

4.2.3 Was tun im Falle einer Störung?

Setzen Sie sich bei einer Störungsmeldung (signalisiert anhand Dauerleuchtens der LED-Störung) mit dem Kundendienst in Verbindung. Angaben zum Typ Ihres ComfoAir 70 finden Sie auf dem Typenschild, welches sich unter der Design-Abdeckhaube des Gerätes befindet.

HINWEIS

Als Reaktion auf einen Störungszustand werden die Ventilatoren abgeschaltet und die Klappen automatisch geschlossen. Sobald eine Abschaltung erfolgt, wird die Nutzungseinheit nicht mehr mechanisch belüftet. Dadurch können Feuchtigkeits- und Schimmelprobleme im zu belüftenden Raum auftreten.

5 Kapitel für Fachkräfte

5.1 Installationsvoraussetzungen

Es sind folgende Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Installation zu gewährleisten:

- ▶ Montage gemäß den allgemeinen und vor Ort gültigen Sicherheits- und Installationsvorschriften von u.a. Elektrizitätswerk sowie gemäß den Vorschriften dieser Betriebsanleitung.
- ▶ Außenwand mit finaler Konstruktionsstärke von mindestens 275 mm.

- ▶ Ausreichend Freiraum zu Gegenständen und für Wartungsarbeiten (jeweils mindestens 10 cm abluftseitig, 20 cm zuluftseitig, 80 cm frontseitig und 20 cm oberhalb des Gerätes) bezogen auf die Gehäuseoberflächen im eingebauten Zustand.
- ▶ Fassadenseitige Mindestabstände für Außenluft 10 cm, für Fortluft 20 cm; empfohlene Ansaugöffnung der Außenluft gegenüber Erdreich >1 m, jedoch mindestens im Ansaugbereich unbelasteter Luft.
- ▶ Elektrischer Anschluss für ortsfeste Geräte für einen Arbeitsspannungsbereich zwischen 100-240 VAC / 50-60 Hz.

5.1.1 Verpackung und Handhabung

Das Lüftungsgerät und der Fassadenabschluss sind in einem transportsicheren Karton verpackt. Gehen Sie beim Auspacken und in der Handhabung des ComfoAir 70 vorsichtig vor.

HINWEIS

Beschädigen oder Entsorgen Sie die Verpackung nicht vor dem endgültigen Einbau des Lüftungsgerätes.

5.1.2 Kontrolle des Lieferumfangs

Sollten Sie Schäden oder Unvollständigkeiten am gelieferten Produkt feststellen, setzen Sie sich bitte unverzüglich mit dem Lieferanten in Verbindung. Zum Lieferumfang gehören:

- ComfoAir 70 inklusive Montage-Set
- Fassadenabschluss inklusive Montage-Set
- Montageschablone als Aufdruck auf der Innenseite des Kartondeckels
- Betriebsanleitung
- Produktetiketten für Energieeffizienz-Label

5.2 Montage

5.2.1 Allgemeine Montageanforderungen

Folgende Anforderungen und Vorkehrungen am Montageort sind zu berücksichtigen:

WARNUNG

Unfallverhütungsvorschriften beachten

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften bei der Einrichtung des Montageplatzes.

Sichern Sie den Außenbereich gegen herabfallende Teile.

WARNUNG

Gefahr durch austretendes Gas oder durch Stromschlag

Stellen Sie sicher, dass im Bereich des Außenwanddurchbruchs keine Versorgungsleitungen (z. B. Strom, Gas, Wasser) liegen und der Außenwanddurchbruch den statischen Erfordernissen vor Ort genügt.

WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag

Beachten Sie die landesspezifischen Normen/Vorschriften zur Einhaltung der Schutzbereiche für den Einbau in Räumen mit Badewanne oder Dusche bezüglich der für das Lüftungsgerät geltenden Schutzart IP20.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch herabfallende Design-Abdeckhaube

Das ComfoAir 70 ist ausschließlich für eine Montage in einer Außenwand vorgesehen, wobei das Gehäuse auf der Wandinnenseite lotrecht und mit oben befindlicher Lage der Ab- und Zuluftgitter positioniert sein muss.

HINWEIS

Die Elektrik / Elektronik kann durch statische Aufladung beschädigt werden, treffen Sie daher beim Umgang mit der Elektronik stets Maßnahmen zur Verhinderung einer elektrostatischen Entladung (z. B. durch Tragen eines ESD-Armbandes).

5.2.2 Montagevorbereitungen

5.2.2.1 Montagevorbereitungen Wandeinbaurohr

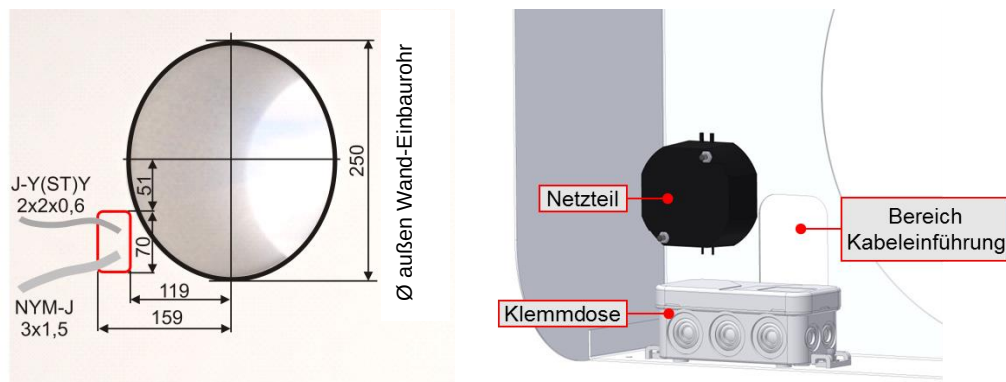
Vor Installation des Lüftungsgerätes muss ein entsprechendes Wandeinbaurohr am vorgesehenen Montageort in die Außenwand bereits eingebaut und bündig auf das Maß des finalen Wandaufbaus angepasst sein. Das insbesondere für Neubauten vorgesehene Wandeinbaurohr quadratisch sollte im Zuge des Errichtens der Außenwand in die Außenwandkonstruktion integriert werden. Das Wandeinbaurohr rund ist nach einer Kernlochbohrung ($\varnothing$ 270 mm) in das Bohrloch der Außenwand einzusetzen.

HINWEIS

Die Montage des ComfoAir 70 bedingt der Verwendung des Wandeinbaurohres rund oder des Wandeinbaurohres quadratisch. Beachten Sie beim Einbau des Wandeinbaurohres die jeweils beiliegenden Hinweise zur fachgerechten Montage. Nutzen Sie die Montageschablone, um alle Zentrierungen der Bohrungen auf die Innenwandoberfläche zu übertragen.

5.2.2.2 Montagevorbereitungen elektrische Anschlüsse

Die Netzzuleitung für die Spannungsversorgung und ggf. das Steuerkabel zum Anschluss eines optional vorhandenen externen Bedienteil sind durch die Aussparung der Wandhalterung ins Gerät einzuführen. Die Kabelenden sollten im Bereich der Kabeleinführung ca. 10 cm aus der Wandoberfläche hervorstehen, um sichere Klemmverbindungen mit den geräteseitigen Kabeln herzustellen.



HINWEIS

Für die Spannungsversorgung ist bauseits ein Netzkabel (empfohlener Typ NYM-J 3x1,5) für ortsfeste Geräte mit Abschaltung mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung vorzusehen.

Für den Anschluss einer optionalen, externen Bedieneinheit ist bauseits ein Steuerkabel (empfohlener Typ J-Y(ST)Y 2x2x0,6) zwischen externem Bedienteil und Lüftungsgerät zu verlegen.

5.2.3 Anschluss von Luftleitungen

Das Lüftungsgerät verfügt über vier Luftleitungsanschlussmöglichkeiten im oberen EPP-Gehäuseteil zur direkten Be- und Entlüftung eines Raumverbundes.

Diese Öffnungen zum Anschluss von Luftleitungen müssen bedarfsweise bauseits bei der Gerätemontage ertüchtigt werden, da das ComfoAir 70 in Standardausführung als Einzelraumlüftungsgerät geliefert wird.

HINWEIS

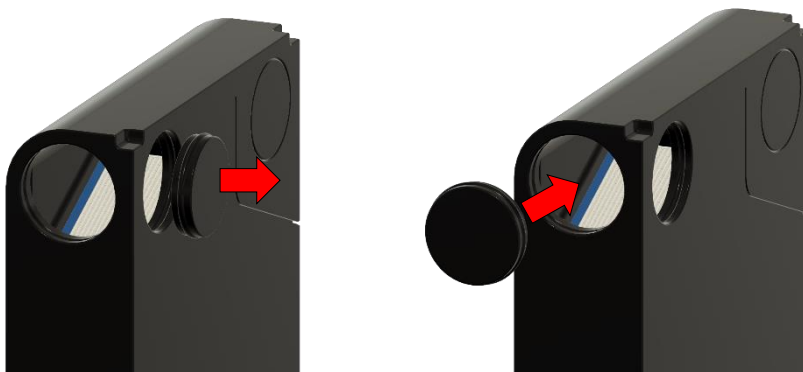
Die Luftleitungen können wahlweise seitlich und/oder rückseitig am Gerät installiert werden.

Der Anschluss je einer Luftleitung gleicher Luftart an den Anschlussstutzen seitlich und rückseitig ist nicht zulässig. Als Luftleitungsmaterial werden Komponenten und Zubehör des Zehnder Produktportfolio empfohlen.

Die Luftleitungen eines Zweitraumanschlusses haben Einfluss auf die Volumenstrom-Balance des Lüftungsgerätes. Per Programmier-Modul ist vom Kundendienst entsprechend der Anlagenkennlinie der Balanceausgleich herzustellen.

5.2.3.1 Rückseitiger Anschluss der Luftleitung

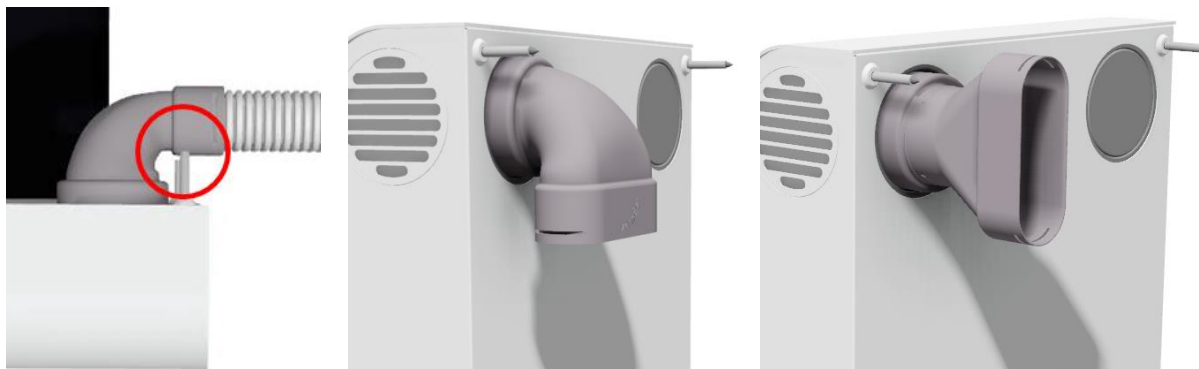
Für den Anschluss der Luftleitung an der Geräterückwand sind die Blindstopfen aus dem oberen EPP-Gehäuseteil zu entnehmen. Verschließen Sie mit dem entnommenen Blindstopfen den jeweils seitlichen Anschlussstutzen.



Grafiken beispielhaft für den Anschluss einer rückseitigen Zuluftleitung

HINWEIS

Bei Verwendung des Übergangsstückes („Übergang 90 auf flat 51, Bogen 90°“) muss der anschließende flat51-Flachkanal nach unten und dann erst mittels 90°-Winkel („Bogen flat 51 H“) nach links oder rechts geführt werden. Grund dafür ist der Befestigungspunkt der Wandhalterung, welcher sich nicht im Bereich des Flachkanals befinden darf.



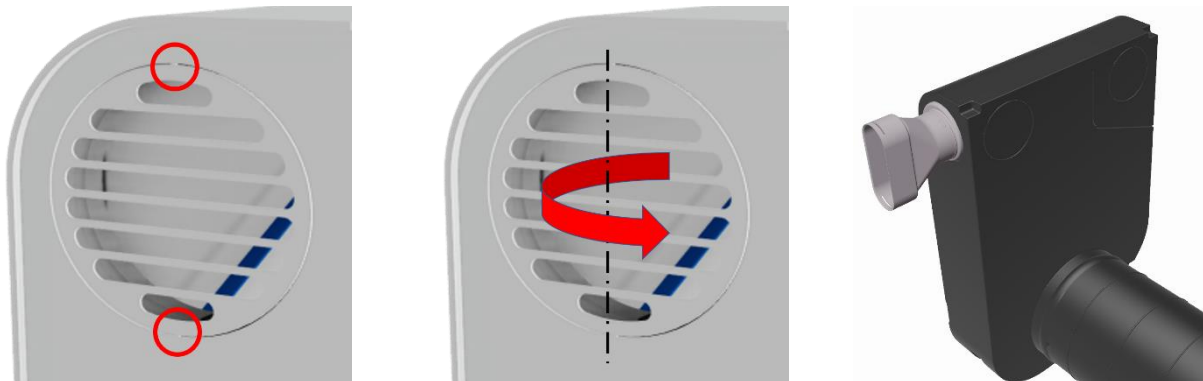
Bei Montage des Gerätes auf Trockenbauwänden bzw. auf einer Vorwandinstallation sind kürzere Schrauben bzw. Dübel mit einer Länge von max. 35 mm zu verwenden.

Montieren Sie die Luftleitungen luftdicht an den vorgesehenen Anschlussstutzen. Nutzen Sie dafür das empfohlene selbstklebende Dichtband (Zubehörartikel), welches außen über den gesamten Umfang des Stutzens aufgeklebt werden muss.

Für eine korrekte Montage muss das entsprechende Übergangsstück soweit aus der Wand hervorstehen, dass der Stutzen mit dem aufgeklebten Dichtband im EPP-Gehäuseteil steckt.

5.2.3.2 Seitlicher Anschluss der Luftleitung

Bei einem seitlichen Anschluss der Luftleitung muss das vorperforierte Lüftungsgitter der Wandhalterung entfernt werden. Dazu müssen die beiden Stegverbindungen des Lüftungsgitters mit der Wandhalterung durchtrennt werden, indem das Gitter um die Achse der Stege gedreht wird, bis die Sollbruchstelle bricht.



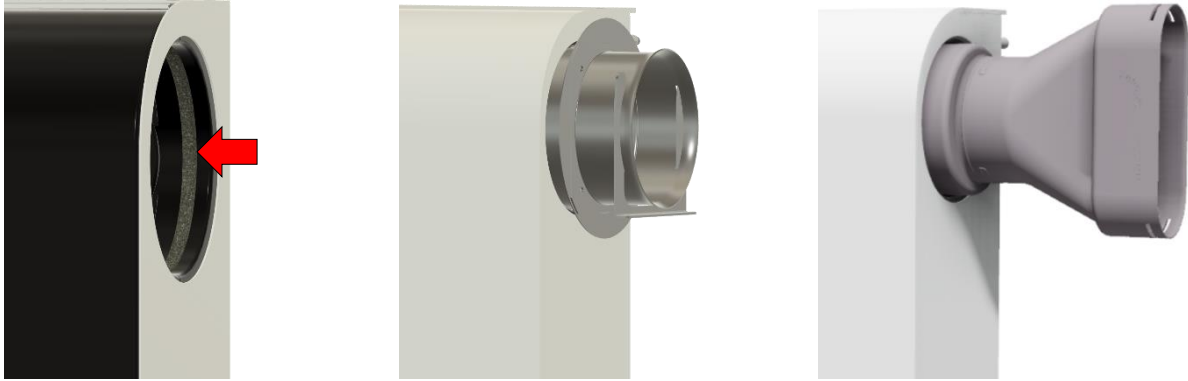
Grafiken beispielhaft für den Anschluss einer seitlichen Zuluftleitung

⚠ VORSICHT

Verletzung an scharfkantiger Sollbruchstelle der Stegverbindungen

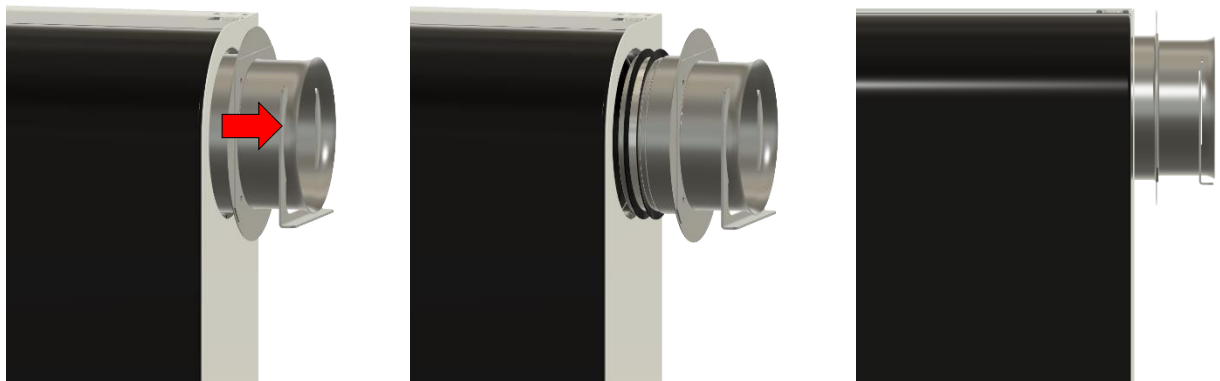
Nach Heraustrennen des Lüftungsgitters ist das an der Öffnung der Wandhalterung verbliebene, restliche Material der beiden Stegverbindungen vorsichtig zu entgraten.

Das entsprechende Anschlussstück ist bis zum spürbaren Einrasten des Dichtbandes (bei Übergangsstück „Übergang 90/75 auf flat 51“) bzw. der Lippendichtung (bei Übergangsstück „Comfotube 90 / DN100“) in die Nut der Öffnung des EPP-Gehäuseteils einzuschieben.



HINWEIS

Der seitliche Anschluss der Luftleitungen muss für Wartungen / Reparaturen demontierbar ausgeführt werden, d. h., das Anschlussstück muss sich aus der Öffnung des oberen EPP-Gehäuseteils herausziehen lassen.



5.3 Einbau des Lüftungsgerätes

⚠ GEFAHR

Lebensgefährliche Spannungen

Trennen Sie das Netzkabel, dass für den Anschluss am Lüftungsgerät vorgesehen ist, allpolig von der Spannungsversorgung, bevor Sie Installations- und Wartungsarbeiten durchführen.

Gehen Sie für die Montage des Gerätes wie folgt vor:

HINWEIS

Die zum Schutz der Klappenmechanik angebrachte Transportsicherung ist zu entfernen. Befolgen Sie exakt die Anweisungen des auf der EPP-Gehäuseeinheit befindlichen gelben Aufklebers.

1. Ziehen Sie die obere Design- Abdeckhaube noch oben aus der Halterung und lösen Sie die beiden Schrauben zur Demontage der unteren Design-Abdeckhaube. Halten Sie dabei die untere Design-Abdeckhaube unbedingt fest.



2. Ziehen Sie auf der Innenseite der Design-Abdeckhaube das Bandkabel am roten Stecker fassend vorsichtig von der Platine des internen Bedienteiles ab.



3. Nehmen Sie die Wandhalterung vom EPP-Gehäuse ab, sodass nun das Gerät ohne Gehäusebauteile vorliegend ist.
4. Die Länge des EPP-Rohrgehäuses muss der Länge des in finaler Wandstärke verbauten Wandeinbaurohres +5 mm entsprechen. Dazu ist, auch im Falle einer benötigten EPP-Gehäuseverlängerung, das EPP-Rohrgehäuse des Gerätes zu kürzen.

HINWEIS

Der Schnitt ist im Kürzungsbereich umlaufend rechtwinklig zur Achse des EPP-Rohrgehäuses auszuführen.



5. Bohren Sie die vier Löcher gemäß Montageschablone für die Fixierung der Wandhalterung und setzen Sie das mitgelieferte bzw. je nach Wandkonstruktion geeignete Befestigungsmaterial (Dübel) in die Löcher ein.

HINWEIS

Nutzen Sie die Montageschablone auf dem Kartondeckel oder die Wandhalterung als Markierhilfe für die erforderlichen Bohrungen zur Befestigung der Wandhalterung.

6. Schrauben Sie die Wandhalterung an die Innenwand und achten Sie darauf, dass die Netzzuleitung und, falls vorhanden, das Kabel der externen Bedieneinheit, sich im Bereich der Kabeleinführung befinden.

7. Führen Sie nun die unter Kapitel „5.4 Anschluss Spannungsversorgung“ dargelegten Schritte zur Elektroinstallation aus.

⚠️ WARNUNG

Die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von Fachkräften mit folgender Qualifikation durchgeführt werden:

- ▶ Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten
- ▶ Schulung über elektrische Gefahren und ortsübliche Sicherheitsvorschriften
- ▶ Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien.

HINWEIS

Optionales Zubehör, wie z. B. Sensorik-Module, kabellose oder kabelgebundene Bedienmodule, müssen vorab des Anschlusses Spannungsversorgung montiert werden. Nutzen Sie dafür die dem jeweiligen Zubehör beiliegende Montageanleitung.

8. Befestigen Sie die untere Design- Abdeckhaube mit der linken Schraube. Die untere Design-Abdeckhaube lässt sich nun schwenken. Verbinden Sie das Bandkabel wie dargestellt mit dem Bedienteil.



9. Schieben Sie das Gerät bis zum Anschlag an die Rückseite der Wandhalterung in das Wandeinbaurohr.



HINWEIS

Achten Sie darauf, dass sich die Anschlusskabel nicht zwischen EPP-Gehäuse und Wandhalterung befinden. In Endlage muss das EPP-Gehäuse frontseitig mit den vorderen Kanten der Wandhalterung abschließen oder minimal hinter jenen zurückstehen, gegebenenfalls ist mittels Distanzstücken die Wandhalterung zu justieren. Für einen leichteren Einschub des Lüftungsgerätes wird empfohlen, das Wandeinbaurohr mit Silikonspray zu benetzen.

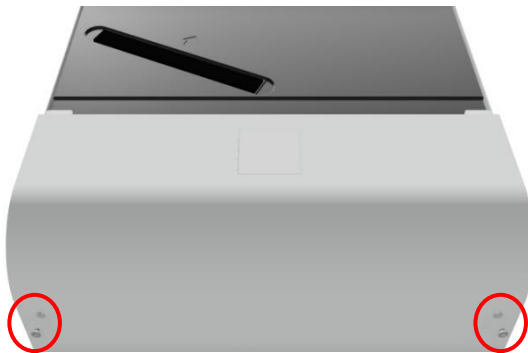
10. Schwenken Sie die untere Design- Abdeckhaube an das EPP-Gehäuse. Drücken Sie dabei die untere Design- Abdeckhaube leicht von der Wandhalterung weg, um kollisionsfrei vor der Kante der Wandhalterung vorbeizuschwenken.



HINWEIS

Achten Sie darauf, dass sich das Bandkabel bei Montage der unteren Design-Abdeckhaube in der dafür vorgesehenen Mulde des EPP-Gehäuses befindet.

11. Fixieren Sie die untere Design- Abdeckhaube mit den beiden Schrauben an der Wandhalterung und setzen Sie die obere Design-Abdeckhaube auf das EPP-Gehäuse auf.



5.4 Anschluss Spannungsversorgung

GEFÄHR

Lebensgefährliche Spannungen

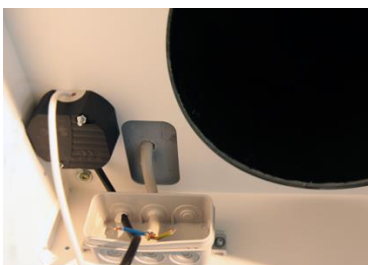
Nur eine Elektrofachkraft darf die Elektroinstallation durchführen.

Beachten Sie die fünf Sicherheitsregeln (DIN VDE 0105-100 bei Arbeiten an elektrischen Anlagen:

- ▶ Freischalten (allpoliges Trennen einer Anlage von spannungsführenden teilen)
- ▶ Gegen Wiedereinschalten sichern
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen
- ▶ Erden und Kurzschließen
- ▶ Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

Gehen Sie beim Anschluss für die Spannungsversorgung des Gerätes wie folgt vor:

1. Führen Sie die Netzzuleitung und das primärseitige Netzkabel des Netzteiles in die Klemmdose.

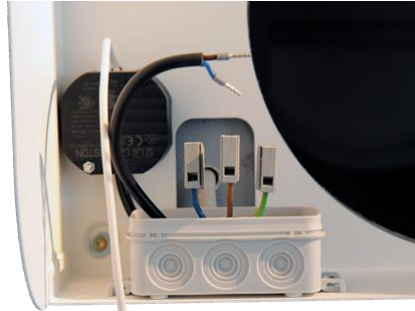
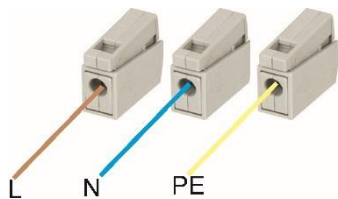


⚠ GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

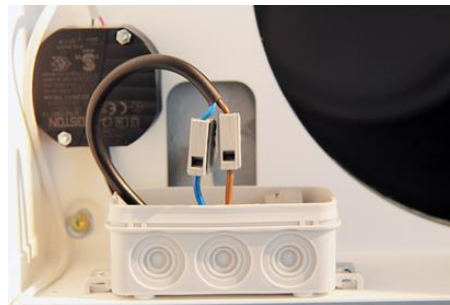
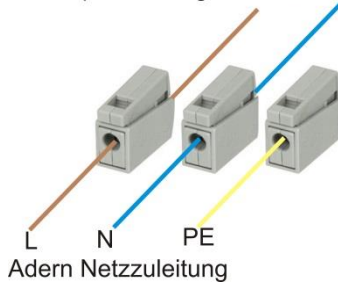
Die Adern der Netzzuleitung und die Adern des primärseitigen Netzkabels des Netzteiles sind im unbeschädigten Zustand der doppelten Isolierung durch die Kabeltüllen bis in die Klemmdose zu verlegen.

2. Stecken Sie die WAGO-Leuchtenklemmen (3 Stück im Montage-Set enthalten) mit dem Steckklemmanschluss für massive Leiter auf je eine abisolierte Ader der Netzzuleitung.



3. Klemmen Sie je eine Ader des primärseitigen Netzkabels des Netzteiles an die Klemmverbindung für Litze der WAGO-Leuchtenklemme des L-Leiters und des N-Leiters. Die WAGO-Leuchtenklemme des PE-Leiters bleibt geräteseitig unbelegt (Lüftungsgerät entspricht der Schutzklasse II – Schutzisolierung).

Adern primärseitiges Kabel Netzteil



4. Verbringen Sie die Klemmverbindungen in die Klemmdose und verschließen Sie sie mit dem Deckel.



5. Führen Sie anschließend das komplette EPP-Gehäuse des Lüftungsgerätes bis zu einem Abstand von ca. 15 cm zur Wandhalterung in das Wandeinbaurohr ein, sodass die Steuerungsplatine noch frei zugänglich ist.

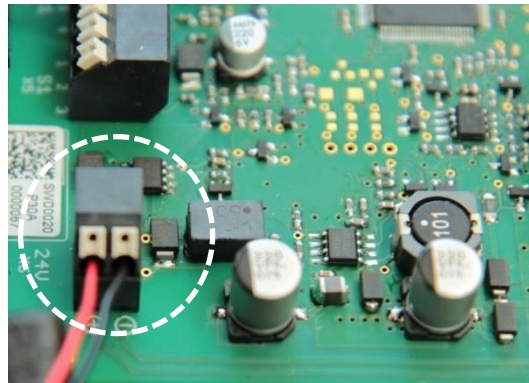
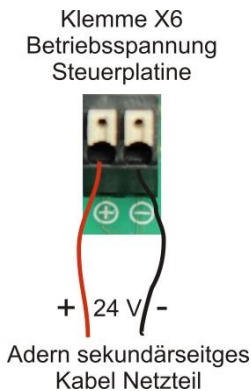


6. Klemmen Sie die sekundärseitigen Litzen des Netzteiles an die Klemme 24 V X6 der Steuerungsplatine an.

HINWEIS

Achten Sie auf die sekundärseitig polaritätsabhängige Klemmenbelegung.

Farbcodierung Litze	Polarität Klemme 24 V X6
rot	+
schwarz	-



5.5 Parametrierung Betriebs-Modi Stoßlüftung und Abwesend

Wie in „4.1.7 Beschreibung der Bedienfunktionen und Signalisierungen“ beschrieben, können die Betriebs-Modi Stoßlüftung und Abwesend nach nutzerspezifischem Bedarf angepasst werden.

HINWEIS

Die Parametrierung muss im zugänglichen Zustand der Steuerungsplatine vorgenommen werden.

5.5.1 Konfiguration Betriebs-Modus Stoßlüftung

Als Stoßlüftungs-Funktion fungiert die temporär aktive Lüfterstufe 4. Zur Freigabe des Betriebs-Modus Stoßlüftung ist der DIP-Schalter Nr. 3 des MODE SW1 in Position ON zu setzen.

DIP-Schalter Nr.	Position DIP-Schalter
3	ON

Die Stoßlüftungsdauer ist zwischen 5 min und 120 min mit Programmier-Modul parametrierbar.

5.5.2 Konfiguration Betriebs-Modus Abwesend

Als Abwesend-Funktion fungiert die temporär aktivierte Lüfterstufe 1.

Die aktive Betriebszeit der Lüfterstufe 1 ist zwischen 15 min/h und 59 min/h mit Programmier-Modul parametrierbar.

5.6 Montage der Außenwandhaube als Fassadenabschluss



WARNUNG

Gefahr durch herabfallende Außenwandhaube

Die Außenwandhaube ist mittels mitgeliefertem Montagezubehör oder mit entsprechend der Fassadenkonstruktion geeignetem Befestigungsmaterial zu fixieren.

Die fachgerechte und sichere Montage ist vom ausführenden Gewerk zu prüfen und zu verantworten.

HINWEIS

Die Montage der Außenwandhaube sollte erst nach Fertigstellung der Fassade jedoch unmittelbar nach Einbau des Lüftungsgerätes erfolgen. Überprüfen Sie die Planebenheit zwischen dem Wandeinbaurohr, dem EPP-Rohrgehäuse und der Fassadenoberfläche. Der Anschluss Wandeinbaurohr zur Fassadenoberfläche muss dauerhaft gegen eindringende Feuchtigkeit abgedichtet sein.

Gehen Sie für die Montage der Außenwandhaube wie folgt vor:

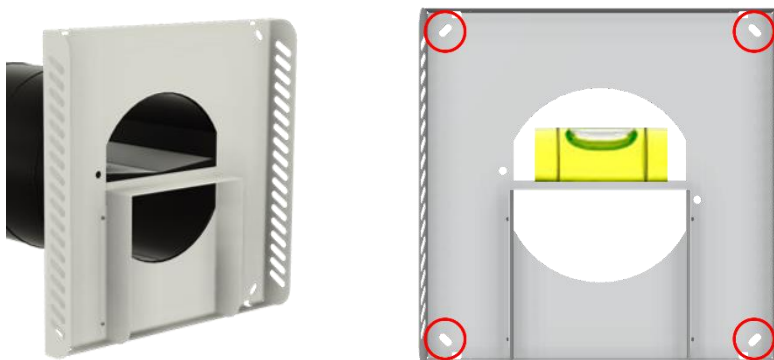
1. Nehmen Sie die Oberschale von der Unterschale ab, indem Sie die vier Fixierschrauben (je zwei oben und unten) lösen.



2. Setzen Sie die Unterschale passgenau auf die Kontur der außenwandseitigen EPP-Gehäuseeinheit und übertragen Sie die Mittelpunkte der Langlöcher auf die Fassade.

HINWEIS

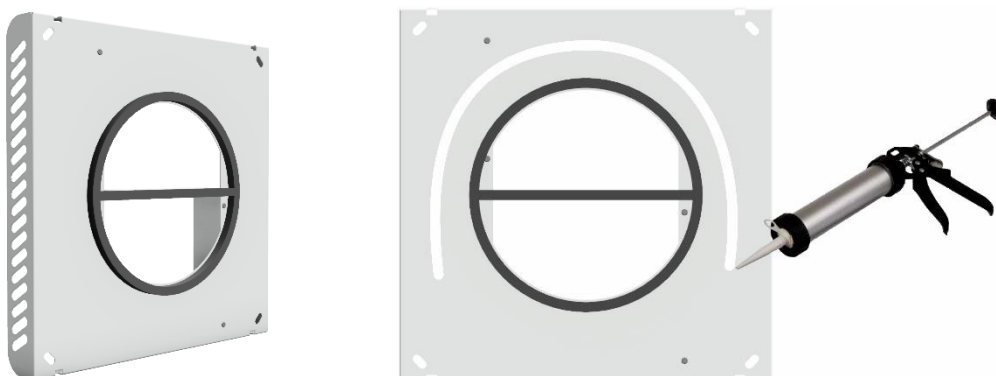
Die seitlichen Luftdurchlassöffnungen der Unterschale sind dabei wandabgewandt schräg nach unten gerichtet. Die Trennwand zwischen der Außen- Fortluftführung sollte sich dabei in waagerechter Lage befinden und im Deckungsbereich zur Trennwand des EPP-Rohrgehäuses liegen.



3. Bereiten Sie für die vier Befestigungspunkte eine geeignete Befestigungstechnik gemäß der Fassadenkonstruktion vor.
4. Kleben Sie das im Montage-Set mitgelieferte, selbstklebende Quelldichtband auf die rückseitige Kontur der Luftführungsöffnungen der Unterschale.

HINWEIS

Tragen Sie zum Schutz gegen eindringendes Wasser auf die Unterschale eine von der Oberflächenbeschaffenheit der Fassade abhängig dicke Wulst geeigneten Dichtmittels (z. B. witterungsbeständiges Acryl) auf.

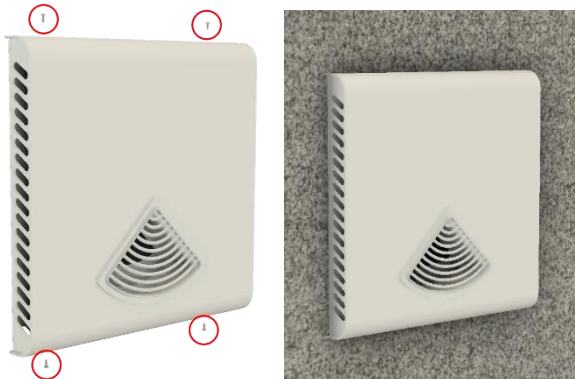


5. Montieren Sie die Unterschale der Außenwandhaube auf die Fassade.

HINWEIS

Beim Verschrauben darf sich die Unterschale nicht verbiegen. Lösen Sie gegebenenfalls die Schrauben wieder, so dass die Unterschale noch fest an der Fassade anliegt, aber es nicht zu einer Verformung kommt.

6. Fixieren Sie mit jeweils zwei Schrauben aus dem mitgelieferten Montage-Set die Oberschale an der Unterschale.



HINWEIS

Die Oberschale ist generell mit allen vier Schrauben zu sichern. Etwaige, der Ausführung dieses Montageschrittes hinderliche Unwägbarkeiten sind bedarfsweise zu beseitigen.

5.7 Inbetriebnahme

HINWEIS

Die Betriebsbereitschaft ist gewährleistet, wenn die Anforderungen der Sicherheitsvorschriften und Montagebedingungen erfüllt sind. Führen Sie die Inbetriebnahme unter Beachtung der Vorgaben in Kapitel „3.1.1.3 Sicherheitsanweisungen zum Betrieb des Gerätes“ aus.

Gehen Sie bei der Erstinbetriebnahme wie folgt vor:

1. Überprüfen Sie das Lüftungsgerät auf eventuelle Beschädigungen und auf Vorhandensein/Vollständigkeit aller sicherheits- und funktionsbedingter Baugruppen.
2. Setzen Sie die Netzzuleitung unter Spannung, um die Betriebsspannung am Lüftungsgerät herzustellen.
3. Nach ca. 3 s Initiierungsphase, ersichtlich durch Aufleuchten der LED's, können die Betriebs-Modi getestet werden.

5.8 Wartung und Instandhaltung

Die Inspektion und Reinigung des Enthalpietauscher ist in einem zweijährigen Wartungsintervall durchzuführen.

HINWEIS

Eine Anleitung zur fachgerechten Desinfektion finden Sie unter www.core.life.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Trennen Sie das ComfoAir 70 von der Versorgungsspannung.
2. Nehmen Sie die obere Design-Abdeckhaube ab. Lösen Sie die rechte Befestigungsschraube der unteren Design-Abdeckhaube und schwenken Sie sie nach links.



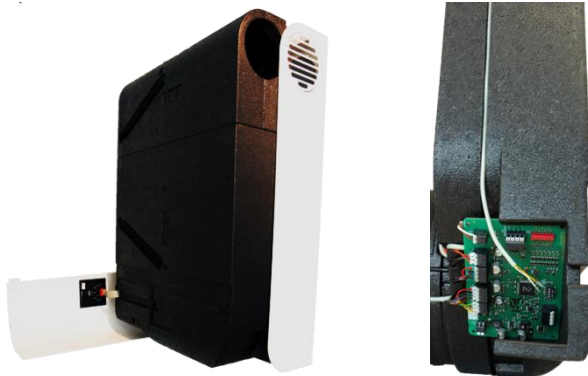
HINWEIS

Bei Geräten mit seitlich angeschlossenen Luftleitungen sind die Übergangsstücke zu demontieren.

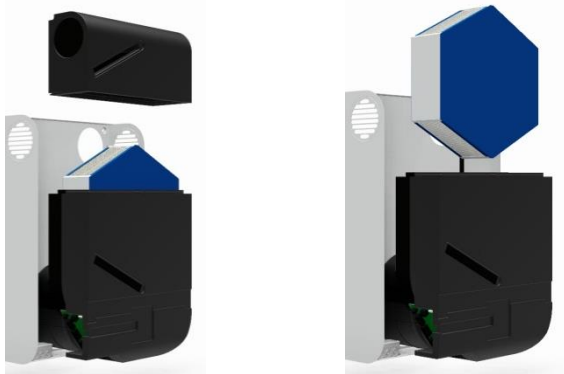
3. Ziehen Sie das Gerät vorsichtig aus dem Wandeinbaurohr heraus, bis sich die Rückseite des oberen EPP-Gehäuses vor der oberen Kante der Wandhalterung befindet.

HINWEIS

Bei einem eingebauten Sensorik-Modul ist das Sensorkabel an der Klemmstelle SENSOR X8 der Steuerungsplatine abzuklemmen und aus der Mulde des unteren EPP-Gehäuses herauszunehmen. Um freien Zugriff auf die Steuerungsplatine zu haben, muss das EPP-Gehäuse etwas weiter herausgezogen werden. Dazu ist der Stecker des Bandkabels vom Bedienteil abzuziehen und die untere Design-Abdeckhaube abzuschrauben.



4. Entnehmen Sie die Filterabdeckung und den Filter aus dem oberen Filterfach.
5. Nehmen Sie den oberen Teil des EPP-Gehäuses nach oben ziehend ab. Der Enthalpietauscher kann nun aus dem unteren Teil des EPP-Gehäuses nach oben herausgezogen werden.



6. Beim Reinigen gehen Sie dabei wie folgt vor:

HINWEIS

Verwenden Sie generell keine aggressiven oder lösungsmittelhaltige Reiniger.

- ▶ Tauchen Sie den Enthalpietauscher einige Male in max. 40 °C warmes Wasser ein.
- ▶ Spülen Sie den Enthalpietauscher anschließend gründlich mit max. 40 °C warmem Leitungswasser ab.
- ▶ Stellen Sie für ca. 15 min den Enthalpietauscher wie in eingebauter Position auf, sodass aus den Öffnungen das Restwasser ablaufen kann.

7. Montieren Sie nach der Inspektion alle Teile in umgekehrter Reihenfolge.

HINWEIS

Bedarfsweise demontierte Luftleitungen sind wieder luftdicht anzuschließen.

8. Stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her und setzen Sie das Lüftungsgerät in den vom Betreiber gewünschten Betriebs-Modus.

5.9 Visualisierung von Störungsmeldungen

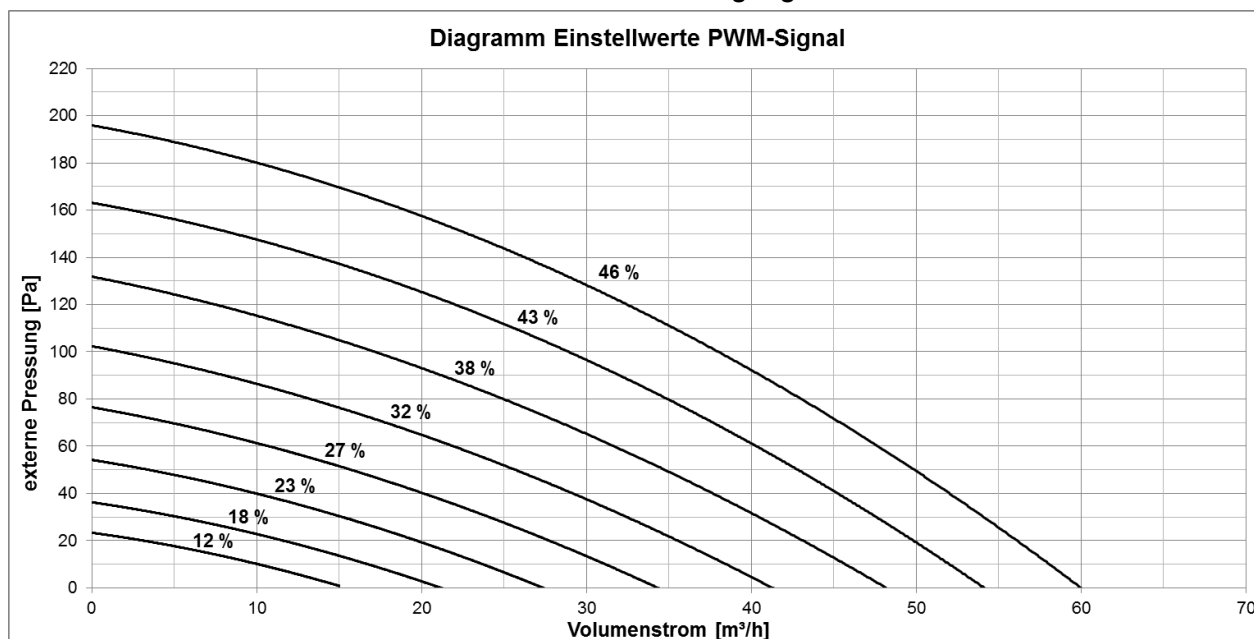
Die Gerätesteuerung ist mit einem internen System zur Fehlererkennung ausgerüstet. Die Visualisierung einer Störungsmeldung erfolgt durch Blinken der roten „LED Störung“ und einer codierten Fehlerprognose mit den LED1-4.

FEHLER	LED1	LED2	LED3	LED4
Lüfter 1	blinkt	-	-	blinkt
Lüfter 2	-	blinkt	-	blinkt
Temperatur-Sensor Außenluft	-	-	blinkt	blinkt
Servo 1	blinkt	-	blinkt	blinkt
Servo 2		blinkt	blinkt	blinkt
Feuchte-Sensor	blinkt	blinkt	-	blinkt
CO ₂ / VOC - Sensor	-	-	-	blinkt

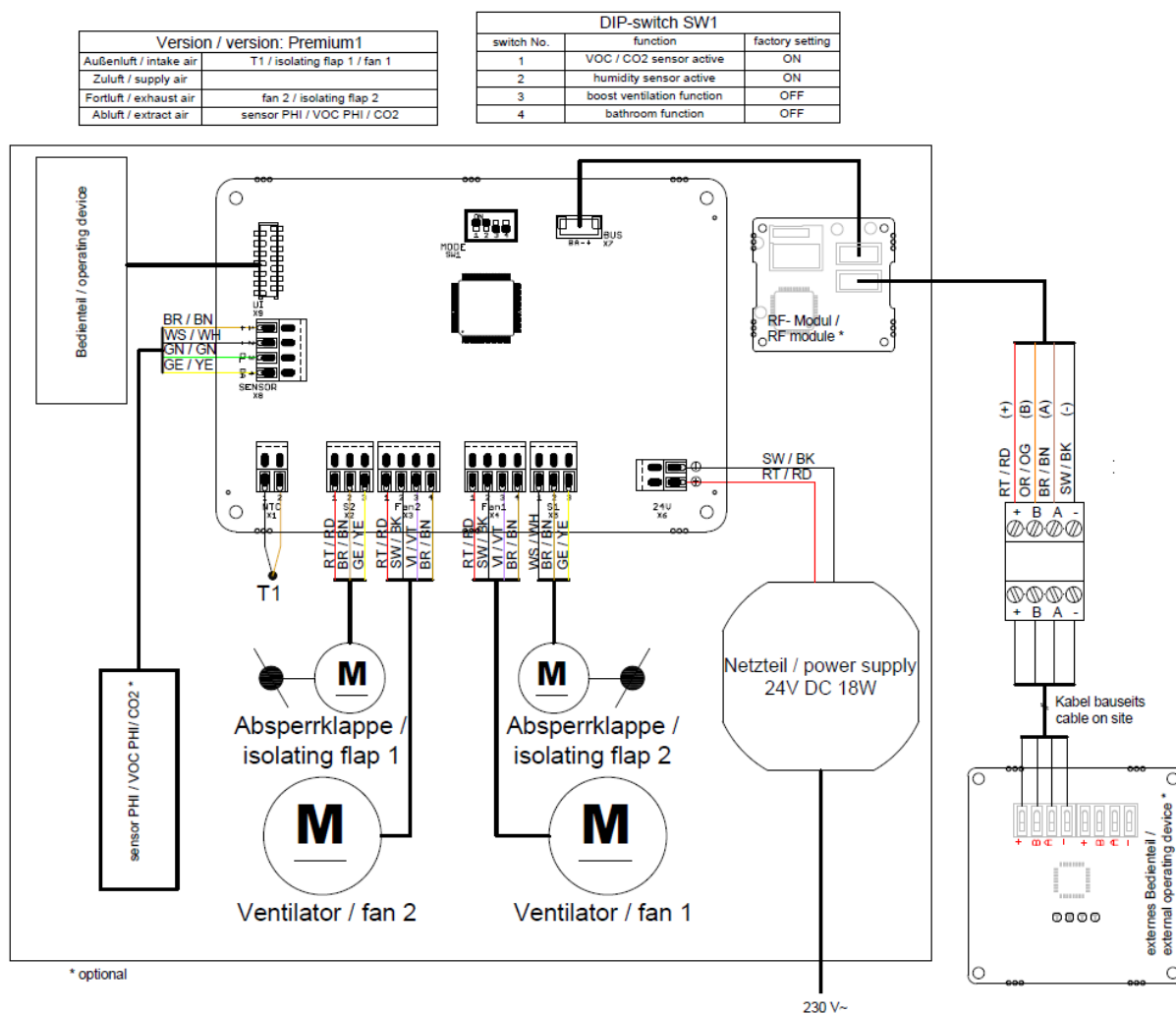
5.10 Technische Daten

Allgemeine Spezifikation		Beschreibung / Wert		
Wärmeübertrager-Typ		Enthalpietauscher mit Polymermembran		
Gehäuse / Innenverkleidung		Aluminium, pulverbeschichtet, wärmebrückenfrei; Innenauskleidung aus expandiertem Polypropylen (EPP) zur Wärme- und Schalldämmung		
Rohranschlüsse		DN 100 (Muffenmaß)		
Gewicht		14 bis 16 kg je nach Fassadenabschluss		
Betriebsspannung		230 VAC (Arbeitsspannungsbereich 100 bis 240 VAC)		
Netzfrequenz		50 bis 60 Hz		
Bemessungsstrom		0,15 A		
Schutzklasse		II		
Schutzart		IP 20		
Temperaturbereich für Transport und Lagerung		-20 bis 50 °C		
Temperaturbereich für bewegte Luft		-20 bis 50 °C		
Temperaturbereich am Montageort		Dauerhaft frostfrei		
Montageort		In einem Wandeinbaurohr mit Design-Gehäuse auf der Innenseite einer lotrechten Außenwand; Wandstärke min. 275 mm bis max. 600 mm (bis 900 mm mit Verlängerungsset)		
Einbaulage		Design-Gehäuse Aufputz mit Zu- und Abluftöffnungen oben		
Betriebsdaten				
Lüfterstufe	Volumenstrom [m³/h]	Temperaturänderungsgrad [%]	Feuchteänderungsgrad [%]	Leistungsaufnahme [W]
Standby	-	-	-	< 1
LS1	15	90	84	4
LS2	25	83	73	5
LS3	40	76	61	9
LS4	60	71	54	17
Schalldaten Gehäuseabstrahlung				
Schalldruckpegel L _p in [dB(A)], Freifeldbedingungen bei 3 m Abstand				
Lüfterstufe	Standard	1 Nebenraumanschluss	2 Nebenraumanschlüsse	außenseitig
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
Schalldaten Schalldurchgang				
Betriebszustand Klappen	Bewertetes modifiziertes Bau-Intensitäts-Schalldämmmaß R _{I,mw} (C;C _{tr}) [dB]		Bewertete Norm-Intensitätspegeldifferenz D _{In, mw} [dB]	
Klappen offen	17 (-1; -3)		40	
Klappen geschlossen	25 (-1; -4)		48	

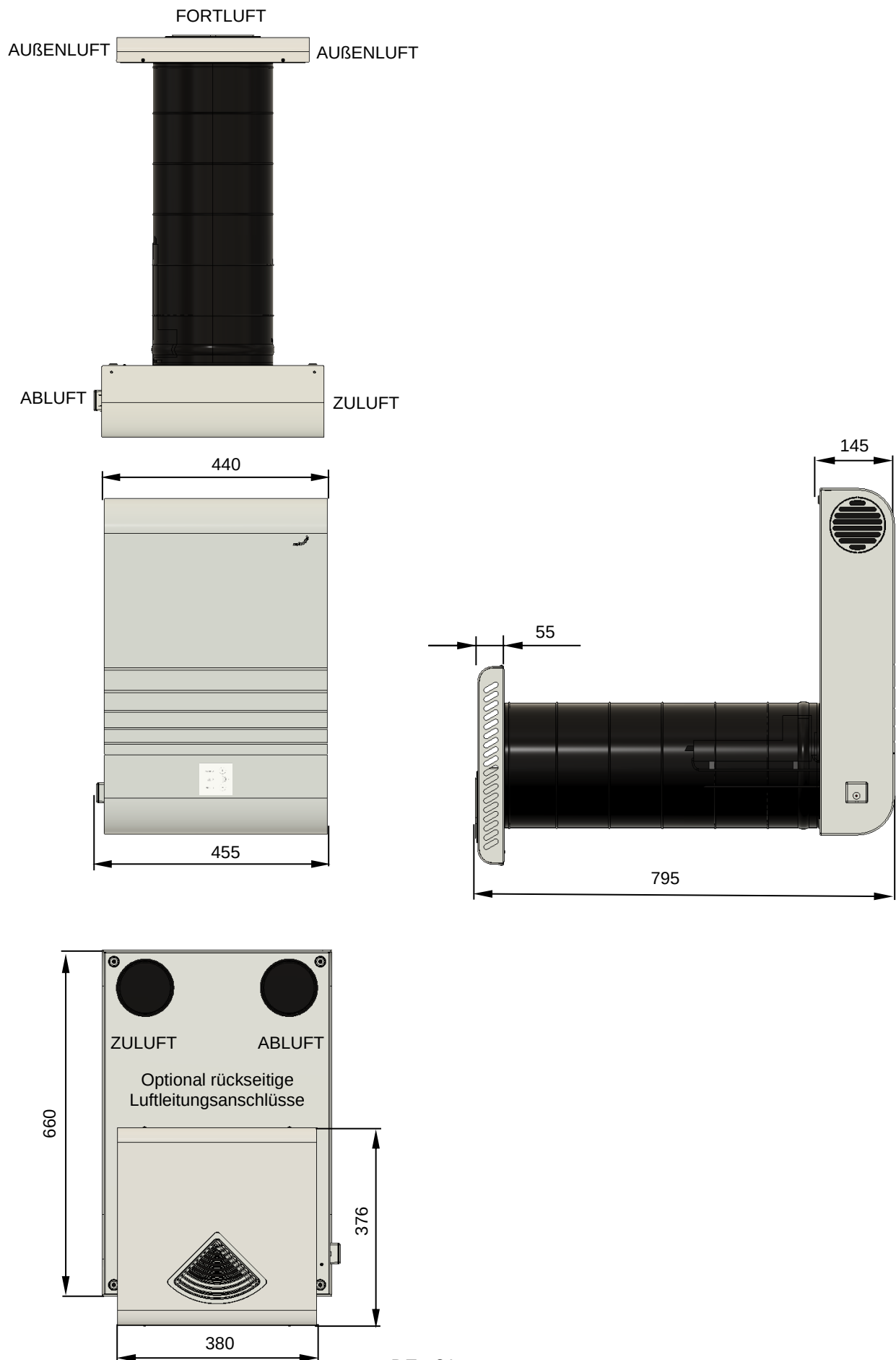
5.10.1 Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinien zur Auslegung Zweitraumanschluss



5.10.2 Klemmplan



5.10.3 Abmessungen mit optionalem Funkmodul



Contents

1	Introduction	3
1.1	General	3
1.2	Validity	3
1.3	Target groups	3
1.3.1	Qualification of target group	3
1.3.1.1	Users	3
1.3.1.2	Qualified personnel	3
1.4	Conformity	3
2	Proper use	4
2.1	Operation of the unit	4
2.2	Intended use	4
2.3	Provisions for operation with fireplaces	4
2.4	Guarantee conditions, warranty and liability	4
2.4.1	Guarantee conditions	4
2.4.2	Warranty	5
2.4.3	Liability	5
3	Safety	5
3.1	Hazard classification	5
3.1.1	Safety regulations	5
3.1.1.1	Safety instructions – general	5
3.1.1.2	Safety instructions – Installation	6
3.1.1.3	Safety instructions for operating the unit	6
3.1.2	Installation conditions	6
3.1.3	Disposal	7
4	Chapter for operators and qualified personnel	7
4.1	Product description	7
4.1.1	Unit design and function	7
4.1.2	Operating variants	7
4.1.3	Overview of assemblies	8
4.1.4	Type label	8
4.1.5	Frost protection	8
4.1.6	Operating and display elements of the control panel	9
4.1.7	Description of the operating functions and signals	9
4.2	Options for ventilation operation	12
4.2.1	External control panel	12
4.2.2	Operation via networking	12
4.2.2.1	Operation via radio module	12
4.2.2.2	Operation via the connection hub and Zehnder Connect app	12
4.2.3	Automatic operation via sensor module	13
4.2.3.1	Functional principle of HUMIDITY sensor	13
4.2.3.2	Functional principle of CO ₂ / VOC sensor	13
4.3	Maintenance by the user	14
4.3.1	Filter maintenance	14
4.3.1.1	Replacing the air filter	14
4.3.1.2	Resetting the filter maintenance indicator	15
4.3.2	Unit maintenance	15
4.3.3	What should I do in case of a fault?	16
5	Chapter for qualified personnel	16
5.1	Installation requirements	16
5.1.1	Packaging and handling	16
5.1.2	Checking the scope of delivery	16
5.2	Installation	17
5.2.1	General installation requirements	17
5.2.2	Installation preparations	17
5.2.2.1	Preparations for installing the wall mounting pipe	17
5.2.2.2	Preparations for installing electrical connections	18
5.2.3	Connecting ventilation tubes	18
5.2.3.1	Back connection of the ventilation tube	18
5.2.3.2	Side connection of the ventilation tube	19
5.3	Installing the ventilation unit	20

5.4	Connection for power supply.....	23
5.5	Parametrisation of boost ventilation and absent operating modes.....	25
5.5.1	Configuration of the boost ventilation mode	25
5.5.2	Configuration of the Away mode	25
5.6	Installing the exterior wall panel as a façade finish	25
5.7	Commissioning.....	27
5.8	Service and maintenance.....	27
5.9	Visualisation of fault notifications	28
5.10	Technical data.....	29
5.10.1	Pressure-loss volume-flow characteristic curves for the system design of the adjoining room connection.....	30
5.10.2	Terminal scheme.....	30
5.10.3	Dimensions with optional radio module	31

Product video on installation and function



1 Introduction

1.1 General

This translation of this original instruction manual contains instructions and information on the safe operation, correct installation, operation and maintenance of the ComfoAir 70 ventilation unit.

Subject to change and all rights reserved.

This documentation has been compiled with the utmost care. However, no rights can be derived from this regarding the publisher's liability for damages due to missing or incorrect information in this documentation. As a result, it is possible that the unit may deviate slightly from this description. In the event of disputes, the German version of the documentation shall be binding.

- ▶ Read the instructions in full before installing and commissioning the ventilation unit. This will help you avoid hazards and errors.
- ▶ Be sure to observe all safety notes, warnings and information on precautionary measures.
- ▶ The instruction manual constitutes a part of the product. Keep the manual for future reference.

! Questions

You can address all questions and request the most recent manuals and new filters from your Zehnder representative. The contact information is found on the back cover of this manual.

1.2 Validity

This document applies to:

- Unit type ComfoAir 70 series

The unit type series are hereinafter designated with the common product name, ComfoAir 70.

The subject of this instruction manual is the ComfoAir 70 in series production. Accessories are only described to the extent necessary for appropriate operation of the unit. Please refer to the respective instructions for further information on accessory parts.

1.3 Target groups

This instruction manual is for users and qualified personnel. The activities are only allowed to be carried out by appropriately trained personnel who are sufficiently qualified for the respective work involved.

1.3.1 Qualification of target group

1.3.1.1 Users

Users must be instructed by qualified personnel as follows:

- ▶ Instruction in hazards when handling electrical devices.
- ▶ Instruction in the operation of the ComfoAir 70.
- ▶ Instruction in the maintenance of the ComfoAir 70.
- ▶ Knowledge of and compliance with this manual, including all safety instructions.

1.3.1.2 Qualified personnel

Qualified personnel must have the following qualifications:

- ▶ Training in dealing with hazards and risks when installing and operating electrical devices.
- ▶ Training in the installation and commissioning of electrical devices.
- ▶ Knowledge of and compliance with the locally applicable building, safety and installation regulations of the relevant local authorities or municipalities, the regulations of the water and electric utilities and other official regulations and guidelines.
- ▶ Knowledge of and compliance with this document, including all safety instructions.

1.4 Conformity

The ComfoAir 70 series ventilation units from the manufacturer



Zehnder Group Zwolle B.V.

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

Zwolle commercial register 05022293

comply with the directives and standards of the EU and EAC Declaration of Conformity

2 Proper use

2.1 Operation of the unit

- The unit may only be operated if it has been installed correctly and according to the specifications and directives of the installation manual of the unit.
- The unit may be operated by the following groups of people: children from age 8, persons with limited physical, sensory or mental abilities, or persons with insufficient experience and insufficient specialised knowledge, provided they are supervised or instructed in the safe handling of the unit and understand the associated hazards.
- Children must not play with the unit.
- Children must not carry out cleaning and maintenance without supervision.

2.2 Intended use

- The ComfoAir 70 is used for the ventilation of residences and rooms with use similar to residences with a room air humidity of approx. 40% to approx. 70% RH in which the relative air humidity during operation does not exceed 70% permanently. Any other use or any use beyond this is considered improper use.
- The ventilation unit is not suitable for smoke extraction or drying buildings, for ventilation of rooms with aggressive and corrosive gases or for rooms with extreme dust levels.
- The unit must not be used for extracting combustible or explosive gases.
- Intended use also includes observing all instructions in the instruction manual.

In the event of improper use, the Zehnder Group accepts no liability for any damage that may occur and no warranty for the proper and functional operation of the ventilation unit.

2.3 Provisions for operation with fireplaces

Local requirements must be taken into account through appropriate standards, laws and guidelines. The ComfoAir 70 may only be installed in rooms, apartments or utilisation units of comparable size in which open flue fireplaces are installed if:

- safety features prevent simultaneous operation of open flue fireplaces and the air extracting system or
- the flue gas discharge of the open flue fireplace is monitored by special safety features. In case of open flue fireplaces for liquid or gaseous fuels, the fireplace or the ventilation system must be switched off if the safety feature is triggered. In case of open flue fireplaces for solid fuels, the ventilation system must be switched off if the safety feature is triggered.

The ventilation units for controlled ventilation of an apartment or comparable utilisation unit must not be installed if open flue fireplaces are connected to multiple-occupancy flue systems in the utilisation unit.

For proper operation, it must be possible to shut off any combustion ventilation lines and flue gas systems of open flue fireplaces. In case of flue gas systems of fireplaces for solid fuels, it must only be possible to operate the cut-off device manually. The position of the cut-off device must be recognisable from the setting of the operating handle. This is considered to be fulfilled if a cut-off device against soot (soot blocker) is used. Fire protection requirements with regard to the fire protection installation regulations for the construction of the ventilation system, and federal state regulations, in particular the building authority guideline on the fire protection requirements for ventilation systems in the currently valid version, must be observed.

2.4 Guarantee conditions, warranty and liability

2.4.1 Guarantee conditions

The manufacturer gives a warranty of 24 months starting from the installation date, or a maximum 30 months starting from the date of manufacture, for the unit. Warranty claims may only be asserted for material defects and/or design faults that have occurred during the warranty period.

In the event of a warranty claim, the unit must not be disassembled without the written consent of the manufacturer. Spare parts are only covered by the warranty if they have been supplied by the manufacturer and fitted by an approved technician.

2.4.2 Warranty

In the event of a warranty claim, the unit must not be disassembled without the written consent of the manufacturer. Spare parts are only covered by the warranty if they have been supplied by the manufacturer and fitted by an approved technician.

The warranty shall be null and void if:

- ▶ The warranty period has elapsed.
- ▶ The installation has not been carried out in accordance with the applicable regulations.
- ▶ The unit is operated without a filter and without a façade finish.
- ▶ Original parts have been replaced by non-original parts.
- ▶ Unauthorised changes or modifications to the unit have been made.
- ▶ The defects are due to improper installation, improper use or neglected maintenance of the system.

2.4.3 Liability

The ComfoAir 70 is intended for use in the mechanical ventilation of apartments, offices and rooms with a similar purpose. Every other use other than that described in chapter 2 is considered “improper use” and may result in personal injury or damage to the balanced ventilation unit for which the manufacturer cannot be held liable.

The liability of the manufacturer becomes null and void in the following cases:

- ▶ Failure to observe the instructions specified in this manual pertaining to safety, operation and maintenance.
- ▶ Modifications to the ventilation unit or the use of components that have not been approved or recommended by the manufacturer.
- ▶ Incorrect installation, improper use or contamination of the system.
- ▶ Original parts have been replaced by non-original parts.
- ▶ Operation of the unit without filters and without a façade finish.

3 Safety

Carefully read all safety instructions prior to commissioning the unit to make sure that you use the unit in a safe and intended way.

3.1 Hazard classification

This manual contains information that must be observed for your personal safety and in order to prevent personal injury and damage to property. This information is highlighted in the form of warning notes, which are shown below according to the degree of hazard.

 DANGER
This signal word indicates a hazard with a high level of risk which, if not avoided, will result in death or serious injury.
 WARNING
This signal word indicates a hazard with a medium level of risk which, if not avoided, will result in death or serious injury.
 CAUTION
This signal word indicates a hazard with a low level of risk which, if not avoided, will result in a minor or moderate injury.
NOTE
As used in this manual, a note includes important information about the product or the respective section of the manual to which special attention is drawn.

3.1.1 Safety regulations

3.1.1.1 Safety instructions – general

- Always observe the safety regulations, warning, comments and instructions stated in this manual. Non-observance results in hazard of injury and hazard of material damage to the ComfoAir 70 unit.
- The installation, commissioning and maintenance (except for filter replacement) must be carried out by an approved technician unless stated otherwise in the

instructions. Implementation of this work by a non-approved technician can result in personal damage or reduced performance capacity of the ventilation system.

- Do not disconnect the unit from the power supply unless instructions to the contrary are listed in the manual. This can result in the formation of moisture and mould.
- Do not make any changes to the unit or to the specifications listed in this document. Such changes can cause personal injury or lead to reduced performance of the ventilation system.
- After installation, have your system engineer/installer instruct you on the unit and the control panel. The ventilation unit may only be used in accordance with chapter 2 "Intended Use".

3.1.1.2 Safety instructions – Installation

- Comply with the general locally applicable building, fire, safety and installation regulations of the relevant local authorities, the regulations of the water and electric utilities and all other official regulations.
- Disconnecting from the mains requires disconnection with a contact opening width according to EN 60335-1 (with separation of all three poles and 3 mm clearance, over-voltage category III).
- Always disconnect the unit from the power supply prior to commencing maintenance or repair activities. If the ComfoAir 70 unit is operated while open, there is hazard of injury.
- Make sure that the ComfoAir 70 unit cannot switch on unintentionally.
- To prevent potential contact with the moving fans, the ventilation unit may only be operated with an attached façade finish.
- Therefore, always apply measures to prevent electrostatic discharges when working on the controller unit. Wear an antistatic wrist band, for example. Static energy can cause damage to electronic components.
- The entire installation must comply with the applicable (safety) regulations from the following sources:
 - local EU standard for safety features for low voltage systems;
 - installation/fitting manual of the manufacturer (see the back cover of the instruction manual for the contact data of Zehnder).

3.1.1.3 Safety instructions for operating the unit

- ▶ Only commission the ventilation unit when it is installed.
- ▶ Only operate the ventilation unit with filters fitted.
- ▶ Only operate the ventilation unit with the upper outer case closed and engaged.
- ▶ Only operate the ventilation unit with a façade finish.



WARNING

Risk of injury from contact with the fan during operation

Without a façade finish, the fans are freely accessible and there is a risk of contact.

3.1.2 Installation conditions

The following conditions must be considered when deciding whether a unit should be installed in a specific area to ensure the correct installation of the unit.

- ▶ When installing the unit, make sure that the applicable country-specific standards / regulations for compliance with protection zones when installing electrical systems in rooms with a bathtub or shower are observed.
- ▶ Inside wet rooms, the unit may only be installed outside of protection zones 1 and 2 in accordance with DIN 57100/VDE 100 Part 701.
- ▶ The unit must be connected to a fixed 230 VAC / 50-60 Hz power supply.
- ▶ The unit must not be installed in rooms subject to explosion hazards.
- ▶ The unit must not be used for extracting combustible or explosive gases.

- ▶ Check that the installation location of the unit meets the requirements in the “5.1 Installation requirements” chapter.
- ▶ Check whether the electrical installation is suitable for the maximum output of the unit.
- ▶ Ensure that the temperatures in the installation area are in the permissible range year-round. For information on the permissible temperature in the installation area see the chapter “5.10 Technical data”.

3.1.3 Disposal

The unit must be disposed of in an environmentally-friendly manner. Do not dispose the unit with your domestic waste.

NOTE

Packaging materials, consumables and waste equipment must be disposed of at the end of their useful life in accordance with the applicable regulations in your country.

4 Chapter for operators and qualified personnel

4.1 Product description

The ComfoAir 70 is built to the current state of the art and the recognized safety regulations. The unit is subject to continuous improvement and development. This is why it is possible for your unit to deviate slightly from the description.

4.1.1 Unit design and function

The ComfoAir 70 is a decentralised balanced ventilation unit, with heat and humidity recovery, using synchronous supply and extract air operation. The ventilation unit can be used both for individual room ventilation (room-by-room) and, via connection options for ventilation tubes, for venting of a group of rooms (utilisation unit). The ventilation unit is designed for continuous running and is only to be taken out of operation for maintenance and repair work. With the appropriate (optional) sensor technology in the unit, fully automatic, demand-controlled ventilation operation is possible.

The housing consists of a powder-coated steel plate, as well as covers made of aluminium in the RAL9016 colour scheme. The body of the unit, which is made of high-quality polypropylene (EPP), is used to house the main assemblies, provide thermal insulation and sound protection for the unit.

The enthalpy exchanger used as standard in the unit ensures a healthy, comfortable indoor climate with its high heat and moisture recovery.

Both maintenance-free centrifugal fans are driven by energy-efficient EC direct-current motors. The fan output in the form of the air volume flow can be adjusted in four stages. In the automatic mode, the air volume flow is continuously controlled.

A fully automatic shutter control activates the motorised shutters as required for standby and frost protection mode. The ventilation unit requires very little maintenance, but it is important to change the air filter regularly. The unit contains filters according to EN ISO 16890 of the filter class ISO Coarse for the outdoor air and the extract air. Optionally, a filter of filter class ISO ePM10 can be used for filtering the outdoor air.

As a façade finish, an exterior wall panel is available in two different types of material: white ABS plastic, or stainless steel.

4.1.2 Operating variants

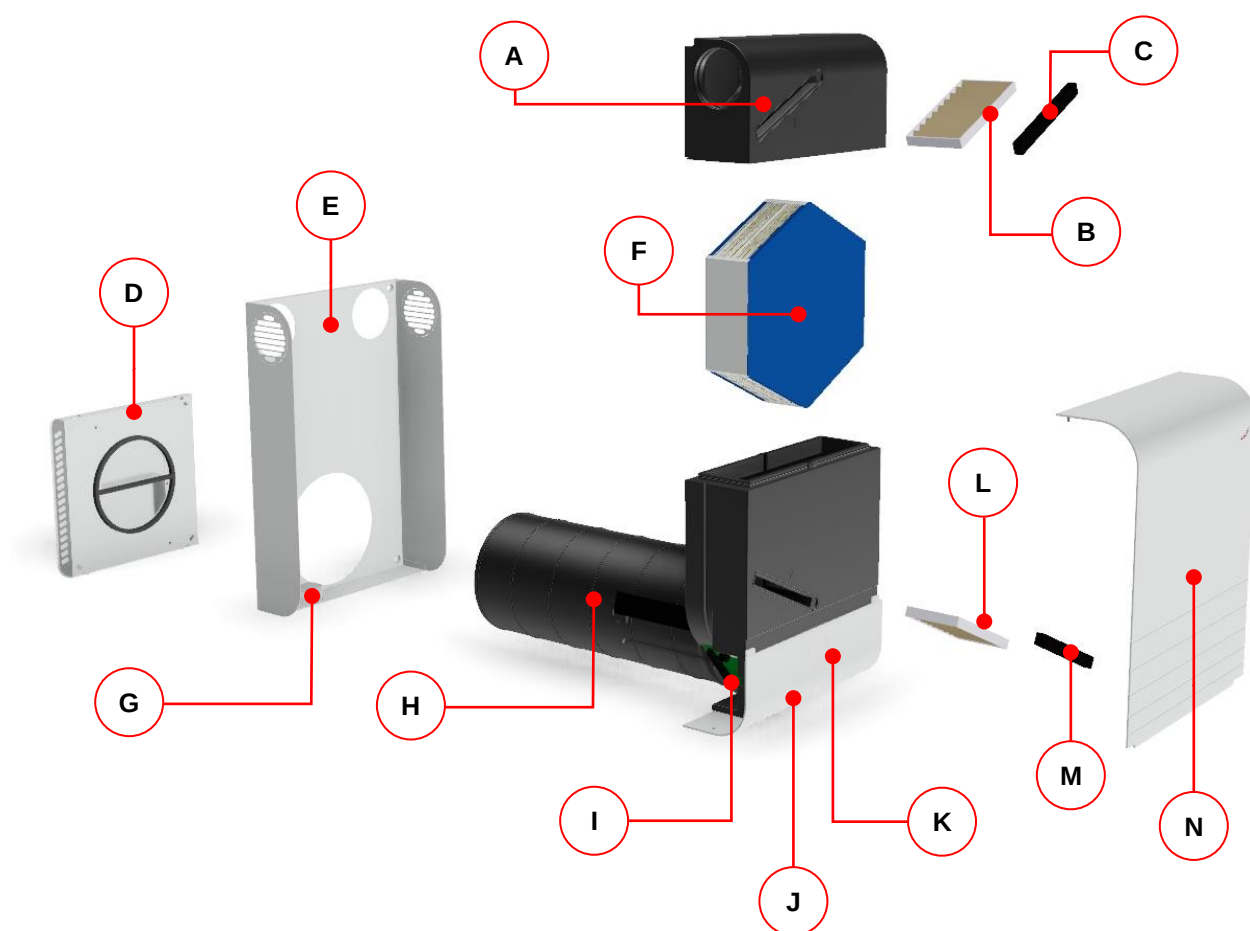
The ComfoAir 70 offers the following variants that can be combined for convenient operation:

- Operation on the unit – standard version with internal control panel.
- Operation with ComfoLED – optional: external, wired operating unit (max. cable length 25 m).
- Radio-based operation – optional radio network via a radio module, connect box and Zehnder Connect app.

NOTE

The external control panel and the connect box are only suitable for use in indoor areas.

4.1.3 Overview of assemblies



Item	Description
A	EPP housing, upper part
B	ISO Coarse extract air filter
C	Filter cover made of cellular rubber
D	Façade finish, exterior wall panel
E	Wall bracket
F	Enthalpy exchanger (diaphragm moisture heat exchanger)
G	Terminal box, electrical connection
H	EPP housing unit with integrated fans and folding mechanism
I	Control board
J	Lower outer case made of aluminium, with integrated control panel
K	Touch-sensitive internal control panel
L	Outdoor air filter ISO Coarse; optional ISO ePM10
M	Filter cover made of cellular rubber
N	Upper outer case made of aluminium

4.1.4 Type label

The type label identifies the product unequivocally. The type label can be found underneath the upper outer case, on the EPP housing unit. You will need the details on the type label for the safe use of the product and in case of questions for service. The type label must be attached permanently on the product.

4.1.5 Frost protection

The ComfoAir 70 is equipped with an automatic frost protection function to prevent the thermal exchanger from icing up. In working condition, the control panel acting in frost protection mode is activated when required for the four manual fan speeds as well as in automatic mode.

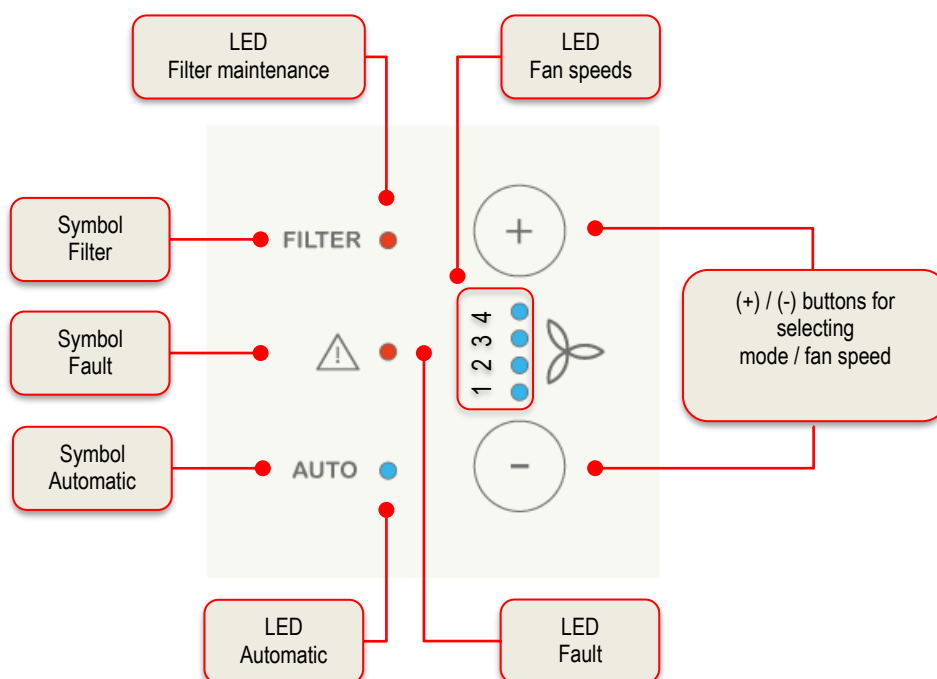
4.1.6 Operating and display elements of the control panel

The control panel has touch-sensitive buttons and LED status indicators.

NOTE

The ventilation unit can be operated at the same time with the internal and the external control panel.

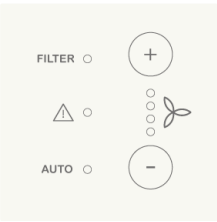
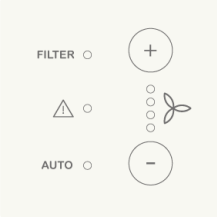
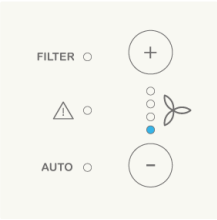
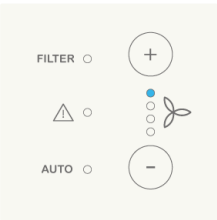
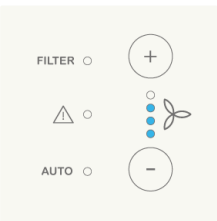
The two (+) / (-) keys are used for setting the various fan speeds and operating modes. The ventilation speed and the Automatic mode are indicated with blue LEDs, and the service information with red LEDs.

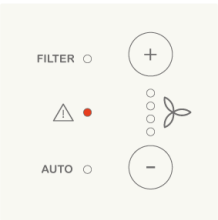
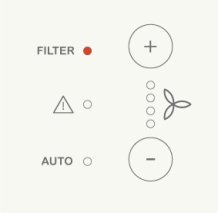
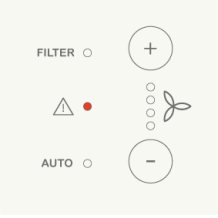


4.1.7 Description of the operating functions and signals

SYMBOL	DESCRIPTION	EXPLANATION
LED1 lights up	Mode Manual Fan speed 1 (FS1)	The selection for the current fan speed (in total 4 fan speeds with pre-set speeds for each fan) is made by using the (+) / (-) buttons. Pressing the (+) button sets the next higher fan speed, and pressing the (-) button sets the next lower fan speed. Reduced ventilation The ventilation unit runs at the lowest ventilation speed (15 m³/h). This fan speed can be selected when away and for the purpose of moisture protection. NOTE A cyclically limited reduced ventilation can be set with the Away mode.
LED1-2 light up	Fan speed 2 (FS2)	Nominal ventilation The ventilation unit runs at a low ventilation speed (25 m³/h). This is normal operation, used to achieve the necessary ventilation for hygienic and health requirements when users are present.

SYMBOL	DESCRIPTION	EXPLANATION
LED1-3 light up	Fan speed 3 (FS3)	Increased ventilation The ventilation unit runs at a higher ventilation speed (40 m³/h) to reduce peak loads, e.g. when several people are present.
LED1-4 light up	Fan speed 4 (FS4)	Intensive ventilation The ventilation unit runs at maximum ventilation speed (60 m³/h). This fan speed is used for a fast air exchange. NOTE Intensive ventilation for a limited period of time can be set with the boost ventilation mode.
AUTO LED lights up	Automatic mode (AUTO)	NOTE The Automatic function can only be activated with a sensor module. Touching the (+) key while FS4 is currently active changes the unit to AUTO fan speed. AUTO fan speed is exited by touching the (-) button, and the unit is changed back to FS4. The Automatic function is visualized by the Automatic LED.
AUTO LED lights up	Bathroom function mode	NOTE The Bathroom function can only be activated with a sensor module and configured DIP switch setting. The fans are operated at maximum speed starting from a relative room air humidity of 80%. If this limit is not reached, the previously active mode is applied again.
LED1-4 light up	Boost ventilation mode	NOTE The boost ventilation function as temporarily activated fan speed 4 can only be activated with a configured DIP switch setting. After the boost ventilation time has elapsed, the unit will be transferred to the most recently selected fan speed. The fan speed that was active for longer than 10 s is deemed as the most recent fan speed. When boost ventilation is active, the operating modes "Extract air mode" or "Supply air mode", that may be activated, are retained. The duration of the boost ventilation function can be set between 5 and 120 minutes by the customer service team using the programming module. (Factory setting: 15 min)
LED1 lights up during the active time phase	Away mode	NOTE The Away function as temporarily activated fan speed 1 can only be activated with a configured fan FS1. The active operating time of the FS1 can be set between 15 and 59 min/h by the customer service team using the programming module. (Factory setting: 60 min/h $\triangleq$ FS1 continuously running)

SYMBOL	DESCRIPTION	EXPLANATION
	LED display for energy-saving mode	The LED display on the control panel changes after 10 seconds without operator input into energy-saving mode (unit functions remain active; the LED display is switched off). If any key is touched, the LED indicator will be activated again. Touching the button brings about no change to the mode, however.
	Standby mode	The unit can be switched from FS1 to Standby mode by touching the (-) button. The fans then come to a stop. NOTE The shutters are closed automatically. Standby mode is exited by touching the (+) button. The unit will start with FS1. NOTE The shutters are opened automatically. There is no indication of the Standby mode from the LEDs of the control panel.
 LED1 blinks in alternation with the current fan speed	Extract air mode	Touching the (-) key for 5 seconds in operating modes LS1 to LS4 activates or deactivates the Extract air mode. The supply air fan is switched off; the extract air fan continues to run with the current fan speed. The indicator for the current fan speed alternates every 2 seconds with the blinking LED1.
 LED4 blinks in alternation with the current fan speed	Supply air mode	Touching the (+) key for 5 seconds in operating modes LS1 to LS4 activates or deactivates the Supply air mode. The extract air fan is switched off; the supply air fan continues to run with the current fan speed. If the outdoor temperature falls below 13 °C, the extract air fan will be activated. The indicator for the current fan speed alternates every 2 seconds with the blinking LED4.
 LEDs1-3 flash Blinking of most recently active fan speed when supply air fan is switched off (Display of LED1-3 as example)	Frost protection mode	From an outdoor air temperature of -4°C, the frost protection function is automatically activated. In frost protection mode, the ratio between the supply air and extract air volume flow is automatically adjusted depending on the outdoor air temperature, and the unit is shut down if the outdoor air temperature is lower than -15°C. A check is made regularly as to whether the temperature conditions in regard of frost protection have changed, and the respective mode (requiring frost protection) is activated automatically according to the result of that check. After the unit is switched off, touching the (+) or (-) button causes the LEDs that denote the most recently active fan speed to blink. The fan speed cannot be changed and is signalled by the flashing of the Fault LED. NOTE Changing from a higher to a lower fan speed may not be possible depending on the currently active frost protection routine. The shutters are closed or opened automatically depending on the currently active frost protection routine.

SYMBOL	DESCRIPTION	EXPLANATION
 Fault LED flashes	Indication of locked modes	If an inaccessible mode is selected by touching a button, it will be signalled by the flashing of the Fault LED. These operating modes are the locked standby, locked supply and extract air mode and switch-off due to frost protection.
 The filter maintenance LED lights up	Filter maintenance signal	The filters are monitored based on running time. 90 days are pre-set by default. After the filter running time has elapsed, notification regarding filter maintenance is signalled by the filter maintenance LED. Simultaneously touching the (+) and (-) keys for 3 seconds allows you to acknowledge the indication of the filter maintenance and to reset the filter runtime.
 Fault LED lights up Error code LED1-4	Signalling of error code fault message	If an error occurs, this is signalled by the fault LED. Faults that can be diagnosed by the unit are symbolised by LED1-4 using an error code. Simultaneously touching the (+) and (-) keys for 3 seconds allows you to delete the signalling of the fault notification.

4.2 Options for ventilation operation

The ComfoAir 70 can also be equipped with optional accessories for convenient control and demand-controlled ventilation operation.

NOTE

Ventilation operation by means of optional accessories requires the installation and configuration of those accessory components.

4.2.1 External control panel

The Zehnder ComfoLED external control panel offers the possibility to operate the ventilation unit at a distance from the integrated control panel. The operating and display elements of the external control panel correspond to those on the internal control panel installed on the unit. If an external control panel is installed, the internal control panel supplied as standard remains fully functional.

4.2.2 Operation via networking

4.2.2.1 Operation via radio module

Ventilation units in a ventilation zone can be easily networked with each other using radio modules. The function of the ventilation units are synchronised. The settings are still made on the internal or external control panels. Mixed systems with ComfoSpot 50 series ventilation units in a common ventilation zone are possible.

4.2.2.2 Operation via the connection hub and Zehnder Connect app

Using the connection hub and Zehnder Connect app, ventilation units with a radio module in a residential unit can be conveniently operated via a mobile device. This allows complex networks to be set up. The central point of these networks is the Zehnder Connect box. It serves as an interface between the ventilation units, the mobile end devices (app) and, if available, a WLAN network with Internet connection for operating the units while away. Mixed systems with ComfoSpot 50 series ventilation units in a common residential unit are possible.

4.2.3 Automatic operation via sensor module

The application of the Automatic function follows the logic of a demand-controlled system for optimising the indoor air quality, thus increasing the comfort and the quality of life in the residential rooms. At the same time, ventilation is optimised and mildew formation is prevented, which ultimately also leads to greater energy savings.

Ventilation units of the ComfoAir 70 series with a sensor module are classified in energy efficiency class A.

NOTE

The automatic mode switches to frost protection mode if frost protection criteria are met.

4.2.3.1 Functional principle of HUMIDITY sensor

NOTE

The HUMIDITY sensor module is primarily intended to be installed in units for the ventilation of rooms with an increased occurrence of humidity.

The HUMIDITY sensor module is equipped with a combined humidity and temperature sensor and calculates the relative humidity (RH). In the evaluation of the current sensor signal for the setpoint selection, the fans are regulated in accordance with the characteristic curve in diagram 1. Since the dehumidification performance decreases the less the temperature difference between indoor and outdoor air, at a difference of $\Delta T < 5 \text{ K}$ the air volume is reduced to $20 \text{ m}^3/\text{h}$. When the Bathroom function mode is active, the unit will be operated with the highest fan speed if the relative humidity amounts to 80% or more.

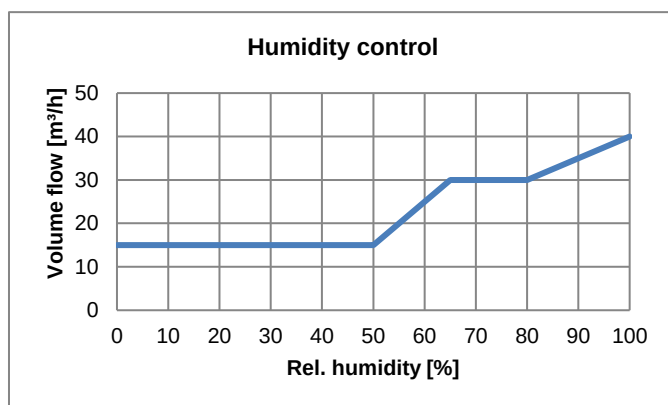


Diagram 1: Factory setting characteristic curve for Automatic mode with humidity control

4.2.3.2 Functional principle of CO₂ / VOC sensor

NOTE

The CO₂ sensor module and the VOC sensor module are each combined with a humidity/temperature sensor.

The CO₂ sensor module and the VOC sensor module both offer the option to evaluate relative air humidity as well as the air quality for controlling the ventilation unit. The VOC sensor module detects volatile organic compounds (VOC) and the CO₂ sensor module, as NDIR sensor (nondispersive infrared sensor), detects carbon dioxide (CO₂). Volatile organic compounds correlate with the CO₂ concentration in living spaces. In the evaluation of the current sensor signal for the setpoint selection, the fans are regulated in accordance with the characteristic curve in diagram 2.

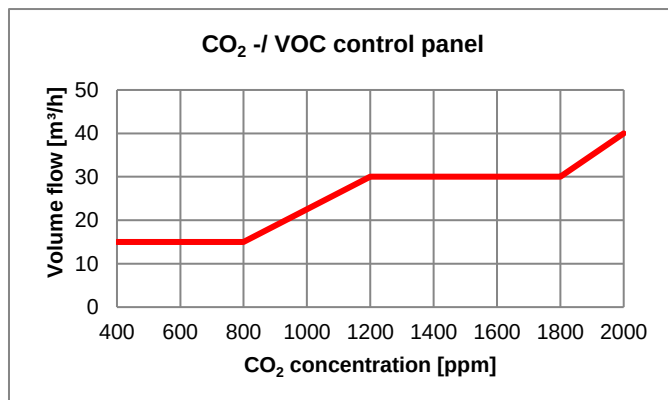


Diagram 2: Factory setting characteristic curve for Automatic mode with CO₂ / VOC control

NOTE

The CO₂ and VOC sensor modules combined with a humidity/temperature sensor can be deactivated separately if needed, in accordance with the humidity or air quality control. The HUMIDITY sensor technology is primarily intended to be installed in units for the ventilation of rooms with an increased occurrence of humidity. However, if both sensor functions are configured as active, the control characteristic of the higher sensor signal becomes effective. The required hardware settings on the control system are only allowed to be made by qualified personnel.

4.3 Maintenance by the user

Maintenance work on the ventilation unit is limited to filter replacement and external cleaning as required.

NOTE

If the maintenance work is not carried out regularly, this will affect the functionality of the ventilation unit in the long run, in particular in the case of a failure to perform filter maintenance.

4.3.1 Filter maintenance

The ventilation unit has a runtime-controlled filter monitoring system with visual indication via the filter maintenance LED. The filter monitoring period is 90 days as standard, but can be adjusted to a period of between 30 and 180 days by the customer service department using a programming module.

NOTE

If the air is heavily polluted (e.g. with road traffic, industrial use, in rooms with increased dust levels), change the filters every three months.

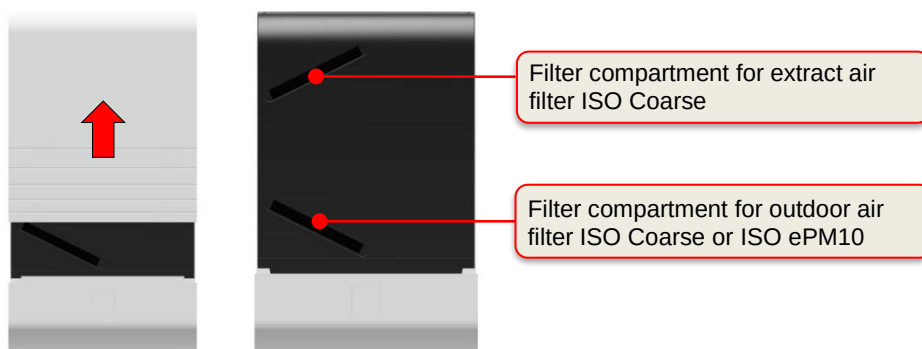
4.3.1.1 Replacing the air filter

NOTE

The ventilation unit must not be operated without filters. During filter maintenance, the unit needs to be transferred to the Standby mode.

The ventilation unit is equipped with two air filters of filter class ISO Coarse as standard. Retrofitting with filters of filter class ISO ePM10 is possible, preferably the higher quality ePM10 filter is inserted into the lower filter compartment as an outdoor air filter. No tools are needed to change the air filter. Proceed as follows with the relevant filter maintenance LED signal:

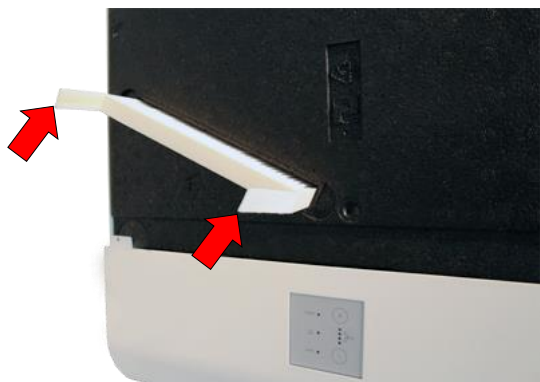
1. Put the unit into the Standby mode.
2. Remove the upper outer case by pulling it out of the guides in an upwards direction.



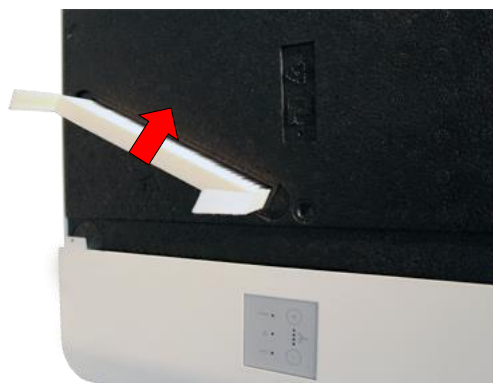
3. Use your finger to reach into the recess between the filter cover made of cellular rubber and the EPP housing, and pull the filter cover out.



4. Gripping the pulling tabs, pull the filter carefully out of the filter compartment.



5. Using the directional arrow of the filter label pointing to the centre of the unit, insert the new filter into the filter compartment. Make sure that the filter is not pushed into the housing with force.



6. Insert the filter covers again so that the filter compartment is filled evenly.
7. Proceed in the same way for the upper unit filter.
8. Put the upper outer case onto the unit from above. Make sure that it engages, both in the guide for the lower outer case as well as with the locking nipples, into the designated spring clips of the wall bracket.



9. Switch the unit back into the desired mode.

4.3.1.2 Resetting the filter maintenance indicator

The filter maintenance indicator must be reset after each air filter change to restart the filter maintenance cycle monitoring. To do this, touch the (+) and (-) keys on the control panel simultaneously for three seconds. The red illuminated filter maintenance LED will go out.

NOTE

As part of filter maintenance for units with an adjoining room connection, check any other air filters that may be present in the ventilation system.

4.3.2 Unit maintenance

Maintenance of the unit is limited exclusively to the external surfaces of the ventilation unit and the operating surface of the control panel, which should be wiped down from time to time using a soft, damp cloth – never just wipe dry.



WARNING

Risk due to electric shock

Disconnect the ventilation unit from the power supply before cleaning.

Make sure that no moisture can enter the inside of the housing during cleaning. Never use a high-pressure cleaner, steam cleaner or steam jet.

NOTE

Never use flammable, acidic, corrosive or abrasive cleaning agents.

4.3.3 What should I do in case of a fault?

In the event of a fault message (indicated by the LED Fault lighting up continuously), contact customer service. Information about the type of your ComfoAir 70 can be found on the type label, which is located under the outer case of the unit.

NOTE

As a reaction to a fault status, the fans are disconnected and the shutters automatically closed. As soon as there is a disconnection, the utilisation unit will no longer be mechanically ventilated. This may result in moisture and mould problems in the room that requires ventilation.

5 Chapter for qualified personnel

5.1 Installation requirements

The following requirements must be assured for the correct installation:

- ▶ Installation in accordance with the general and locally-applicable safety and installation regulations from, among others, the electric utility, and in accordance with the regulations stipulated in this manual.
- ▶ Outside wall with final construction thickness of minimum 275 mm.
- ▶ Sufficient space from objects and for maintenance work (at least 10 cm on extract air side, 20 cm on the supply air side, 80 cm at the front, and 20 cm above the unit), with regard to the housing surfaces when installed.
- ▶ Façade side minimum distances for outdoor air 10 cm, for exhaust air 20 cm, recommended extraction opening of the outdoor air towards the soil >1 m, however at least in the extraction area of uncontaminated air.
- ▶ Electrical connection for stationary units for a working voltage range between 100–240 VAC / 50–60 Hz.

5.1.1 Packaging and handling

The ventilation unit and the façade finish are packed in a transport-safe cardboard box. Proceed with care when unpacking and handling the ComfoAir 70.

NOTE

Do not damage or dispose of the packaging before final installation of the ventilation unit.

5.1.2 Checking the scope of delivery

Should the delivered product be damaged or incomplete, please contact the supplier immediately. Included in the scope of delivery are:

- ComfoAir 70, including installation kit
- Façade finish including installation set
- Installation template as imprint on the inside of the lid of the box
- Instruction manual
- Product labels for energy-efficiency label

5.2 Installation

5.2.1 General installation requirements

The following requirements and precautions at the installation site must be taken into account:

WARNING

Observe accident prevention regulations

Observe the accident prevention regulations when setting up the installation site.
Secure the outside area against falling parts.

WARNING

Danger due to escaping gas or electric shock

Make sure that there are no supply lines (e.g. electricity, gas, water) in the area of the external wall opening and that the external wall opening meets the static requirements on site.

WARNING

Risk due to electric shock

Observe the country-specific standards/regulations for compliance with the protection areas for installation in rooms with a bathtub or shower with regard to the IP20 degree of protection applicable to the ventilation unit.

CAUTION

Risk of injury due to falling outer case

The ComfoAir 70 is intended exclusively for installation in an external wall, whereby the housing must be positioned vertically on the inside of the wall with the exhaust and supply air grilles at the top.

NOTE

The electronics/control panel can be damaged by static charge, which is why you must always take measures to prevent electrostatic discharge when handling the controller (e.g. by wearing an anti-static bracelet).

5.2.2 Installation preparations

5.2.2.1 Preparations for installing the wall mounting pipe

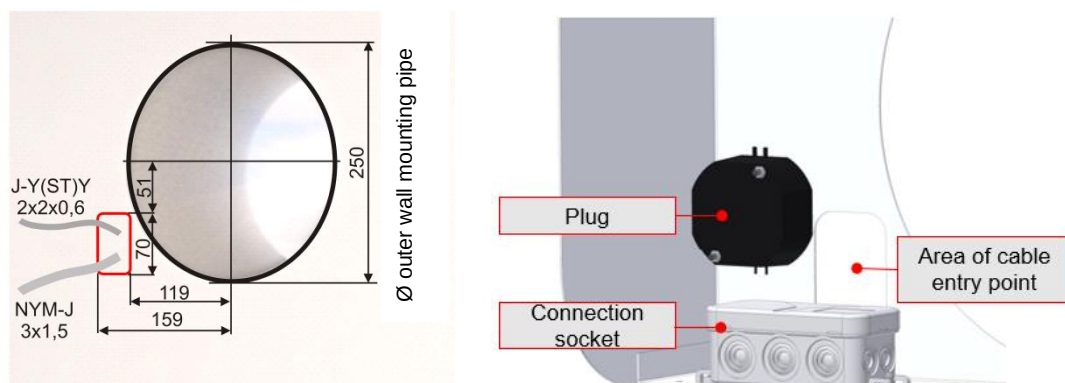
Prior to installing the ventilation unit, an appropriate wall mounting pipe must already be installed in the outside wall at the designated installation location. It must be adjusted flush with the dimensions of the final wall structure. The square wall mounting pipe, intended in particular for new buildings, should be integrated in the outside wall construction in the course of constructing the outside wall. The round wall mounting pipe is to be inserted after drilling a core hole ($\varnothing$ 270 mm) into the drill hole of the outside wall.

NOTE

Installation of the ComfoAir 70 requires the use of the round or square wall mounting pipe. Observe the respective enclosed instructions on professional installation when installing the wall mounting pipe. Use the installation template in order to transfer all centrings for the holes onto the inner wall surface.

5.2.2.2 Preparations for installing electrical connections

The mains cable for the power supply and, if necessary, the control cable for connecting an optional external control panel must be inserted into the unit through the cut-out in the wall bracket. The cable ends should protrude approx. 10 cm from the wall surface in the area of the cable entry point in order to establish secure clamp connections with the cables on the unit side.



NOTE

For the power supply, a mains cable (recommended type NYM-J 3x1.5) for stationary units with disconnection with a contact opening width corresponding to the conditions of overvoltage category III for full disconnection must be provided on site.

For the connection of an optional, external control panel, a control cable (recommended type J-Y(ST)Y 2x2x0.6) must be laid on site between the external control panel and the ventilation unit.

5.2.3 Connecting ventilation tubes

The ventilation unit has four ventilation tube connection options in the upper EPP housing section for direct ventilation of a room network.

These openings for connecting ventilation tubes must be made on site, if necessary, when the unit is installed, since the ComfoAir 70 is supplied as a single room ventilation unit in the standard version.

NOTE

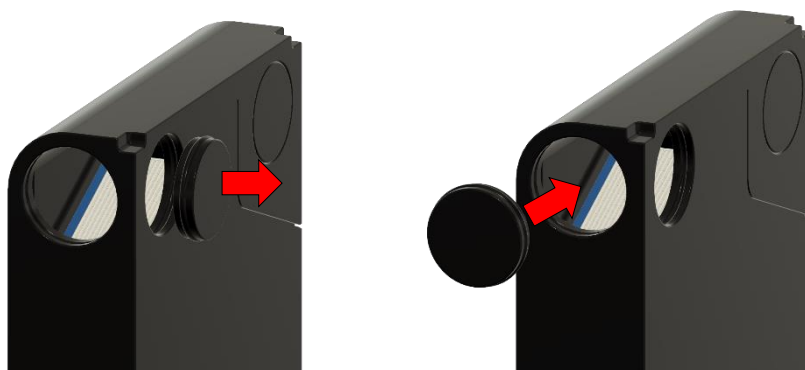
The ventilation tubes can be installed either on the side and/or on the back of the unit.

It is not permissible to connect one ventilation tube of the same type to the side and one to the back of the connector. Components and accessories from the Zehnder product portfolio are recommended as ventilation tube material.

The ventilation tubes in an adjoining room connection have an effect on the volume flow balance of the ventilation unit. The customer service team is to use the programming module to balance the system according to the system characteristics curve.

5.2.3.1 Back connection of the ventilation tube

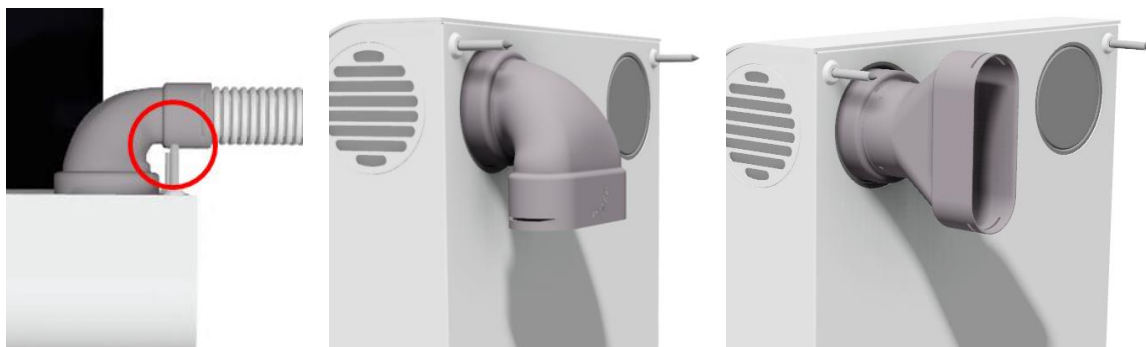
To connect the ventilation tube to the back wall of the unit, remove the end caps from the upper EPP housing section. Close the respective side connector with the removed end cap.



Graphics as an example for the connection of a back supply air ventilation tube

NOTE

When using the joining piece ("Converter 90 to flat 51, bend 90°"), the connecting 51 flat duct must be routed in a downward direction, and then only using a 90° angle ("Bend flat 51 H") to the left or to the right. The reason for this is the fixing point of the wall bracket, where the fixing point is not allowed to be located in the vicinity of the flat duct.



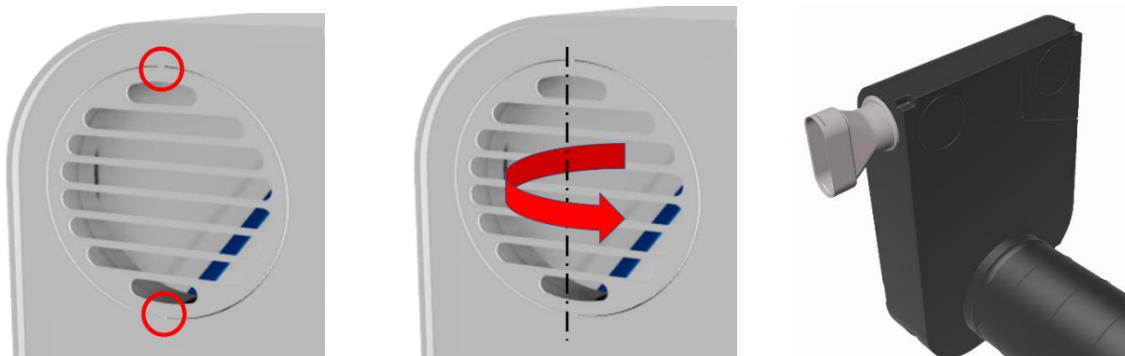
When mounting the unit on drywall or on an in-wall installation, use shorter screws or dowels with a maximum length of 35 mm.

Install the ventilation tubes air-tight at the designated connectors. For this purpose, use the recommended self-adhesive sealing tape (accessory item), which must be glued on the outside over the entire circumference of the connector.

For correct installation, the appropriate joining piece must protrude so far out of the wall that the connector with the attached sealing tape is inserted in the EPP housing section.

5.2.3.2 Side connection of the ventilation tube

If the ventilation tube is connected at the side, the pre-perforated external wall grille of the wall bracket must be removed. To do this, cut the two web connections of the external wall grille with the wall bracket by rotating the grille around the axis of the webs until the predetermined breaking point breaks.



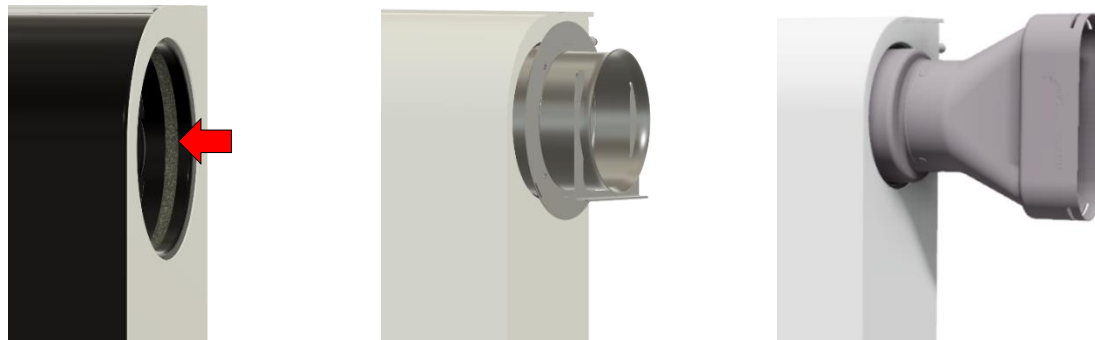
Graphics as an example for the connection of a side supply air ventilation tube

⚠ CAUTION

Injury at sharp-edged predetermined breaking point of the web connections

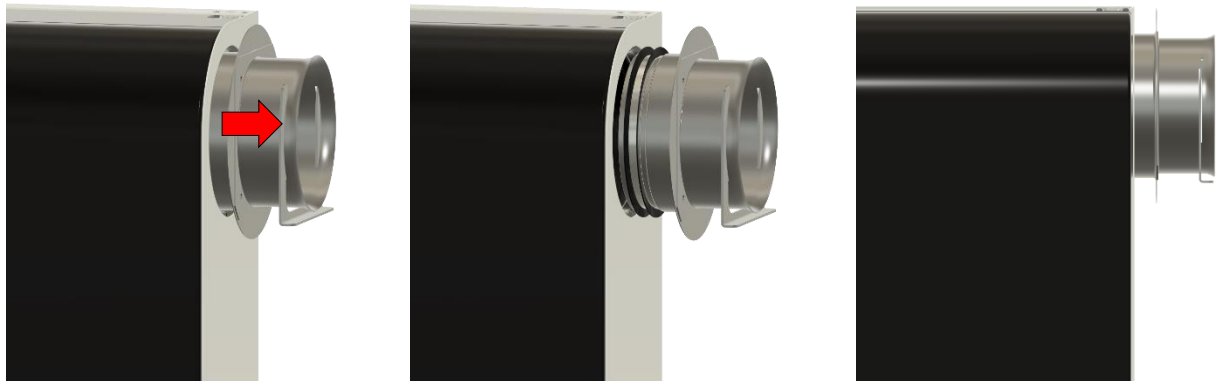
After cutting out the external wall grille, carefully deburr the remaining material of the two web connections at the wall bracket cut-out.

The corresponding connection piece must be pushed into the groove of the opening of the EPP housing section until the sealing tape (for joining piece "Converter 90/75 to flat 51") or the lip seal (for joining piece "Comfotube 90 / DN100") is engaged.



NOTE

The side connection of the ventilation tubes must be designed so that it can be dismantled for maintenance / repairs, i.e. it must be possible to pull the connection piece out of the cut-out in the upper EPP housing section.



5.3 Installing the ventilation unit



DANGER

Fatal voltages

Disconnect all poles of the mains cable intended for connection to the ventilation unit from the power supply before carrying out installation and maintenance work.

Proceed as follows for the installation of the unit:

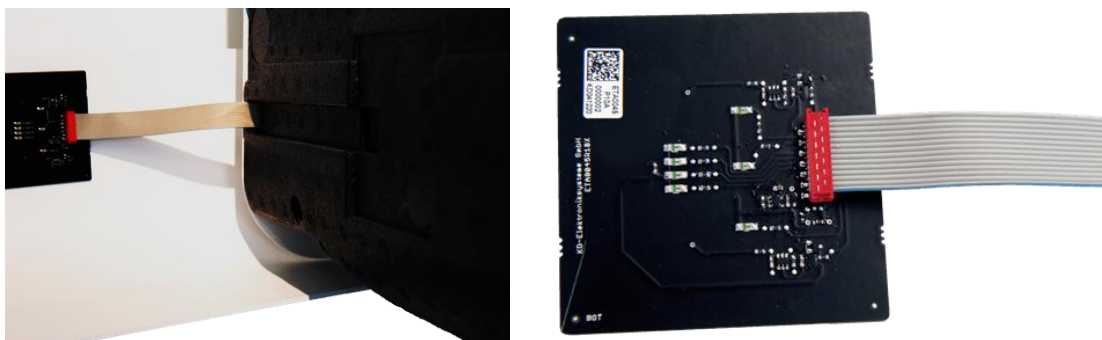
NOTE

Remove the transport lock attached to protect the lid mechanism. Follow the instructions on the yellow sticker located on the EPP housing unit exactly.

1. Pull the upper outer case upwards and out of the bracket, and undo the two screws to remove the lower outer case. Be sure to hold the lower outer case while doing so.



2. Pull the ribbon cable on the inner side of the outer case, gripping the red plug, carefully off the board of the internal control panel.

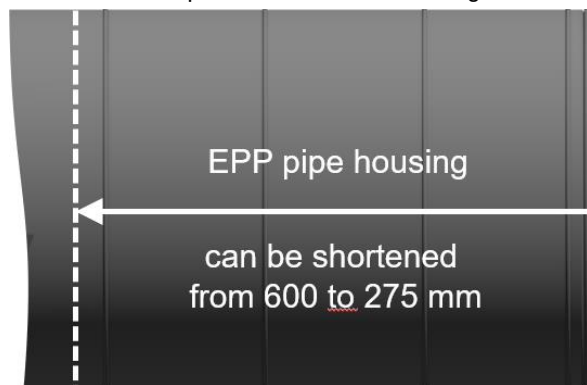


3. Remove the wall bracket from the EPP housing so that the unit is now available with no housing components.

4. The length of the EPP pipe housing must correspond to the length of the wall mounting pipe installed in final wall thickness +5 mm. For this purpose, even if an EPP housing extension is required, the EPP pipe housing of the unit must be shortened.

NOTE

The cut must be performed in the shortening area all around, perpendicular to the axis of the EPP pipe housing.



5. Drill the four holes in accordance with the installation template for fixing the wall bracket, and insert the supplied, or, depending on the wall construction, relevant mounting material (wall plugs) into the holes.

NOTE

Use the installation template on the lid of the box or the wall bracket as an aid for marking the required holes for mounting the wall bracket.

6. Screw the wall bracket to the inner wall, and take care to ensure that the mains supply line and, if present, the cable for the external control panel, are located in the area of the cable entry point.
7. Now carry out the electrical installation steps described in chapter "5.4 Connection for power supply".

⚠ WARNING

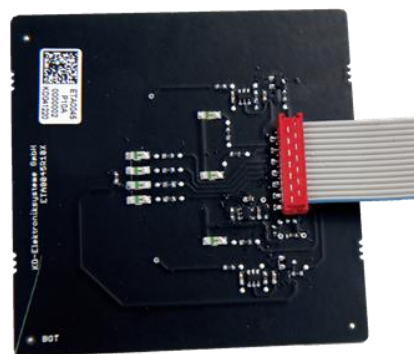
The activities described in this chapter may only be carried out by skilled personnel with the following qualifications:

- ▶ Training on the installation and commissioning of electrical devices
- ▶ Training on electrical hazards and local safety regulations
- ▶ Knowledge of the relevant standards and guidelines.

NOTE

Optional accessories, such as sensor modules, wireless or wired operating modules, must be installed before the power supply connection. For this purpose, use the installation instructions enclosed with the respective accessories.

8. Fasten the lower outer case using the left-hand screw. The lower outer case can now be pivoted. Connect the ribbon cable to the control panel as shown.



9. Push the unit into the wall mounting pipe until it stops against the back of the wall bracket.



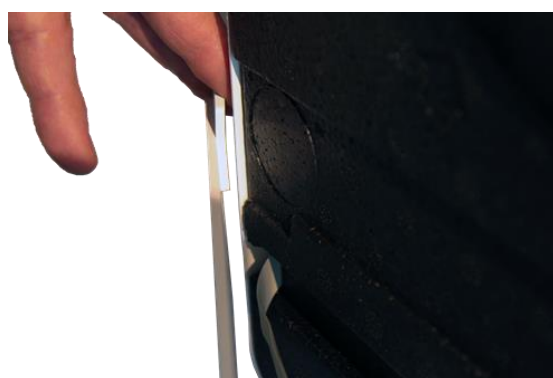
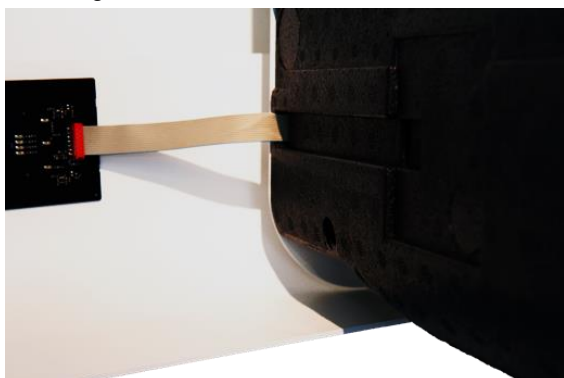
NOTE

Make sure that the connection cables are not between the EPP housing and the wall

In the end position, the front side of the EPP housing has to line up with the front edges of the wall bracket, or at least stand back behind it; if necessary, the wall bracket must be adjusted using spacers.

For easier insertion of the ventilation unit, it is recommended to wet the wall mounting pipe using silicone spray.

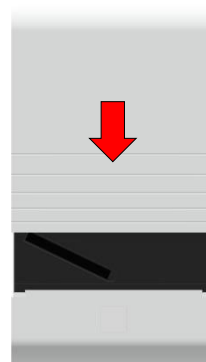
10. Pivot the lower outer case against the EPP housing. In the process, press the lower outer case slightly away from the wall bracket in order to pivot it in front of and past the edge of the wall bracket without a collision occurring.



NOTE

Take care to ensure that the ribbon cable is located in the designated recess of the EPP housing when installing the lower outer case.

11. Fix the lower outer case in place on the wall bracket using the two screws, and put the upper outer case onto the EPP housing.



5.4 Connection for power supply

DANGER

Fatal voltages

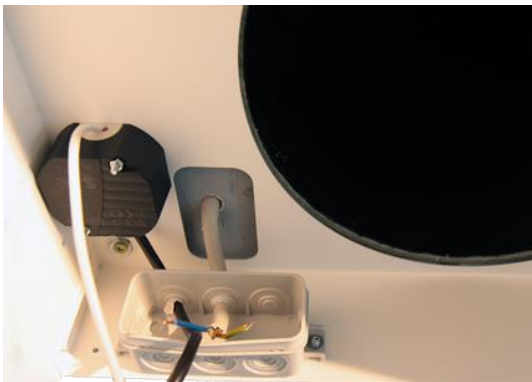
Only a qualified electrician may carry out the electrical installation.

Observe the five safety rules (DIN VDE 0105-100 when working on electrical systems:

- ▶ Disconnect (all-pole disconnection of a system from live parts)
- ▶ Secure against restarting
- ▶ Determine absence of voltage
- ▶ Grounding and short-circuiting
- ▶ Cover or block off adjacent live parts

When connecting, proceed as follows for the power supply of the unit:

1. Guide the mains supply line and the power supply unit's primary-side power cable into the connection socket.

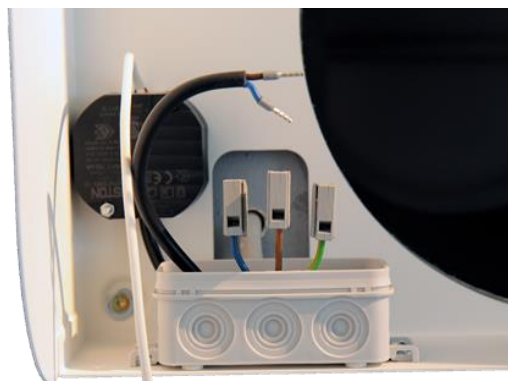
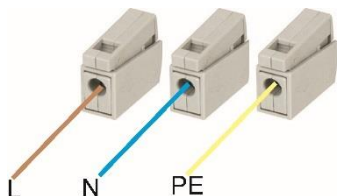


DANGER

Danger due to electric shock

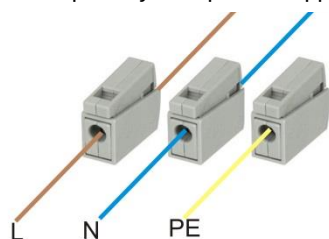
The wires for the mains supply line and the wires for the primary-side power cable of the power supply unit must be installed in perfect condition into the connection socket with double insulation through the cable bushings.

2. Plug the WAGO lighting terminals (3 pieces included in the installation set) with the plug-in terminal connector for solid conductors onto one stripped wire of the mains supply line each.

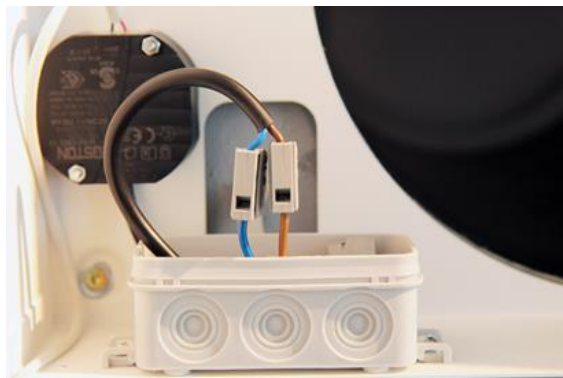


3. Connect one wire from the primary-side power cable of the power supply unit respectively to the clamping connection for the stranded wire of the WAGO luminaire terminal for the L-conductor and the N-conductor. The WAGO luminaire terminal of the PE conductor remains unassigned (ventilation unit corresponds with protection class II – protective insulation).

Wires of the primary side power supply cable



Wires of the feeder



4. Place the clamping connections in the connection socket and close them using the cover.



5. Then insert the complete EPP housing of the ventilation unit into the wall mounting pipe up to a distance of approx. 15 cm from the wall bracket so that the control board is still freely accessible.



6. Connect the secondary-side stranded wires of the power supply unit to the 24 V X6 terminal on the control board.

NOTE

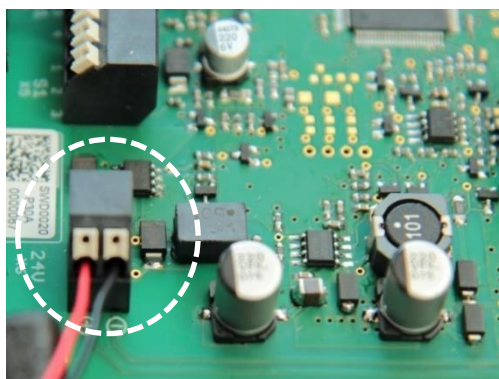
Watch out for the secondary-side, polarity-dependent terminal assignment.

Stranded wire colour coding	Polarity of 24 V X6 terminal
red	+
black	-

Terminal X6
Operating voltage
Control board



Wires secondary side of
the power supply cable



5.5 Parametrisation of boost ventilation and absent operating modes

As described in “4.1.7 Description of the operating functions and signals”, the boost ventilation and absent operation modes can be adjusted according to user-specific needs.

NOTE

Parametrisation must be carried out in the accessible status of the control board.

5.5.1 Configuration of the boost ventilation mode

The temporarily active fan speed 4 operates as the boost ventilation function. To enable the boost ventilation mode, DIP switch no. 3 in MODE SW1 must be set to the ON position.

DIP switch no.	Position of DIP switch
3	ON

The boost ventilation time can be parametrised between 5 and 120 minutes with the programming module.

5.5.2 Configuration of the Away mode

The temporarily activated fan speed 1 operates as the Away function.

The active operating time of fan speed 1 can be parametrised between 15 and 59 min/h with the programming module.

5.6 Installing the exterior wall panel as a façade finish



WARNING

Danger due to falling exterior wall panel

The exterior wall panel is to be fixed using the supplied mounting accessories or with mounting material suitable for the façade construction.

The professional and safe installation is to be checked and the responsibility of the technical crew performing the work.

NOTE

The exterior wall panel should not be installed until the façade is completed, however, immediately following installation of the ventilation unit. Check the flatness between the wall mounting pipe, the EPP pipe housing, and the façade surface. The connection between the wall mounting pipe and the façade surface must be permanently sealed against moisture ingress.

Proceed as follows for the installation of the exterior wall panel:

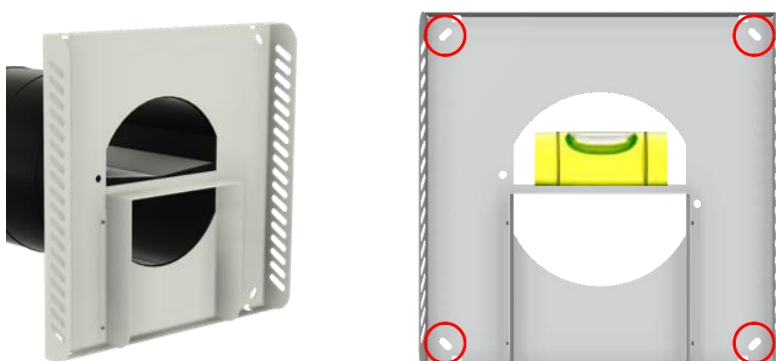
1. Remove the top cover from the bottom cover by loosening the four fixing screws (two each at the top and bottom).



2. Place the bottom cover exactly on the contour of the EPP housing unit on the outside wall side and transfer the centre points of the slots onto the façade.

NOTE

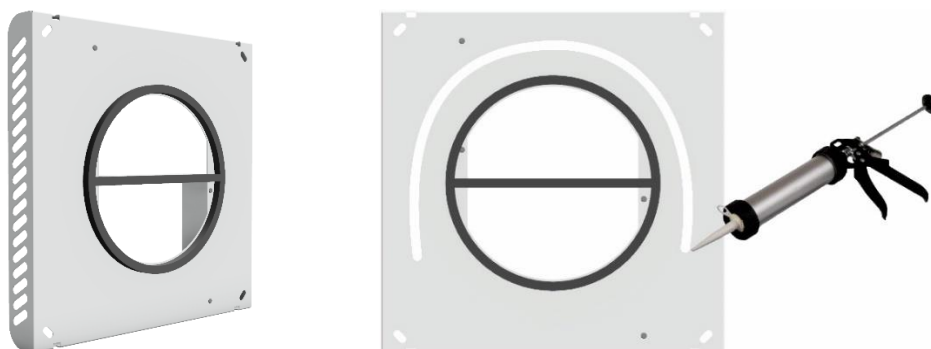
The side air passage openings for the bottom cover are directed diagonally downwards away from the wall.
The partition between the outdoor air and exhaust air guide should be in a horizontal position and also match up with the partition of the EPP pipe housing.



3. Prepare a suitable fastening technique for the four attachment points, in accordance with the façade design.
4. Stick the self-adhesive swelling sealing tape supplied with the installation kit onto the rear contour of the airflow openings on the bottom cover.

NOTE

To protect against water ingress, apply a thick bead of suitable sealant (e.g. weather-resistant acrylic) to the bottom cover, depending on the surface condition of the façade.



5. Install the exterior wall panel bottom cover onto the façade.

NOTE

When screwing the bottom cover to the wall, the bottom cover must not bend. If necessary, undo the screws again so that the bottom cover is still applied tightly to the façade without any deformation.

- Fix the top cover to the bottom cover using two screws respectively from the supplied installation kit.



NOTE

The top cover must be generally secured with all four screws. Any unknowns that may hinder the performance of this assembly step must be rectified if necessary

5.7 Commissioning

NOTE

The unit is ready for operation once all the requirements of the safety regulations and installation conditions have been met. Perform the commissioning process in compliance with the specifications in chapter "3.1.1.3 Safety instructions for operating the unit".

Proceed as follows for the initial commissioning:

- Check the ventilation unit for any damage and for the presence/completeness of all safety and functional assemblies.
- Energise the mains supply line to establish the operating voltage at the ventilation unit.
- After an initiation phase of approx. 3 seconds, indicated by the LEDs lighting up, the modes can be tested.

5.8 Service and maintenance

Inspection and cleaning of the enthalpy exchanger must be carried out at two-yearly maintenance intervals.

NOTE

Instructions for proper disinfection can be found at www.core.life.

In doing so, proceed as follows:

- Disconnect the ComfoAir 70 from the supply voltage.
- Remove the upper outer case. Undo the right-hand fastening screw for the lower outer case, and pivot it to the left.



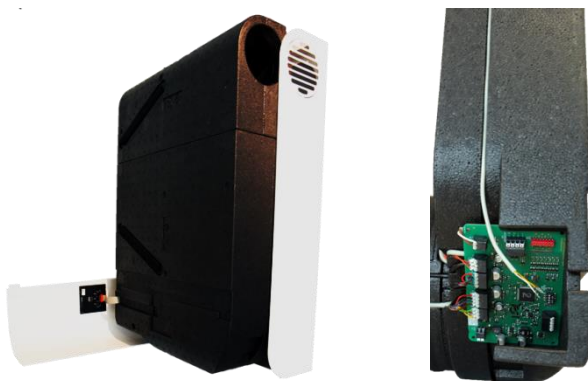
NOTE

For units with ventilation tubes connected at the side, the joining pieces must be removed.

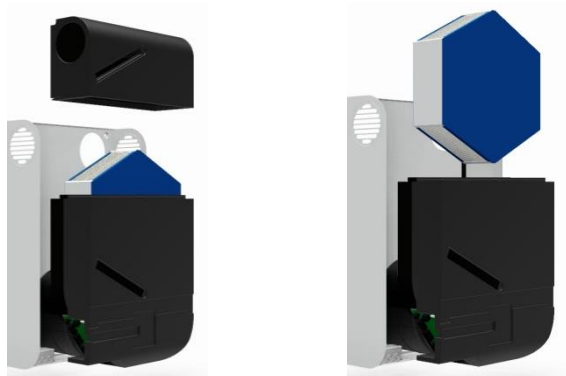
- Pull the unit carefully out of the wall mounting pipe until the rear side of the upper EPP housing is in front of the top edge of the wall bracket.

NOTE

If a sensor module is installed, then the sensor cable must be disconnected at the SENSOR X8 clamping point on the control board, and withdrawn from the recess in the lower EPP housing. In order to have free access to the control board, the EPP housing must be pulled out a little further. To do so, the plug on the ribbon cable must be removed from the control panel, and the lower outer case unscrewed.



4. Remove the filter cover and the filter out of the upper filter compartment.
5. Remove the upper part of the EPP housing, pulling in an upward direction. The enthalpy exchanger can now be pulled upwards out of the lower part of the EPP housing.



6. Proceed as follows when cleaning:

NOTE

Do not use aggressive or solvent-based cleaning agents.

- ▶ Immerse the enthalpy exchanger a few times in warm water of max. 40°C.
- ▶ Then rinse off the enthalpy exchanger thoroughly with warm tap water of max. 40°C.
- ▶ Place the enthalpy exchanger in the installed position for approx. 15 minutes so that the residual water can drain out of the openings.

7. Following the inspection, install all parts in the reverse order.

NOTE

If required, dismantled ventilation tubes must be reconnected in an air-tight manner.

8. Restore the power supply and set the ventilation unit to the mode desired by the operator.

5.9 Visualisation of fault notifications

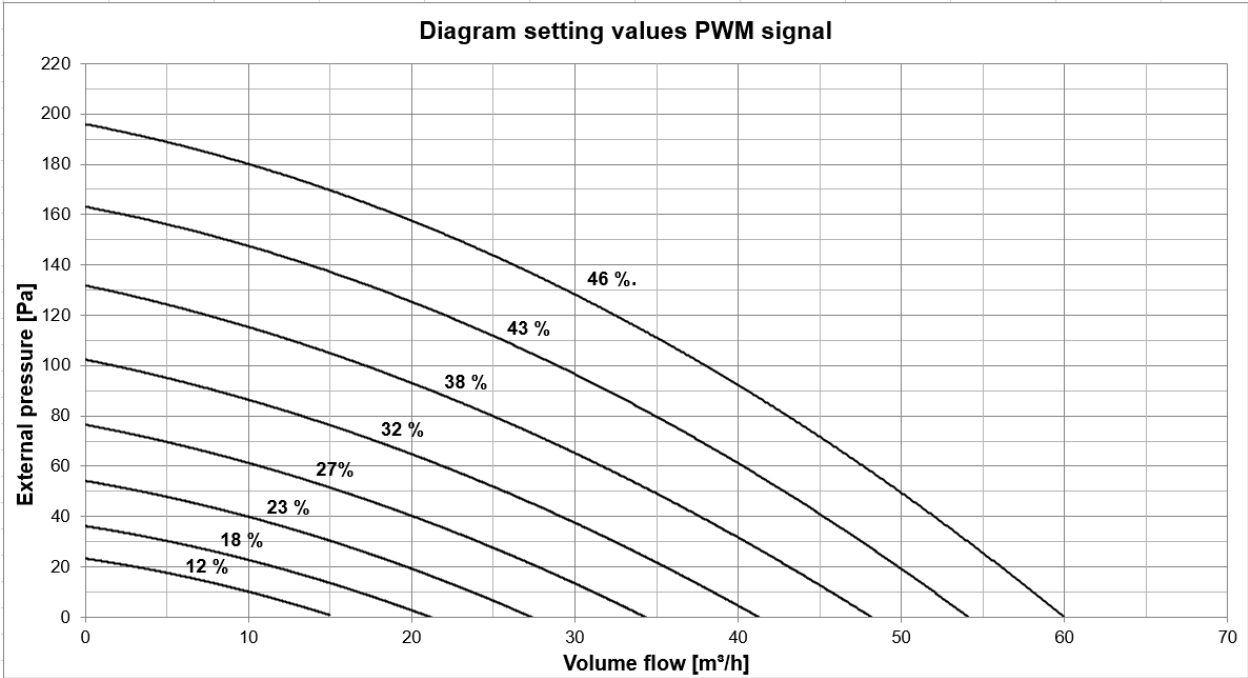
The unit control system is equipped with an internal system for recognizing faults. A fault notification is visualized through the blinking of the red "Fault LED" and a coded failure prediction using LED1-4.

ERROR	LED1	LED2	LED3	LED4
Fan 1	blinks	-	-	blinks
Fan 2	-	blinks	-	blinks
Outdoor air sensor temperature	-	-	blinks	blinks
Servo 1	blinks	-	blinks	blinks
Servo 2		blinks	blinks	blinks
Humidity sensor	blinks	blinks	-	blinks
CO ₂ / VOC sensor	-	-	-	Blinks

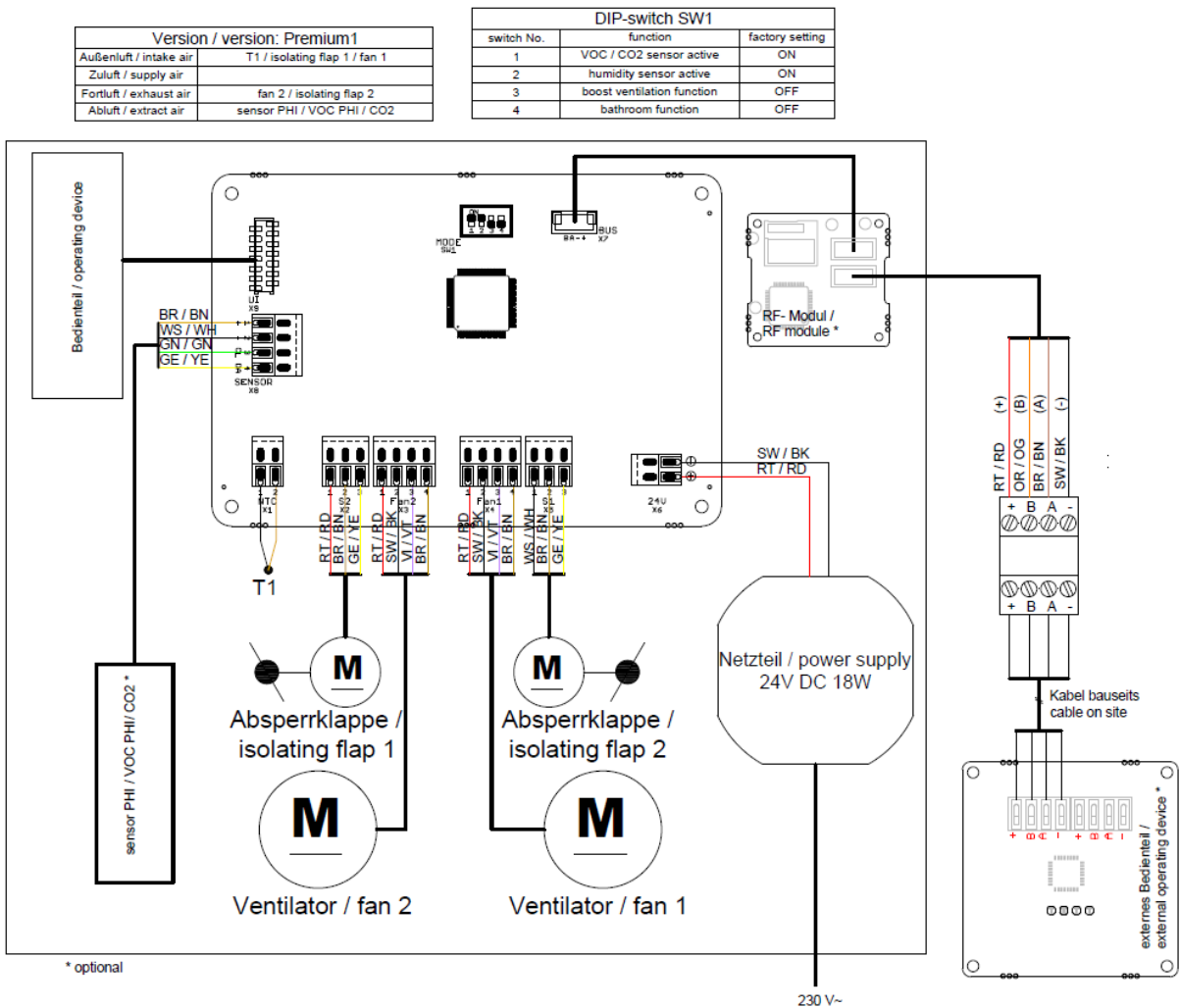
5.10 Technical data

General specifications		Description / Value		
Heat exchanger type		Enthalpy exchanger with polymer membrane		
Housing / Interior lining		Aluminium, powder-coated, free of thermal bridges; interior lining is made of expanded polypropylene (EPP) to provide heat and sound insulation		
Pipe connections		DN 100 (sleeve size)		
Weight		14 to 16 kg, depending on façade finish		
Operating voltage		230 V AC (working voltage range 100 to 240 V AC)		
Mains frequency		50 to 60 Hz		
Rated current		0.15 A		
Protection class		II		
Degree of protection		IP 20		
Temperature range for transport and storage		-20 to 50 °C		
Temperature range for moving air		-20 to 50 °C		
Temperature range at the mounting location		Permanently frost-free		
Assembly location		In a wall mounting pipe with casing on the inside of a perpendicular external wall. Wall thickness at least 275 mm up to max. 600 mm (up to 900 mm with extension module)		
Installation position		Surface-mounted casing with supply and exhaust air openings at the top		
Operation data				
Fan speed	Volume flow [m³/h]	Thermal efficiency [%]	Humidity efficiency [%]	Power consumption [W]
Standby	-	-	-	< 1
FS1	15	90	84	4
FS2	25	83	73	5
FS3	40	76	61	9
FS4	60	71	54	17
Sound data housing emission				
Sound pressure level L _p in [dB(A)], free-field conditions with 3 m clearance				
Fan speed	Standard	1 adjoining room connection	2 adjoining room connections	on the outside
FS1	11.0	9.2	2.9	13.9
FS2	23.6	16.3	16.0	25.0
FS3	29.4	24.3	16.2	34.6
FS4	36.4	31.2	22.7	44.9
Sound data sound passage				
Working condition of shutters	Evaluated modified construction intensity sound absorption level R _{l,mw} (C; C _{tr}) [dB]		Evaluated standard intensity level difference D _{in, mw} [dB]	
Shutters open	17 (-1; -3)		40	
Shutters closed	25 (-1; -4)		48	

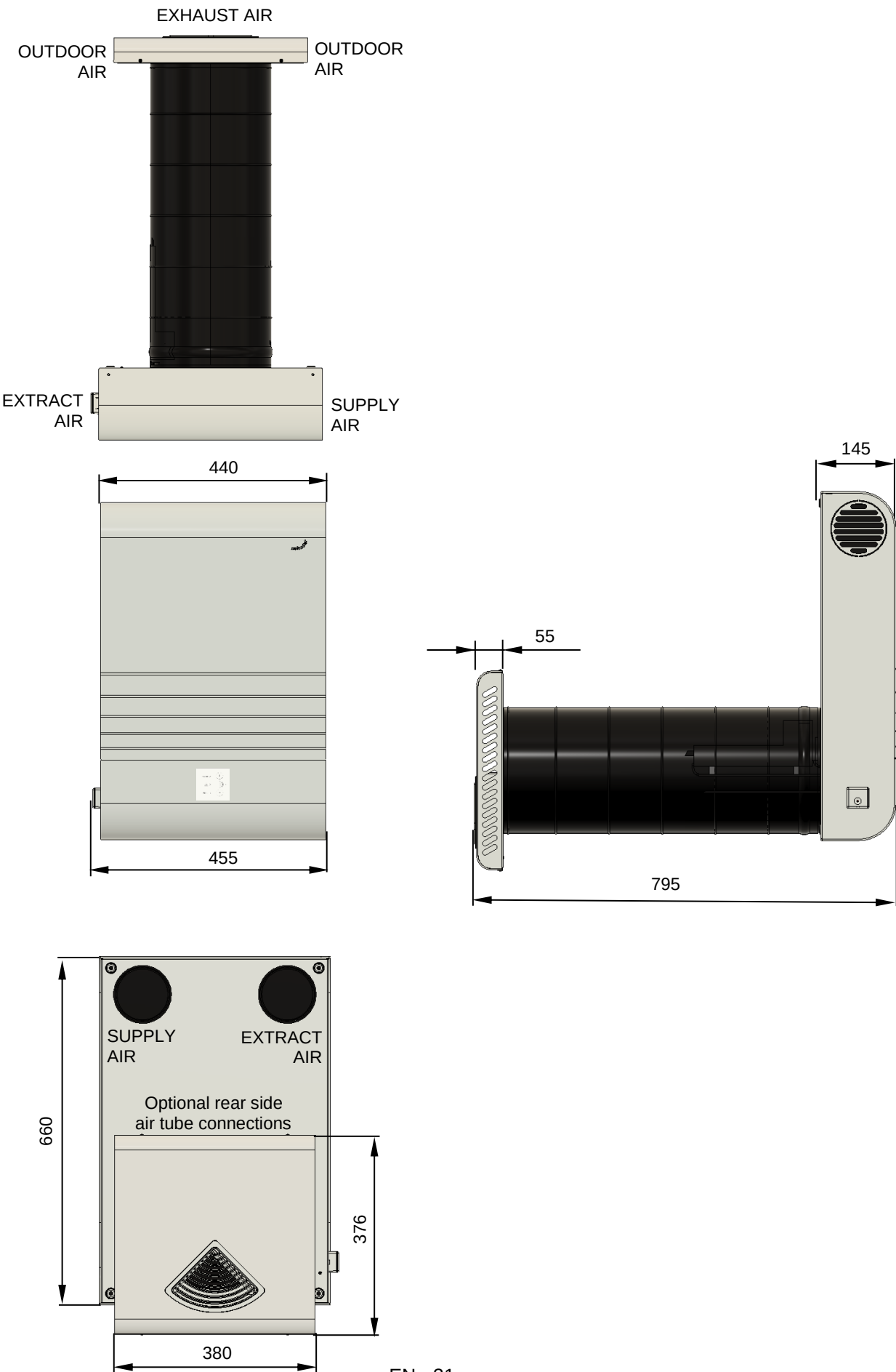
5.10.1 Pressure-loss volume-flow characteristic curves for the system design of the adjoining room connection



5.10.2 Terminal scheme



5.10.3 Dimensions with optional radio module



Sommaire

1	Introduction	3
1.1	Généralités	3
1.2	Validité	3
1.3	Groupes cibles	3
1.3.1	Qualification du groupe cible	3
1.3.1.1	Utilisateurs	3
1.3.1.2	Spécialistes	3
1.4	Conformité	3
2	Utilisation correcte.....	4
2.1	Utilisation de l'appareil	4
2.2	Utilisation conforme.....	4
2.3	Dispositions relatives au fonctionnement avec des foyers	4
2.4	Conditions de garantie, garantie et responsabilité	5
2.4.1	Conditions de garantie	5
2.4.2	Prestations de garantie	5
2.4.3	Responsabilité.....	5
3	Sécurité.....	5
3.1	Classification des dangers	5
3.1.1	Consignes de sécurité.....	6
3.1.1.1	Instructions de sécurité – Généralités	6
3.1.1.2	Instructions de sécurité – Installation	6
3.1.1.3	Instructions de sécurité pour l'utilisation de l'appareil	6
3.1.2	Conditions de montage	7
3.1.3	Élimination	7
4	Chapitre pour les opérateurs et les spécialistes.....	7
4.1	Description du produit	7
4.1.1	Conception et fonction de l'appareil	7
4.1.2	Variante de fonctionnement	8
4.1.3	Aperçu des modules	8
4.1.4	Plaque signalétique.....	9
4.1.5	Protection antigel	9
4.1.6	Éléments de commande et d'affichage de l'interface de commande	9
4.1.7	Description des fonctions d'exploitation et des signalisations	10
4.2	Options pour le fonctionnement de la ventilation	13
4.2.1	Interface de commande externe.....	13
4.2.2	Fonctionnement en réseau	13
4.2.2.1	Fonctionnement via le module radio	13
4.2.2.2	Fonctionnement via Connect Box et Zehnder Connect App	13
4.2.3	Fonctionnement automatique via le module de capteur	13
4.2.3.1	Mode de fonctionnement du module de capteurs HUMIDITE	13
4.2.3.2	Mode de fonctionnement des modules de capteurs CO ₂ /COV	14
4.3	Maintenance par l'utilisateur	14
4.3.1	Entretien des filtres	14
4.3.1.1	Remplacement des filtres à air	15
4.3.1.2	Réinitialisation de l'affichage de l'entretien des filtres	16
4.3.2	Entretien de l'appareil	16
4.3.3	Que faire en cas de panne ?.....	17
5	Chapitre pour les spécialistes	17
5.1	Conditions préalables à l'installation	17
5.1.1	Emballage et manutention	17
5.1.2	Contrôle du contenu de la livraison	17
5.2	Montage	17
5.2.1	Exigences générales de montage	17
5.2.2	Préparatifs pour le montage	18
5.2.2.1	Préparatifs pour le montage du tube de montage mural	18
5.2.2.2	Préparation de montage des raccordements électriques	18
5.2.3	Raccordement des gaines de ventilation	19
5.2.3.1	Raccordement arrière de la gaine de ventilation	19
5.2.3.2	Raccordement latéral de la gaine de ventilation.....	20
5.3	Montage de l'appareil de ventilation.....	21

5.4	Raccordement à l'alimentation électrique	23
5.5	Paramétrage des modes de fonctionnement Ventilation forcée et Absent	25
5.5.1	Configuration du mode de fonctionnement Ventilation forcée	25
5.5.2	Configuration du mode de fonctionnement Absent	26
5.6	Montage du cache extérieur en tant que bordure de façade	26
5.7	Mise en service	27
5.8	Maintenance et entretien	28
5.9	Visualisation des messages d'anomalie	29
5.10	Données techniques	29
5.10.1	Courbes caractéristiques de perte de charge en fonction du débit volumétrique pour le dimensionnement d'un raccordement pour une deuxième pièce	30
5.10.2	Plan des bornes	31
5.10.3	Dimensions avec module radio en option	32

Vidéo de produit sur le montage et le fonctionnement



1 Introduction

1.1 Généralités

Ce mode d'emploi d'origine contient des conseils et des informations sur le fonctionnement sûr, le montage correct et l'utilisation ainsi que l'entretien de l'appareil de ventilation ComfoAir 70.

Tous droits et modifications réservés.

Cette documentation a été élaborée avec le plus grand soin. Toutefois, elle ne constitue pas une garantie légale engageant la responsabilité de l'éditeur en cas de dommages dus à l'absence ou à l'inexactitude des informations contenues dans cette documentation. En conséquence, il peut arriver que l'appareil diffère légèrement de cette description. En cas de litige, la version allemande de la documentation fait foi.

- ▶ Lisez entièrement les instructions avant d'installer et de mettre en service l'appareil de ventilation. De cette façon, vous évitez les dangers et les erreurs.
- ▶ Veiller à respecter impérativement tous les avertissements et indications de danger ainsi que les conseils de prudence.
- ▶ Le mode d'emploi fait partie du produit. Conserver les instructions pour vous y référer ultérieurement.

!Questions

Vous pouvez vous adresser à votre interlocuteur Zehnder en cas de question ou pour vous procurer les manuels les plus récents et les derniers filtres. Les coordonnées sont indiquées au dos de ce manuel.

1.2 Validité

Ce document s'applique aux :

- types d'appareils de la série ComfoAir 70 ;

Les séries de types d'appareils sont désignées ci-après sous le nom de produit commun ComfoAir 70.

L'objet du présent mode d'emploi est l'appareil ComfoAir 70 dans sa version série. Les accessoires ne sont décrits que dans la mesure où ils sont nécessaires pour l'utilisation adéquate. Pour de plus amples informations sur les accessoires, voir les notices correspondantes.

1.3 Groupes cibles

Ce mode d'emploi est destiné aux utilisateurs et aux spécialistes. Seul un personnel suffisamment qualifié pour le travail concerné et formé en conséquence est autorisé à effectuer les activités décrites.

1.3.1 Qualification du groupe cible

1.3.1.1 Utilisateurs

Les utilisateurs doivent être formés par un spécialiste :

- ▶ Instruction sur les dangers lors de la manipulation d'appareils électriques.
- ▶ Instruction sur le fonctionnement de l'appareil ComfoAir 70.
- ▶ Instruction sur la maintenance de l'appareil ComfoAir 70.
- ▶ Connaissance et observation du présent mode d'emploi avec toutes les consignes de sécurité.

1.3.1.2 Spécialistes

Les spécialistes doivent posséder les qualifications suivantes :

- ▶ Formation sur la gestion des dangers et des risques lors de l'installation et de l'utilisation d'appareils électriques.
- ▶ Formation sur l'installation et la mise en service d'appareils électriques.
- ▶ Connaissance et observation des règles locales de construction, de sécurité et d'installation applicables des municipalités ou communes concernées, des compagnies des eaux et d'électricité, ainsi que des autres prescriptions et directives administratives.
- ▶ Connaissance et observation du présent document avec toutes les consignes de sécurité.

1.4 Conformité

Les appareils de ventilation de la série ComfoAir 70 du fabricant



Zehnder Group Zwolle B.V.

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

Registre du commerce Zwolle 05022293

sont conformes aux directives et aux normes de la déclaration de conformité de l'UE et de l'EAC

2 Utilisation correcte

2.1 Utilisation de l'appareil

- L'appareil ne peut être utilisé que s'il a été monté correctement et conformément aux instructions et directives figurant dans le manuel de montage.
- L'appareil peut être utilisé par les catégories de personnes suivantes : enfants de plus de 8 ans, personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, personnes ne possédant aucune expérience et connaissances techniques, à condition qu'elles soient surveillées ou qu'elles aient reçu des instructions concernant l'utilisation sûre de l'appareil et qu'elles comprennent les risques encourus.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.
- Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

2.2 Utilisation conforme

- Le ComfoAir 70 est destiné à être utilisé pour la ventilation et la purge d'appartements, de bureaux et de pièces d'habitation similaires avec une humidité ambiante d'env. 40 % à env. 70 % HR, dans lesquelles l'humidité relative de l'air ne dépasse pas en permanence 70 % pendant l'utilisation. Toute utilisation autre ou sortant de ce cadre est considérée comme abusive.
- L'appareil de ventilation n'est pas adapté au désenfumage ou à l'assèchement des bâtiments ainsi qu'à la purge de locaux contenant des gaz agressifs et corrosifs ou présentant des charges en poussière extrêmes.
- L'appareil ne doit pas être utilisé pour l'extraction de gaz inflammables ou explosifs.
- L'utilisation conforme comprend également le respect de toutes les instructions du mode d'emploi.

En cas d'utilisation non conforme, Zehnder Group décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient survenir et ne garantit pas le fonctionnement impeccable et fonctionnel de l'appareil de ventilation.

2.3 Dispositions relatives au fonctionnement avec des foyers

Les exigences locales doivent être prises en compte par le biais de normes, de lois et de directives appropriées. Le ComfoAir 70 ne peut être installé dans des pièces, appartements ou unités d'utilisation de taille comparable, dans lesquels sont installés des foyers dépendant de l'air ambiant, que si :

- un fonctionnement simultané de foyers dépendant de l'air ambiant et de l'installation d'aspiration d'air est empêché par des dispositifs de sécurité, ou si
- l'évacuation des gaz d'échappement des foyers dépendant de l'air ambiant est surveillée par des dispositifs de sécurité particuliers. Pour les foyers à combustibles liquides ou gazeux dépendant de l'air ambiant, le foyer ou le système de ventilation doit être arrêté en cas de déclenchement du dispositif de sécurité. Pour les foyers à combustibles solides dépendant de l'air ambiant, le système de ventilation doit être arrêté en cas de déclenchement du dispositif de sécurité.

Les appareils de ventilation pour la ventilation et la purge contrôlées d'un appartement ou d'une unité d'utilisation comparable ne doivent pas être installés si des foyers dépendant de l'air ambiant sont raccordés à des conduits de fumée à fonctions multiples dans l'unité d'utilisation.

Pour un fonctionnement conforme, les conduites d'air de combustion éventuellement présentes ainsi que les conduits de fumée des foyers dépendant de l'air ambiant doivent pouvoir être isolés. Pour les conduits de fumée des foyers à combustibles solides, le dispositif d'arrêt ne doit pouvoir être actionné que manuellement. La position du dispositif d'arrêt doit être reconnaissable au réglage de la poignée de commande. Cette condition est réputée remplie lorsqu'un dispositif d'arrêt contre la suie (pare-suie) est utilisé. Les exigences en matière de protection incendie relatives aux règles techniques d'installation en matière de protection incendie pour la mise en place de l'installation de ventilation sont définies par les réglementations nationales, en particulier la directive relative aux exigences en matière de protection incendie pour les systèmes de ventilation, dans la version en vigueur.

2.4 Conditions de garantie, garantie et responsabilité

2.4.1 Conditions de garantie

Le fabricant garantit l'appareil pendant 24 mois à compter de sa date de montage ou de 30 mois maximum à compter de sa date de fabrication. Il est possible de faire valoir son droit de garantie exclusivement pour les défauts matériels et/ou de fabrication qui sont apparus durant la période de garantie.

En cas de recours à la garantie, l'appareil ne doit pas être démonté sans l'accord écrit du fabricant. Les pièces de rechange ne sont couvertes par la garantie que si elles ont été fournies par le fabricant et montées par un installateur agréé.

2.4.2 Prestations de garantie

En cas de recours à la garantie, l'appareil ne doit pas être démonté sans l'accord écrit du fabricant. Les pièces de rechange ne sont couvertes par la garantie que si elles ont été fournies par le fabricant et montées par un installateur agréé.

La garantie prend fin lorsque :

- ▶ La période de garantie a expiré.
- ▶ Le montage n'a pas été réalisé conformément aux dispositions en vigueur.
- ▶ L'appareil a fonctionné sans filtre et sans bordure de façade.
- ▶ Des pièces d'origine ont été remplacées par des pièces n'étant pas d'origine.
- ▶ Des changements ou modifications non autorisés ont été effectués sur l'appareil.
- ▶ Les défauts sont dus à un montage incorrect, à une utilisation inadéquate ou à un entretien négligé du système.

2.4.3 Responsabilité

Le ComfoAir 70 est destiné à être utilisé pour la ventilation et la purge mécaniques d'appartements, de bureaux et de pièces à usage similaire. Toute autre utilisation que celle décrite dans le chapitre 2 est considérée comme une « utilisation incorrecte » et peut entraîner blessures corporelles ou des dommages du système de ventilation double flux, pour lesquelles le fabricant ne saurait être tenu pour responsable.

La responsabilité du fabricant ne peut pas être engagée dans les cas suivants :

- ▶ En cas de non-respect des instructions de sécurité, de fonctionnement et de maintenance fournies dans ce document.
- ▶ Modifications apportées à l'appareil de ventilation ou utilisation de composants n'ayant pas été approuvés ou recommandés par le fabricant.
- ▶ Assemblage incorrect, utilisation incorrecte ou encrassement du système.
- ▶ En cas de remplacement des pièces d'origine par des pièces n'étant pas d'origine.
- ▶ Fonctionnement de l'appareil sans filtre et sans bordure de façade.

3 Sécurité

Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, lisez attentivement toutes les consignes de sécurité afin de vous assurer que vous utilisez l'appareil de manière sûre et correcte.

3.1 Classification des dangers

Ces instructions contiennent des informations qui doivent être respectées pour votre sécurité personnelle et pour éviter les dommages corporels et matériels. Ils sont mis en évidence par des avertissements et présentés ci-dessous en fonction du degré de danger.

 DANGER
La mention d'avertissement indique un danger avec un niveau de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
 AVERTISSEMENT
La mention d'avertissement indique un danger avec un niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
 PRUDENCE
La mention d'avertissement indique un danger avec un niveau de risque faible qui, s'il n'est pas évité, entraînera une blessure mineure ou modérée.

REMARQUE

Une remarque, dans le sens de ce manuel, est une information importante sur le produit ou la partie respective des instructions sur laquelle une attention particulière est attirée.

3.1.1 Consignes de sécurité

3.1.1.1 Instructions de sécurité – Généralités

- Toujours respecter les règles de sécurité, les avertissements, les commentaires et les instructions figurant dans ce manuel. Le non-respect de ces consignes entraîne un risque de blessure et d'endommagement matériel du ComfoAir 70.
- Le montage, la mise en service et l'entretien (à l'exception du remplacement du filtre) doivent être effectués par un monteur agréé, sauf mention contraire dans les instructions. L'exécution de ces travaux par un monteur non agréé peut entraîner des dommages corporels ou une diminution des performances du système de ventilation.
- Ne pas débrancher l'appareil de l'alimentation électrique si aucune instruction contraire ne figure dans le manuel. Cette opération peut entraîner la formation d'humidité et de moisissures.
- N'apporter aucune modification à l'appareil ou aux spécifications fournies dans ce document. Des modifications peuvent entraîner des blessures corporelles ou réduire les performances du système de ventilation.
- Après l'installation, demandez à votre installateur de vous former sur l'appareil et l'interface de commande. L'appareil de ventilation ne doit être utilisé que conformément au chapitre 2 « Utilisation correcte ».

3.1.1.2 Instructions de sécurité – Installation

- Respecter les règles locales actuellement en vigueur en matière de construction, de sécurité, de protection incendie et d'installation applicables des municipalités concernées, des compagnies des eaux et d'électricité, ainsi que toutes les autres prescriptions administratives.
- Pour la déconnexion du réseau, prévoir une séparation avec une largeur d'ouverture des contacts conforme à la norme EN 60335-1 (avec séparation des trois pôles et un écart de 3 mm, catégorie de surtension III).
- Toujours déconnecter l'appareil de l'alimentation électrique du réseau avant de commencer des travaux d'entretien ou de maintenance. Risque de blessure si le ComfoAir 70 est utilisé en position ouverte.
- S'assurer que le ComfoAir 70 est protégé contre toute remise en marche involontaire.
- Afin d'éviter un éventuel contact avec les ventilateurs en marche, l'appareil de ventilation ne doit pas être utilisé si la bordure de façade n'est pas installée.
- Toujours prendre les mesures nécessaires pour éviter les décharges électrostatiques lors de travaux sur les composants électroniques. Porter par exemple un bracelet antistatique. L'énergie statique peut endommager les composants électroniques.
- L'ensemble de l'installation doit être conforme aux prescriptions (de sécurité) en vigueur provenant des sources suivantes :
 - Norme européenne locale relative aux mesures de sécurité pour les installations à basse tension ;
 - Manuel de montage/d'installation du fabricant (les coordonnées de Zehnder se trouvent au dos du manuel d'utilisation).

3.1.1.3 Instructions de sécurité pour l'utilisation de l'appareil

- Ne faire fonctionner l'appareil de ventilation que lorsqu'il est monté.

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil de ventilation que si les filtres sont installés.
- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil de ventilation que si le capot de recouvrement supérieur est enclenché.
- ▶ Ne pas faire fonctionner l'appareil de ventilation si la bordure de façade n'est pas installée.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en touchant le ventilateur en marche

Les ventilateurs est librement accessible sans bordure de façade, il y a un risque de contact.

3.1.2 Conditions de montage

Les conditions suivantes doivent être respectées afin de garantir une installation correcte de l'appareil dans une zone précise.

- ▶ Lors de l'installation de l'appareil, observer les normes/règles actuelles spécifiques du pays concernant le respect des zones de sécurité pour le montage d'installations électriques dans des pièces abritant une baignoire ou une douche.
- ▶ Dans les locaux humides, l'appareil ne doit être installé qu'en dehors des zones de protection 1 et 2 selon la norme DIN 57100/VDE 100 Partie 701.
- ▶ L'appareil doit être raccordé à une alimentation électrique fixe de 230 V CA / 50-60 Hz.
- ▶ L'appareil ne doit pas être monté dans des atmosphères explosibles.
- ▶ L'appareil ne doit pas être utilisé pour l'extraction de gaz inflammables ou explosifs.
- ▶ Vérifier si le lieu de montage de l'appareil répond aux exigences énoncées dans le chapitre « 5.1 Conditions préalables à l'installation ».
- ▶ Vérifier que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximale de l'appareil.
- ▶ Veiller à ce que les températures autorisées soient respectées dans la zone de montage tout au long de l'année. Vous trouverez des informations sur la température admissible dans la zone de montage au chapitre « 5.10 Données techniques ».

3.1.3 Elimination

L'appareil doit être éliminé dans le respect de l'environnement. Ne pas éliminer l'appareil avec les ordures ménagères.

REMARQUE

Les matériaux d'emballage, les consommables et les anciens équipements doivent être éliminés à la fin de leur vie utile conformément aux réglementations en vigueur dans votre pays.

4 Chapitre pour les opérateurs et les spécialistes

4.1 Description du produit

L'appareil ComfoAir 70 est construit selon l'état actuel de la technique et les règles de sécurité reconnues. L'appareil est soumis à un processus d'amélioration et de perfectionnement constant. En conséquence, il peut arriver qu'il diffère légèrement de la description.

4.1.1 Conception et fonction de l'appareil

Le ComfoAir 70 est un système de ventilation double flux décentralisé avec récupération de chaleur et d'humidité en fonctionnement synchrone air neuf et air extrait. L'appareil de ventilation peut être utilisé aussi bien pour la ventilation individuelle d'une pièce (pièce par pièce) que pour la ventilation d'un groupe de pièces (unité d'utilisation) grâce aux possibilités de raccordement des gaines de ventilation. L'appareil de ventilation est conçu pour un fonctionnement continu et ne peut être mis hors service que pour des travaux de maintenance et de réparation. Avec la technologie de capteur appropriée dans l'appareil (en option), un fonctionnement de ventilation entièrement automatique en fonction des besoins est possible.

Le boîtier se compose d'une tôle d'acier galvanisée revêtue par cataphorèse et de couvercles en aluminium de teinte RAL 9016. Le corps de l'appareil fabriqué en polypropylène (EPP) de haute qualité sert à loger les principaux composants de l'appareil, à assurer l'isolation thermique et acoustique de l'appareil.

L'échangeur de chaleur enthalpique utilisé en série dans l'appareil assure ventilation double flux saine grâce à sa récupération élevée de chaleur et d'humidité.

Les deux ventilateurs centrifuges ne nécessitant pas d'entretien sont entraînés par des moteurs à courant continu EC à basse consommation énergétique. La puissance du ventilateur sous forme de débit volumique d'air peut être réglée en quatre étapes. En mode de fonctionnement automatique, le débit d'air est contrôlé en permanence. Une commande de volets entièrement automatique active les volets motorisés selon les besoins en mode Stand-by et Antigel.

L'appareil de ventilation nécessite peu d'entretien, mais il est important de changer régulièrement les filtres à air. Des filtres de classe ISO Coarse conformes à la norme EN ISO 16890 sont utilisés dans l'appareil pour l'air extérieur et l'air extrait. En option, un filtre de la classe ISO ePM10 peut être utilisé pour filtrer l'air extérieur.

Un cache extérieur servant de bordure de façade est disponible en deux matériaux différents : en plastique ABS blanc ou en acier inoxydable.

4.1.2 Variantes de fonctionnement

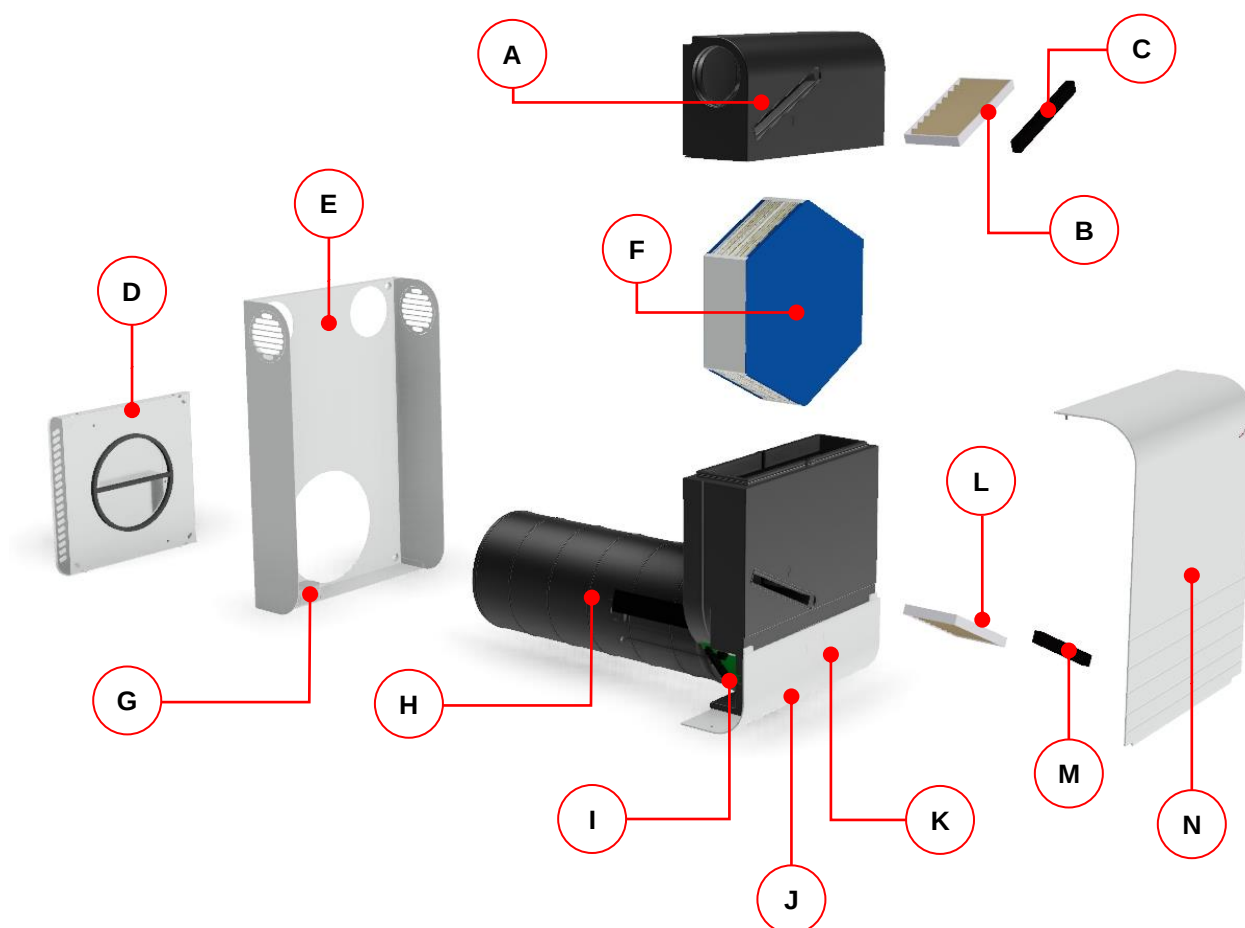
Le ComfoAir 70 offre les variantes combinables suivantes pour un fonctionnement pratique :

- Fonctionnement de l'appareil - version standard avec interface de commande interne.
- Commande avec ComfoLED – Option : interface de commande externe câblée (longueur de câble max. 25 m).
- Commande radio – Option : mise en réseau radio via module radio, Connect Box et Zehnder Connect App.

REMARQUE

L'interface de commande externe et la Connect Box sont exclusivement adaptées à une utilisation en intérieur.

4.1.3 Aperçu des modules



Position	Désignation
A	Partie supérieure du boîtier en EPP
B	Conduit de sortie d'air ISO Coarse
C	Couvercle de filtre en caoutchouc cellulaire
D	Cache extérieur de la bordure de façade
E	Support mural
F	Echangeur de chaleur enthalpique (échangeur de chaleur et d'humidité à membrane)
G	Raccordement électrique de la boîte à bornes
H	Unité de boîtier en EPP avec ventilateurs et mécanisme à clapets intégrés
I	Platine de commande
J	Capot de recouvrement design inférieur en aluminium avec interface de commande intégrée
K	Interface de commande interne tactile
L	Filtre d'air extérieur ISO Coarse ; ISO ePM10 en option
M	Couvercle de filtre en caoutchouc cellulaire
N	Capot de recouvrement design supérieur en aluminium

4.1.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique permet d'identifier le produit sans ambiguïté. Elle se trouve sous la grille de recouvrement supérieure, sur l'unité du boîtier en polypropylène. Les indications figurant sur la plaque signalétique sont nécessaires pour l'utilisation en toute sécurité du produit et les demandes de service après-vente. La plaque signalétique doit être apposée de manière permanente sur le produit.

4.1.5 Protection antigel

Le ComfoAir 70 est équipé d'une fonction automatique de protection antigel pour éviter le gel de l'échangeur thermique. La commande agissant en mode Antigel à l'état de fonctionnement est activée en cas de besoin pour les quatre vitesses de ventilateur manuelles ainsi qu'en mode automatique.

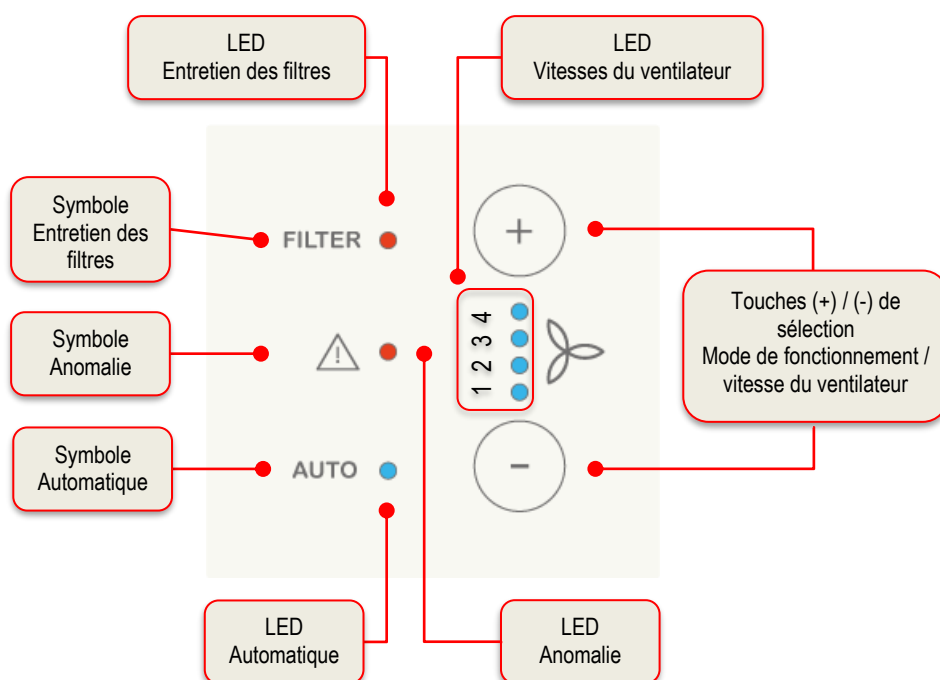
4.1.6 Éléments de commande et d'affichage de l'interface de commande

L'interface de commande est dotée de boutons tactiles et de LED d'indication de l'état.

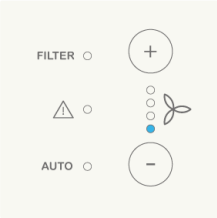
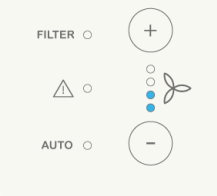
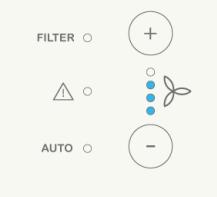
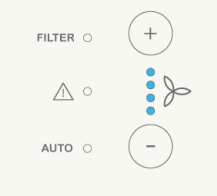
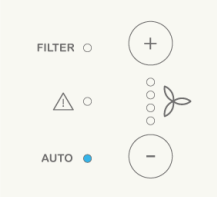
REMARQUE

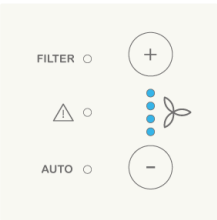
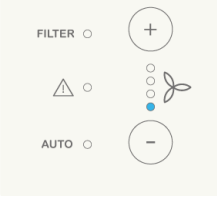
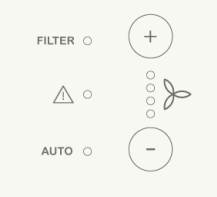
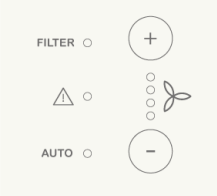
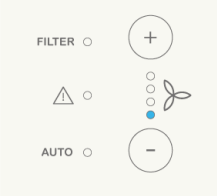
L'appareil de ventilation peut être commandé simultanément par l'interface de commande interne et l'interface de commande externe.

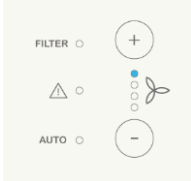
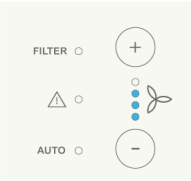
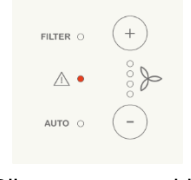
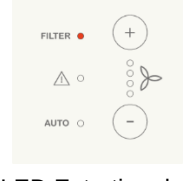
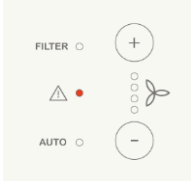
Les deux touches (+) / (-) servent au réglage des différentes vitesses du ventilateur et des modes de fonctionnement. Les vitesses du ventilateur et le mode de fonctionnement Automatique sont signalés par des LED bleues et les informations de service par des LED rouges.



4.1.7 Description des fonctions d'exploitation et des signalisations

SYMBOLE	DESIGNATION	EXPLICATION
 LED1 allumée	Mode de fonctionnement Manuel Vitesse du ventilateur 1 (LS1)	La sélection de la vitesse actuelle du ventilateur (au total 4 vitesses du ventilateur avec vitesses de rotation pré-réglées pour chaque ventilateur) s'effectue via les touches (+) / (-). L'effleurement de la touche (+) permet de régler la vitesse du ventilateur immédiatement supérieure et l'actionnement de la touche (-) la vitesse du ventilateur immédiatement inférieure. Ventilation réduite L'appareil de ventilation fonctionne à un faible niveau de ventilation (15 m³/h). Cette vitesse du ventilateur peut être sélectionnée en cas d'absence et pour la protection contre l'humidité. REMARQUE Une ventilation réduite limitée cycliquement peut être réglée avec le mode de fonctionnement Absent.
 LED1-2 allumées	Vitesse du ventilateur 2 (LS2)	Ventilation nominale L'appareil de ventilation fonctionne à un faible niveau de ventilation (25 m³/h). C'est le fonctionnement normal pour obtenir la ventilation nécessaire aux exigences d'hygiène et de santé lorsque les utilisateurs sont présents.
 LED1-3 allumées	Vitesse du ventilateur 3 (LS3)	Augmentation de la ventilation L'appareil de ventilation fonctionne à un niveau de ventilation plus élevé (40 m³/h) pour réduire les charges de pointe, par exemple lorsque plusieurs personnes sont présentes.
 LED1-4 allumées	Vitesse du ventilateur 4 (LS4)	Ventilation intensive L'appareil de ventilation fonctionne au niveau de ventilation maximum (60 m³/h). Cette vitesse du ventilateur sert à renouveler l'air rapidement. REMARQUE Une ventilation intensive pendant une période limitée peut être réglée avec le mode de fonctionnement.
 LED AUTO allumée	Mode de fonctionnement Automatique (AUTO)	REMARQUE La fonction Automatique ne peut être activée qu'avec un module de capteurs. L'effleurement de la touche (+) à la vitesse LS4 active permet de régler l'appareil sur la vitesse du ventilateur AUTO. L'effleurement de la touche (-) permet de quitter la vitesse du ventilateur AUTO et de remettre l'appareil sur la vitesse LS4. La visualisation de la fonction Automatique s'effectue via la LED Automatique.
 LED AUTO allumée	Mode de fonctionnement Fonction Salle de bains	REMARQUE La fonction Salle de bains ne peut être activée qu'avec un module de capteurs et un réglage du commutateur DIP configuré. Les ventilateurs fonctionnent à la vitesse de rotation maximale à partir d'une humidité relative de l'air intérieur de 80 %. Si l'humidité passe sous ce seuil, le mode de fonctionnement précédemment actif est repris.

SYMBOLE	DESIGNATION	EXPLICATION
 LED1-4 allumées	Mode de fonctionnement Ventilation forcée	REMARQUE La fonction Ventilation forcée en tant que vitesse du ventilateur 4 activée temporairement ne peut être activée qu'avec un réglage du commutateur DIP configuré. Une fois la période de ventilation forcée écoulée, l'appareil repasse à la dernière vitesse du ventilateur sélectionnée. La dernière vitesse du ventilateur est la vitesse du ventilateur qui était active plus de 10 s. Si la ventilation forcée est activée, les modes de fonctionnement « Mode air extrait » ou « Mode air neuf » éventuellement actifs sont maintenus. La durée de la fonction de ventilation forcée peut être réglée entre 5 et 120 min par le service clientèle au moyen du module de programmation. (Réglage d'usine : 15 min)
 LED1 allumée pendant la phase active	Mode de fonctionnement Absent	REMARQUE La fonction Absent en tant que vitesse du ventilateur 1 activée temporairement ne peut être activée qu'avec la vitesse LS1 configurée. La période de service active de LS1 peut être réglée entre 15 et 59 min/h par le service clientèle au moyen du module de programmation. (Réglage d'usine : 60 min/h $\triangleq$ fonctionnement permanent en LS1)
 Mode économie d'énergie de l'affichage LED	Mode économie d'énergie de l'affichage LED	L'affichage LED de l'interface de commande passe en mode économie d'énergie au bout de 10 secondes sans saisie de commande (les fonctions de l'appareil restent actives, l'affichage LED est éteint). L'effleurement d'une touche quelconque réactive l'affichage LED. L'effleurement de la touche ne modifie toutefois pas le mode de fonctionnement.
 Mode de fonctionnement Stand-by	Mode de fonctionnement Stand-by	L'appareil peut être placé en mode Stand-by en effleurant la touche (-) depuis la vitesse LS1. Les ventilateurs s'arrêtent. REMARQUE Les clapets se ferment automatiquement. L'effleurement de la touche (+) permet de quitter le mode Stand-by. L'appareil fonctionne alors à la vitesse LS1. REMARQUE Les clapets s'ouvrent automatiquement. Le mode Stand-by n'est pas signalé par les LED de l'interface de commande.
 Clignotement alternatif de la LED1 avec la vitesse LS actuelle	Mode de fonctionnement Air extrait	L'effleurement de la touche (-) pendant 5 secondes dans les modes LS1 à LS4 permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement Air extrait. Le ventilateur d'air neuf est arrêté, le ventilateur d'air extrait continue de fonctionner à la vitesse LS actuelle. L'affichage de la vitesse du ventilateur actuelle alterne toutes les 2 secondes avec la LED1 clignotante.

SYMBOLE	DESIGNATION	EXPLICATION
 Clignotement alternatif de la LED4 avec la vitesse LS actuelle	Mode de fonctionnement Air neuf	L'effleurement de la touche (+) pendant 5 secondes dans les modes LS1 à LS4 permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement Air neuf. Le ventilateur d'air extrait est arrêté, le ventilateur d'air neuf continue de fonctionner à la vitesse du ventilateur actuelle. Si la température extérieure passe au-dessous de 13 °C, le ventilateur d'air extrait est activé. L'affichage de la vitesse du ventilateur actuelle alterne toutes les 2 secondes avec la LED4 clignotante.
 Clignotement des LED1-3 Clignotement lors de la désactivation de la dernière vitesse active du ventilateur d'air neuf (affichage des LED1-3 illustré à titre d'exemple)	Mode de fonctionnement Antigel	À partir d'une température de l'air extérieur de -4 °C, la fonction de protection antigel est automatiquement activée. En mode de fonctionnement Antigel, le rapport entre les débits volumétriques d'air neuf et d'air extrait est automatiquement adapté à la température de l'air extérieur et l'appareil est arrêté à une température de l'air extérieur inférieure à -15 °C. Une vérification est régulièrement effectuée afin de déterminer si les conditions de température ont varié pour ce qui concerne la protection antigel et, selon les résultats de cette vérification, le mode de fonctionnement conditionné par la protection antigel est automatiquement activé. Après l'arrêt, l'effleurement de la touche (+) ou (-) permet de faire clignoter les LED symbolisant la dernière vitesse active du ventilateur. La vitesse du ventilateur ne peut pas être modifiée, ce qui est signalé par le clignotement de la LED Anomalie. REMARQUE Il se peut que le passage d'une vitesse du ventilateur supérieure à une vitesse inférieure ne soit pas possible en fonction de la routine de protection antigel actuellement active. La fermeture ou l'ouverture des clapets s'effectuent automatiquement en fonction de la routine antigel actuellement active.
 Clignotement rapide de la LED Anomalie	Signalisation d'états verrouillés	Si l'effleurement d'une touche sélectionne un état qui n'est pas disponible, ce problème est signalé par le clignotement rapide de la LED Anomalie. Ces états sont Stand-by verrouillé, mode Air neuf ou Air extrait verrouillé et arrêt par la protection antigel.
 LED Entretien des filtres allumée	Signalisation de l'entretien des filtres	La surveillance des filtres s'effectue en fonction du temps de fonctionnement. La durée prééglée par défaut est de 90 jours. Une fois le temps de fonctionnement des filtres écoulé, un message pour l'entretien des filtres est émis via la LED Entretien des filtres. L'effleurement simultané des touches (+) et (-) pendant 3 secondes permet de valider le signalement d'entretien des filtres et de réinitialiser le temps de fonctionnement des filtres.
 LED Anomalie allumée Code d'erreur LED1-4	Signalisation de message d'anomalie Code d'erreur	La survenue d'une panne est signalée par la LED Anomalie. Les erreurs qui peuvent être diagnostiquées par l'appareil sont symbolisées par un code d'erreur via les LED1-4. L'effleurement simultané des touches (+) et (-) pendant 3 secondes entraîne la suppression de la signalisation du message d'anomalie peut être effacé.

4.2 Options pour le fonctionnement de la ventilation

Le ComfoAir 70 peut également être équipé d'accessoires en option pour un fonctionnement agréable et un mode de ventilation en fonction des besoins.

REMARQUE

Le fonctionnement de la ventilation au moyen d'accessoires en option nécessite le montage et la configuration des composants des accessoires concernés.

4.2.1 Interface de commande externe

L'interface de commande externe Zehnder ComfoLED offre la possibilité de commander à distance l'appareil de ventilation pour l'interface de commande intégrée. Les éléments de commande et d'affichage de l'interface de commande externe correspondent dans leur fonction à ceux de l'interface de commande interne installée sur l'appareil. Si une interface de commande externe est installée, l'interface de commande interne standard reste entièrement fonctionnelle.

4.2.2 Fonctionnement en réseau

4.2.2.1 Fonctionnement via le module radio

Les appareils de ventilation d'une zone de ventilation peuvent être facilement mis en réseau les uns avec les autres à l'aide de modules radio. Le fonctionnement des unités de ventilation correspondantes est ici synchronisé. Les réglages sont toujours effectués sur les interfaces de commande internes ou externes.

Des systèmes mixtes avec des appareils de ventilation de la série ComfoSpot 50 dans une zone de ventilation commune sont possibles.

4.2.2.2 Fonctionnement via Connect Box et Zehnder Connect App

Grâce à Connect Box et à Zehnder Connect App, les appareils de ventilation dotés d'un module radio dans une unité d'habitation peuvent être commandés de manière pratique par un appareil mobile. Des réseaux complexes peuvent ainsi être mis en place. Le point central de ces réseaux est la Zehnder Connect Box. Elle sert d'interface entre les appareils de ventilation, les terminaux mobiles (applications) et, le cas échéant, un réseau Wi-Fi avec connexion Internet pour le fonctionnement des appareils mobiles.

Des systèmes mixtes avec des appareils de ventilation de la série ComfoSpot 50 dans une unité d'habitation commune sont possibles.

4.2.3 Fonctionnement automatique via le module de capteur

L'utilisation de la fonction Automatique suit la logique d'une régulation en fonction des besoins pour optimiser le climat intérieur et améliorer ainsi le confort et la qualité de vie dans les pièces d'habitation. Le comportement de ventilation est ainsi optimisé et la formation de moisissures est prévenue, ce qui permet finalement de réaliser également davantage d'économies d'énergie.

Les appareils de ventilation de la série ComfoAir 70 avec module de capteurs sont classés dans la classe d'efficacité énergétique A.

REMARQUE

La fonction Automatique passe en mode de fonctionnement Antigel si les critères de la protection antigel sont réunis.

4.2.3.1 Mode de fonctionnement du module de capteurs HUMIDITE

REMARQUE

Le module de capteurs HUMIDITE devrait de préférence être monté dans des appareils prévus pour ventiler des pièces très humides.

Le module de capteurs HUMIDITE est doté d'un capteur de température et d'humidité combiné et détermine l'humidité relative (HR). En fonction de l'évaluation du signal du capteur actuel par rapport à la valeur de consigne, les ventilateurs sont régulés selon la courbe caractéristique 1. Étant donné que la réduction de la différence de température entre l'air intérieur et l'air extérieur fait baisser la performance de déshumidification, le débit volumétrique est diminué à 20 m³/h à partir de $\Delta T < 5 \text{ K}$. Si le mode de fonctionnement Fonction Salle de bains est activé, l'appareil fonctionne à la vitesse du ventilateur la plus élevée à partir d'une humidité relative de 80 %.

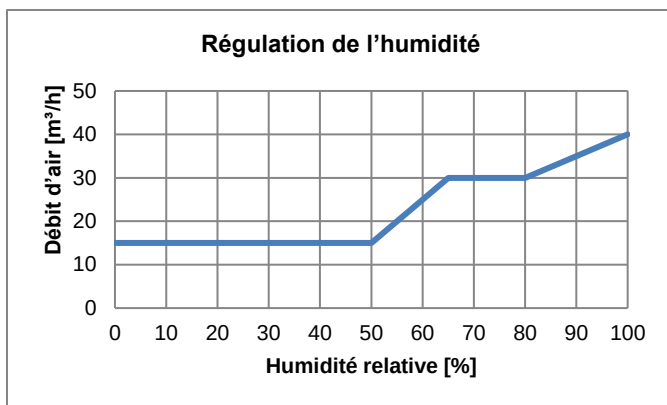


Diagramme 1 : Courbe caractéristique du réglage d'usine pour le mode de fonctionnement Automatique avec régulation de l'humidité

4.2.3.2 Mode de fonctionnement des modules de capteurs CO₂/COV

REMARQUE

Le module de capteurs CO₂ et le module de capteurs COV sont chacun combinés à un capteur de température et d'humidité.

Les modules de capteurs CO₂ et COV offrent la possibilité d'évaluer la qualité en plus de l'humidité relative de l'air en vue de la régulation de l'appareil de ventilation. Le module de capteurs COV détecte les composés organiques volatils (COV) et le module de capteurs CO₂, en tant que capteur NDIR (capteur infrarouge non dispersif), détecte le dioxyde de carbone (CO₂). Les composés organiques volatils sont corrélés à la concentration en CO₂ dans les pièces d'habitation. En fonction de l'évaluation du signal du capteur actuel par rapport à la valeur de consigne, les ventilateurs sont réglés selon la courbe caractéristique 2.

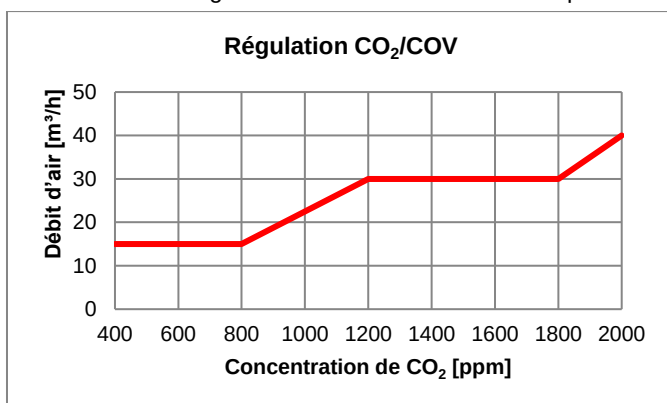


Diagramme 2 : Courbe caractéristique du réglage d'usine pour le mode de fonctionnement Automatique avec régulation CO₂/COV

REMARQUE

Les modules de capteurs CO₂ et COV combinés à un capteur de température et d'humidité peuvent être désactivés individuellement si nécessaire selon la régulation humidité ou qualité de l'air. Le module de capteurs HUMIDITE devrait de préférence être utilisé pour ventiler des pièces très humides. Toutefois, si les deux fonctions du capteur sont configurées comme actives, la caractéristique de régulation du capteur de signal le plus élevé devient effective. Les réglages matériels requis de la régulation ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé compétent.

4.3 Maintenance par l'utilisateur

Les travaux d'entretien de l'appareil de ventilation se limitent au remplacement des filtres et au nettoyage extérieur si nécessaire.

REMARQUE

Si les travaux de maintenance ne sont pas effectués régulièrement, la négligence de l'entretien des filtres notamment affecte le fonctionnement de l'appareil de ventilation sur le long terme.

4.3.1 Entretien des filtres

L'appareil de ventilation est doté d'un système de surveillance des filtres contrôlé par la durée de fonctionnement, avec indication visuelle au moyen de la LED Entretien des filtres. La période de surveillance du filtre est de 90 jours

en standard, mais peut être ajustée à une période comprise entre 30 et 180 jours par le service client à l'aide d'un module de programmation.

REMARQUE

Si l'air est fortement pollué (par exemple par le trafic routier, l'industrie, dans des pièces où la charge en poussière est élevée), changer les filtres tous les trois mois.

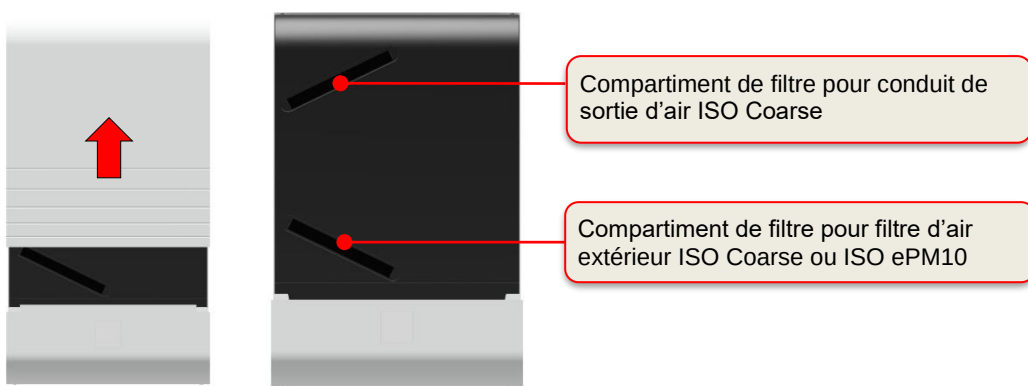
4.3.1.1 Remplacement des filtres à air

REMARQUE

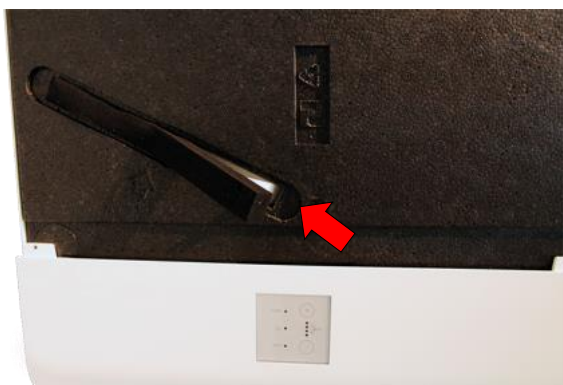
L'appareil de ventilation ne doit pas fonctionner sans filtre. Lors de l'entretien des filtres, l'appareil doit être placé en mode de fonctionnement stand-by.

L'appareil de ventilation est équipé en standard de deux filtres à air de la classe de filtration ISO Coarse. Le montage ultérieur de filtres de la classe ISO ePM10 est possible, de préférence le filtre ePM10 de qualité supérieure est inséré dans le compartiment inférieur de filtre comme filtre d'air extérieur. Il est possible de changer les filtres à air sans outils. Procéder comme suit lorsque la LED Entretien des filtres émet un signal correspondant :

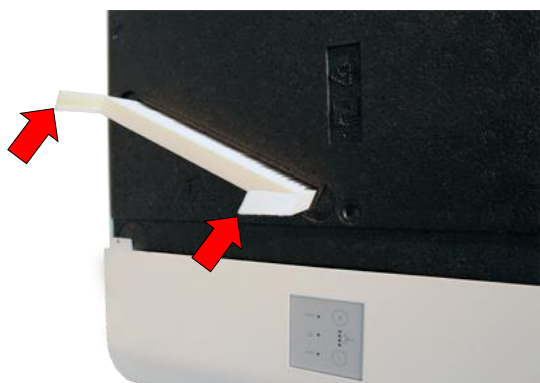
1. Placer l'appareil en mode de fonctionnement Stand-by.
2. Retirer le capot de recouvrement design supérieur en le tirant vers le haut hors des guidages.



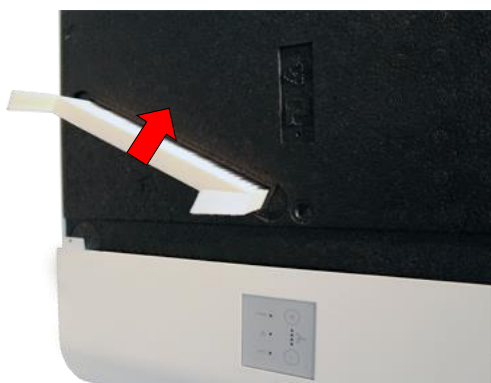
3. Insérer un doigt sur le côté dans la cavité entre le couvercle de filtre en caoutchouc cellulaire et le boîtier en EPP et retirer le couvercle de filtre.



4. Enlever avec précaution le filtre du compartiment de filtre en le saisissant au niveau des pattes de traction.



5. Insérer le filtre neuf dans le compartiment de filtre avec la flèche d'orientation de l'autocollant du filtre orientée vers le centre de l'appareil. Veiller à ce que le filtre ne soit pas poussé en forçant dans le boîtier.



6. Remettre les couvercles de filtre en place, de sorte que le compartiment de filtre soit uniformément recouvert.
7. Procéder de la même manière pour le filtre supérieur de l'appareil.
8. Mettre en place le capot de recouvrement design supérieur sur l'appareil par le haut. Veiller à ce qu'il s'engage dans le guidage du capot de recouvrement design inférieur et à ce que les ergots d'engagement s'insèrent dans les pattes élastiques prévues du support mural.



9. Replacer l'appareil dans le mode de fonctionnement souhaité.

4.3.1.2 Réinitialisation de l'affichage de l'entretien des filtres

L'affichage d'entretien des filtres doit être réinitialisé après chaque changement des filtres à air pour relancer la surveillance du cycle d'entretien des filtres. Pour ce faire, effleurement simultanément les boutons (+) et (-) de l'interface de commande pendant trois secondes. La LED Entretien des filtres rouge clignotante s'éteint.

REMARQUE

Dans le cadre de l'entretien des filtres, vérifier en cas d'appareil avec un raccordement pour une deuxième pièce d'éventuels autres filtres à air présents dans le système de purification de l'air.

4.3.2 Entretien de l'appareil

L'entretien de l'appareil se limite exclusivement aux surfaces extérieures de l'appareil de ventilation et à l'interface de commande de l'unité de commande, qui doivent être essuyées de temps en temps à l'aide d'un chiffon doux et humide - ne jamais se contenter d'essuyer à sec.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique

Débrancher l'appareil de ventilation de l'alimentation électrique avant de le nettoyer. Veiller à ce qu'aucune humidité ne pénètre à l'intérieur du boîtier pendant le nettoyage. Ne jamais utiliser de nettoyeur à haute pression, nettoyeur à vapeur ou jet de vapeur.

REMARQUE

Ne jamais utiliser de produits inflammables, acides, corrosifs ou abrasifs pour le nettoyage.

4.3.3 Que faire en cas de panne ?

En cas de message d'anomalie (indiqué par la LED de défaut allumée en permanence), contacter le service client. Les informations concernant le type de votre ComfoAir 70 se trouvent sur la plaque signalétique, située sous la grille de recouvrement de l'appareil.

REMARQUE

En réaction à un état de panne, les ventilateurs sont arrêtés et les clapets se ferment automatiquement. Dès que l'appareil est déconnecté, l'unité d'utilisation n'est plus ventilée mécaniquement. Des problèmes d'humidité et de moisissures peuvent donc apparaître dans la pièce à aérer.

5 Chapitre pour les spécialistes

5.1 Conditions préalables à l'installation

Les conditions suivantes doivent être garanties pour une installation correcte :

- ▶ Montage selon les règles générales de sécurité et d'installation applicables localement, notamment de la compagnie d'électricité, ainsi que selon les prescriptions de ce mode d'emploi.
- ▶ Mur extérieur ayant une épaisseur de construction finale d'au moins 275 mm.
- ▶ Espace suffisant par rapport aux autres objets et pour les travaux de maintenance (au moins 10 cm côté air extrait, 20 cm côté air neuf, 80 cm à l'avant et 20 cm au-dessus de l'appareil en se référant aux surfaces du boîtier à l'état monté).
- ▶ Distances minimales côté façade pour l'air extérieur 10 cm, pour l'air rejeté 20 cm ; ouverture d'aspiration recommandée de l'air extérieur par rapport au sol >1 m, au minimum dans la zone d'aspiration d'air non pollué.
- ▶ Raccordement électrique pour les appareils fixes pour une plage de tension de travail entre 100-240 VAC/50-60 Hz.

5.1.1 Emballage et manutention

L'appareil de ventilation et la bordure de la façade sont emballés dans un carton de protection pour le transport. Procéder avec précaution lors du déballage et de la manipulation de l'appareil ComfoAir 70.

REMARQUE

Ne pas endommager ni éliminer l'emballage avant le montage final de l'appareil de ventilation.

5.1.2 Contrôle du contenu de la livraison

Si le produit livré est endommagé ou incomplet, contacter immédiatement le fournisseur. Font partie du contenu de la livraison :

- appareil ComfoAir 70 avec kit de montage ;
- bordure de façade avec kit de montage ;
- gabarit de montage imprimé sur la face intérieure du couvercle du carton ;
- mode d'emploi ;
- étiquettes produit pour le label d'efficacité énergétique.

5.2 Montage

5.2.1 Exigences générales de montage

Les exigences et les précautions suivantes doivent être prises en compte sur le lieu de montage :



AVERTISSEMENT

Respecter les règles de prévention des accidents

Respecter les règles de prévention des accidents lors de l'installation du lieu de montage.

Protéger la zone extérieure contre les chutes de pièces.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à un échappement de gaz ou à un choc électrique

Assurez-vous qu'aucune ligne d'alimentation (p. ex. électricité, gaz, eau) ne se trouve dans la traversée du mur extérieur et que la traversée du mur extérieur répond aux exigences statiques sur le site.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique

Respecter les normes/dispositions spécifiques au pays pour le respect des zones de protection pour l'installation dans des pièces avec une baignoire ou une douche en ce qui concerne le degré de protection IP20 applicable à l'appareil de ventilation.

⚠ PRUDENCE

Risque de blessure dû à la chute de la grille de recouvrement

Le ComfoAir 70 est exclusivement destiné à être installé dans un mur extérieur, le boîtier devant être positionné verticalement à l'intérieur du mur avec les grilles d'air extrait et d'air neuf en haut.

REMARQUE

Les composants électriques/électroniques peuvent être endommagés par une charge statique. C'est pourquoi il faut toujours prendre des mesures pour éviter toute décharge électrostatique lors de la manipulation des composants électroniques (par exemple, port d'un bracelet ESD).

5.2.2 Préparatifs pour le montage

5.2.2.1 Préparatifs pour le montage du tube de montage mural

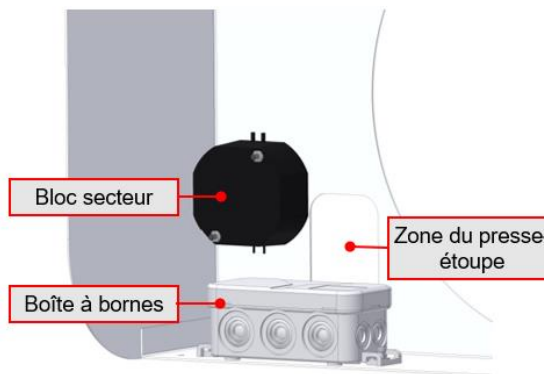
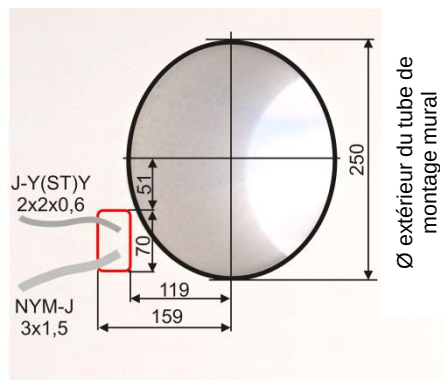
Avant l'installation de l'appareil de ventilation, un tube de montage mural approprié doit déjà être monté dans le mur extérieur à l'emplacement de montage prévu et être ajusté à fleur à la dimension du montage final du mur. Le tube de montage mural carré spécifiquement prévu pour les constructions neuves devrait être intégré après la construction du mur extérieur pendant la phase d'érection du mur. Le tube de montage mural rond doit être inséré après un carottage ($\varnothing$ 270 mm) dans le trou de perçage du mur extérieur.

REMARQUE

Le montage de ComfoAir 70 nécessite l'utilisation du tube de montage mural rond ou du tube de montage mural carré. Lors de l'installation du tube de montage mural, respecter les instructions fournies avec le tube pour assurer un montage correct. Utiliser le gabarit de montage pour reporter tous les centres des perçages sur la surface du mur intérieur.

5.2.2.2 Préparation de montage des raccordements électriques

Le câble d'alimentation secteur pour l'alimentation électrique et, si nécessaire, le câble de commande pour le raccordement d'une unité de commande externe en option doivent être insérés dans l'appareil en passant par l'évidement du support mural. Les extrémités des câbles doivent dépasser d'environ 10 cm de la surface du mur dans la zone de l'entrée de câble afin d'établir des connexions par pincement sûres avec les câbles du côté de l'appareil.



REMARQUE

Pour l'alimentation électrique, il faut prévoir un câble d'alimentation secteur (type recommandé NYM-J 3x1,5) pour les appareils fixes à déconnexion avec une largeur d'ouverture des contacts correspondant aux conditions de la catégorie de surtension III pour une déconnexion totale.

Pour le raccordement d'une interface de commande externe en option, un câble de commande (type recommandé J-Y(ST)Y 2x2x0,6) doit être posé par le client entre l'unité de commande externe et l'appareil de ventilation.

5.2.3 Raccordement des gaines de ventilation

L'appareil de ventilation est doté de quatre options de connexion à la gaine de ventilation dans la partie supérieure du boîtier en EPP pour la ventilation et la purge directes d'une zone de passage.

Ces ouvertures pour le raccordement des gaines de ventilation doivent être réalisées par le client si nécessaire lors du montage de l'appareil, car le ComfoAir 70 est fourni en tant qu'appareil de ventilation pour pièces individuelles dans la version standard.

REMARQUE

Les gaines de ventilation peuvent être installées au choix sur le côté et/ou à l'arrière de l'appareil.

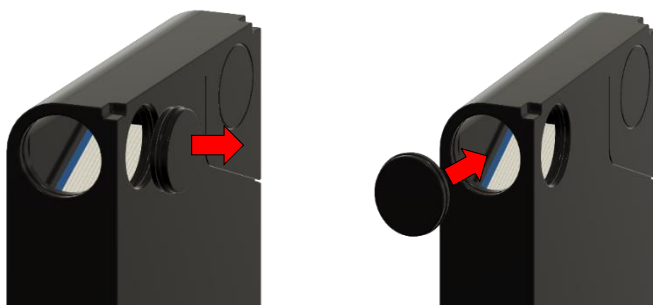
Il n'est pas permis de raccorder une gaine de ventilation du même type sur les embouts sur le côté et à l'arrière.

Les composants et accessoires de la gamme de produits Zehnder sont recommandés comme matériel de gaine de ventilation.

Les gaines de ventilation d'un raccordement pour une deuxième pièce ont un impact sur l'équilibre des débits volumétriques de l'appareil de ventilation. L'équilibre doit être établi par le service client à l'aide d'un module de programmation en fonction de la courbe de résistance.

5.2.3.1 Raccordement arrière de la gaine de ventilation

Pour raccorder la gaine de ventilation à la paroi arrière de l'unité, retirer les bouchons pleins de la partie supérieure du boîtier en EPP. Fermer l'embout latéral correspondant avec le bouchon plein retiré.



Graphiques à titre d'exemple pour le raccordement d'une gaine d'air neuf arrière

REMARQUE

Lors de l'utilisation de la pièce de raccordement (« jonction 90 sur flat 51, coude à 90° »), la gaine plate flat 51 qui s'y raccorde doit être guidée vers le bas, puis seulement via une équerre à 90° (« coude flat 51 H ») vers la gauche ou vers la droite. La raison pour cela est le point de fixation du support mural qui ne doit pas se trouver dans la zone de la gaine plate.



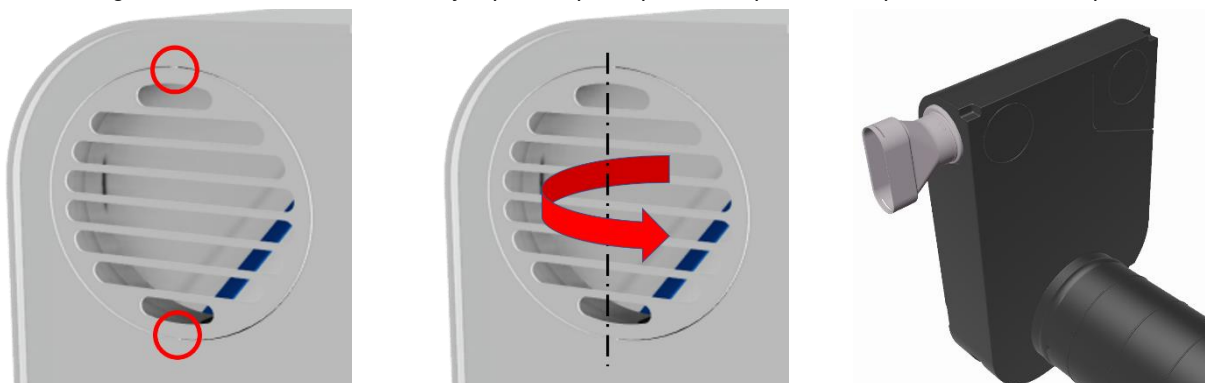
Lors du montage de l'appareil sur une cloison sèche ou sur une installation pré-murale, utiliser des vis plus courtes ou des chevilles d'une longueur maximale de 35 mm.

Monter les gaines de ventilation de façon étanche à l'air sur les raccords prévus à cet effet. Pour ce faire, utiliser le ruban d'étanchéité autocollant recommandé (article accessoire), qui doit être collé à l'extérieur sur toute la circonférence de l'embout.

Pour garantir un montage correct, la pièce de raccordement correspondante doit dépasser du mur, de sorte que l'embout s'insère de dans la partie supérieure du boîtier en EPP avec le ruban d'étanchéité collé.

5.2.3.2 Raccordement latéral de la gaine de ventilation

Si la gaine de ventilation est raccordée sur le côté, la grille extérieure pré-perforée du support mural doit être retirée. Pour ce faire, séparer les deux connecteurs à barre de la grille de ventilation avec le support mural en faisant tourner la grille autour de l'axe des barres jusqu'à ce que le point de rupture théorique vienne à se rompre.



Graphiques à titre d'exemple pour le raccordement d'une gaine latérale d'air neuf

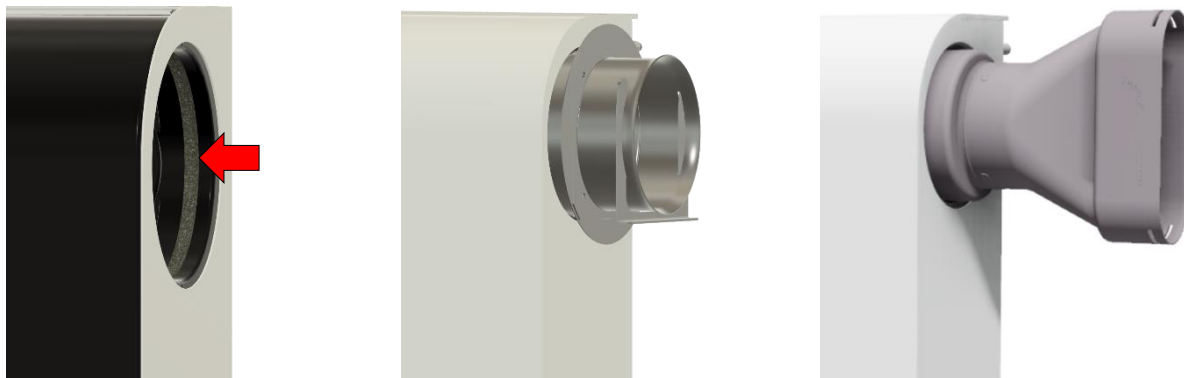


PRUDENCE

Blessure sur le point de rupture théorique à bords vifs des connecteurs à barre

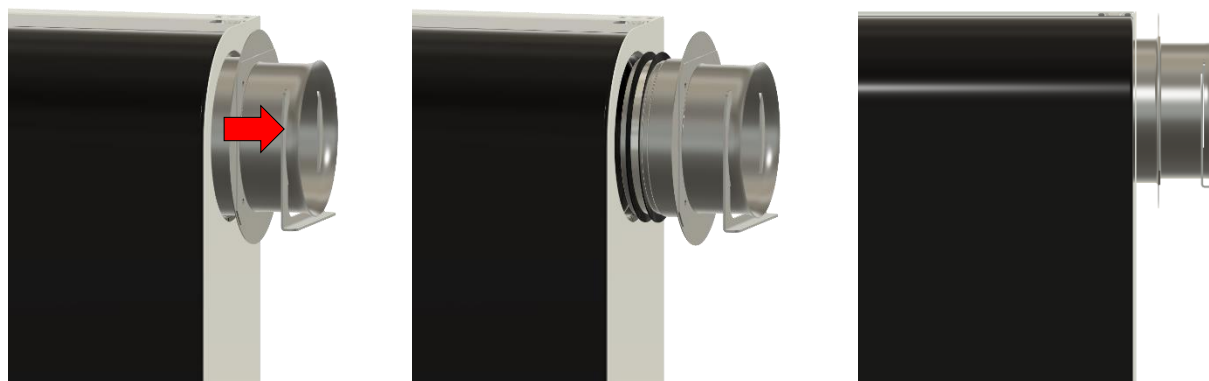
Après avoir séparé la grille de ventilation, ébavurer soigneusement le matériau restant des deux connecteurs à barre au niveau de l'ouverture du support mural.

Le raccord correspondant doit être poussé dans la rainure de l'ouverture de la partie du boîtier en EPP jusqu'à l'enclenchement perceptible du ruban d'étanchéité (pour la pièce de raccordement « Transition 90/75 à plat 51 ») ou du joint à lèvres (pour la pièce de raccordement « ComfoTube 90/DN100 »).



REMARQUE

Le raccordement latéral des gaines de ventilation doit être conçu de manière à pouvoir être démonté pour les entretiens / réparations, c'est-à-dire qu'il doit être possible de tirer le raccord hors de l'ouverture de la partie supérieure du boîtier en EPP.



5.3 Montage de l'appareil de ventilation

DANGER

Tensions mortelles

Avant d'effectuer les travaux d'installation et d'entretien, débrancher tous les pôles du câble secteur destiné à être raccordé à l'appareil de ventilation.

Procéder comme suit pour le montage de l'appareil :

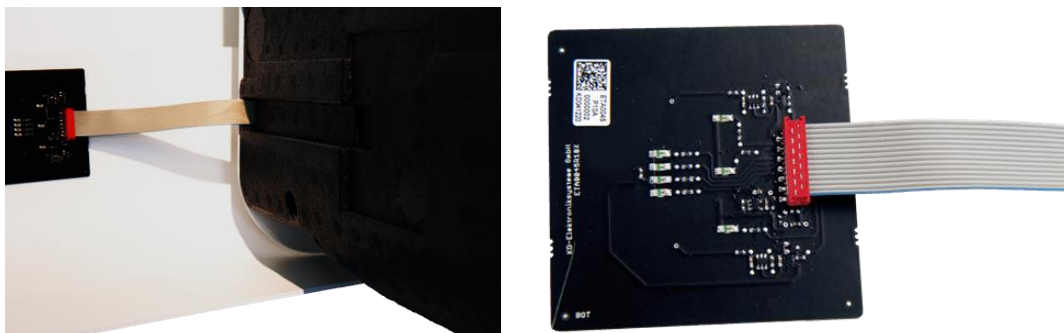
REMARQUE

Retirer le verrou de transport fixé pour protéger le mécanisme du volet. Suivre exactement les instructions figurant sur l'autocollant jaune situé sur l'unité de boîtier de l'EPP.

1. Retirer le capot de recouvrement design supérieur du support en le tirant vers le haut et dévisser les deux vis pour démonter le capot de recouvrement design inférieur. Veiller à tenir impérativement la grille de recouvrement inférieure pendant cette opération.



2. Retirer avec précaution le câble plat de la platine de l'interface de commande interne en le saisissant au niveau du connecteur rouge, sur le côté intérieur du capot de recouvrement.



3. Retirer le support mural du boîtier en EPP, de sorte que l'appareil se présente maintenant débarrassé de tout composant du boîtier.
4. La longueur du boîtier tubulaire en EPP doit correspondre à la longueur du tube de montage mural installé dans l'épaisseur finale du mur +5 mm. À cette fin, même si une prolongation du boîtier en EPP est nécessaire, le boîtier tubulaire en EPP de l'appareil doit être raccourci.

REMARQUE

La découpe doit être effectuée dans la zone du raccourcissement sur toute la circonférence à angle droit par rapport à l'axe de la prolongation tubulaire en EPP.



5. Percer les quatre trous de fixation du support mural selon le gabarit de montage et placer le matériel de fixation fourni ou approprié selon la construction du mur (chevilles) dans les trous.

REMARQUE

Utiliser le gabarit de montage sur le couvercle du carton ou le support mural comme aide au marquage des alésages nécessaires à la fixation du support mural.

6. Visser le support mural au mur intérieur et veiller à ce que le câble d'alimentation secteur et, le cas échéant, le câble de l'interface de commande externe, se trouvent dans la zone du presse-étoupe.
7. Effectuer maintenant les étapes de l'installation électrique décrites dans le chapitre « 5.4 Raccordement à l'alimentation électrique » pour l'installation électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

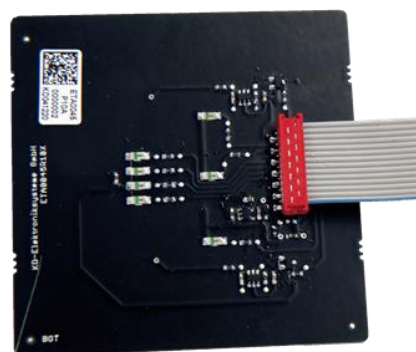
Les activités décrites dans ce chapitre ne peuvent être effectuées que par des spécialistes ayant les qualifications suivantes :

- ▶ Formation sur l'installation et la mise en service d'appareils électriques
- ▶ Formation sur les risques électriques et les consignes de sécurité locales
- ▶ Connaissance des normes et directives pertinentes.

REMARQUE

Les accessoires en option, tels que les modules de capteurs, les modules de commande sans fil ou câblés, doivent être installés avant le raccordement à l'alimentation électrique. Pour ce faire, utiliser les instructions de montage jointes aux accessoires respectifs.

8. Fixer le capot de recouvrement design inférieur avec la vis gauche. Il est maintenant possible de faire pivoter le capot de recouvrement design inférieur. Connecter le câble plat à l'unité de commande comme indiqué.



9. Pousser l'appareil dans le tube de montage mural jusqu'à la butée à l'arrière du support mural.

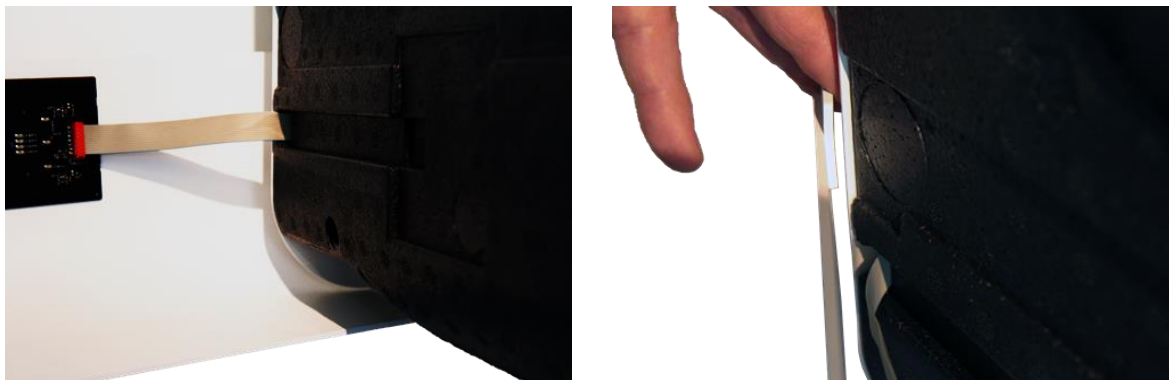


REMARQUE

Veiller à ce que les câbles de raccordement ne se trouvent pas entre le boîtier en EPP et le support mural. En position finale, le boîtier en EPP doit se terminer à fleur ou être au moins en retrait des bords avant du support mural. Le support mural devra éventuellement être ajusté à l'aide d'entretoises.

Pour faciliter l'insertion de l'appareil de ventilation, il est recommandé de mouiller le tube de montage mural avec du silicone en spray.

10. Faire pivoter le capot de recouvrement design inférieur sur le boîtier en EPP. Pour ce faire, appuyer légèrement sur le capot de recouvrement design inférieur pour l'éloigner du support mural, de façon à pivoter sans collision devant le bord du support mural.



REMARQUE

Veiller à ce que le câble plat se trouve dans la cavité prévue du boîtier en EPP lors du montage du capot de recouvrement design inférieur.

11. Fixer le capot de recouvrement inférieur au support mural avec les deux vis et placer le capot de recouvrement supérieur sur le boîtier en EPP.



5.4 Raccordement à l'alimentation électrique



DANGER

Tensions mortelles

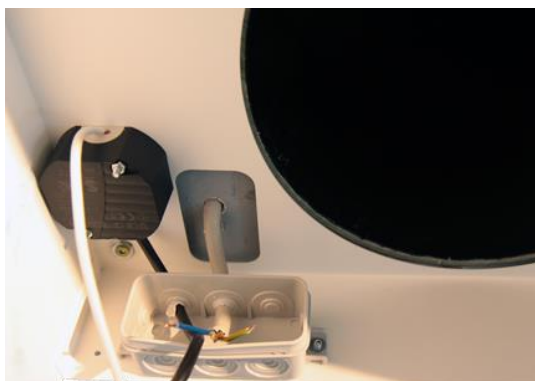
Seul un électricien qualifié peut effectuer l'installation électrique.

Respecter les cinq règles de sécurité (DIN VDE 0105-100) pendant le travail sur des systèmes électriques :

- ▶ Déblocage (déconnexion de tous les pôles d'un système des parties sous tension)
- ▶ Sécurité contre le redémarrage
- ▶ Détermination de l'absence de tension
- ▶ Mise à la terre et court-circuit
- ▶ Couvrir ou barrer les parties sous tension adjacentes

Procéder comme suit pour le raccordement pour l'alimentation en tension :

1. Guider le câble d'alimentation secteur et le câble secteur côté primaire du bloc secteur dans la boîte à bornes.

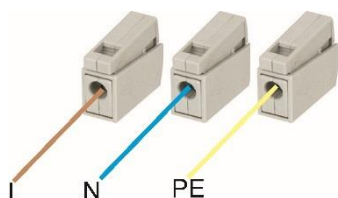


⚠ DANGER

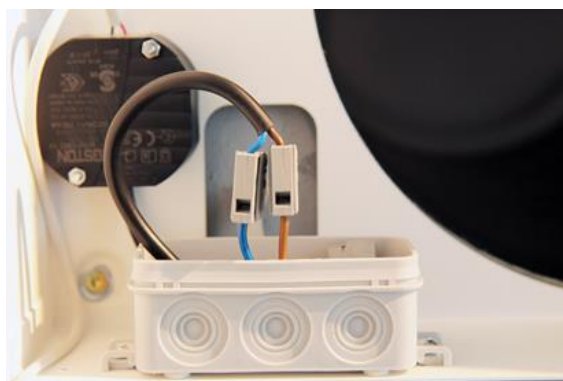
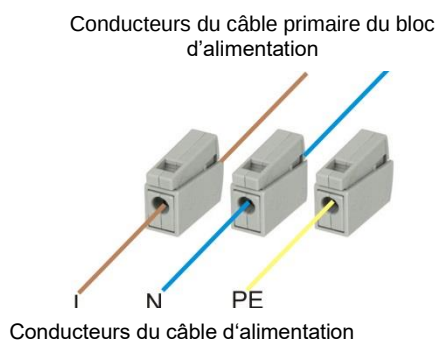
Danger dû à un choc électrique

Les fils du câble d'alimentation secteur et les fils du câble secteur côté primaire du bloc secteur doivent être posés dans un état impeccable de la double isolation dans les passe-câbles jusque dans la boîte à bornes.

2. Brancher les bornes pour luminaires WAGO (3 pièces incluses dans le kit de montage) avec la connexion de borne enfichable pour les conducteurs solides sur respectivement un fil dénudé du câble d'alimentation.



3. Serrer un fil du câble secteur côté primaire du bloc secteur sur le raccord de serrage pour toron de la borne pour luminaires WAGO du conducteur L et du conducteur N. La borne pour luminaires WAGO du conducteur PE reste non affectée du côté de l'appareil (l'appareil de ventilation correspond à la classe de protection II – isolation de protection).



4. Placer les raccords de serrage dans la boîte à bornes et fermer celle-ci avec le couvercle.



5. Introduire ensuite tout le boîtier en EPP de l'appareil de ventilation dans le tube de montage mural en respectant une distance d'env. 15 cm par rapport au support mural, de sorte que la platine de commande reste encore librement accessible.



6. Serrer les linteaux côté secondaire du bloc secteur sur la borne 24 V X6 de la platine de commande.

REMARQUE

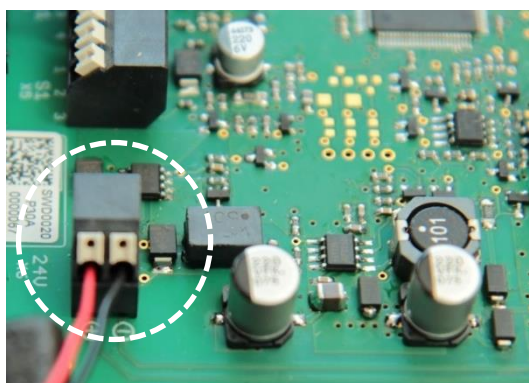
Faire attention à la configuration des bornes qui dépend de la polarité côté secondaire.

Code couleur du linteau	Polarité Borne 24 V X6
rouge	+
noir	-

Borne X6
Tension de service
de la platine de commande



Fils du câble côté
secondaire du bloc secteur



5.5 Paramétrage des modes de fonctionnement Ventilation forcée et Absent

Comme décrit dans « 4.1.7 Description des fonctions d'exploitation et des signalisations », les modes de fonctionnement Ventilation forcée et Absent peuvent être ajustés en fonction des besoins spécifiques de l'utilisateur.

REMARQUE

Le paramétrage doit être effectué dans l'état accessible de la platine de commande.

5.5.1 Configuration du mode de fonctionnement Ventilation forcée

La vitesse du ventilateur 4 temporairement active fait office de fonction Ventilation forcée. Pour autoriser le mode de fonctionnement Ventilation forcée, le commutateur DIP n° 3 du MODE SW1 doit être placé en position ON.

Commutateur DIP n°	Position du commutateur DIP
3	ON

La durée de la ventilation forcée peut être paramétrée entre 5 min et 120 min avec le module de programmation.

5.5.2 Configuration du mode de fonctionnement Absent

La vitesse du ventilateur 1 temporairement active fait office de fonction Absent.

La période de service active de la vitesse du ventilateur 1 peut être paramétrée entre 15 min/h et 59 min/h avec le module de programmation.

5.6 Montage du cache extérieur en tant que bordure de façade



AVERTISSEMENT

Risque dû à la chute d'un cache extérieur

Le cache extérieur doit être fixé à l'aide de l'accessoire de montage fourni et avec le matériel de fixation approprié en fonction de la construction de façade.

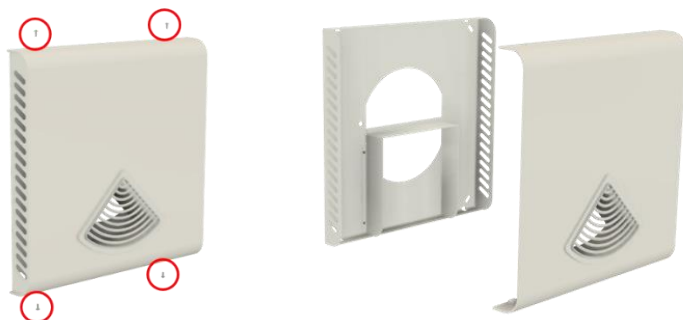
Le montage correct et sûr doit être vérifié et relève de la responsabilité de l'artisan qui effectue le montage.

REMARQUE

Le montage du cache extérieur ne doit être effectué qu'une fois la façade achevée, mais immédiatement après le montage de l'appareil de ventilation. Vérifier la planéité entre le tube de montage mural, le boîtier tubulaire en EPP et la surface de la façade. Le raccordement du tube de montage mural à la surface de la façade doit être étanché durablement contre la pénétration d'humidité.

Procéder comme suit pour le montage du cache extérieur :

1. Retirer la coiffe supérieure de la coiffe intérieure en détachant les quatre vis de fixation (respectivement deux en haut et deux en bas).

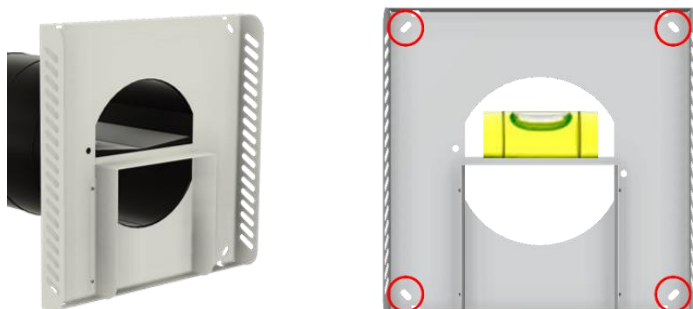


2. Placer la coiffe inférieure de manière parfaitement ajustée sur le contour de l'unité du boîtier en EPP côté mur extérieur et reportez les centres des trous oblongs sur la façade.

REMARQUE

Les ouvertures de passage d'air latérales de la coiffe inférieure sont alors orientées en oblique vers le bas en étant éloignées du mur.

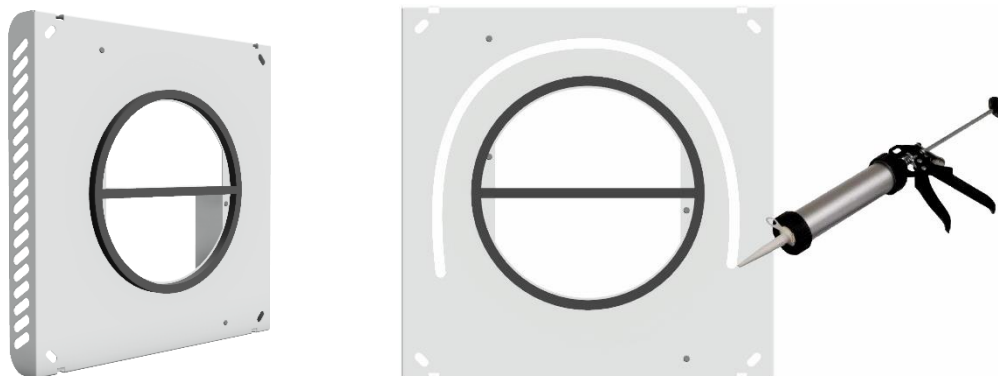
La cloison entre les conduits d'air rejeté et d'air extérieur devrait alors se trouver à l'horizontale et dans la zone de chevauchement avec la cloison du boîtier tubulaire en EPP.



3. Préparer une technique de fixation adaptée à la construction de la façade pour les quatre points de fixation.
4. Coller la bande d'étanchéité gonflante autocollante fournie dans le kit de montage sur le pourtour arrière des ouvertures des conduites d'air de la coiffe inférieure.

REMARQUE

Poser un bourrelet épais de matériaux d'étanchéité appropriés (p. ex. acrylique résistant aux intempéries) en fonction de la nature de la surface de la façade pour éviter la pénétration d'eau sur la coiffe inférieure.



5. Monter la coiffe inférieure du cache extérieur sur la façade.

REMARQUE

Lors du vissage, la coiffe inférieure ne doit pas se déformer. Le cas échéant, desserrer de nouveau les vis, de sorte que la coiffe inférieure repose encore fermement contre la façade, mais ne se déforme pas.

6. Fixer la coiffe supérieure à la coiffe inférieure en haut et en bas avec deux vis du kit de montage fourni.



REMARQUE

La coiffe supérieure doit généralement être fixée avec les quatre vis. Les aléas qui entravent l'exécution éventuelle de cette étape de montage doivent être corrigés si nécessaire.

5.7 Mise en service

REMARQUE

La disponibilité opérationnelle est garantie si les exigences des prescriptions de sécurité et les conditions de montage sont remplies. Effectuer la mise en service en respectant les spécifications du chapitre « 3.1.1.3 Instructions de sécurité pour l'utilisation de l'appareil ».

Procéder comme suit pour la première mise en service :

1. Vérifier que l'appareil de ventilation n'est pas endommagé et que tous les ensembles de sécurité et de fonctionnement sont présents/complets.
2. Mettre la ligne d'alimentation secteur sous tension pour établir la tension de service au niveau de l'appareil de ventilation.
3. Après une phase d'initiation d'env. 3 s, indiquée par l'allumage des LED, les modes de fonctionnement peuvent être testés.

5.8 Maintenance et entretien

L'inspection et le nettoyage de l'échangeur de chaleur enthalpique doivent être effectués tous les deux ans.

REMARQUE

Les instructions pour une désinfection correcte se trouvent sur le site www.core.life.

Procéder comme suit :

1. Déconnecter l'appareil ComfoAir 70 de la tension d'alimentation.
2. Retirer le capot de recouvrement design supérieur. Desserrer la vis de fixation droite du capot de recouvrement design inférieur et faire pivoter ce dernier vers la gauche.



REMARQUE

Pour les unités dont les gaines de ventilation sont raccordées latéralement, les pièces de raccordement doivent être retirées.

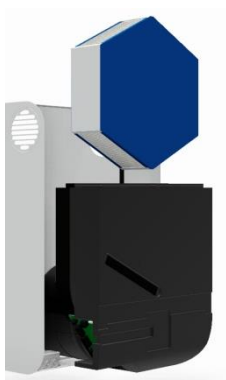
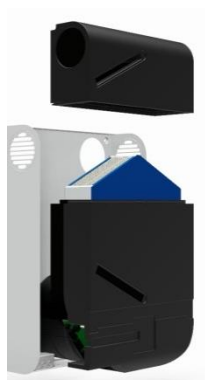
3. Retirer avec précaution l'appareil du tube de montage mural, jusqu'à ce que l'arrière de la partie supérieure du boîtier en EPP se trouve devant le bord supérieur du support mural.

REMARQUE

Si un module de capteurs est monté, le câble des capteurs doit être débranché au niveau du point de serrage SENSOR X8 de la platine de commande et retiré de la rainure de la partie inférieure du boîtier en EPP. Afin d'avoir un accès libre à la platine de commande, le boîtier en EPP doit être tiré légèrement plus. Pour ce faire, le connecteur du câble plat doit être retiré de l'interface de commande et le capot de recouvrement inférieur doit être dévissé.



4. Retirer le couvercle de filtre et le filtre du compartiment de filtre supérieur.
5. Enlever la partie supérieure du boîtier en EPP en tirant vers le haut. L'échangeur de chaleur enthalpique peut maintenant être retiré de la partie inférieure du boîtier en EPP en tirant vers le haut.



6. En cas de nettoyage, procéder comme suit :

REMARQUE

En règle générale, proscrire tout nettoyant agressif ou contenant du solvant.

- Plonger l'échangeur de chaleur enthalpique plusieurs fois dans de l'eau chaude à 40 °C maximum.
- Puis rincer ensuite abondamment l'échangeur de chaleur enthalpique à l'eau courante chaude de 40 °C max.
- Placer l'échangeur de chaleur enthalpique dans la position installée pendant environ 15 minutes afin que l'eau résiduelle puisse s'écouler par les ouvertures.

7. Après l'inspection, remonter tous les composants dans l'ordre inverse.

REMARQUE

Si nécessaire, les gaines de ventilation démontées doivent être reconnectées de manière étanche à l'air.

8. Rétablir l'alimentation électrique et régler l'appareil de ventilation sur le mode de fonctionnement souhaité par l'opérateur.

5.9 Visualisation des messages d'anomalie

La commande de l'appareil est équipée d'un système interne de détection des défauts. La visualisation d'un message d'anomalie s'effectue par le clignotement de la « LED Anomalie » rouge et d'un pronostic de défaillance codé avec les LED1-4.

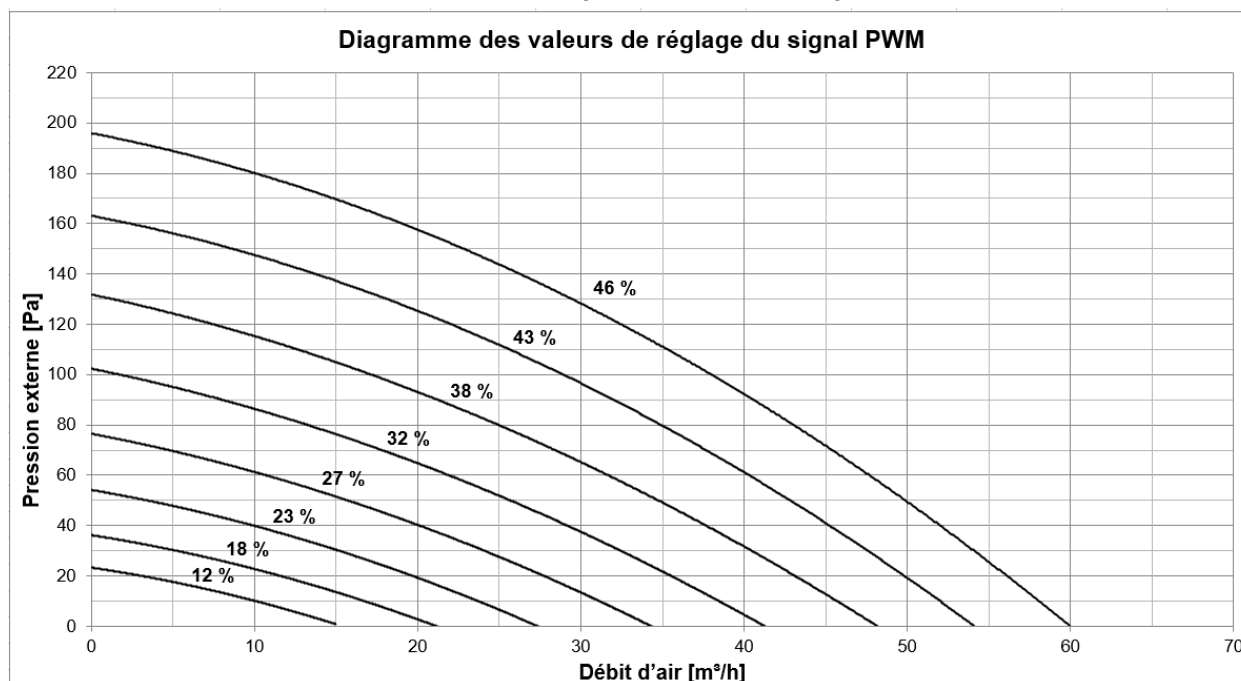
ERREUR	LED1	LED2	LED3	LED4
Ventilateur 1	clignote	-	-	clignote
Ventilateur 2	-	clignote	-	clignote
Capteur de température de l'air extérieur	-	-	clignote	clignote
Servo 1	clignote	-	clignote	clignote
Servo 2	-	clignote	clignote	clignote
Capteur d'humidité	clignote	clignote	-	clignote
Capteur de CO ₂ /COV	-	-	-	clignote

5.10 Données techniques

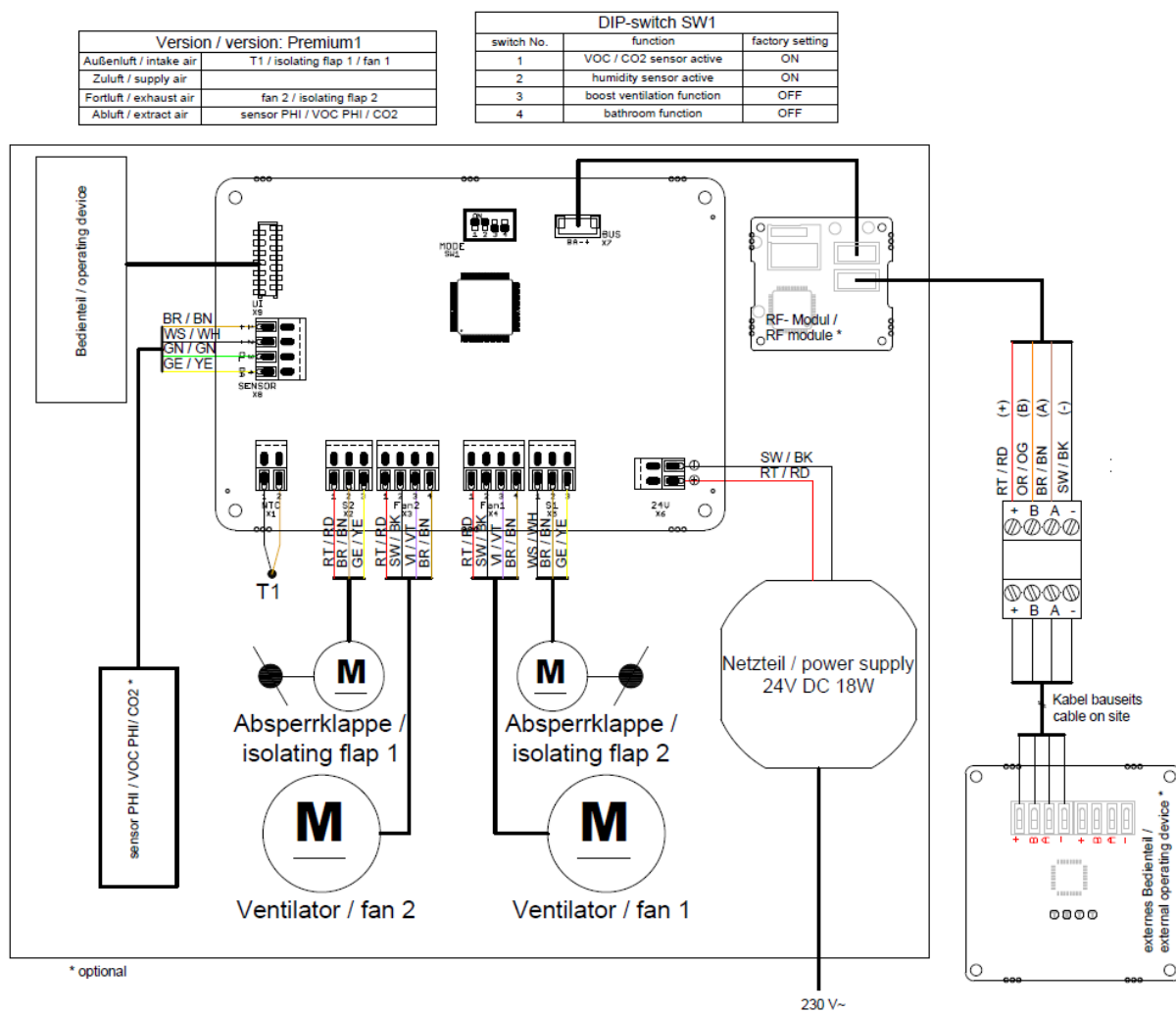
Spécification générale	Description/valeur
Type d'échangeur thermique	Echangeur de chaleur enthalpique avec membrane en polymère
Boîtier/habillage intérieur	Aluminium, revêtu par cataphorèse, sans pont thermique ; habillage intérieur en polypropylène expansé (EPP) pour l'isolation thermique et acoustique
Raccords de tuyauterie	DN 100 (dimension du manchon)
Poids	14 à 16 kg selon la bordure de la façade
Tension de service	230 V CA (plage de tension de travail de 100 à 240 V CA)
Fréquence du réseau	50 à 60 Hz
Courant assigné	0,15 A
Classe de protection	II
Type de protection	IP 20
Plage de température pour le transport et le stockage	-20 °C à 50 °C
Plage de température pour l'air déplacé	-20 °C à 50 °C
Plage de température sur le lieu de montage	Durablement à l'abri du gel
Emplacement de montage	Dans un tube de montage mural avec habillage design sur la face intérieure d'un mur extérieur vertical ; Épaisseur du mur min. 275 mm à max. 600 mm (jusqu'à 900 mm avec kit de rallonge)
Position de montage	Habillage design en saillie avec des ouvertures d'entrée et d'évacuation d'air en haut

Caractéristiques de fonctionnement				
Vitesse du ventilateur	Débit volumétrique [m³/h]	Taux de variation de la température [%]	Taux de variation de l'humidité [%]	Puissance absorbée [W]
Stand-by	-	-	-	< 1
LS1	15	90	84	4
LS2	25	83	73	5
LS3	40	76	61	9
LS4	60	71	54	17
Caractéristiques acoustiques, émission sonore du boîtier				
Niveau de pression acoustique L_p en [dB(A)], conditions en champ libre à une distance de 3 m				
Vitesse du ventilateur	De série	1 raccordement pour une deuxième pièce	2 raccordements pour une deuxième pièce	Côté extérieur
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
Caractéristiques acoustiques, passage sonore				
État de fonctionnement des clapets	Indice d'affaiblissement acoustique d'intensité de construction modifié évalué $R_{i,mw} (C; C_{tr})$ [dB]		Différence de niveau d'intensité normalisée évaluée $D_{in, mw}$ [dB]	
Clapets ouverts	17 (-1 ; -3)		40	
Clapets fermés	25 (-1 ; -4)		48	

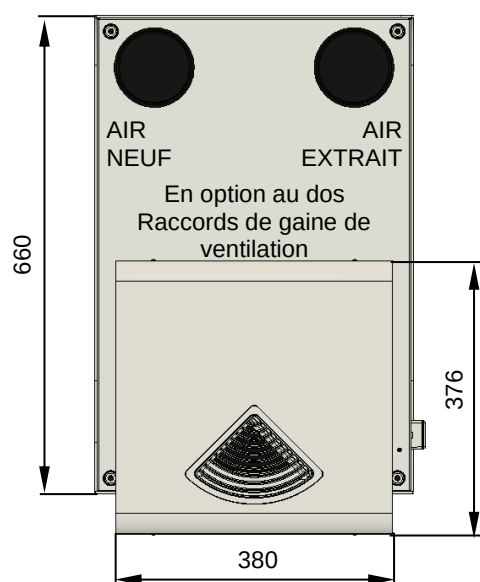
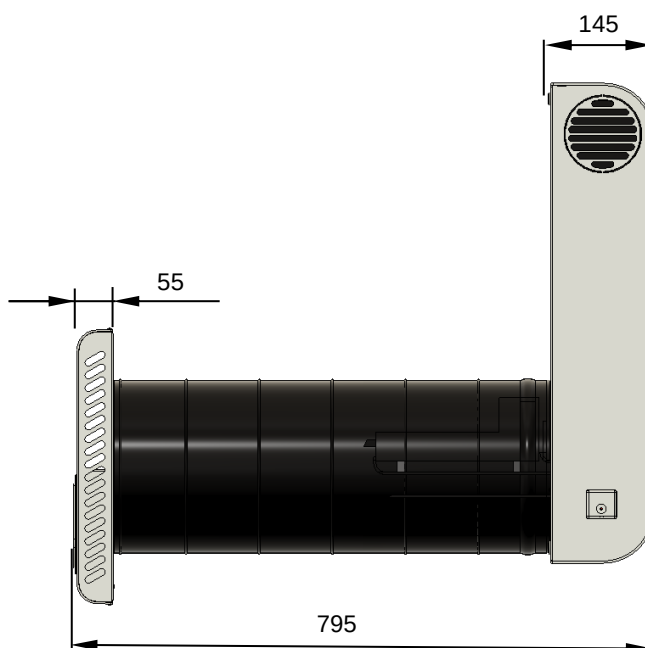
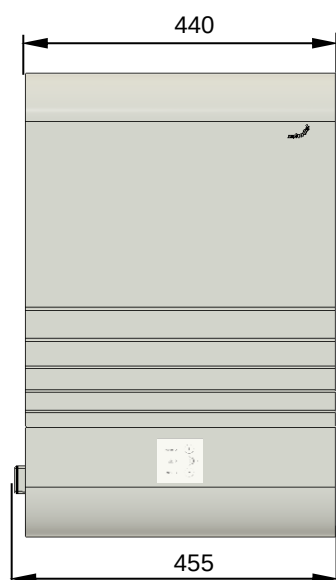
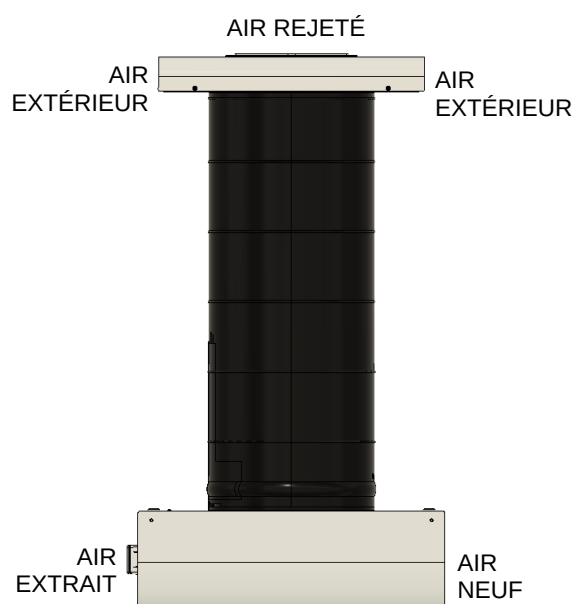
5.10.1 Courbes caractéristiques de perte de charge en fonction du débit volumétrique pour le dimensionnement d'un raccordement pour une deuxième pièce



5.10.2 Plan des bornes



5.10.3 Dimensions avec module radio en option



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 open haarden	4
2.4	Garantievoorwaarden, waarborg 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	Automatischebediening via sensormodule	13
4.2.3.1	Werkwijzesensormodule FEUCHTE	13
4.2.3.2	Werkwijze CO ₂ -/VOC-sensormodules	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 te doen in geval van 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 voeding	23
5.5	Instelling bedrijfsmodi Stootventilatie en Afwezig	25
5.5.1	Configuratie bedrijfsmodus boost ventilatie	25
5.5.2	Configuratie bedrijfsmodus Afwezig	25
5.6	Montage van het externe wandpaneel als gevelafsluiting	26
5.7	Inbedrijfstelling	27
5.8	Onderhoud en reparatie	27
5.9	Weergave van storingsmeldingen	29
5.10	Technische gegevens	29
5.10.1	Drukverlies-debiet-karakteristieken voor de configuratie van de nevenruimte aansluiting	30
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.

Wijzigingen en alle rechten voorbehouden.

De samenstelling van deze documentatie gebeurde met de grootst mogelijke zorg. 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 unit licht 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 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

Neem voor alle vragen, alle actuele handleidingen en nieuwe filters contact op met uw Zehnder-vertegenwoordiger. De contactgegevens vindt u op de achterkant van deze handleiding.

1.2 Geldigheid

Dit document geldt voor:

- Apparaattype ComfoAir 70 – serie

Alle series van de apparaattypen 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, gelieve de respectievelijke instructies te raadplegen.

1.3 Doelgroepen

De gebruikershandleiding is bedoeld voor gebruikers en installateurs. De handelingen mogen enkel 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 installateur:

- ▶ instructies over de gevaren bij het omgaan 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 het omgaan 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 respectievelijke wijken of gemeenten, de water- en elektriciteitsbedrijven en andere overheidsvoorschriften en -richtlijnen.
- ▶ 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 wanneer het op de juiste manier en volgens de instructies en richtlijnen in de montagehandleiding van het apparaat werd gemonteerd.
- Het toestel mag door de volgende personengroepen worden bediend: kinderen vanaf 8 jaar, personen met beperkte lichamelijke, sensorische of geestelijke vaardigheden of personen met gebrekkige ervaring en gebrekkig vakkennis, mits ze onder toezicht werken of over de veilige omgang met het toestel werden geïnstrueerd en de daarmee verbonden gevaren begrijpen.
- Kinderen mogen niet met het toestel spelen.
- Reinigings- en onderhoudswerkzaamheden mogen niet zonder toezicht door kinderen 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 geldt als niet-beoogd gebruik.
- Het ventilatietoestel is niet geschikt voor rookafzuiging of bouwdroging, voor 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 gebruik volgens de voorschriften 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 goede en storingsvrije werking van het ventilatietoestel.

2.3 Bepalingen voor de werking met open haarden

De plaatselijke vereisten 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:

- het gelijktijdige gebruik 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 het 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 voor meerdere toestellen.

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 momenteel geldende versie.

2.4 Garantievoorwaarden, waarborg en aansprakelijkheid

2.4.1 Garantievoorwaarden

De fabrikant biedt 24 maanden garantie voor het toestel vanaf het moment van montage of maximaal 30 maanden vanaf de productiedatum. Garantieclaims kunnen alleen 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 doorgevoerd.
- ▶ de defecten te wijten zijn aan onjuiste montage, niet-beoogd gebruik of verwaarloosd onderhoud van het systeem.

2.4.3 Aansprakelijkheid

De ComfoAir 70 is bestemd voor gebruik als mechanische beluchting en ontluchting van woningen, kantoren en ruimten met een soortgelijke bestemming. Ieder ander gebruik dan beschreven in hoofdstuk 2 wordt beschouwd als 'niet-beoogd gebruik' en kan leiden tot lichamelijke letsel van personen of schade aan het comfortventilatie-toestel, waarvoor de fabrikant niet verantwoordelijk kan worden gesteld.

De aansprakelijkheid van de fabrikant vervalt in de volgende gevallen:

- ▶ Bij niet naleven van de veiligheids-, bedrijfs- en onderhoudsinstructies in dit document.
- ▶ Wijzigingen aan het ventilatie-toestel of het gebruik van onderdelen die niet zijn goedgekeurd of aanbevolen door de fabrikant.
- ▶ Onjuiste montage, ondeskundig gebruik of vervuiling van het systeem.
- ▶ Als originele onderdelen zijn vervangen door niet-originele onderdelen.
- ▶ Werking van het toestel zonder filter en zonder gevelafsluiting.

3 Veiligheid

Voordat het toestel voor het eerst in gebruik wordt genomen, moet alle veiligheidsvoorschriften zorgvuldig worden gelezen om ervoor te zorgen dat u het toestel op een veilige en juiste 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 mate van 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.
 LET OP
Dit signaalwoord duidt op een gevaar met een laag risiconiveau dat, indien het niet wordt vermeden, zal leiden tot een 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 speciaal de aandacht wordt gevestigd.

3.1.1 Veiligheidsvoorschriften

3.1.1.1 Veiligheidsinstructies - Algemeen

- Volg altijd de in deze handleiding vermelde veiligheidsvoorschriften, waarschuwingen, commentaren en instructies. Anders bestaat letselgevaar en gevaar voor materiële schade van de ComfoAir 70.
- Montage, ingebruikname en onderhoud (behalve vervanging van het filter) moeten worden uitgevoerd door een bevoegde monteur, mits de instructies geen andere eisen vermelden. Worden deze werkzaamheden door een niet-bevoegde monteur uitgevoerd, dan kan lichamelijk letsel ontstaan of kan de prestatie van het ventilatiesysteem zijn verminderd.
- Koppel het toestel niet los van de stroomvoorziening, tenzij de handleiding andere instructies 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 zoals beschreven in 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 alle andere overheidsinstanties 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.
- Koppel het toestel altijd vóór onderhouds- en reparatiewerkzaamheden los van de netspanning. 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 allen met aangebracht gevelafsluiting worden gebruikt.
- Neem daarom bij elektronische werkzaamheden altijd maatregelen ter voorkoming van elektrostatische ontlading. Draag bijv. een antistatische armband. Statische energie kan schade aan elektronische onderdelen veroorzaken.
- De hele installatie moet voldoen aan de toepasselijke (veiligheids)voorschriften uit de volgende bronnen:
 - lokale EU-norm over veiligheidsmaatregelen voor laagspanningsinstallaties;
 - montage-/installatiehandleiding van de fabrikant (zie achterkant 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 op een bepaalde plaats kan worden geïnstalleerd, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan om de juiste 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 beveiligde plaatsen 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 kan heersen.
- ▶ 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 tijdens het hele jaar de toegestane temperaturen niet worden overschreden. 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. Voer het toestel niet af samen met uw huishoudelijk afval.

OPMERKING

Verpakkingsmateriaal, verbruiksmateriaal en oude apparatuur moeten aan het einde 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 afzonderlijke ruimtes (per ruimte) als, door middel van aansluitmogelijkheden voor luchtkanalen, voor de ventilatie van een groep ruimtes (gebruikseenheid). Het ventilatie-toestel is ontworpen voor continu gebruik en mag alleen gedurende korte tijd voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden buiten bedrijf worden gesteld. Met de passende sensortechnologie in de unit (optie) is een volautomatische, vraaggestuurde ventilatie mogelijk.

De behuizing bestaat uit gepoedercoat staal en aluminium fronten in de kleur RAL9016. De uit hoogwaardig polypropyleen (EPP) vervaardigde toestelbehuizing dient voor het opnemen van de belangrijkste onderdelen van de unit en voor de warmte- en geluidsisolatie van het toestel.

De enthalpiewisselaar die standaard in de unit 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 luchtdebiet 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. In het toestel worden filters conform EN ISO 16890 in de filterklasse ISO Coarse voor de buitenlucht en afvoerlucht gebruikt. Optioneel kan een filter van filterklasse ISO ePM10 worden gebruikt voor het filteren van de buitenlucht. Als gevelafsluiting is er een extern wandpaneel leverbaar van twee verschillende materialen - van ABS-kunststof wit of van roestvrij staal.

4.1.2 Bedieningsvarianten

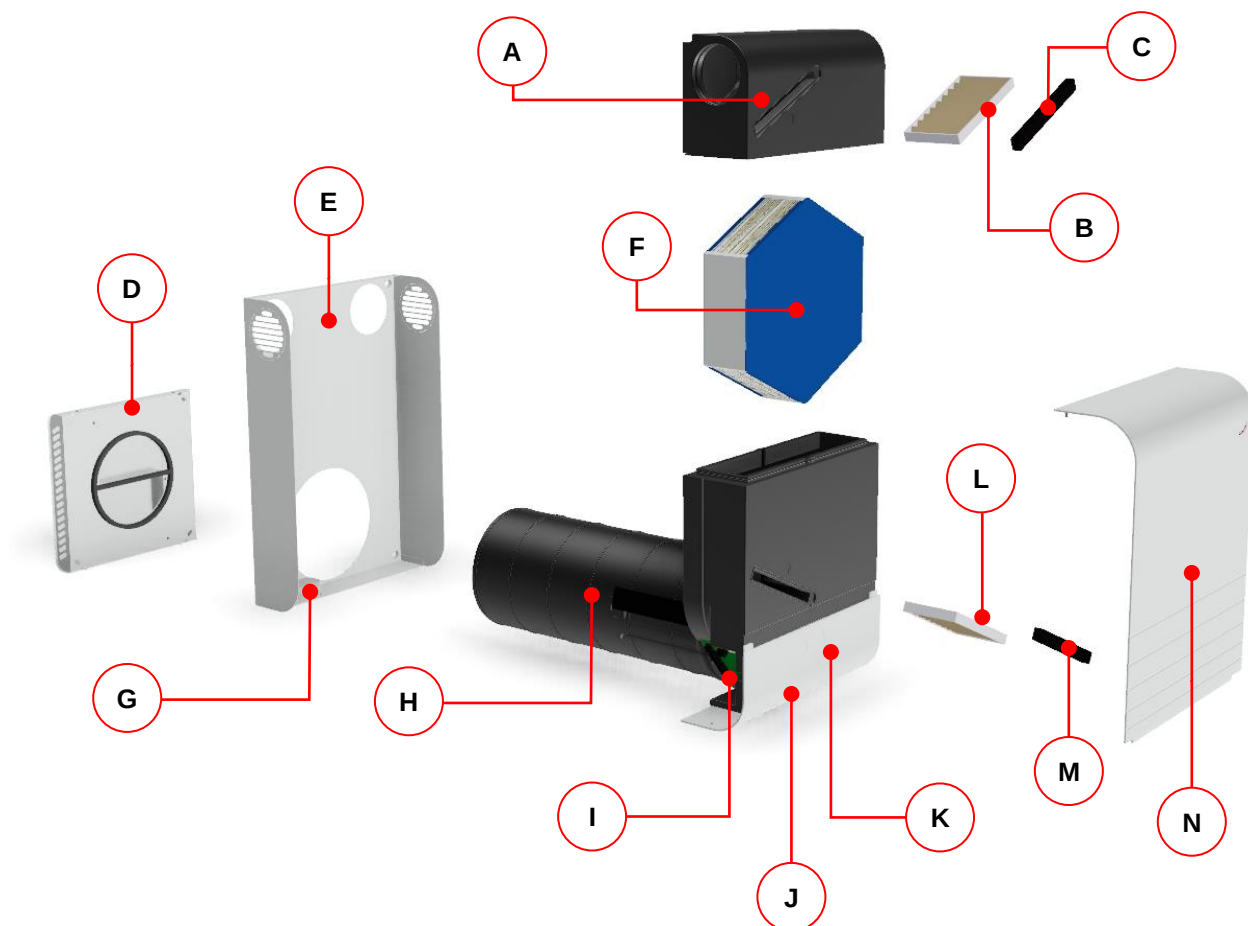
De ComfoAir 70 biedt de volgende combineerbare varianten van comfortabele bediening:

- Bediening op het apparaat standaard uitvoering 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 bovenste deel
B	AfvoerluchtfILTER ISO Coarse
C	Schuimrubberen filterafsluitstuk
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 in aluminium met geïntegreerd bedieningspaneel
K	Interne besturingseenheid met aanraakscherm
L	BuitenluchtfILTER ISO Coarse; optioneel ePM10
M	Schuimrubberen filterafsluitstuk
N	Bovenste design afdekkap in aluminium

4.1.4 Typeplaatje

Het typeplaatje identificeert eenduidig het product. Het typeplaatje bevindt zich onder de bovenste designafdekking op de EPP-behuizing. De informatie op het typeplaatje hebt u nodig voor een veilig gebruik van het product en service-vragen. 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 bevroest. De in de vorstbeveiligingsmodus werkende regeling wordt zo nodig geactiveerd voor zowel de vier handmatige ventilatiestanden als in de automatische modus.

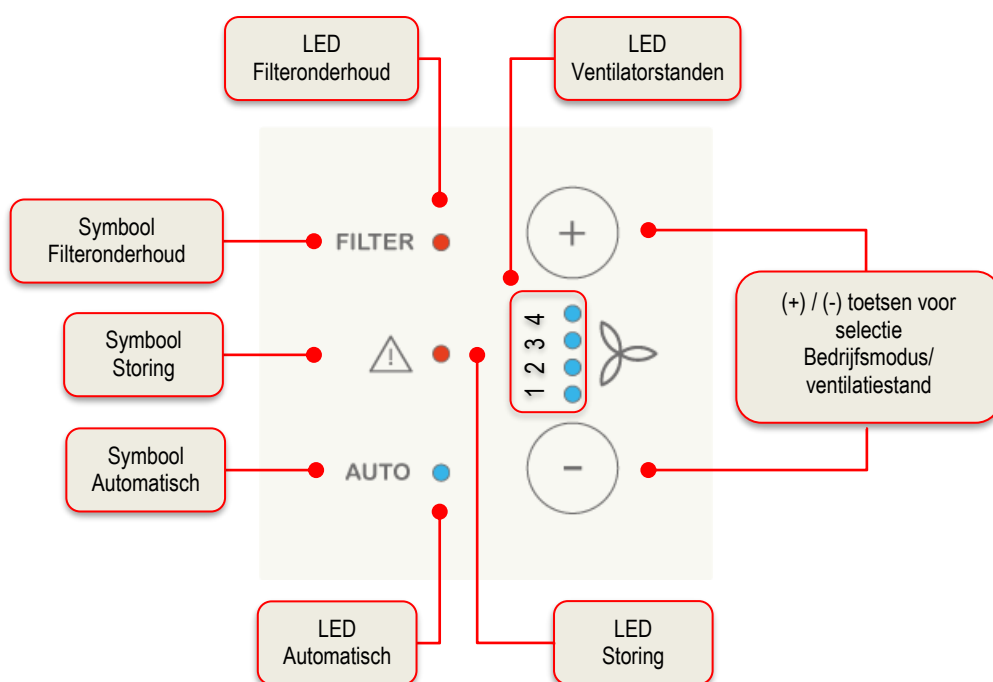
4.1.6 Bedienings- en weergave-elementen van de besturingseenheid

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

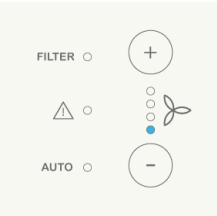
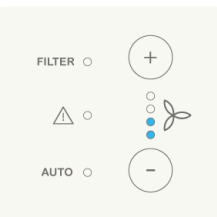
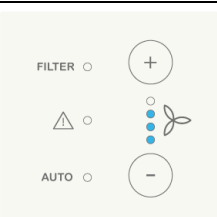
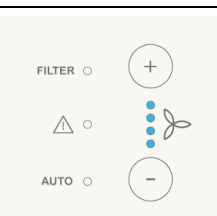
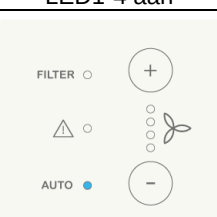
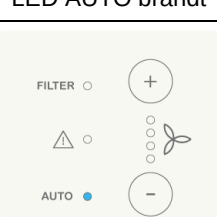
OPMERKING

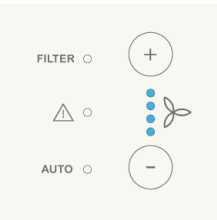
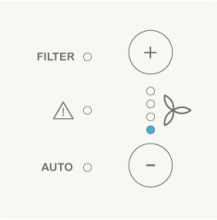
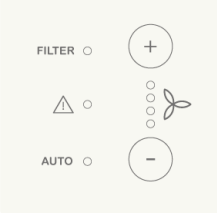
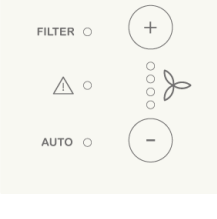
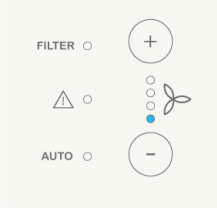
Het ventilatietoestel kan tegelijkertijd met de interne en de externe besturingseenheid worden aangestuurd.

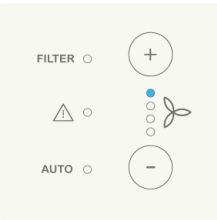
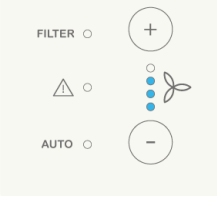
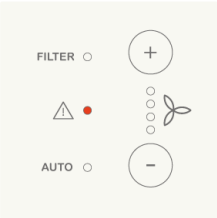
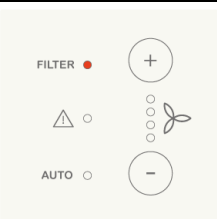
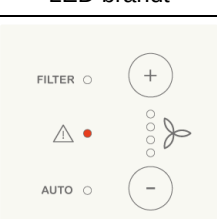
De twee toetsen (+) / (-) dienen voor de instelling van de verschillende ventilatiestanden en bedrijfsmodi. De ventilatiestanden en de bedrijfsmodus Automatisch worden met blauwe LEDs aangegeven en de service-informatie met rode LED's.



4.1.7 Beschrijving van de bedieningsfuncties en signalering

SYMBOOL	OMSCHRIJVING	VERKLARING
 LED1 aan	Bedrijfsmodus Handmatig Ventilatiestand 1 (LS1)	De selectie van de huidige ventilatiestand (in totaal 4 ventilatiestanden met vooraf ingestelde toerentallen per ventilator) wordt uitgevoerd met de (+) / (-) toetsen. Met de (+) toets wordt de volgende hogere ventilatiestand ingesteld, en met de (-) toets de volgende lagere ventilatiestand. Verlaagde 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 aan	Ventilatiestand 2 (LS2)	Nominale ventilatie Het ventilatietoestel werkt op een laag ventilatieniveau (25 m³/h). Dit is de normale werking om de voor hygiëne en gezondheid benodigde ventilatie te verkrijgen wanneer de gebruikers aanwezig zijn.
 LED1-3 aan	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 aan	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)	OPMERKING De automatische functie kan alleen met de sensormodule worden geactiveerd. 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 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 bij instelling van de juiste DIP-schakelaarconfiguratie. Vanaf een relatieve luchtvochtigheid van 80% in de ruimte lopen de ventilatoren met maximaal toerental. Bij overschrijding van deze grenswaarde wordt weer de eerder actieve bedrijfsmodus overgenomen.

SYMBOOL	OMSCHRIJVING	VERKLARING
 LED1-4 aan	Bedrijfsmodus Stootventilatie	OPMERKING De functie Stootventilatie als tijdelijk geactiveerde ventilatiestand 4 kan alleen worden geactiveerd bij instelling van de juiste DIP-schakelaarconfiguratie. Na afloop van de stootventilatietijd 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 stootventilatiefunctie kan door de klantendienst met behulp van de programmeermodule 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 programmeermodule. (Fabrieksinstelling: 60 min/h $\triangleq$ continu bedrijf LS1)
	Energiebesparende 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-weergave gaat uit). Door op een willekeurige toets te drukken, wordt de LED-weergave opnieuw geactiveerd. De aanraking van de toets leidt echter niet tot een wijziging van de bedrijfsmodus.
	Stand-by bedrijfsmodus	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-bymodus wordt niet door de LEDs op het bedieningspaneel aangegeven.
 LED1 knippert afwisselend met de actuele ventilatiestand	Bedrijfsmodus Afvoerlucht	Door 5 seconden lang de (-) toets in de bedrijfsmodi LS1 t/m LS4 aan te raken, wordt de bedrijfsmodus Afvoerlucht 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	VERKLARING
 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 toevoerlucht-ventilator (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 retourluchtzijde 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		
 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 afvoerlucht 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 onderhoud van het filter bevestigd worden en kan de looptijd van het filter worden gereset.
 LED storing aan Foutcode LED1-4	Signalering storingsmelding foutcode	Het optreden van een storing wordt aangegeven door de LED storing. 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 Automatischebediening via sensormodule

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, hetgeen uiteindelijk ook tot een verhoogde energiebesparing leidt.

Ventilatietoestellen van de ComfoAir 70-serie met sensormodule zijn ingedeeld energie-efficiëntieklasse A.

OPMERKING

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

4.2.3.1 Werkwijzesensormodule FEUCHTE

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 $\Delta T < 5 \text{ K}$ het luchtdebiet tot $20 \text{ m}^3/\text{h}$ verlaagd. Bij geactiveerde bedrijfsmodus Bad werkt het toestel vanaf 80% RV in de hoogste ventilatiestand.

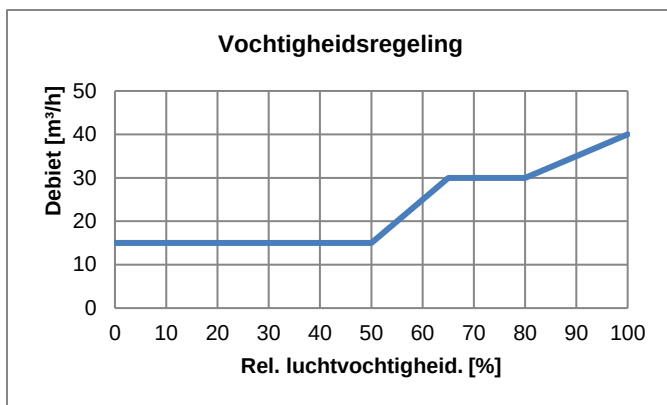


Diagram 1: Karakteristiek fabrieksinstelling voor automatische bedrijfsmodus met vochtigheidsregeling

4.2.3.2 Werkwijze CO₂-/VOC-sensormodules

OPMERKING

De sensormodule CO₂ en de sensormodule VOC zijn telkens met een gecombineerde vocht-/temperatuursensor gecombineerd.

Met de sensormodule CO₂ en de sensormodule VOC kan niet alleen de relatieve vochtigheid, maar ook de luchtkwaliteit voor de regeling van het ventilatietoestel worden geanalyseerd. De sensormodule VOC detecteert vluchtige organische stoffen (VOC), terwijl de sensormodule CO₂ als NDIR-sensor (niet-dispersieve infraroodsensor) de koolstofdioxide (CO₂) detecteert. Er bestaat een correlatie tussen vluchtige organische stoffen en de CO₂-concentratie in woonruimtes. Bij analyse van het actuele sensorsignaal om een richtwaarde te specificeren worden de ventilatoren geregeld volgens de karakteristiek 2.

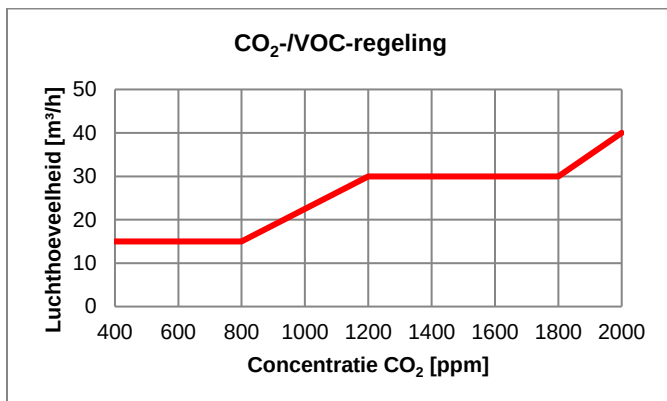


Diagram 2: karakteristiek Fabrieksinstelling voor automatische bedrijfsmodus met CO₂-/VOC-regeling

OPMERKING

De met een vocht-/temperatuursensor gecombineerde CO₂- en VOC-sensormodules kunnen indien nodig apart worden gedeactiveerd om de vochtigheid of luchtkwaliteit te regelen. De vocht-sensormodule zou bij voorkeur voor ventilatie en ontluchting van ruimtes met een verhoogde vochtbelasting moeten worden toegepast. 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 blijven 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.

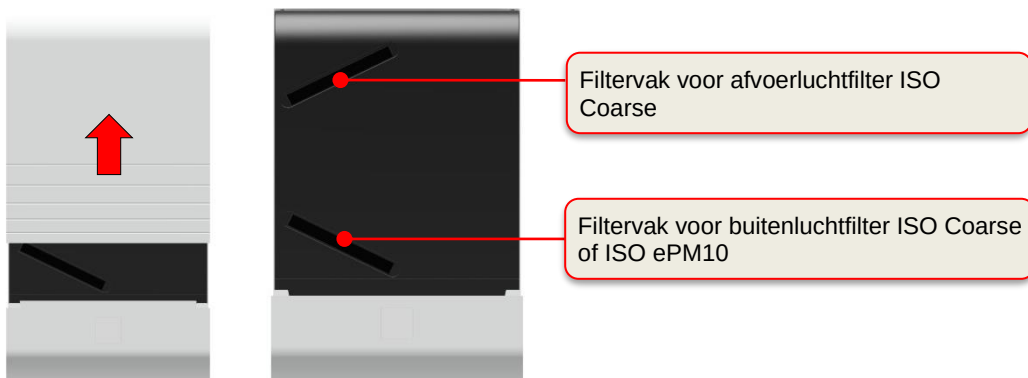
4.3.1.1 Luchtfilters vervangen

OPMERKING

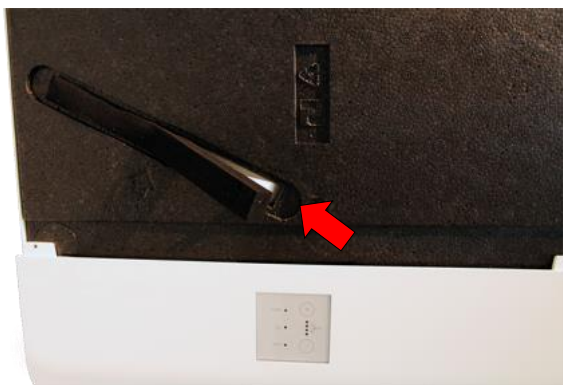
Het ventilatietoestel mag niet worden gebruikt zonder filters. Bij het filteronderhoud moet het toestel in de bedrijfsmodus Stand-by worden gezet.

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 led Onderhoud van het filter dit signaleert:

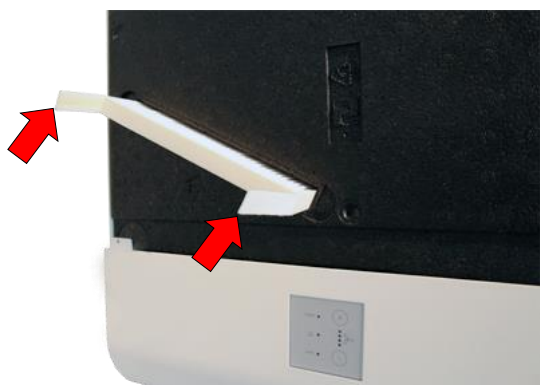
1. Schakel de unit in de bedrijfsmodus Stand-by.
2. Verwijder de bovenste design afdekkap door deze naar boven uit de geleiders te schuiven.



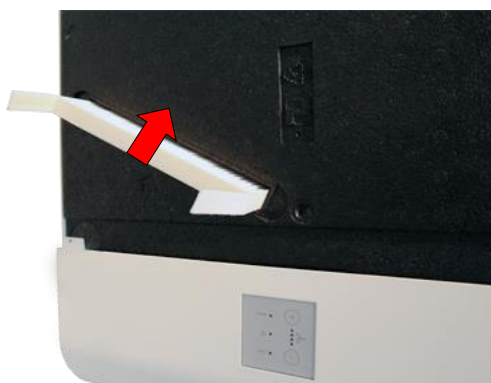
3. Grijp met de vingers zijdelings in de uitsparing tussen de filterafdekking uit schuimrubber en de EPP-behuizing en trek de filterafdekking eruit.



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



- Voer de nieuwe filters met de pijl van de filterstickers naar het midden van de unit wijzend in hun respectievelijke filtervak in. Let erop het filter niet met geweld in de behuizing te drukken.



- Plaats de filterafdekkingen derwijze dat het filtervak gelijkmatig is opgevuld.
- Ga op dezelfde manier te werk voor het bovenste filter.
- Plaats de bovenste design afdekkap vanaf boven op het toestel. Zorg dat deze zowel in de geleiding van het onderste afdekrooster als met de vergrendelnippels in de daarvoor bestemde veerelementen van de wandhouder ingrijpt.



- Schakel het toestel weer in de gewenste bedrijfsmodus in.

4.3.1.2 Filteronderhoudsindicator resetten

De filteronderhoudsindicator moet na elke vervanging van een luchtfilter worden gereset om de bewaking van de filteronderhoudscyclus opnieuw te starten. Hiervoor drukt u tegelijkertijd gedurende drie seconden op de knoppen (+) en (-). De in het 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 ervoor dat er tijdens het schoonmaken geen vocht in de behuizing kan binnendringen. Gebruik nooit een hogedrukreiniger, stoomreiniger of stoomstraal.

OPMERKING

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

4.3.3 Wat te doen in geval van 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 afdekrooster 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 zijn de volgende vereisten te garanderen:

- ▶ 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 voor de voorwerpen en 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 ingebouwde 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 of ontbrekende stukken op het geleverde product vaststelt. De levering bevat:

- ComfoAir 70 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 rekening worden gehouden met de volgende eisen en voorzorgsmaatregelen:



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

Vergewis u ervan dat er zich geen toevoerleidingen (bv. elektriciteit, gas, water) in de buurt van de doorvoer van de buitenmuur bevinden en dat de doorvoer van de buitenmuur voldoet aan de statische vereisten ter plaatse.

⚠ 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.

⚠ LET OP

Gevaar voor letsel door vallende afdekrooster

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 handelingen met 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 voorziene montageplaats in de buitenmuur zijn ingebouwd en precies aan de afmetingen van de uiteindelijke wandopbouw zijn aangepast.

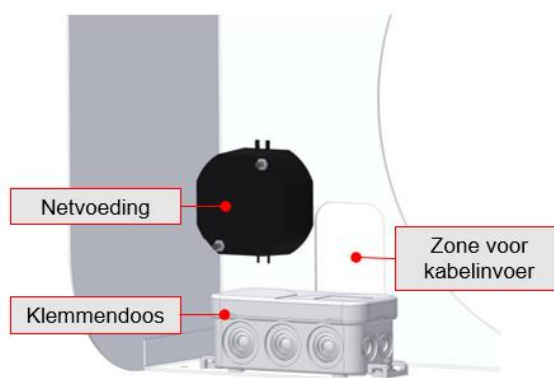
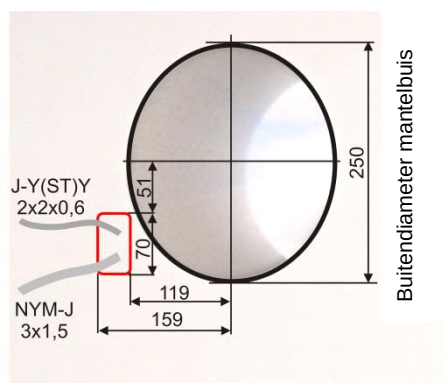
De vooral voor nieuwbouw bedoelde vierkante mantelbuis moet in het kader van het opbouwen van de buitenmuur in de buitenmuurconstructie worden geïntegreerd. De mantelbuis rond moet na een kerngatboring ($\varnothing$ 270 mm) in het boorgat van de buitenmuur worden geplaatst.

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 bijgesloten aanwijzingen voor een vakkundige, correcte 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 stroomvoorziening en eventueel de besturingskabel voor de aansluiting van een optionele externe besturingseenheid moeten door de uitsparing in de wandsteun het toestel in 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 stroomvoorziening 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 gelegd 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 ontluftung van een groep ruimtes.

Deze openingen voor de aansluitingen van luchtkanalen moeten indien nodig ter plaatse bij de toestelmontage worden versterkt, 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.

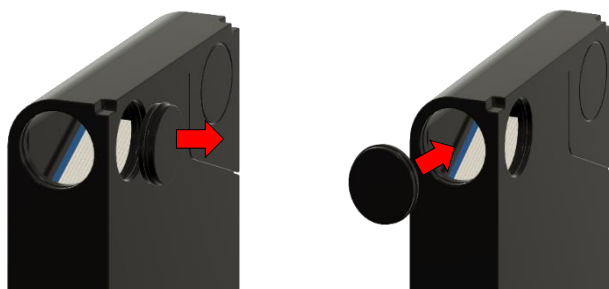
Het is niet toegestaan één luchtkanaal van hetzelfde luchtstroomtype zowel op de aansluitopening aan de zijkant als op die aan de achterkant aan te sluiten.

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

De luchtkanalen van een nevenruimte aansluiting hebben invloed op de debietbalans van het ventilatietoestel. Via de programmeermodule moet door de klantendienst in overeenstemming met de leidingkarakteristiek de balans tot stand worden gebracht.

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 aansluitopeningen aan de zijkant met de verwijderde blindstoppen.



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.



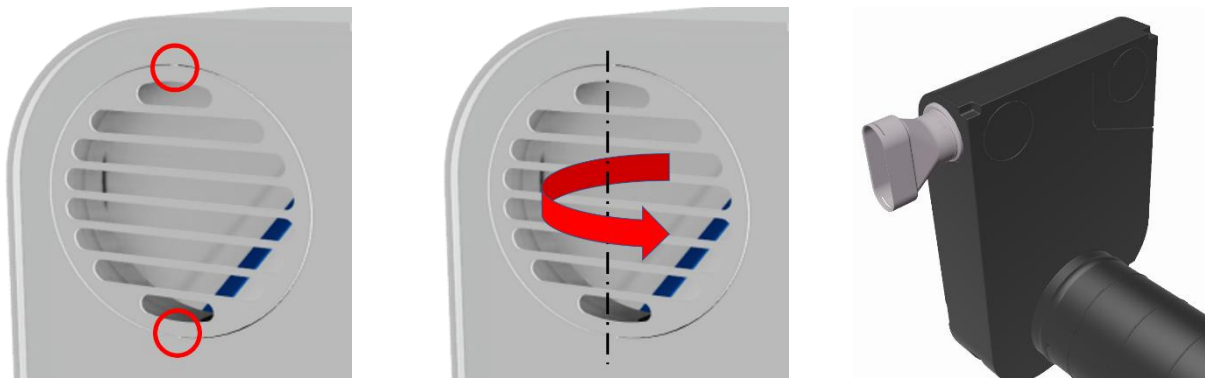
Bij montage van het toestel op gipsplaten of op een verzonken installatie moeten kortere schroeven of pluggen worden gebruikt met een maximum lengte van 35 mm.

Monteer de luchtkanalen luchtdicht op de daarvoor bestemde aansluitopening. 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 aansluitpijp met de erop geplakte 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 gescheiden worden door het rooster rond de as van de brugverbindingen te draaien tot ze op het daarvoor bedoelde breekpunt breken.



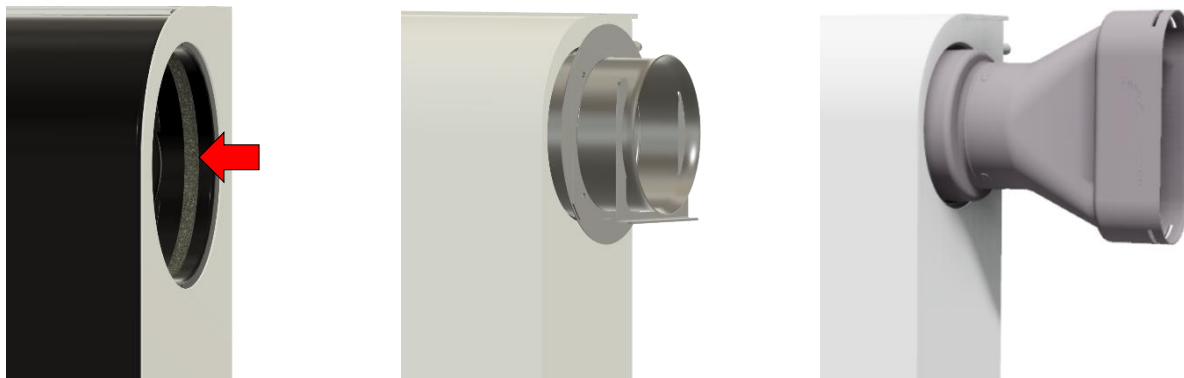
Afbeeldingen als voorbeeld voor de aansluiting van een toevoerluchtkanaal aan de zijkant

⚠ LET OP

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

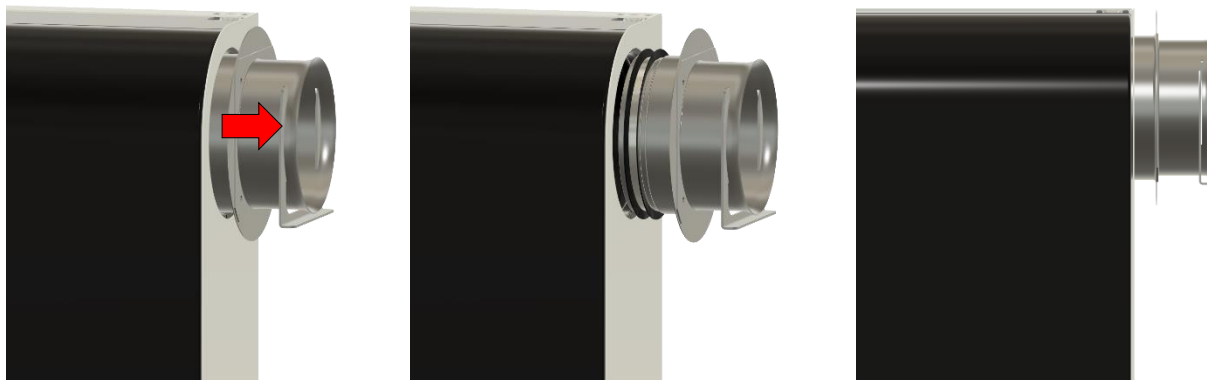
Na het verwijderen van het ventilatierooster moet het restmateriaal van de twee brugverbindingen bij de opening van de wandsteun voorzichtig worden ontbraamd.

Het betreffende verbindingsstuk 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 "Comfortube 90 / DN100") voelbaar vastklikt.



OPMERKING

De zijaansluiting van de luchtkanalen moet zodanig zijn uitgevoerd 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 het bovenste afdekrooster naar boven uit de houder en maak de beide schroeven los voor de demontage van het onderste afdekrooster. 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. Neem de wandhouder van de EPP-behuizing af, 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 fixatie van de wandhouder en plaats het meegeleverde resp. voor de wandconstructie geschikt 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 voeding".

⚠ WAARSCHUWING

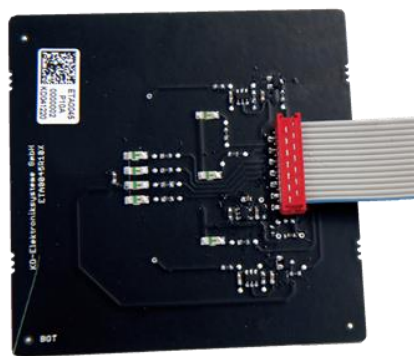
De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel met de volgende kwalificaties:

- ▶ 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 respectieve accessoires is meegeleverd.

8. Bevestig het onderste afdekrooster met de linker schroef. Het onderste afdekrooster 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 ervoor dat de aansluitkabels zich niet tussen de EPP-behuizing en de wandsteun bevinden

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

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

10. Zwenk de onderste designafdekkap tegen de EPP-behuizing. Druk daarbij het onderste afdekrooster iets van de wandhouder af om zonder botsing voor de rand van de wandhouder voorbij te kunnen zwenken.



OPMERKING

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

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



5.4 Aansluiting voeding



GEVAAR

Levensgevaarlijke spanningen

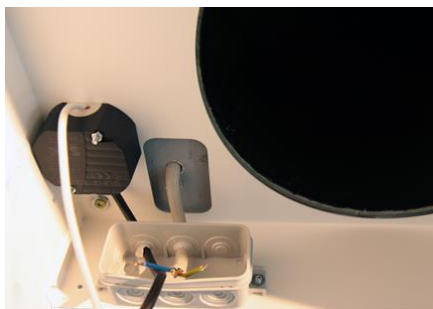
De elektrische installatie mag alleen door een erkende elektricien worden uitgevoerd.

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

- ▶ Loskoppelen (alle polen van een systeem loskoppelen van spanningvoerende delen)
- ▶ Beveiligen tegen opnieuw opstarten
- ▶ Vrijheid van spanning vaststellen
- ▶ Aarden en kortsluiten
- ▶ Aangrenzende delen onder spanning afdekken of afzetten

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

1. Voer de netkabel en de netkabel aan primaire zijde van de voedingseenheid de klemmendoos binnen.

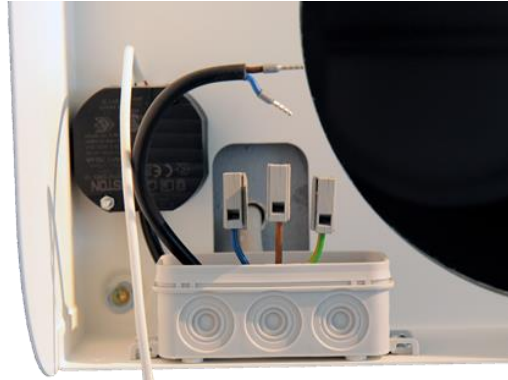
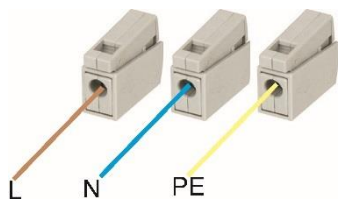


⚠ GEVAAR

Gevaar door elektrische schok

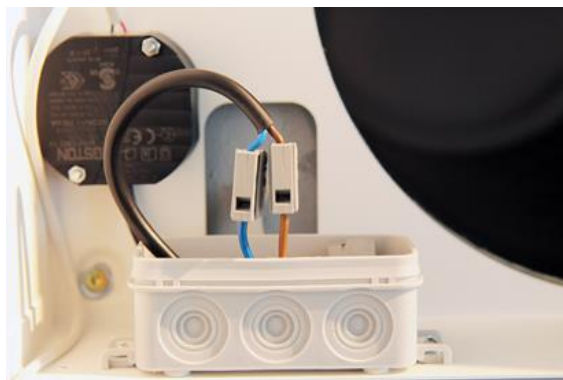
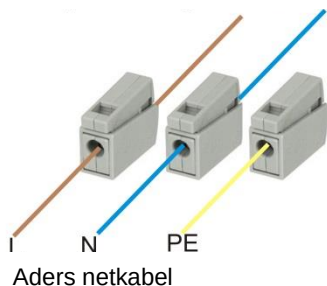
De aders van de netkabel en de aders van de netkabel aan primaire zijde van de voeding moeten bij onbeschadigde toestand van de dubbele isolatie door de kabeltules tot in de klemmendoos worden geïnstalleerd.

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



3. Klem telkens één draad van de netkabel aan 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 blijft aan de kant van het toestel onbezet (het ventilatietoestel komt overeen met beschermingsklasse II - dubbele isolatie).

Aders kabel netadapter 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 op een afstand van ca. 15 cm tot de wandsteun in de mantelbuis, zodat de besturingsprintplaat nog vrij toegankelijk blijft.



6. Sluit de litzedraden aan secundaire zijde van de voeding op klem 24 V X6 van de besturingsprintplaat aan.

OPMERKING

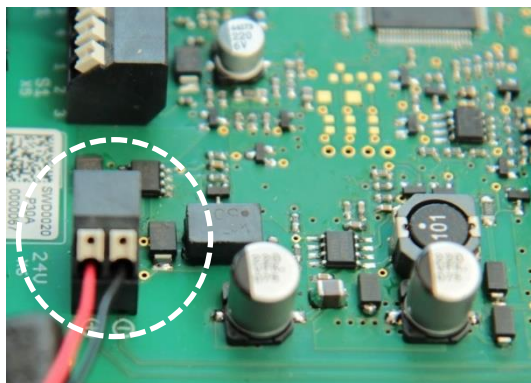
Let aan de secundaire zijde op de poolafhankelijke klembezetting.

Kleurcodering litzedraad	Polariteit klem 24 V X6
rood	+
zwart	-

Klem X6
Bedrijfsspanning
besturingsprintplaat



Draden netadapterkabel
secundaire zijde



5.5 Instelling bedrijfsmodi Stootventilatie en Afwezig

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 boost ventilatie

Als boost ventilatiefunctie fungeert de tijdelijk actieve ventilatiestand 4. Om de bedrijfsmodus boost ventilatie vrij te geven, moet de DIP-schakelaar nr. 3 van de MODE SW1 in stand ON worden gezet.

DIP-schakelaar nr.	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

Als afwezigheidsfunctie fungeert de tijdelijk geactiveerde ventilatiestand 1.

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

5.6 Montage van het externe wandpaneel als gevelafsluiting

WAARSCHUWING

Gevaar door 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).

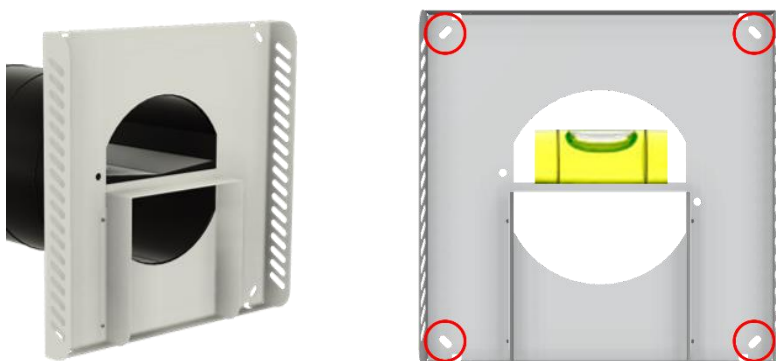


2. Plaats de onderschaal precies op de omtrek van de EPP-behuizing aan de buitenwandzijde en breng de middelpunten van de sleufgaten over op de gevel.

OPMERKING

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

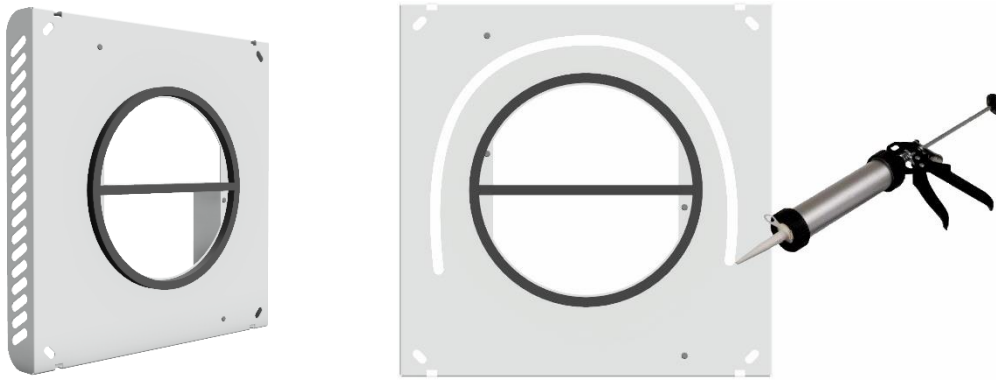
De scheidingswand tussen de buiten- en afvoerlucht moet horizontaal liggen en binnen het dekkingsbereik van de scheidingswand van de EPP-buisvormige behuizing liggen.



3. Bereid voor de vier bevestigingspunten een aan de gevelconstructie aangepaste bevestigingstechniek voor.
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 oppervlaktegesteldheid van de gevel.

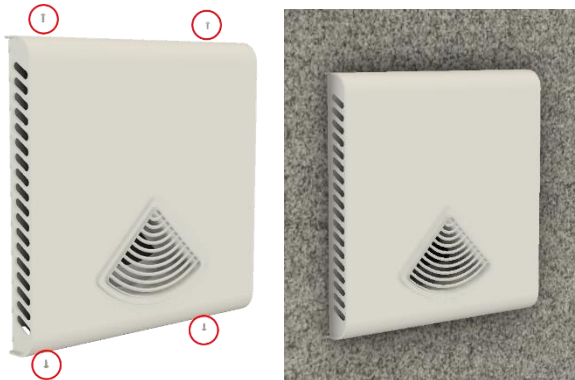


5. Monteer de onderschaal van het externe wandpaneel op de gevel.

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 zonder vervormd te zijn.

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



OPMERKING

De bovenschaal moet principieel met alle vier de schroeven worden vastgezet. Eventuele onzekere factoren die de uitvoering van deze montageset 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, aangegeven door het oplichten van de leds, 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 correcte desinfectie zijn te vinden op www.core.life.

Ga daarvoor als volgt te werk:

1. Scheid de ComfoAir 70 van de voedingsspanning.
2. Verwijder de bovenste design afdekkap. Draai de rechter bevestigingsschroef van het onderste afdekrooster los en zwenk deze naar links.



OPMERKING

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

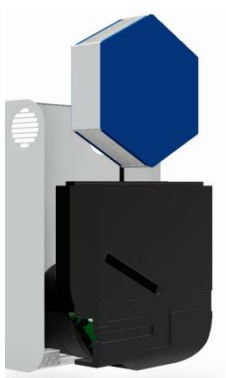
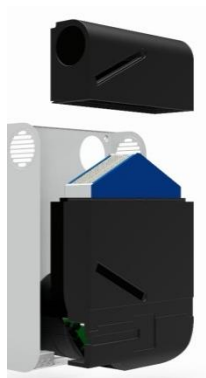
- Trek de unit voorzichtig uit de mantelbuis tot de achterzijde van de bovenste EPP-behuizing zich voor de bovenste rand van de wandhouder bevindt.

OPMERKING

Bij een ingebouwde sensormodule moet de sensorkabel worden losgemaakt van het klempunt SENSOR X8 van de besturingsprintplaat en uit de uitsparing van de onderste EPP-behuizing worden verwijderd. Om vrije toegang tot de besturingsprintplaat te hebben, moet de EPP-behuizing iets verder naar buiten worden getrokken. Daarvoor moet de stekker van de lintkabel van de besturingseenheid worden getrokken en moet de onderste afdekrooster worden losgeschroefd.



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



- Bij het reinigen gaat u daarvoor als volgt te werk:

OPMERKING

Gebruik principieel 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.
- Zet de enthalpiewisselaar gedurende ca. 15 minuten neer als in de gemonteerde positie, zodat het restwater uit de openingen kan weglopen.

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 systeem voor foutdetectie. De weergave van een foutmelding vindt plaats door het oplichten van de rode "LED Storing" en een gecodeerde storingsprognose met LED1-4.

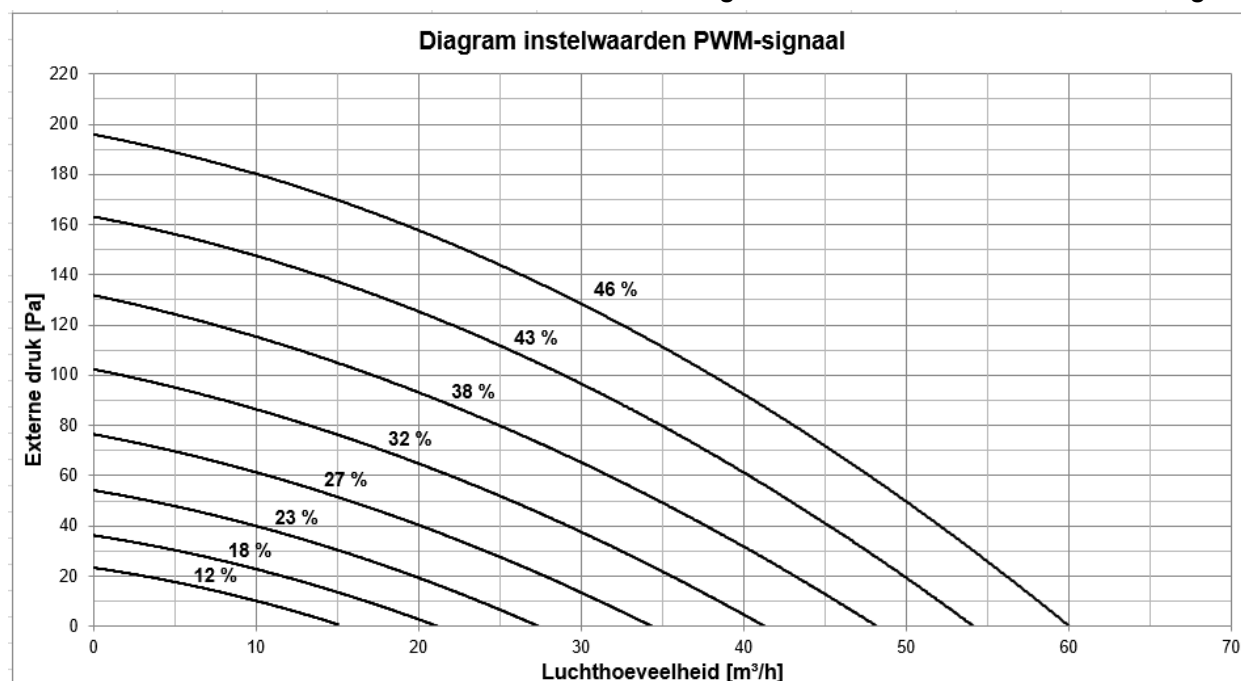
FOUT	LED1	LED2	LED3	LED4
Ventilator 1	knippert	-	-	knippert
Ventilator 2	-	knippert	-	knippert
Temperatuursensor buitenlucht	-	-	knippert	knippert
Servo 1	knippert	-	knippert	knippert
Servo 2	-	knippert	knippert	knippert
Vochtigheidssensor	knippert	knippert	-	knippert
CO ₂ -VOC-sensor	-	-	-	knippert

5.10 Technische gegevens

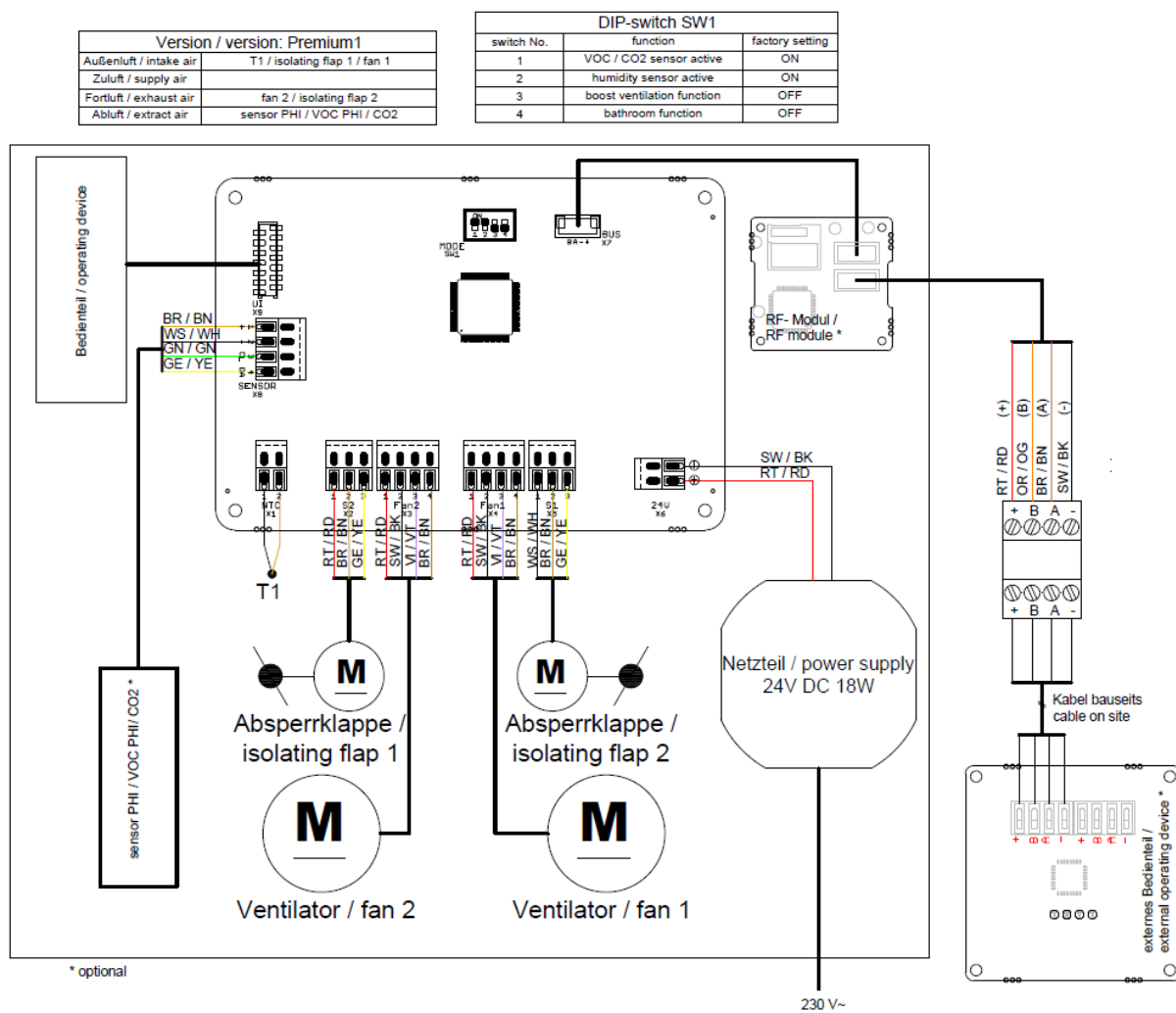
Algemene specificaties		Beschrijving / waarde		
Type warmtewisselaar		Enthalpiewisselaar met polymeermembraan		
Behuizing / binnenbekleding		Aluminium, poedercoating, vrij van warmtebruggen; binnenbekleding in geëxpandeerd polypropyleen (EPP) voor thermische en akoestische isolatie		
Kanaalaansluitingen		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		
Beschermingsklasse		II		
Beschermingsklasse		IP 20		
Temperatuurbereik voor transport en opslag		-20 tot 50 °C		
Temperatuurbereik voor bewegende lucht		-20 tot 50 °C		
Temperatuurbereik op de montageplaats		Duurzaam 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				
Ventilatiest and	Luchthoeveelheid [m³/h]	Temperatuurverandering sgraad [%]	Vochtveranderingsgraad [%]	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)], vrije veld op afstand van 3 m				
Ventilatiest and	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 tussenschakeldemping				
Bedrijfstoeestand kleppen	Beoordeelde gemodificeerde bouw-intensiteit-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	

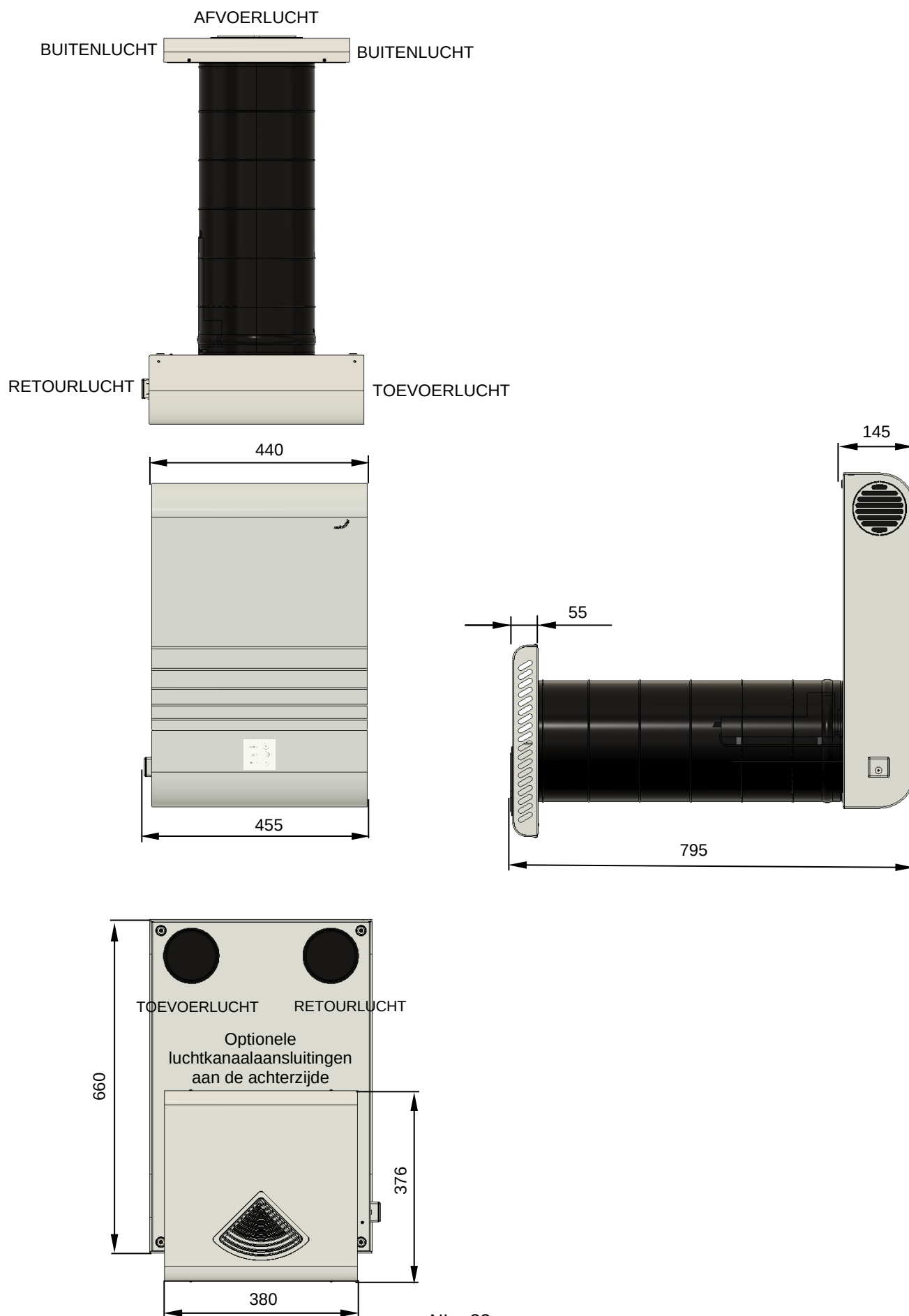
5.10.1 Drukverlies-debiet-karakteristieken voor de configuratie van de nevenruimte aansluiting



5.10.2 Aansluitschema



5.10.3 Afmetingen met optionele radiomodule



Spis treści

1	Wprowadzenie	3
1.1	Informacje ogólne	3
1.2	Zakres obowiązywania	3
1.3	Grupy docelowe	3
1.3.1	Kwalifikacje grupy docelowej	3
1.3.1.1	Użytkownicy	3
1.3.1.2	Specjaliści	3
1.4	Zgodność	3
2	Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem	4
2.1	Obsługa urządzenia	4
2.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	4
2.3	Przepisy dotyczące eksploatacji z paleniskami	4
2.4	Warunki gwarancji, rękojmia i odpowiedzialność	5
2.4.1	Warunki gwarancji	5
2.4.2	Gwarancja	5
2.4.3	Odpowiedzialność	5
3	Bezpieczeństwo	5
3.1	Klasyfikacja zagrożeń	5
3.1.1	Przepisy bezpieczeństwa	6
3.1.1.1	Instrukcje bezpieczeństwa – ogólne	6
3.1.1.2	Instrukcje bezpieczeństwa – instalacja	6
3.1.1.3	Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzenia	7
3.1.2	Warunki montażu	7
3.1.3	Utylizacja	7
4	Rozdział dla użytkowników i wykwalifikowanego personelu	7
4.1	Opis produktu	7
4.1.1	Konstrukcja i działanie urządzenia	7
4.1.2	Warianty obsługi	8
4.1.3	Przegląd podzespołów	8
4.1.4	Tabliczka znamionowa	9
4.1.5	Zapobieganie zamarzaniu	9
4.1.6	Elementy obsługowe i wskaźnikowe na panelu sterowania	9
4.1.7	Opis funkcji obsługowych i sygnalizacji	10
4.2	Opcje trybu wentylacji	13
4.2.1	Zewnętrzny panel sterowania	13
4.2.2	Obsługa za pośrednictwem sieci	13
4.2.2.1	Obsługa za pośrednictwem modułu radiowego	13
4.2.2.2	Obsługa za pośrednictwem Connect Box i aplikacji Zehnder Connect	13
4.2.3	Tryb automatyczny za pośrednictwem modułu czujników	13
4.2.3.1	Zasada działania czujników WILGOTNOŚCI	13
4.2.3.2	Zasada działania czujników CO ₂ / LZO	14
4.3	Konserwacja przez użytkownika	14
4.3.1	Konserwacja filtra	15
4.3.1.1	Wymiana filtra powietrza	15
4.3.1.2	Resetowanie wskaźnika konserwacji filtra	16
4.3.2	Konserwacja urządzenia	16
4.3.3	Co zrobić w razie zakłócenia działania?	17
5	Rozdział dla wykwalifikowanego personelu	17
5.1	Warunki montażu	17
5.1.1	Opakowanie i obsługa	17
5.1.2	Kontrola zakresu dostawy	17
5.2	Montaż	17
5.2.1	Ogólne wymagania montażowe	17
5.2.2	Przygotowanie do montażu	18
5.2.2.1	Przygotowania do montażu – rura do montażu w ścianie	18
5.2.2.2	Przygotowanie do podłączenia elektrycznego	18
5.2.3	Podłączenie kanałów wentylacyjnych	19
5.2.3.1	Podłączenie kanału wentylacyjnego z tyłu	19
5.2.3.2	Podłączenie kanału wentylacyjnego z boku	20
5.3	Montaż jednostki wentylacyjnej	21

5.4	Podłączanie do sieci elektrycznej.....	23
5.5	Parametryzacja trybu przewietrzania i trybu nieobecności.....	25
5.5.1	Konfiguracja trybu przewietrzania	25
5.5.2	Konfiguracja trybu nieobecności	25
5.6	Montaż osłony kratki ściany zewnętrznej jako osłony fasady	25
5.7	Uruchomienie	27
5.8	Konserwacja i utrzymanie sprawności technicznej.....	27
5.9	Wizualizacja komunikatów zakłócenia działania	28
5.10	Dane techniczne	29
5.10.1	Charakterystyki spadku ciśnienia strumienia objętości dotyczące projektowania przyłącza drugiego pomieszczenia	30
5.10.2	Schemat zacisków	31
5.10.3	Wymiary z opcjonalnym modułem radiowym	32

Film o produkcie prezentujący montaż i działanie



1 Wprowadzenie

1.1 Informacje ogólne

Niniejsza oryginalna instrukcja obsługi zawiera wskazówki i informacje dotyczące bezpiecznej pracy, prawidłowego montażu i obsługi, a także konserwacji jednostki wentylacyjnej ComfoAir 70.

Wszelkie zmiany i prawa zastrzeżone.

Skład niniejszej dokumentacji został przygotowany z najwyższą starannością. Wydawca nie ponosi jednak żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niedostatecznymi lub błędnymi informacjami zawartymi w niniejszej dokumentacji. Dlatego może się zdarzyć, że urządzenie będzie nieznacznie różnić się od przedstawionego opisu. W przypadku sporów wiążąca jest niemiecka wersja dokumentacji.

- ▶ Przed uruchomieniem jednostki wentylacyjnej należy dokładnie przeczytać instrukcję. Pozwala to uniknąć zagrożeń i błędów.
- ▶ Należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich wskazówek dotyczących zagrożeń, wskazówek ostrzegawczych oraz środków ostrożności.
- ▶ Instrukcja obsługi stanowi część produktu. Instrukcję należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

!/? Pytania

W kwestii wszelkich pytań, najbardziej aktualnych wersji podręczników oraz nowych filtrów można się zwrócić do przedstawiciela Zehnder. Dane kontaktowe są podane na tylnej okładce tego podręcznika.

1.2 Zakres obowiązywania

Niniejszy dokument obowiązuje dla:

- Typu urządzeń z serii ComfoAir 70

Serie typów urządzeń będą dalej określane wspólną nazwą produktu – ComfoAir 70.

Przedmiotem niniejszej instrukcji obsługi jest standardowa wersja urządzenia ComfoAir 70. Akcesoria zostaną opisane jedynie w stopniu umożliwiającym prawidłową eksploatację. Więcej informacji na temat akcesoriów można znaleźć w odpowiednich instrukcjach.

1.3 Grupy docelowe

Instrukcja obsługi jest przeznaczona dla użytkowników i specjalistów. Czynności mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio wykształcony i wykwalifikowany personel.

1.3.1 Kwalifikacje grupy docelowej

1.3.1.1 Użytkownicy

Użytkownicy muszą zostać przeszkoleni przez specjalistów z następujących tematów:

- ▶ Szkolenie z zakresu zagrożeń podczas wykonywania prac przy urządzeniach elektrycznych.
- ▶ Szkolenie z zakresu obsługi urządzenia ComfoAir 70.
- ▶ Szkolenie z zakresu konserwacji ComfoAir 70.
- ▶ Znajomość i przestrzeganie niniejszej instrukcji oraz wszystkich zasad bezpieczeństwa.

1.3.1.2 Specjaliści

Specjaliści muszą posiadać następujące kwalifikacje:

- ▶ szkolenie z zakresu postępowania z zagrożeniami występującymi podczas montażu i obsługi urządzeń elektrycznych,
- ▶ wykształcenie obejmujące instalację i uruchamianie urządzeń elektrycznych.
- ▶ Znajomość i przestrzeganie ogólnych, obowiązujących lokalnie przepisów budowlanych, bezpieczeństwa i montażu odpowiednich gmin, zakładów wodociągowych i energetycznych oraz innych przepisów i wytycznych zakładowych.
- ▶ Znajomość i przestrzeganie niniejszego dokumentu oraz wszystkich zasad bezpieczeństwa.

1.4 Zgodność

Jednostki wentylacyjne serii ComfoAir 70 producenta



Zehnder Group Zwolle B.V.

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

Rejestr handlowy Zwolle 05022293

są zgodne z dyrektywami i normami UE oraz deklaracją zgodności EAC

2 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

2.1 Obsługa urządzenia

- Urządzenie wolno obsługiwać wyłącznie, gdy zostało zamontowane zgodnie z instrukcjami i dyrektywami zawartymi w podręczniku montażu urządzenia.
- Urządzenie może być obsługiwane przez następujące grupy osób: Dzieci w wieku od 8 lat, osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, lub osoby bez doświadczenia i wiedzy fachowej, jeżeli są pod nadzorem lub zostały pouczone w kwestii bezpiecznego postępowania z urządzeniem i rozumieją związane z tym zagrożenia.
- Nie zezwalać dzieciom na zabawę urządzeniem.
- Czyszczenia i konserwacji przez użytkownika nie mogą przeprowadzać dzieci bez nadzoru.

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Urządzenie ComfoAir 70 jest przeznaczone do wentylacji pomieszczeń mieszkalnych i pomieszczeń o użytkowaniu zbliżonym do mieszkalnego, o wilgotności powietrza od ok. 40% do ok. 70% wilg. wzgl., która podczas eksploatacji nie może długotrwale przekraczać 70%. Każde inne użycie lub użycie wykraczające poza ten zakres jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem.
- Jednostka wentylacyjna nie nadaje się do odsysania dymu lub osuszania budynków, a także do wentylacji pomieszczeń z agresywnymi i żrącymi gazami lub z ekstremalnym zapyleniem.
- Urządzenie nie może być wykorzystywane do zasysania gazów palnych lub wybuchowych.
- Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.

W przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem Zehnder Group nie ponosi odpowiedzialności za powstałe szkody ani nie udziela gwarancji na prawidłowe i sprawne działanie jednostki wentylacyjnej.

2.3 Przepisy dotyczące eksploatacji z paleniskami

Należy uwzględnić wymagania lokalne w formie odpowiednich norm, przepisów i wytycznych. Urządzenie ComfoAir 70 wolno instalować w pomieszczeniach, mieszkaniach lub jednostkach użytkowych o porównywalnej wielkości, w których znajdują paleniska zależne od powietrza w pomieszczeniu, tylko wtedy, gdy:

- jednocześnie działanie palenisk zależnych od powietrza w pomieszczeniu i systemu odprowadzania powietrza jest uniemożliwione przez urządzenia zabezpieczające lub
- odprowadzanie spalin z paleniska zależnego od powietrza w pomieszczeniu jest monitorowane przez specjalne urządzenia zabezpieczające. W przypadku palenisk zależnych od powietrza w pomieszczeniu na paliwa płynne lub gazowe, w razie zadziałania urządzenia zabezpieczającego należy wyłączyć palenisko lub system wentylacyjny. W przypadku palenisk zależnych od powietrza w pomieszczeniu na paliwa stałe, w razie zadziałania urządzenia zabezpieczającego należy wyłączyć system wentylacyjny.

Jednostki wentylacyjne do kontrolowanej wentylacji mieszkania lub porównywalne jednostki użytkowe nie mogą być instalowane, jeśli paleniska zależne od powietrza w pomieszczeniu są podłączone do wspólnych systemów odprowadzania spalin w jednostce użytkowej.

Aby zapewnić prawidłowe działanie, musi istnieć możliwość odcięcia ewentualnych przewodów powietrza do spalania i instalacji odprowadzania spalin z palenisk zależnych od powietrza w pomieszczeniu. W przypadku instalacji odprowadzania spalin z palenisk na paliwa stałe, urządzenie odcinające może być obsługiwane wyłącznie ręcznie. Ustawienie urządzenia odcinającego musi być rozpoznawane po ustawieniu uchwyty obsługi. Warunek ten uważa się za spełniony, jeżeli zastosowano urządzenie odcinające zapobiegające przedostawaniu się sadzy (urządzenie odcinające od sadzy). Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej odnoszące się do przepisów dotyczących instalacji przeciwpożarowej przy wykonywaniu systemu wentylacyjnego; należy przestrzegać przepisów prawa krajowego, a w szczególności wytycznych nadzoru budowlanego dotyczących wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej odnośnie do systemów wentylacyjnych w aktualnie obowiązującej wersji.

2.4 Warunki gwarancji, rękojmia i odpowiedzialność

2.4.1 Warunki gwarancji

Producent przyznaje 24-miesięczną gwarancję liczoną od daty montażu lub maksymalnie 30-miesięczną gwarancję liczoną od daty produkcji umieszczonej na urządzeniu. Roszczeń gwarancyjnych można dochodzić wyłącznie z tytułu wad materiałowych i/lub konstrukcyjnych, które wystąpiły w okresie gwarancyjnym.

W przypadku roszczeń gwarancyjnych nie wolno demontować urządzenia bez pisemnej zgody producenta. Części zamienne są objęte gwarancją tylko wtedy, gdy zostały dostarczone przez producenta i zamontowane przez autoryzowanego instalatora.

2.4.2 Gwarancja

W przypadku roszczeń gwarancyjnych nie wolno demontować urządzenia bez pisemnej zgody producenta. Części zamienne są objęte gwarancją tylko wtedy, gdy zostały dostarczone przez producenta i zamontowane przez autoryzowanego instalatora.

Gwarancja wygasa, gdy:

- ▶ Zakończy się okres gwarancyjny.
- ▶ Montaż nie został przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ▶ Urządzenie jest eksploatowane bez filtra i osłony fasady.
- ▶ Części oryginalne zostały zastąpione częściami nieoryginalnymi.
- ▶ W urządzeniu dokonano niedozwolonych zmian lub modyfikacji.
- ▶ Wady wynikają z nieprawidłowego montażu, użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem lub zaniedbań w konserwacji systemu.

2.4.3 Odpowiedzialność

Urządzenie ComfoAir 70 jest przeznaczone do mechanicznej wentylacji mieszkań, biur i pomieszczeń o podobnym przeznaczeniu. Każde zastosowanie inne niż opisane w rozdziale 2 jest traktowane jako „niezgodne z przeznaczeniem” i może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie jednostki wentylacyjnej, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.

Odpowiedzialność producenta zostaje wyłączona w następujących przypadkach:

- ▶ W razie nieprzestrzegania podanych w tym dokumencie wskazówek bezpieczeństwa, eksploatacji i konserwacji.
- ▶ W razie modyfikacji jednostki wentylacyjnej lub stosowania komponentów, które nie zostały zatwierdzone lub nie są zalecane przez producenta.
- ▶ Nieprawidłowy montaż, niewłaściwe użytkowanie lub zanieczyszczenie systemu.
- ▶ Jeśli części oryginalne zostały zastąpione częściami nieoryginalnymi.
- ▶ W razie eksploatacji urządzenia bez filtra i osłony fasady.

3 Bezpieczeństwo

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy starannie przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa, aby się upewnić, że urządzenie będzie stosowane w sposób bezpieczny i prawidłowy.

3.1 Klasyfikacja zagrożeń

Niniejsza instrukcja zawiera informacje, których należy przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu uniknięcia obrażeń ciała i szkód materialnych. Są one wyróżnione hasłami ostrzegawczymi i przedstawione poniżej w zależności od stopnia zagrożenia.

 NIEBEZPIECZEŃSTWO
To hasło oznacza zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka, którego nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 UWAGA
To hasło oznacza zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, którego nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
 OSTROŻNIE
To hasło oznacza zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, którego nieuniknięcie może spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.

WSKAZÓWKA

Wskazówka w rozumieniu niniejszej instrukcji jest ważną informacją dotyczącą produktu lub części instrukcji, na którą należy zwrócić szczególną uwagę.

3.1.1 Przepisy bezpieczeństwa

3.1.1.1 Instrukcje bezpieczeństwa – ogólne

- Zawsze należy przestrzegać zawartych w niniejszym podręczniku zasad bezpieczeństwa, ostrzeżeń, komentarzy i instrukcji. Ich nieprzestrzeganie stwarza niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i ryzyko uszkodzenia urządzenia ComfoAir 70.
- Montaż, uruchomienie i konserwacja (poza wymianą filtra) muszą być przeprowadzane przez autoryzowanego instalatora, o ile instrukcje nie podają inaczej. Przeprowadzanie tych prac przez nieautoryzowanego instalatora może prowadzić do obrażeń u osób lub do zmniejszonej wydajności systemu wentylacyjnego.
- Nie odłączać urządzenia od sieci elektrycznej, o ile w podręczniku nie są podane inaczej brzmiące instrukcje. Mogłoby to prowadzić do pojawienia się wilgoci i pleśni.
- Nie dokonywać żadnych zmian w urządzeniu ani w specyfikacjach zawartych w tym dokumencie. Zmiany mogą skutkować odniesieniem obrażeń lub mniejszą wydajnością systemu wentylacyjnego.
- Po zakończeniu instalacji należy poprosić instalatora o pokazanie, w jaki sposób należy obsługiwać urządzenie i panel sterowania. Użytkowanie i eksploatacja jednostki wentylacyjnej może odbywać się wyłącznie w sposób zgodny z opisem w rozdziale 2 „Stosowanie zgodne z przeznaczeniem”.

3.1.1.2 Instrukcje bezpieczeństwa – instalacja

- Należy zawsze przestrzegać aktualnych, obowiązujących lokalnie ogólnych przepisów budowlanych, przeciwpożarowych, bezpieczeństwa i montażu odpowiednich władz miejskich, zakładów wodociągowych i energetycznych oraz wszystkich innych przepisów urzędowych.
- Do odłączenia od sieci należy przewidzieć rozłącznik o szerokości rozwarcia styków zgodnie z EN 60335-1 (z rozłączeniem wszystkich trzech biegunów i odcinkiem powietrznym 3 mm, kategoria przepięciowa III).
- Zawsze rozłączać urządzenie przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych lub związanych z utrzymaniem na zasilaniu elektrycznym. Jeśli urządzenie ComfoAir 70 jest eksploatowane w stanie otwartym, istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń.
- Należy się upewnić, że urządzenie ComfoAir 70 nie zostanie przypadkowo uruchomione ponownie.
- Aby zapobiec możliwości dotknięcia pracujących wentylatorów, jednostkę wentylacyjną można eksploatować wyłącznie z założoną osłoną fasady.
- Podczas prac na urządzeniach elektronicznych zawsze należy stosować środki zapobiegające wyładowaniu elektrostatycznemu. Np. nosić opaskę antystatyczną. Energia elektrostatyczna może spowodować uszkodzenie podzespołów elektronicznych.
- Cała instalacja musi spełniać stosowne przepisy bezpieczeństwa z następujących źródeł:
 - obowiązujące lokalnie normy UE dotyczące bezpieczeństwa instalacji niskonapięciowych;
 - podręcznik montażu/instalacji od producenta (dane kontaktowe firmy Zehnder patrz tylna okładka niniejszej instrukcji obsługi).

3.1.1.3 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzenia

- ▶ Jednostkę wentylacyjną należy eksploatować tylko po jej całkowitym zmontowaniu.
- ▶ Jednostkę wentylacyjną należy eksploatować tylko z zamontowanymi filtrami.
- ▶ Jednostkę wentylacyjną należy eksploatować tylko z zablokowaną górną kratką wentylacyjną.
- ▶ Jednostkę wentylacyjną należy eksploatować tylko z założoną osłoną fasady.



UWAGA

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek dotknięcia pracującego wentylatora

Wentylatory bez osłony fasady są swobodnie dostępne; dlatego istnieje ryzyko ich dotknięcia.

3.1.2 Warunki montażu

Decydując, czy urządzenie można instalować w określonym obszarze, należy zachować następujące warunki, aby zapewnić prawidłową instalację urządzenia.

- ▶ Podczas montażu urządzenia należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju norm/przepisów dotyczących zachowania bezpiecznych odległości podczas zakładania instalacji elektrycznych w pomieszczeniach z wanną lub prysznicem.
- ▶ Urządzenie można instalować w pomieszczeniach wilgotnych tylko poza obszarami chronionymi stref 1 i 2 według DIN 57100/VDE 100 część 701.
- ▶ Urządzenie należy podłączyć do lokalnej sieci elektrycznej 230 V AC / 50-60 Hz.
- ▶ Urządzenia nie można montować w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Urządzenie nie może być wykorzystywane do zasysania gazów palnych lub wybuchowych.
- ▶ Sprawdzić, czy miejsce montażu urządzenia spełnia wymogi podane w rozdziale „5.1 Warunki montażu”.
- ▶ Sprawdzić, czy instalacja elektryczna zdoła utrzymać maksymalną moc urządzenia.
- ▶ Upewnić się, że w miejscu montażu przez cały rok zachowane są dopuszczalne wartości temperatury. Dane dotyczące dopuszczalnych temperatur w miejscu montażu znajdują się w rozdziale „5.10 Dane techniczne”.

3.1.3 Utylizacja

Utylizacja urządzenia musi następować w sposób przyjazny dla środowiska. Nie utylizować urządzenia z odpadami z gospodarstwa domowego.

WSKAZÓWKA

Materiały opakowaniowe, materiały eksploatacyjne i stare urządzenia należy zutylizować po zakończeniu okresu eksploatacji zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

4 Rozdział dla użytkowników i wykwalifikowanego personelu

4.1 Opis produktu

Urządzenie ComfoAir 70 jest skonstruowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa. Urządzenie podlega ciągłej optymalizacji i rozwojowi. Dlatego może się zdarzyć, że będzie ono nieznacznie różnić się od przedstawionego opisu.

4.1.1 Konstrukcja i działanie urządzenia

ComfoAir 70 jest zdecentralizowaną jednostką wentylacyjną z odzyskiem ciepła i wilgoci w synchronicznym trybie powietrza doprowadzanego i wywiewanego. Jednostka wentylacyjna może być wykorzystywana zarówno do wentylacji pojedynczych pomieszczeń (pomieszczenie po pomieszczeniu), jak również – dzięki możliwości podłączenia kanałów wentylacyjnych – do wentylacji grupy pomieszczeń (urządzenie użytkowe). Jednostka wentylacyjna jest przeznaczona do pracy ciągłej i może być wyłączana tylko na czas przeprowadzania prac konserwacyjnych i naprawczych. W przypadku zastosowania odpowiedniego modułu czujników w urządzeniu (opcja) możliwy jest w pełni automatyczny, sterowany zapotrzebowaniem tryb wentylacji.

Obudowa składa się z blachy stalowej z powłoką proszkową oraz osłon z aluminium w kolorze RAL9016. Korpus urządzenia, wykonany z wysokiej jakości polipropylenu (EPP), służy do umieszczenia w nim najważniejszych podzespołów, zapewnienia izolacji cieplnej i akustycznej urządzenia.

Standardowo montowany w urządzeniu entalpiczny wymiennik ciepła zapewnia zdrową i komfortową wentylację wewnątrz dzięki wydajnemu odzyskowi ciepła i wilgoci.

Obydwa niewymagające konserwacji wentylatory promieniowe są napędzane przez energooszczędne silniki prądu stałego EC. Moc wentylatora w postaci przepływu powietrza można regulować w czterech stopniach. W trybie automatycznym przepływ powietrza jest regulowany bezstopniowo.

W pełni automatyczne sterowanie uruchamia napędzane silnikiem elektrycznym kłapy w zależności od potrzeb w trybie Standby i trybie zapobiegania zamarzaniu.

Jednostka wentylacyjna nie wymaga konserwacji, lecz istotna jest regularna wymiana filtra powietrza. W urządzeniu stosowane są dla powietrza z zewnątrz i powietrza wywiewanego filtry zgodne z EN ISO 16890, klasa filtracji ISO Coarse. Opcjonalnie do filtracji powietrza z zewnątrz można zastosować filtr o klasie filtracji ISO ePM10.

Osłona kratki ściany zewnętrznej jako osłona fasady jest dostępna w dwóch różnych wersjach materiałowych – z białego tworzywa sztucznego ABS lub stali szlachetnej.

4.1.2 Warianty obsługi

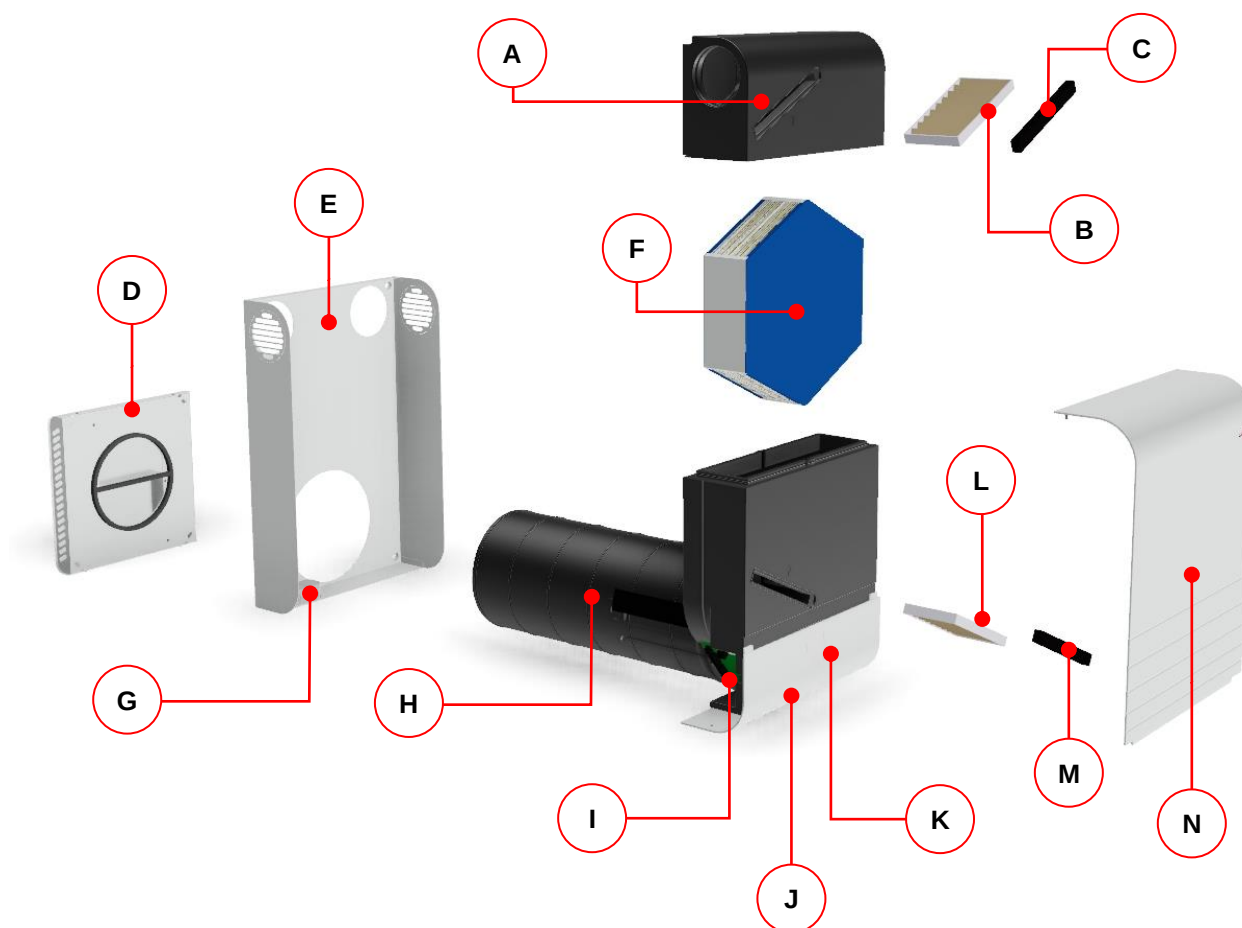
Urządzenie ComfoAir 70 oferuje następujące komfortowe warianty obsługi, które można ze sobą łączyć:

- Obsługa na urządzeniu – wersja standardowa z wewnętrznym panelem sterowania.
- Obsługa za pomocą ComfoLED – opcja: zewnętrzny, przewodowy panel sterowania (maks. długość kabla 25 m).
- Obsługa w trybie radiowym – opcja: sieć radiowa za pośrednictwem modułu radiowego, Connect Box i aplikacja Zehnder Connect.

WSKAZÓWKA

Zewnętrzny panel sterowania i Connect Box są przeznaczone wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.

4.1.3 Przegląd podzespołów



Pozycja	Nazwa
A	Obudowa EPP górnej części
B	Filtr wywiewu ISO Coarse
C	Ośłona filtra z kauczuku komórkowego
D	Ośłona kratki ściany zewnętrznej pełniąca rolę osłony fasady
E	Uchwyt ścienny
F	Entalpiczny wymiennik ciepła (membranowy wymiennik ciepła i wilgoci)
G	Podłączenie elektryczne puszkii zaciskowej
H	Obudowa EPP z wbudowanymi wentylatorami i mechanizmem odchylenia
I	Płytki sterująca
J	Dolna kratka wentylacyjna z aluminium z wbudowanym panelem sterowania
K	Dotykowy, wewnętrzny panel sterowania
L	Filtr powietrza z zewnątrz ISO Coarse; opcjonalnie ISO ePM10
M	Ośłona filtra z kauczuku komórkowego
N	Górna kratka wentylacyjna z aluminium

4.1.4 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa umożliwia jednoznaczną identyfikację produktu. Tabliczka znamionowa znajduje się pod górną kratką wentylacyjną na obudowie EPP. Dane na tabliczce znamionowej są potrzebne do bezpiecznego użytkowania produktu i zapytań serwisowych. Tabliczka znamionowa musi być na stałe zamontowana na produkcie.

4.1.5 Zapobieganie zamarzaniu

Urządzenie ComfoAir 70 jest wyposażone w automatyczną funkcję ochrony przed zamarzaniem, która zapobiega oblodzeniu wymiennika ciepła. Regulator działający w trybie zapobiegania zamarzaniu włącza się w razie potrzeby zarówno dla czterech ręcznych stopni pracy wentylatora, jak również w trybie automatycznym.

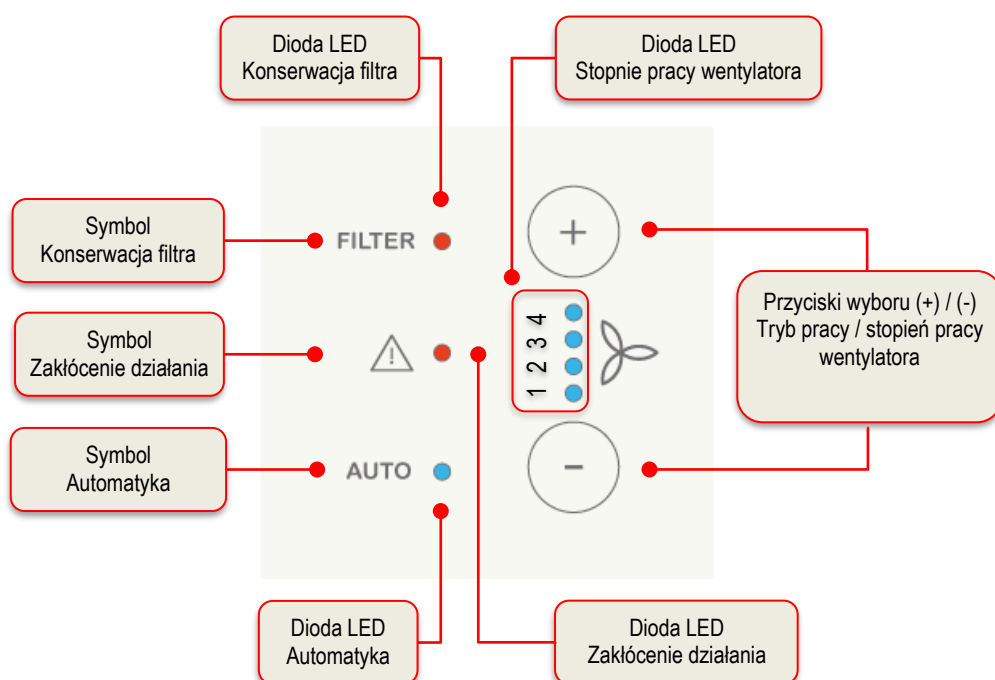
4.1.6 Elementy obsługowe i wskaźnikowe na panelu sterowania

Panel sterowania posiada przyciski dotykowe i diodowe wskaźniki stanu.

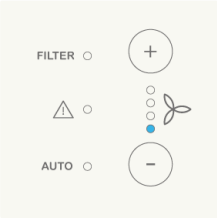
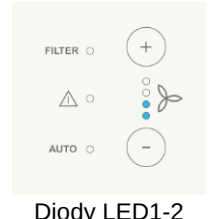
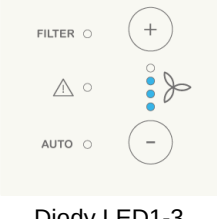
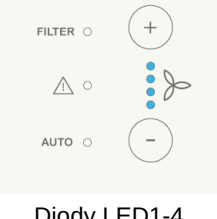
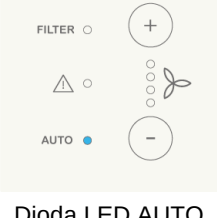
WSKAZÓWKA

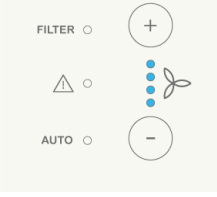
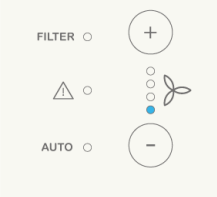
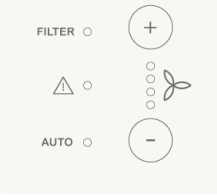
Centrala wentylacyjna może być jednocześnie obsługiwana za pośrednictwem wewnętrznego i zewnętrznego panelu sterowania.

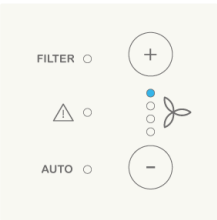
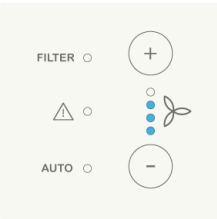
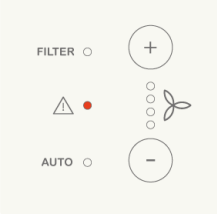
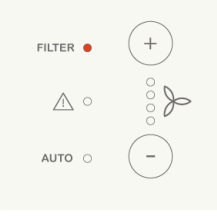
Dwa przyciski (+) / (-) służą do ustawiania różnych stopni pracy wentylatora i trybów pracy. Stopnie pracy wentylatora i tryb automatyki są sygnalizowane za pomocą niebieskich diod LED, natomiast informacje serwisowe za pomocą czerwonych diod LED.

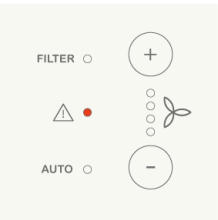


4.1.7 Opis funkcji obsługowych i sygnalizacji

SYMBOL	NAZWA	OBJAŚNIENIE
 Dioda LED1 świeci się	Tryb pracy ręczny 1 stopień pracy wentylatora (LS1)	Wybór aktualnego stopnia pracy wentylatora (łącznie 4 stopnie pracy ze wstępnie ustawioną prędkością obrotową dla każdego wentylatora) odbywa się za pomocą przycisków (+) / (-). Dotknięcie przycisku (+) powoduje ustawienie kolejnego stopnia pracy wentylatora, a dotknięcie przycisku (-) ustawienie poprzedniego stopnia pracy wentylatora. Ograniczona wentylacja Jednostka wentylacyjna pracuje na najniższym stopniu pracy wentylatora (15 m³/h). Ten stopień pracy wentylatora można wybrać w trybie nieobecności oraz do ochrony przed wilgocią. WSKAZÓWKA Cyklicznie zredukowaną wentylację można ustawić w trybie nieobecności.
 Diody LED1-2 świecą się	2 stopień pracy wentylatora (LS2)	Wentylacja nominalna Jednostka wentylacyjna pracuje na niskim stopniu pracy wentylatora (25 m³/h). Jest to normalny tryb pracy, który pozwala osiągnąć wentylację niezbędną dla zapewnienia wymagań higienicznych i zdrowotnych, gdy użytkownicy są obecni w pomieszczeniu.
 Diody LED1-3 świecą się	3 stopień pracy wentylatora (LS3)	Zwiększona wentylacja Jednostka wentylacyjna pracuje na wyższym stopniu pracy wentylatora (40 m³/h), aby zredukować obciążenia szczytowe, np. w przypadku obecności kilku osób.
 Diody LED1-4 świecą się	4 stopień pracy wentylatora (LS4)	Intensywna wentylacja Jednostka wentylacyjna pracuje na maksymalnym stopniu pracy wentylatora (60 m³/h). Ten stopień pracy wentylatora służy do szybkiej wymiany powietrza. WSKAZÓWKA Ustawienie ograniczonej czasowo intensywnej wentylacji jest możliwe za pomocą trybu przewietrzania.
 Dioda LED AUTO świeci się	Tryb pracy automatyczny (AUTO)	WSKAZÓWKA Funkcję automatyki można aktywować tylko za pośrednictwem modułu czujników. Dotknięcie przycisku (+) przy aktualnie aktywnym LS4 powoduje przełączenie urządzenia na stopień pracy wentylatora AUTO. Stopień pracy wentylatora AUTO zostaje opuszczony po dotknięciu przycisku (-), a urządzenie z powrotem przełącza się na LS4. Funkcja automatyki jest sygnalizowana za pomocą diody LED automatyki.

SYMBOL	NAZWA	OBJAŚNIENIE
 Dioda LED AUTO świeci się	Tryb funkcji łazienkowej	WSKAZÓWKA Funkcję łazienkową można aktywować tylko za pośrednictwem modułu czujników i konfigurować za pomocą przełącznika DIP. Jeśli względna wilgotność powietrza we wnętrzu pomieszczenia przekracza 80%, wentylatory pracują z maksymalną prędkością obrotową. W razie nieosiągnięcia tej wartości granicznej ponownie włączany jest ostatnio aktywny tryb pracy.
 Diody LED1-4 świecą się	Tryb przewietrzania	WSKAZÓWKA Funkcję przewietrzania można aktywować jako tymczasowo aktywny stopień pracy wentylatora 4 tylko ze skonfigurowanym przełącznikiem DIP. Po upływie czasu przewietrzania urządzenie przełącza się na ostatnio wybrany stopień pracy wentylatora. Ostatnim stopniem pracy wentylatora jest stopień, który był aktywny przez ponad 10 sekund. W przypadku aktywnego przewietrzania zachowane pozostają ewentualnie dostępne tryby pracy, czyli „tryb powietrza wywiewanego” lub „tryb powietrza nawiewanego”. Czas trwania trybu przewietrzania jest ustawiany przez serwis, w zakresie od 5 do 120 min, za pomocą modułu programowania. (Ustawienie fabryczne: 15 min)
 Dioda LED1 świeci się w trakcie fazy aktywnej	Tryb nieobecności	WSKAZÓWKA Funkcję nieobecności można aktywować jako tymczasowo aktywny stopień pracy wentylatora 1 tylko ze skonfigurowanym LS1. Aktywny czas eksploatacji LS1 jest ustawiany przez serwis, w zakresie od 15 do 59 min/h, za pomocą modułu programowania. (Ustawienie fabryczne: 60 min/h $\triangleq$ tryb ciągły LS1)
 Tryb energooszczędny wskaźnika LED	Tryb energooszczędny wskaźnika LED	Jeśli w ciągu 10 sekund nie zostaną wykonane żadne funkcje obsługowe, wskaźnik LED na panelu sterowania przejdzie w tryb energooszczędny (funkcje urządzenia pozostaną aktywne, wskaźnik LED zostanie wyłączony). Po dotknięciu dowolnego przycisku wskaźnik LED jest ponownie aktywowany. Jednak dotknięcie przycisku nie powoduje zmiany trybu pracy.
 Tryb Standby	Tryb Standby	Dotknięcie przycisku (-) umożliwia przełączenie urządzenia z LS1 na tryb Standby. Wentylatory zatrzymują się. WSKAZÓWKA Kłapy zostają automatycznie zamknięte. Dotknięcie przycisku (+) powoduje opuszczenie trybu Standby. Urządzenie pracuje wówczas z LS1. WSKAZÓWKA Kłapy zostają automatycznie otwarte. Diody LED na panelu sterowania nie sygnalizują trybu Standby.

SYMBOL	NAZWA	OBJAŚNIENIE
 Dioda LED4 miga na zmianę z aktualnym LS	Tryb powietrza nawiewanego	Dotknięcie i przytrzymanie przycisku (+) przez 5 sekund w trybach pracy od LS1 do LS4 powoduje aktywację lub dezaktywację trybu powietrza nawiewanego. Wentylator powietrza wywiewanego zostaje wyłączony, a wentylator powietrza nawiewanego pracuje dalej z aktualnym stopniem pracy wentylatora. Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 13°C, załączy się wentylator powietrza wywiewanego. Wskaźnik aktualnego stopnia pracy wentylatora zmienia się co 2 sekundy, co jest sygnalizowane przez miganie diody LED4.
 Diody LED1-3 migają Miganie ostatnio aktywnego stopnia pracy wentylatora podczas wyłączania wentylatora powietrza nawiewanego (np. wskaźnik LED1-3)	Tryb zapobiegania zamarzaniu	Funkcja ochrony przed zamarzaniem włącza się automatycznie, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej -4°C. W trybie zapobiegania zamarzaniu stosunek między strumieniem objętości powietrza nawiewanego a strumieniem objętości powietrza wywiewanego jest automatycznie dopasowywany do temperatury zewnętrznej. Urządzenie wyłączy się, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej -15°C. Urządzenie regularnie sprawdza, czy warunki temperaturowe dla trybu zapobiegania zamarzaniu zmieniły się, i w zależności od wyniku tego pomiaru samoczynnie aktywowany zostaje odpowiedni tryb zapobiegania zamarzaniu. Po wyłączeniu i dotknięciu przycisku (+) lub (-) dioda LED poprzez miganie zasygnalizuje ostatnio aktywny stopień pracy wentylatora. Stopnia pracy wentylatora nie można zmienić i jest on sygnalizowany przez błyskanie diody LED zakłócenia działania. WSKAZÓWKA W zależności od aktualnie aktywnej procedury zapobiegania zamarzaniu zmiana stopnia pracy wentylatora, z wyższego na niższy, może nie być możliwa. Zamykanie lub otwieranie klap odbywa się automatycznie w zależności od aktualnego trybu zapobiegania zamarzaniu.
 Dioda LED zakłócenia działania błyska	Sygnalizacja zablokowanych stanów	Jeśli poprzez dotknięcie przycisku aktywowany zostanie stan, który jest niedostępny, zostanie to zasygnalizowane przez błysnięcie diody LED zakłócenia działania. Do tych stanów należy zablokowany tryb Standby, zablokowany tryb powietrza nawiewanego lub wywiewanego i wyłączenie przez tryb zapobiegania zamarzaniu.
 Dioda LED konserwacji filtra świeci się	Sygnalizacja konserwacji filtra	Monitorowanie filtrów odbywa się w oparciu o czas działania. Standardowo ustawiono 90 dni. Po upływie czasu działania filtra pojawia się komunikat dotyczący konserwacji filtra, sygnalizowany przez diodę LED konserwacji filtra. Poprzez jednoczesne dotknięcie i przytrzymanie przycisków (+) i (-) przez 3 sekundy można potwierdzić sygnalizację konserwacji filtra i zresetować jego czas działania.

SYMBOL	NAZWA	OBJAŚNIENIE
 Dioda LED zakłócenia działania świeci się Kod błędu LED1-4	Sygnalizacja komunikatu zakłócenia działania i kod błędu	Wystąpienie zakłócenia działania jest sygnalizowane przez diodę LED zakłócenia działania. Błędy diagnozowane przez urządzenie są symbolizowane za pomocą diod LED1-4 i kodu błędu. Poprzez jednoczesne dotknięcie i przytrzymanie przycisków (+) i (-) przez 3 sekundy można skasować sygnalizację komunikatu zakłócenia działania.

4.2 Opcje trybu wentylacji

Urządzenie ComfoAir 70 można wyposażyć w opcjonalne akcesoria do komfortowej obsługi i wentylacji sterowanej zapotrzebowaniem.

WSKAZÓWKA

Tryb wentylacji z wykorzystaniem opcjonalnych akcesoriów wymaga montażu i konfiguracji tych akcesoriów.

4.2.1 Zewnętrzny panel sterowania

Zewnętrzny panel sterowania Zehnder ComfoLED oferuje możliwość obsługi jednostki wentylacyjnej z dala od zintegrowanego panelu sterowania. Elementy obsługowe i wskaźnikowe na zewnętrznym panelu sterowania pełnią taką samą funkcję jak elementy na wewnętrznym panelu sterowania zainstalowanym w urządzeniu. W przypadku zainstalowania zewnętrznego panelu sterowania, standardowy wewnętrzny panel sterowania pozostaje w pełni funkcjonalny.

4.2.2 Obsługa za pośrednictwem sieci

4.2.2.1 Obsługa za pośrednictwem modułu radiowego

Jednostki wentylacyjne w jednej strefie wentylacyjnej można łatwo połączyć w sieć za pomocą modułów radiowych. Funkcje odpowiednich jednostek wentylacyjnych są przy tym zsynchronizowane. Ustawień dokonuje się nadal na wewnętrznych lub zewnętrznych panelach sterowania.

Możliwe są też systemy mieszane z jednostkami wentylacyjnymi serii ComfoSpot 50 we wspólnej strefie wentylacyjnej.

4.2.2.2 Obsługa za pośrednictwem Connect Box i aplikacji Zehnder Connect

Za pomocą Connect Box i aplikacji Zehnder Connect można wygodnie obsługiwać jednostki wentylacyjne z modulem radiowym w mieszkaniu za pomocą urządzenia mobilnego. W ten sposób można tworzyć złożone sieci. Centralnym punktem tych sieci jest urządzenie Zehnder Connect Box. Pełni ono rolę interfejsu między jednostkami wentylacyjnymi, mobilnymi urządzeniami końcowymi (aplikacja) oraz – jeśli jest dostępna – siecią WLAN z połączeniem internetowym do obsługi urządzeń mobilnych.

Możliwe są też systemy mieszane z jednostkami wentylacyjnymi serii ComfoSpot 50 we wspólnym mieszkaniu.

4.2.3 Tryb automatyczny za pośrednictwem modułu czujników

Stosowanie funkcji automatyki odbywa się zgodnie z logiką regulacji zależnej od zapotrzebowania w celu zoptymalizowania klimatu we wnętrzu oraz zwiększenia komfortu cieplnego i jakości życia w pomieszczeniach mieszkalnych. W ten sposób można osiągnąć optymalną wentylację i zapobiec rozwojowi grzybów pleśniowych, co ostatecznie skutkuje również większą oszczędnością energii.

Jednostki wentylacyjne serii ComfoAir 70 z modulem czujników klasyfikowane są w klasie efektywności energetycznej A.

WSKAZÓWKA

Tryb automatyczny przełącza się na tryb zapobiegania zamarzaniu, jeśli spełnione są kryteria zapobiegania zamarzaniu.

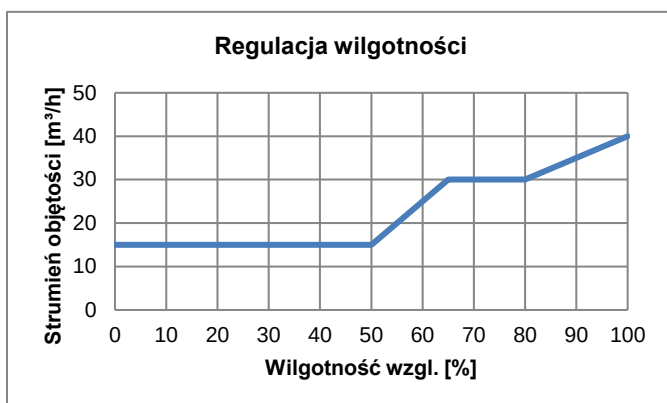
4.2.3.1 Zasada działania czujników WILGOTNOŚCI

WSKAZÓWKA

Moduł czujników WILGOTNOŚCI powinien być montowany przede wszystkim w urządzeniach służących do wentylacji pomieszczeń o podwyższonej wilgotności.

Moduł czujników WILGOTNOŚCI jest wyposażony w kombinowany czujnik wilgotności/temperatury i określa wilgotność względną (w.w.). Podczas analizy aktualnego sygnału z czujnika, w stosunku do zalecanej wartości

zadanej, regulacja wentylatorów odbywa się zgodnie z charakterystyką przedstawioną na schemacie 1. W związku z tym, że wraz z malejącą różnicą pomiędzy temperaturą powietrza we wnętrzu a temperaturą powietrza z zewnątrz zmniejsza się wydajność osuszania, natężenie przepływu od $\Delta T < 5$ K jest redukowane do 20 m³/h. Przy aktywnej funkcji łazienkowej urządzenie pracuje z najwyższym stopniem pracy wentylatora, jeśli wilgotność względna przekracza 80%.



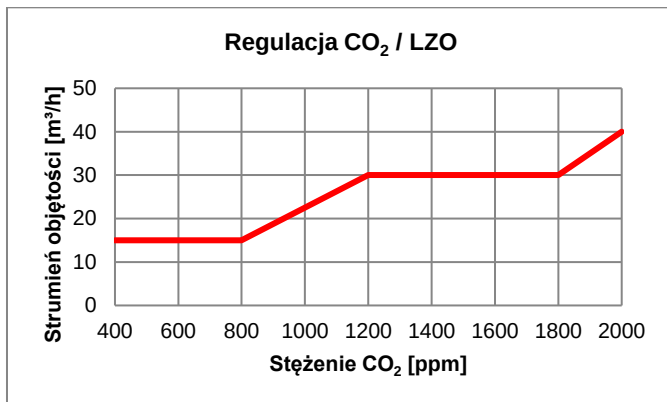
Schemat 1: Charakterystyka ustawień fabrycznych dla trybu automatyki z regulacją wilgotności

4.2.3.2 Zasada działania czujników CO₂ / LZO

WSKAZÓWKA

Moduł czujników CO₂ i moduł czujników LZO są połączone z jednym łączonym czujnikiem wilgotności/temperatury każdy.

Moduły czujników CO₂ i LZO oferują możliwość nie tylko analizy względnej wilgotności powietrza, lecz również jakości powietrza do regulacji jednostki wentylacyjnej. Moduł czujników LZO wykrywa lotne związki organiczne (LZO), natomiast moduł czujników CO₂ jako NDIR (czujnik niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni) wykrywa dwutlenek węgla (CO₂). Lotne związki organiczne są związane ze stężeniem CO₂ w pomieszczeniach mieszkalnych. Podczas analizy aktualnego sygnału z czujnika, w stosunku do zalecanej wartości zadanej, regulacja wentylatorów odbywa się zgodnie z charakterystyką przedstawioną na schemacie 2.



Schemat 2: Charakterystyka ustawień fabrycznych dla trybu automatyki z regulacją CO₂ / LZO

WSKAZÓWKA

Moduły czujników CO₂ i LZO połączone z czujnikiem wilgotności / temperatury można w razie potrzeby oddzielnie dezaktywować po przeprowadzeniu regulacji wilgotności lub jakości powietrza. Moduł czujników WILGOTNOŚCI powinien być montowany przede wszystkim w urządzeniach służących do wentylacji pomieszczeń o podwyższonej wilgotności. Jeżeli jednak obie funkcje modułu czujników są skonfigurowane jako aktywne, obowiązuje charakterystyka sterowania wyższego sygnału czujnika.

Niezbędne ustawienia sprzętowe w panelu sterowania mogą zostać wykonane tylko przez wykwalifikowany personel.

4.3 Konserwacja przez użytkownika

Prace konserwacyjne przy jednostce wentylacyjnej ograniczają się do wymiany filtra i ewentualnego czyszczenia zewnętrznego.

WSKAZÓWKA

Jeśli prace konserwacyjne, a zwłaszcza konserwacja filtra, nie są wykonywane regularnie, w dłuższej perspektywie spowoduje to zakłócenie działania jednostki wentylacyjnej.

4.3.1 Konserwacja filtra

Jednostka wentylacyjna jest wyposażona w sterowany czasowo układ monitorowania filtra ze wskaźnikiem optycznym w postaci diody LED konserwacji filtra. Okres monitorowania filtra wynosi standardowo 90 dni, lecz serwis za pomocą modułu programowania może ustawić okres od 30 do 180 dni.

WSKAZÓWKA

Jeśli powietrze jest mocno zanieczyszczone (np. przez ruch drogowy, przemysł, w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu), filtry należy wymieniać raz na kwartał.

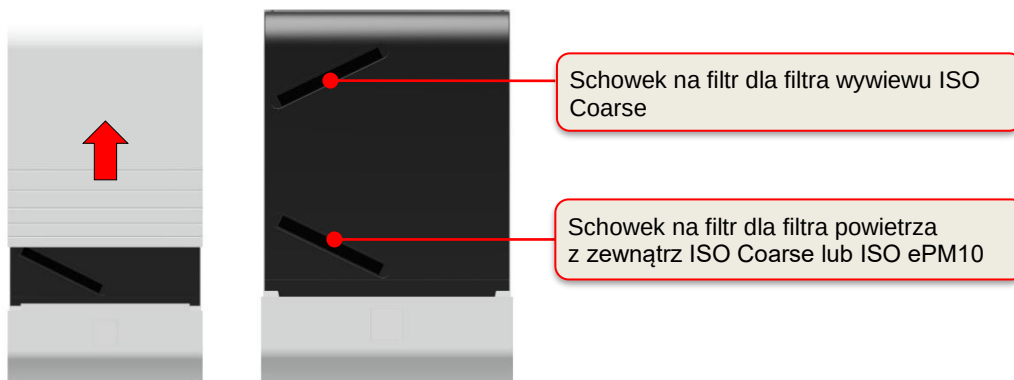
4.3.1.1 Wymiana filtra powietrza

WSKAZÓWKA

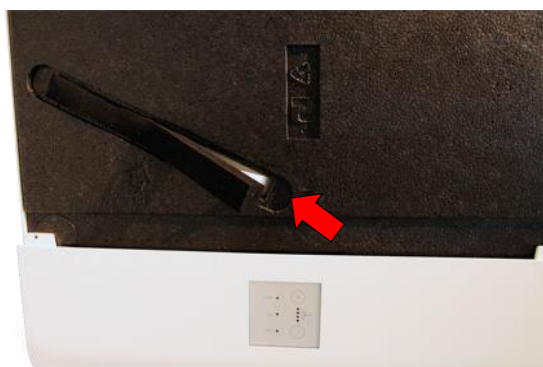
Jednostka wentylacyjna nie może być eksploatowana bez filtrów. W razie konserwacji filtra urządzenie należy przełączyć na tryb Standby.

Jednostka wentylacyjna jest standardowo wyposażona w dwa filtry powietrza o klasie filtracji ISO Coarse. Możliwe jest doposażenie w filtry o klasie filtracji ISO ePM10, najlepiej jeśli wyższej jakości filtr ePM10 zostanie umieszczony w dolnym schowku na filtr jako filtr powietrza z zewnątrz. Filtr powietrza można wymienić bez pomocy narzędzi. Gdy zaświeci się dioda LED konserwacji filtra, należy wykonać następujące czynności:

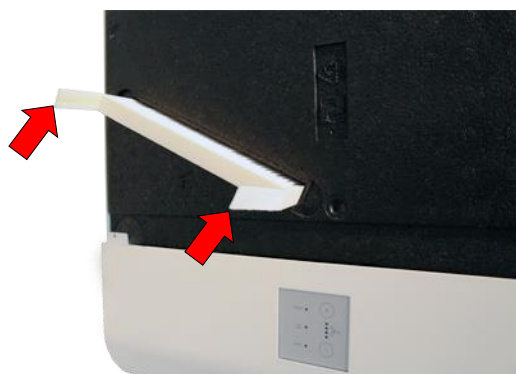
1. Przełączyć urządzenie na tryb pracy Standby.
2. Zdjąć górną kratkę wentylacyjną, wysuwając ją w górę z prowadnic.



3. Wsunąć palec z boku we wnękę między osłoną filtra z kauczuku komórkowego a obudową EPP i wyjąć osłonę filtra.



4. Ostrożnie wyjąć filtr ze schowka, chwytając za zaczepy.



5. Włożyć nowy filtr do schowka, kierując go ku środkowi urządzenia, zgodnie ze strzałką kierunkową umieszczoną na naklejce filtra. Uważać, aby nie wciskać filtra na siłę w obudowę.



6. Z powrotem zamontować osłony filtra tak, aby schowek na filtr był równomiernie wypełniony.
7. W ten sam sposób postępować z górnym filtrem urządzenia.
8. Założyć górną kratkę wentylacyjną od góry na urządzenie. Zwrócić uwagę, aby zablokowała się ona zarówno w prowadnicy dolnej kratki wentylacyjnej, jak również w złączkach blokujących odpowiednich zaczerpów sprężynowych uchwytu ściennego.



9. Przełączyć urządzenie z powrotem na wybrany tryb pracy.

4.3.1.2 Resetowanie wskaźnika konserwacji filtra

Wskaźnik konserwacji filtra musi zostać zresetowany po każdej wymianie filtra powietrza, aby ponownie uruchomić monitorowanie cyklu konserwacji filtra. W tym celu należy jednocześnie dotknąć przyciski (+) i (-) na panelu sterowania i przytrzymać je przez trzy sekundy. Świecąca na czerwono dioda LED konserwacji filtra gaśnie.

WSKAZÓWKA

W ramach konserwacji filtrów w przypadku urządzeń z przyłączem drugiego pomieszczenia należy sprawdzić wszystkie inne filtry powietrza, które mogą znajdować się w systemie wentylacyjnym.

4.3.2 Konserwacja urządzenia

Konserwacja urządzenia ogranicza się wyłącznie do zewnętrznych powierzchni jednostki wentylacyjnej i powierzchni roboczej panelu sterowania, które należy od czasu do czasu przetrzeć miękką, wilgotną ściereczką – nigdy nie czyścić na sucho.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odłączyć urządzenie wentylacyjne od zasilania.

Należy uważać, aby podczas czyszczenia do wnętrza obudowy nie dostała się wilgoć. Nigdy nie należy używać myjki wysokociśnieniowej, myjki parowej ani dyszy parowej.

WSKAZÓWKA

Do czyszczenia nie wolno nigdy używać łatwopalnych, kwaśnych, żrących lub szorujących środków czyszczących.

4.3.3 Co zrobić w razie zakłócenia działania?

W przypadku wystąpienia komunikatu zakłócenia działania (sygnalizowanego ciągłym świeceniem diody LED zakłócenia działania) należy skontaktować się z serwisem. Informacje o typie urządzenia ComfoAir 70 można znaleźć na tabliczce znamionowej, która znajduje się pod kratką wentylacyjną urządzenia.

WSKAZÓWKA

W wyniku reakcji na stan zakłócenia działania wentylatory zostają wyłączone, a kłapy automatycznie zamknięte. Z chwilą wyłączenia pomieszczenie nie będzie wentylowane mechanicznie. Może to spowodować wystąpienie problemów z wilgocą i pleśnią w wentylowanym pomieszczeniu.

5 Rozdział dla wykwalifikowanego personelu

5.1 Warunki montażu

Aby instalacja odbyła się prawidłowo, należy spełnić następujące warunki:

- ▶ Montaż zgodnie z ogólnie obowiązującymi i lokalnymi przepisami bezpieczeństwa i montażu m.in. zakładu energetycznego oraz zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w niniejszej instrukcji obsługi.
- ▶ Ściana zewnętrzna o końcowej grubości konstrukcji wynoszącej przynajmniej 275 mm.
- ▶ Wystarczająca ilość wolnego miejsca na przedmioty i prace konserwacyjne (przynajmniej 10 cm po stronie powietrza wywiewanego, 20 cm po stronie powietrza nawiewanego, 80 cm z przodu i 20 cm nad urządzeniem) w stosunku do powierzchni obudowy po zamontowaniu.
- ▶ Minimalne odstępów od strony elewacji 10 cm dla powietrza z zewnątrz, 20 cm dla powietrza usuwanego; zalecany otwór dla zasysania powietrza z zewnątrz >1 m nad ziemią, ale przy tym w obszarze zasysania nieobciążonego powietrza.
- ▶ Przyłącze elektryczne dla urządzeń stacjonarnych w zakresie napięcia roboczego 100-240 VAC / 50-60 Hz.

5.1.1 Opakowanie i obsługa

Jednostka wentylacyjna i osłona fasady są umieszczone w jednym, zabezpieczonym na czas transportu kartonie. Należy zachować ostrożność podczas wypakowywania i obsługi urządzenia ComfoAir 70.

WSKAZÓWKA

Nie niszczyć ani nie utylizować opakowania przed ostatecznym montażem jednostki wentylacyjnej.

5.1.2 Kontrola zakresu dostawy

W razie stwierdzenia uszkodzenia lub niekompletności dostarczonego produktu należy niezwłocznie skontaktować się z dostawcą. Do zakresu dostawy należą następujące elementy:

- ComfoAir 70 z zestawem montażowym,
- osłona fasady z zestawem montażowym,
- szablon montażowy w postaci nadruku na wewnętrznej stronie pokrywy kartonu,
- instrukcja obsługi,
- etykiety produktu z oznaczeniem efektywności energetycznej.

5.2 Montaż

5.2.1 Ogólne wymagania montażowe

Należy uwzględnić następujące wymagania i środki ostrożności w miejscu montażu:

UWAGA

Przestrzeganie przepisów dotyczących zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom

Podczas przygotowywania miejsca montażu należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom.

Zabezpieczyć obszar zewnętrzny przed spadającymi częściami.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo spowodowane ulatniającym się gazem lub porażeniem prądem elektrycznym

Należy upewnić się, że w obszarze przejścia przez ścianę zewnętrzną nie ma żadnych przewodów zasilających (np. prądu, gazu, wody) oraz że przejście przez ścianę zewnętrzną spełnia wymagania statyczne obowiązujące na miejscu budowy.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

W przypadku montażu w pomieszczeniach z wanną lub prysznicem należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju norm/przepisów dotyczących zachowania stref bezpieczeństwa w odniesieniu do stopnia ochrony IP20 jednostki wentylacyjnej.

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek upadku kratki wentylacyjnej

Urządzenie ComfoAir 70 jest przeznaczone wyłącznie do montażu w ścianie zewnętrznej, przy czym obudowa musi być ustawiona pionowo po wewnętrznej stronie ściany, z kratkami powietrza wywiewanego i nawiewanego znajdującymi się u góry.

WSKAZÓWKA

Instalacja elektryczna / regulator może ulec uszkodzeniu na skutek naładowania statycznego, dlatego podczas wykonywania prac przy regulatorze należy zawsze podjąć niezbędne środki zapobiegające wyładowaniu elektrostatycznemu (np. taśma antystatyczna).

5.2.2 Przygotowanie do montażu

5.2.2.1 Przygotowania do montażu – rura do montażu w ścianie

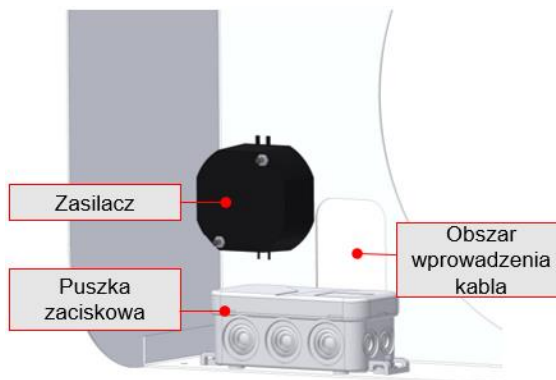
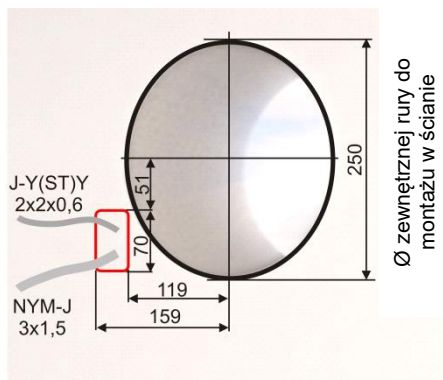
Przed instalacją jednostki wentylacyjnej w przewidzianym miejscu montażu musi zostać zamontowana odpowiednia rura do montażu w ścianie zewnętrznej, która jest dokładnie dopasowana do wymiaru gotowej konstrukcji ściany. Przeznaczona zwłaszcza do nowego budownictwa kwadratowa rura do montażu w ścianie powinna zostać zintegrowana z konstrukcją ściany zewnętrznej podczas budowy ściany. Po wywierceniu otworu ($\varnothing$ 270 mm) okrągłą rurę do montażu w ścianie należy włożyć w otwór w ścianie zewnętrznej.

WSKAZÓWKA

Montaż ComfoAir 70 wymaga zastosowania okrągłej lub kwadratowej rury do montażu w ścianie. Podczas montażu rury w ścianie należy przestrzegać dołączonych wskazówek dotyczących fachowego montażu. Należy skorzystać z szablonu montażowego, aby przenieść wszystkie centrowania otworów na powierzchnię ściany wewnętrznej.

5.2.2.2 Przygotowanie do podłączenia elektrycznego

Przewód zasilający i ewentualnie przewód sterujący do podłączania opcjonalnego zewnętrznego panelu sterowania należy wsunąć do urządzenia przez otwór w uchwycie ściennym. Końcówki kabli powinny wystawać z powierzchni ściany w miejscu wprowadzenia kabli na ok. 10 cm, aby można było wykonać bezpieczne połączenia zaciskowe z kablami po stronie urządzenia.



WSKAZÓWKA

Inwestor powinien zapewnić kabel sieciowy (zalecany typ NYM-J 3x1,5) do zasilania urządzeń stacjonarnych z odłączeniem o szerokości rozwarcia styków odpowiadającej warunkom kategorii przepięciowej III dla pełnego odłączenia.

W celu podłączenia opcjonalnego, zewnętrznego panelu sterowania inwestor powinien ułożyć kabel sterujący (zalecany typ J-Y(ST)Y 2x2x0,6) między zewnętrznym panelem sterowania a jednostką wentylacyjną.

5.2.3 Podłączenie kanałów wentylacyjnych

Jednostka wentylacyjna oferuje cztery możliwości podłączenia kanałów wentylacyjnych w górnej części obudowy EPP do bezpośredniej wentylacji grupy pomieszczeń.

Otwory do podłączania kanałów wentylacyjnych należy w razie potrzeby wykonać na miejscu podczas montażu urządzenia, ponieważ urządzenie ComfoAir 70 w wersji standardowej jest dostarczane jako urządzenie do wentylacji jednego pomieszczenia.

WSKAZÓWKA

Kanały wentylacyjne mogą być zamontowane z boku i/lub z tyłu urządzenia.

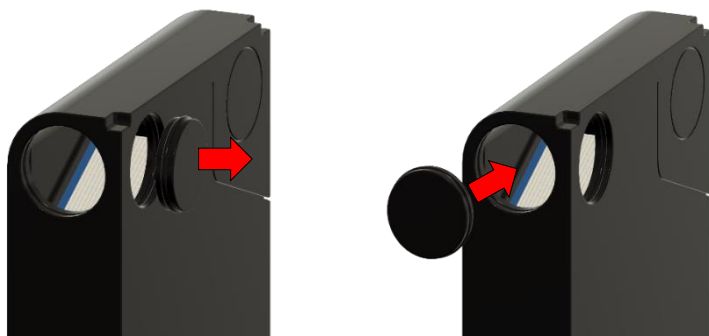
Niedopuszczalne jest podłączenie jednego kanału wentylacyjnego tego samego powietrza do złączki z boku i z tyłu urządzenia.

Do budowy kanałów wentylacyjnych zalecane są komponenty i akcesoria z oferty produktów Zehnder.

Przewody wentylacyjne przyłącza drugiego pomieszczenia mają wpływ na balans strumienia objętości jednostki wentylacyjnej. Za pomocą modułu programowania serwis powinien odtworzyć kompensację balansu zgodnie z charakterystyką instalacji.

5.2.3.1 Podłączenie kanału wentylacyjnego z tyłu

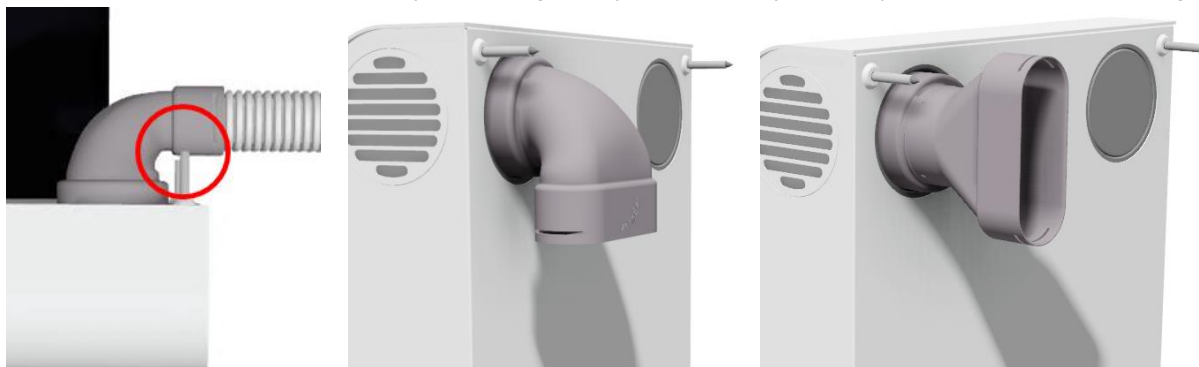
Aby podłączyć kanał wentylacyjny do tylnej ściany urządzenia, należy usunąć zaślepkę z górnej części obudowy EPP. Zamknąć boczną złączkę za pomocą zdjętej zaślepki.



Grafika przedstawia przykładowe podłączenie tylnego kanału powietrza nawiewanego

WSKAZÓWKA

W przypadku zastosowania elementu przejściowego („przejście z 90 na flat 51, kolanko 90°”) należy poprowadzić kanał płaski flat51 w dół, a dopiero potem za pomocą kątownika 90° („kolanko flat 51 H”) w lewo lub w prawo. Powodem jest punkt mocowania uchwyty ściennego, który nie może znajdować się w obszarze kanału płaskiego.



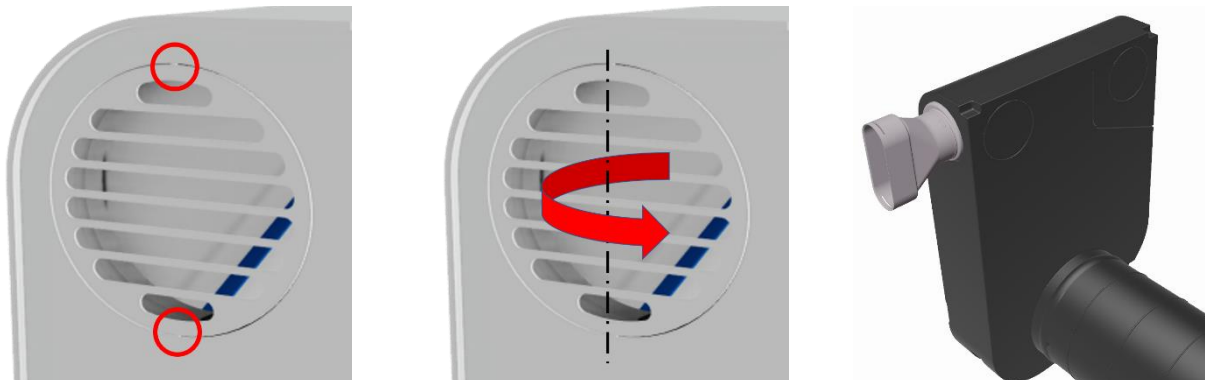
W przypadku montażu urządzenia na ścianach gipsowo-kartonowych lub w przypadku instalacji naściennej należy zastosować krótsze śruby lub kołki o długości maks. 35 mm.

Przewody wentylacyjne należy szczelnie podłączyć do odpowiednich złączek. Należy użyć do tego zalecanej samoprzylepnej taśmy uszczelniającej (akcesoria), którą należy przykleić na zewnątrz na całym obwodzie złączki.

Aby montaż był prawidłowy, odpowiedni element przejściowy musi wystawać ze ściany na tyle, aby złączka z przyklejoną taśmą uszczelniającą mogła zagłębić się w obudowie EPP.

5.2.3.2 Podłączenie kanału wentylacyjnego z boku

Jeśli kanał wentylacyjny jest podłączony z boku, należy usunąć perforowaną kratkę wentylacyjną z uchwytu ściennego. W tym celu należy przerwać dwa połączenia mostkowe łączące kratkę wentylacyjną z uchwytem ściennym, obracając kratkę wokół osi połączeń, aż do momentu pęknięcia w ustalonym miejscu.



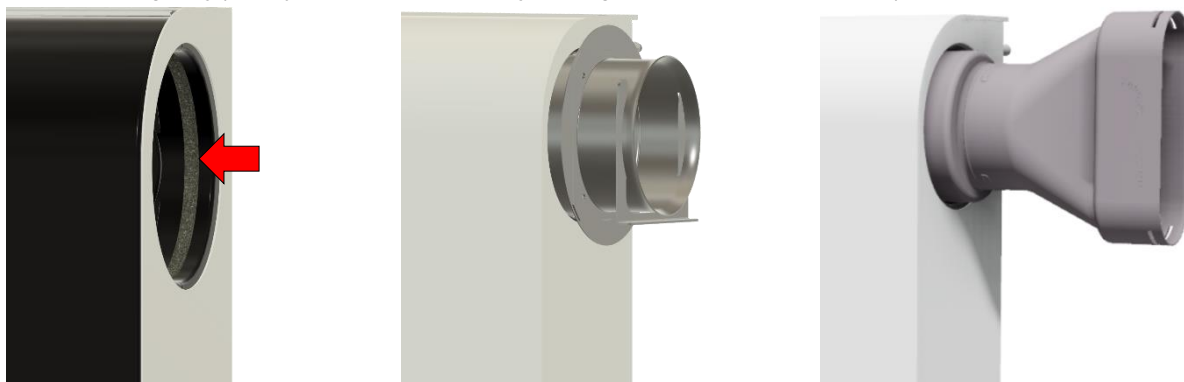
Grafika przedstawia przykładowe podłączenie bocznego kanału powietrza nawiewanego

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostre krawędzie w punkcie pęknięcia połączeń łączących

Po wyjęciu kratki wentylacyjnej należy ostrożnie usunąć z otworu w uchwycie ściennym pozostałości obu połączeń mostkowych.

Odpowiedni element łączący należy wsunąć w rowek otworu w części obudowy EPP do momentu wyczuwalnego zablokowania taśmy uszczelniającej (w przypadku elementu przejściowego „przejście 90/75 na flat 51”) lub uszczelki wargowej (w przypadku elementu przejściowego „Comfotube 90 / DN100”).



WSKAZÓWKA

Boczne przyłącze kanałów wentylacyjnych musi być zaprojektowane tak, aby można je było zdemonstować w celu przeprowadzenia konserwacji / naprawy, tzn. musi istnieć możliwość wyciągnięcia elementu łączącego z otworu w górnej części obudowy EPP.



5.3 Montaż jednostki wentylacyjnej

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcia zagrażające życiu

Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych i konserwacyjnych należy odłączyć od zasilania wszystkie bieguny kabla sieciowego jednostki wentylacyjnej.

Podczas montażu urządzenia należy postępować w następujący sposób:

WSKAZÓWKA

Zdjąć blokadę transportową, która zabezpiecza mechanizm klapy. Należy postępować dokładnie według instrukcji podanych na żółtej naklejce umieszczonej na obudowie EPP.

1. Wyjąć górną kratkę wentylacyjną w górę z mocowania i poluzować obie śruby w celu zdemontowania dolnej kratki wentylacyjnej. Należy przy tym pamiętać o przytrzymaniu dolnej kratki wentylacyjnej.



2. Odłączyć kabel płaski po wewnętrznej stronie kratki wentylacyjnej od płytki wewnętrznego panelu sterowania, ostrożnie chwytając za czerwoną wtyczkę.



3. Zdjąć uchwyt ścienny z obudowy EPP, aby na urządzeniu nie było żadnych elementów obudowy.
4. Długość obudowy rury EPP musi odpowiadać długości rury zamontowanej w ścianie +5 mm. W tym celu, nawet jeśli wymagane jest przedłużenie obudowy EPP, należy skrócić obudowę rury EPP urządzenia.

WSKAZÓWKA

Cięcie należy wykonać pod kątem prostym względem osi obudowy rury EPP.



5. Wywiercić zgodnie z szablonem montażowym cztery otwory służące do zamocowania uchwyty ściennego i umieścić w otworach dołączone do zestawu lub pasujące do konstrukcji ściany elementy mocujące (kołki).

WSKAZÓWKA

Użyć szablonu montażowego umieszczonego na pokrywie kartonu lub uchwycie ściennym do zaznaczenia otworów niezbędnych do zamocowania uchwyty ściennego.

6. Przykręcić uchwyt ścienny do ściany wewnętrznej, zwracając przy tym uwagę, aby przewód zasilający i ewentualny kabel prowadzący do zewnętrznego panelu sterowania znajdowały się w obszarze wprowadzenia kabli.
7. Wykonać czynności związane z instalacją elektryczną opisane w rozdziale „5.4 Podłączanie do sieci elektrycznej”.

⚠ UWAGA

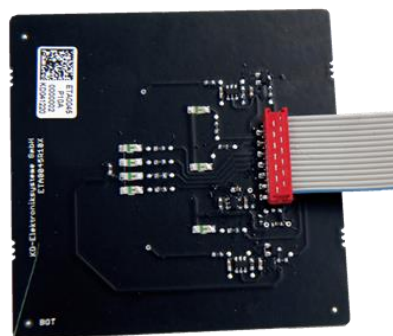
Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający następujące kwalifikacje:

- ▶ wykształcenie obejmujące instalację i uruchamianie urządzeń elektrycznych,
- ▶ przeszkolenie w zakresie zagrożeń elektrycznych i lokalnych przepisów bezpieczeństwa,
- ▶ znajomość odpowiednich norm i wytycznych.

WSKAZÓWKA

Akcesoria opcjonalne, takie jak moduły czujników, moduły obsługi bezprzewodowej lub przewodowej, muszą zostać zamontowane przed podłączeniem do sieci elektrycznej. W tym celu należy zapoznać się z instrukcją instalacji dołączoną do poszczególnych akcesoriów.

8. Zamocować dolną kratkę wentylacyjną za pomocą lewej śruby. Teraz można odchylić dolną kratkę wentylacyjną. Podłączyć kabel płaski do panelu sterowania w sposób przedstawiony na rysunku.



9. Wsunąć urządzenie do oporu w rurę do montażu w ścianie i dosunąć do tylnej części uchwyty ściennego.



WSKAZÓWKA

Należy upewnić się, że kable przyłączeniowe nie znajdują się między obudową PPE a uchwytem. W położeniu krańcowym przód obudowy EPP musi kończyć się równo z przednimi krawędziami uchwyty ściennego lub nieco za nimi. W razie potrzeby można wyregulować uchwyt ścienny za pomocą elementów dystansowych.

Zaleca się zwilżenie rury do montażu w ścianie silikonem w sprayu, co ułatwi włożenie jednostki wentylacyjnej.

10. Odchylić dolną kratkę wentylacyjną w kierunku obudowy EPP. Delikatnie odsunąć przy tym dolną kratkę wentylacyjną od uchwyty ściennego, aby bezkolizyjnie obrócić ją przed krawędzią uchwyty ściennego.



WSKAZÓWKA

Zwrócić uwagę na to, czy podczas montażu dolnej kratki wentylacyjnej kabel płaski znajduje się w odpowiedniej rynience na obudowie EPP.

11. Zamocować dolną kratkę wentylacyjną za pomocą obu śrub na uchwycie ściennym i założyć górną kratkę wentylacyjną na obudowę EPP.



5.4 Podłączanie do sieci elektrycznej



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcia zagrażające życiu

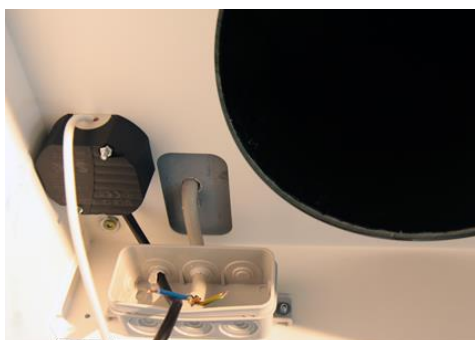
Instalację elektryczną może wykonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Podczas wykonywania prac przy instalacjach elektrycznych należy przestrzegać pięciu zasad bezpieczeństwa (DIN VDE 0105-100):

- ▶ Odłączenie (odłączenie wszystkich biegunów instalacji od części znajdujących się pod napięciem)
- ▶ Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem
- ▶ Stwierdzenie braku napięcia
- ▶ Uziemienie i zwarcie
- ▶ Przykrycie lub odgrodzenie sąsiednich części znajdujących się pod napięciem

Podczas podłączania urządzenia do sieci elektrycznej należy postępować w następujący sposób:

1. Poprowadzić przewód zasilający i kabel sieciowy po stronie pierwotnej zasilacza do puszki zaciskowej.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

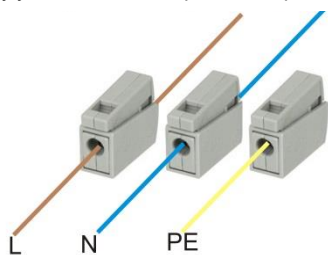
Należy ułożyć żyły przewodu zasilającego i żyły kabla sieciowego zasilacza po stronie pierwotnej z nieuszkodzoną podwójną izolacją w postaci tulejek kablowych aż do puszki zaciskowej.

2. Podłączyć po jednym zacisku WAGO (3 sztuki w zestawie montażowym) ze złączem wtykowym przewodów jednodrutowych do każdej żyły przewodu zasilającego ze ściągniętą izolacją.

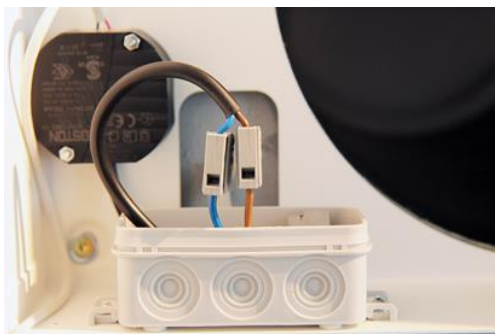


3. Połączyć po jednej żyłę kabla sieciowego zasilacza po stronie pierwotnej z połączeniem zaciskowym spłotki zacisku WAGO przewodu L i przewodu N. Zacisk WAGO przewodu PE pozostaje wolny po stronie urządzenia (jednostka wentylacyjna spełnia wymogi klasy ochrony II – izolacja ochronna).

Żyły kabla zasilacza po stronie pierwotnej



Żyły przewodu sieciowego



4. Umieścić połączenia zaciskowe w puszcze zaciskowej i zamknąć pokrywę.



5. Następnie wsunąć całą obudowę EPP jednostki wentylacyjnej w rurę do montażu w ścianie, zachowując odstęp ok. 15 cm od uchwyty ściennego, aby zapewnić dostęp do płytki sterującej.



6. Podłączyć żyły kabla zasilacza po stronie wtórnej do zacisku 24 V X6 na płycie sterującej.

WSKAZÓWKA

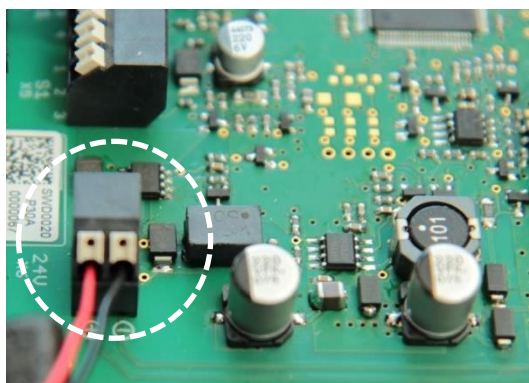
Zwrócić uwagę na przyporządkowanie zacisków po stronie wtórnej w zależności od polaryzacji.

Kodowanie kolorystyczne żył	Biegunowość zacisku 24 V X6
czerwony	+
czarny	-

Zacisk X6
Napięcie robocze płytki
sterującej



Żyły kabla zasilacza po
stronie wtórnej



5.5 Parametryzacja trybu przewietrzania i trybu nieobecności

Jak opisano w „4.1.7 Opis funkcji obsługowych i sygnalizacji”, tryb przewietrzania i tryb nieobecności można dopasować do potrzeb użytkownika.

WSKAZÓWKA

Parametryzacja musi zostać przeprowadzona na dostępnej płycie sterującej.

5.5.1 Konfiguracja trybu przewietrzania

Funkcja przewietrzania jest tymczasowo realizowana przez aktywny stopień pracy wentylatora 4. Aby odblokować tryb przewietrzania, należy ustawić przełącznik DIP nr 3 MODE SW1 w pozycji WŁ.

Nr przełącznika DIP	Pozycja przełącznika DIP
3	WŁ.

Czas przewietrzania może być parametryzowany w zakresie od 5 min do 120 min za pomocą modułu programowania.

5.5.2 Konfiguracja trybu nieobecności

Funkcja nieobecności jest tymczasowo realizowana przez aktywny stopień pracy wentylatora 1.

Aktywny czas eksploatacji stopnia pracy wentylatora 1 może być parametryzowany w zakresie od 15 min/h do 59 min/h za pomocą modułu programowania.

5.6 Montaż osłony kratki ściany zewnętrznej jako osłony fasady

UWAGA

Niebezpieczeństwo związane z upadkiem osłony kratki ściany zewnętrznej

Osłonę kratki ściany zewnętrznej należy zamocować za pomocą dostarczonych akcesoriów montażowych lub elementów mocujących odpowiednich dla konstrukcji elewacji.

Należy sprawdzić, czy montaż, za który odpowiada firma wykonawcza, został przeprowadzony w sposób fachowy i bezpieczny.

WSKAZÓWKA

Montaż osłony kratki ściany zewnętrznej powinien nastąpić dopiero po wykonaniu fasady i bezpośrednio po montażu jednostki. Sprawdzić, czy powierzchnia między rurą do montażu w ścianie, obudową rury EPP i powierzchnią fasady jest równa. Połączenie rury do montażu w ścianie z powierzchnią elewacji musi być trwale uszczelnione przed przenikaniem wilgoci.

Podczas montażu osłony kratki ściany zewnętrznej należy postępować w następujący sposób:

1. Zdjąć górny element z dolnego elementu poprzez poluzowanie czterech śrub mocujących (po dwóch na górze i na dole).

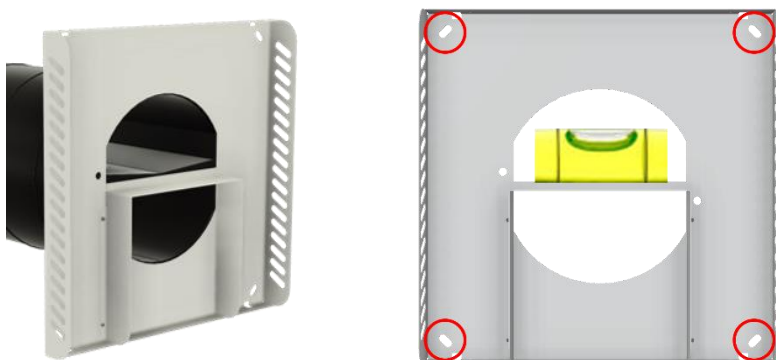


2. Precyzyjnie dopasować dolny element do konturu obudowy EPP po stronie ściany zewnętrznej i przenieść punkty środkowe otworów podłużnych na elewację.

WSKAZÓWKA

Boczne otwory kanałów wentylacyjnych w dolnym elemencie są przy tym odwrócone od ściany i skierowane w dół po skosie.

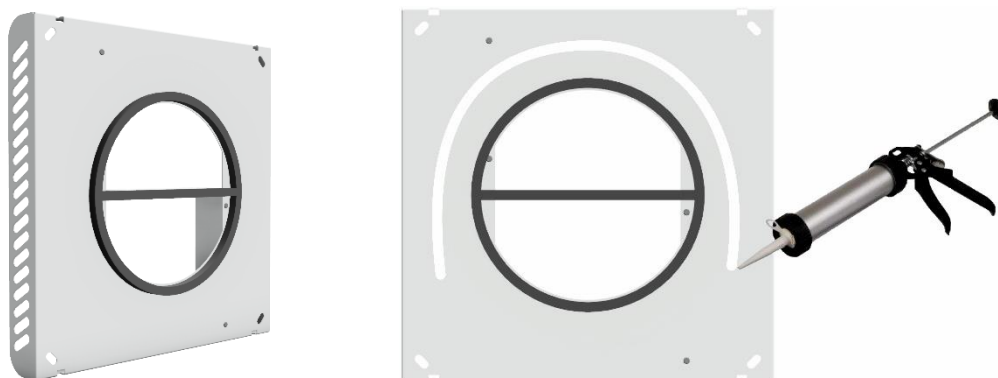
Ścianka działowa między przewodnicą powietrza z zewnątrz/powietrza usuwanego powinna być ustawiona w pozycji poziomej i znajdować się w obszarze przylegania do ścianki działowej obudowy rury EPP.



3. Przygotować odpowiednią technikę mocowania dla czterech punktów mocowania zgodnie z konstrukcją fasady.
4. Przykleić samoprzylepną taśmę uszczelniającą, dołączoną do zestawu montażowego, do tylnych konturów otworów wentylacyjnych dolnego elementu.

WSKAZÓWKA

W celu ochrony przed wnikaniem wilgoci na dolny element należy nanieść grubą warstwę – w zależności od stanu powierzchni elewacji – odpowiedniego środka uszczelniającego (np. akrylu odpornego na warunki atmosferyczne).



5. Zamontować dolny element osłony kratki ściany zewnętrznej na fasadzie.

WSKAZÓWKA

W trakcie przykręcania dolny element nie może się wygiąć. W razie potrzeby ponownie poluzować śruby, aby dolny element jeszcze bardziej przylegał do fasady, jednocześnie nie dopuszczając do jego zniekształcenia.

6. Zamocować górny element na dolnym elemencie każdorazowo za pomocą dwóch śrub z dołączonego zestawu montażowego.



WSKAZÓWKA

Górny element należy zasadniczo zabezpieczyć wszystkimi czterema śrubami. W razie potrzeby należy usunąć wszelkie przeszkody utrudniające wykonanie tego etapu

5.7 Uruchomienie

WSKAZÓWKA

Gotowość do eksploatacji jest zagwarantowana, gdy spełnione są wymagania przepisów bezpieczeństwa i warunki montażowe. Przeprowadzić uruchamianie zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale „3.1.1.3 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzenia”.

Podczas pierwszego uruchamiania należy postępować w następujący sposób:

1. Sprawdzić jednostkę wentylacyjną pod kątem ewentualnych uszkodzeń oraz obecności/kompletności wszystkich podzespołów zabezpieczających i funkcyjnych.
2. Podłączyć zasilanie sieciowe, aby doprowadzić napięcie robocze do jednostki wentylacyjnej.
3. Po fazie inicjacji trwającej ok. 3 s, zasygnalizowanej zapaleniem się diod LED, można przetestować tryby pracy.

5.8 Konserwacja i utrzymanie sprawności technicznej

Przegląd i czyszczenie entalpicznego wymiennika ciepła należy przeprowadzać co dwa lata.

WSKAZÓWKA

Instrukcję dotyczącą właściwej dezynfekcji można znaleźć na stronie www.core.life.

Należy postępować w następujący sposób:

1. Odłączyć ComfoAir 70 od napięcia zasilania.
2. Zdjąć górną kratkę wentylacyjną. Poluzować prawą śrubę mocującą w dolnej kratce wentylacyjnej i odchylić ją w lewo.



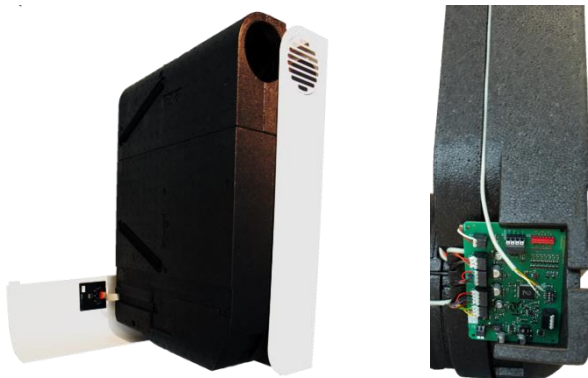
WSKAZÓWKA

W przypadku urządzeń z kanałami wentylacyjnymi podłączonymi z boku należy zdemonstrować elementy przejściowe.

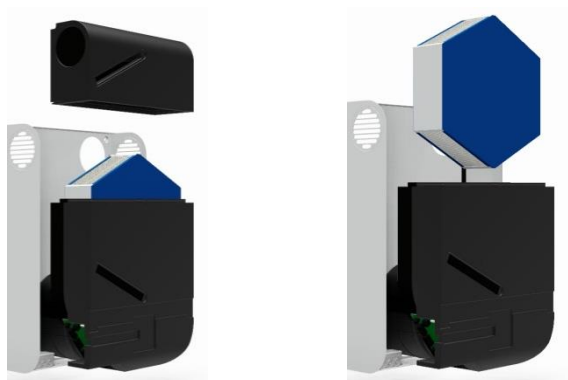
3. Ostrożnie wyjąć urządzenie z rury do montażu w ścianie, aż tylna strona górnej obudowy EPP znajdzie się przed górną krawędzią uchwyty ściennego.

WSKAZÓWKA

W zamontowanym module czujników należy odłączyć kabel czujnika od zacisku CZUJNIKA X8 na płytce sterującej i wyjąć z rynienki na dolnej obudowie EPP. Aby uzyskać dostęp do płytki sterującej, należy nieco wysunąć obudowę EPP. W tym celu należy odłączyć wtyczkę kabla płaskiego od panelu sterowania i odkręcić dolną kratkę wentylacyjną.



4. Zdjąć osłonę filtra i wyjąć filtr z górnego schowka.
5. Zdjąć górną część obudowy EPP, pociągając ją w górę. Entalpiczny wymiennik ciepła może teraz zostać wyjęty do góry z dolnej części obudowy EPP.



6. Podczas czyszczenia należy postępować w następujący sposób:

WSKAZÓWKA

Nie używać agresywnych ani zawierających rozpuszczalniki środków czyszczących.

- ▶ Zanurzyć entalpiczny wymiennik ciepła kilka razy w ciepłej wodzie o temperaturze maks. 40°C.
- ▶ Następnie dokładnie wypłukać entalpiczny wymiennik ciepła pod ciepłą wodą wodociągową o temperaturze maks. 40°C.
- ▶ Ustawić entalpiczny wymiennik ciepła na ok. 15 min w pozycji montażowej, aby pozostałości wody mogły wypłynąć z otworów.

7. Po zakończeniu przeglądu należy zamontować wszystkie części w odwrotnej kolejności.

WSKAZÓWKA

W razie potrzeby zdemonstrowane kanały wentylacyjne należy ponownie podłączyć w sposób szczelny.

8. Przywrócić zasilanie i przełączyć jednostkę wentylacyjną na tryb pracy wybrany przez użytkownika.

5.9 Wizualizacja komunikatów zakłócenia działania

Układ regulacji urządzenia jest wyposażony w wewnętrzny system wykrywania błędów. Komunikat zakłócenia działania jest sygnalizowany poprzez miganie czerwonej „diody LED zakłócenia działania” i zakodowaną prognozę błędów za pomocą diod LED1-4.

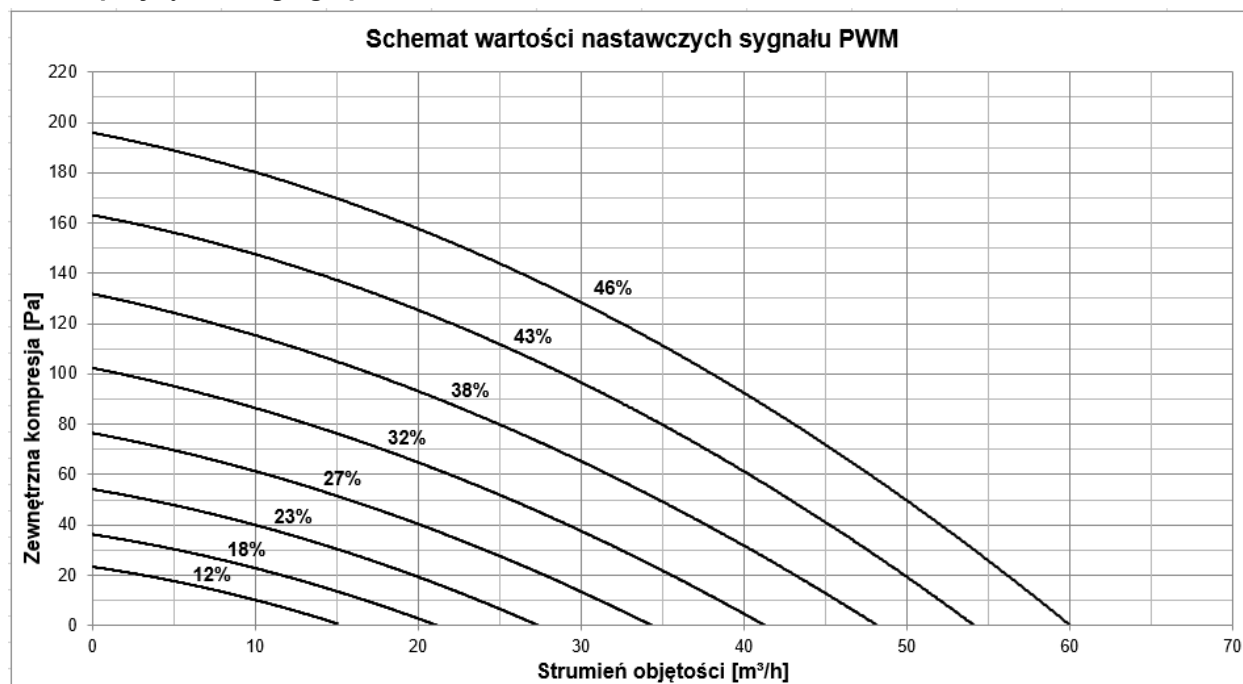
BŁĄD	LED1	LED2	LED3	LED4
Wentylator 1	miga	-	-	miga
Wentylator 2	-	miga	-	miga
Czujnik temperatury powietrza z zewnątrz	-	-	miga	miga
Serwo 1	miga	-	miga	miga
Serwo 2	-	miga	miga	miga
Czujnik wilgoci	miga	miga	-	miga
Czujnik CO ₂ / LZO	-	-	-	miga

5.10 Dane techniczne

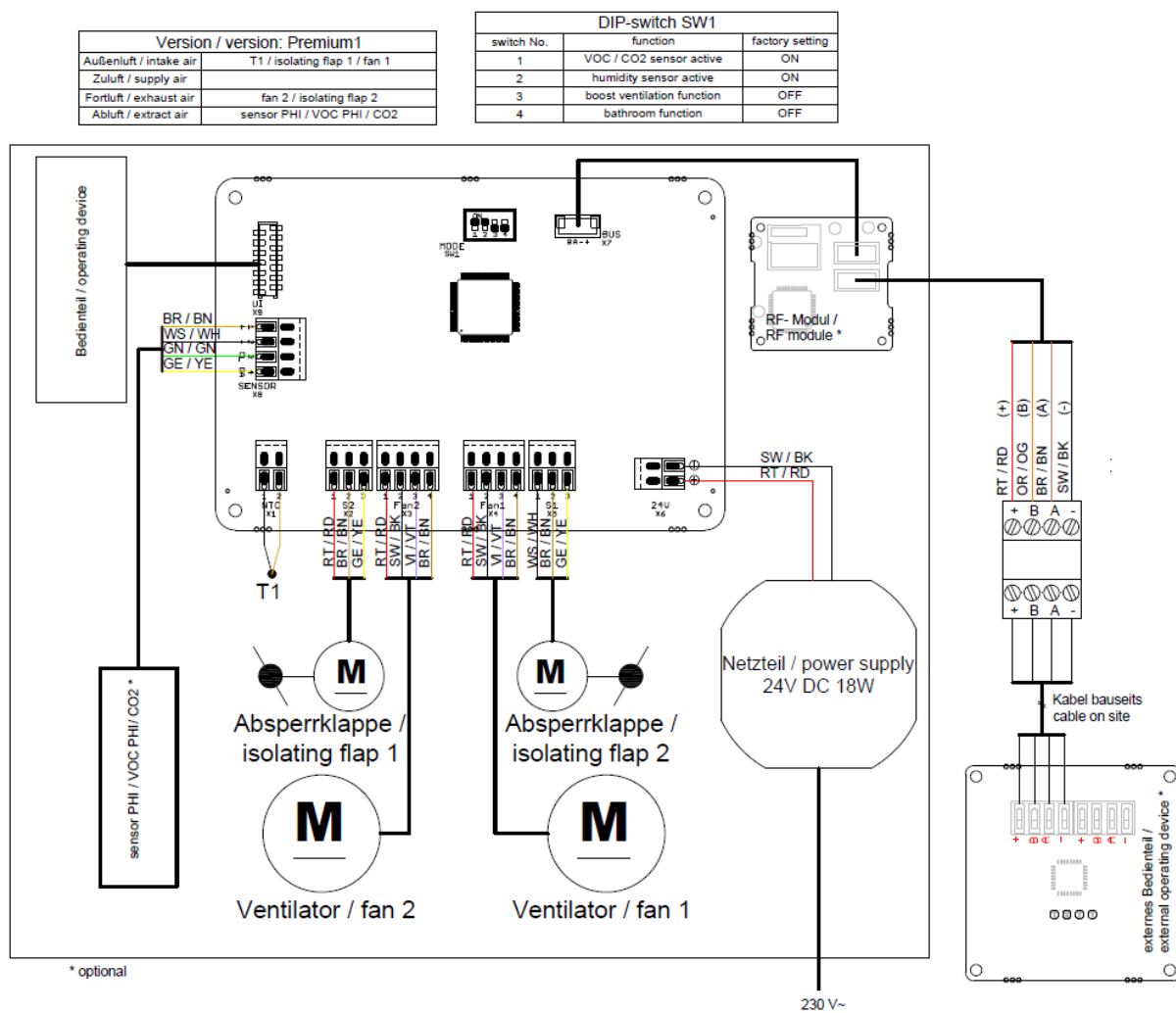
Specyfikacja ogólna		Opis / wartość		
Typ wymiennika ciepła		Entalpiczny wymiennik ciepła z membraną polimerową		
Obudowa / osłona wewnętrzna		Aluminium z powłoką proszkową, bez mostków cieplnych; osłona wewnętrzna z ekspandowanego polipropylenu (EPP) zapewniającego izolację cieplną i akustyczną		
Przyłącza rurowe		DN 100 (wymiar mufy)		
Masa		14 do 16 kg w zależności od osłony fasady		
Napięcie robocze		230 VAC (zakres napięcia roboczego od 100 do 240 VAC)		
Częstotliwość sieciowa		50 do 60 Hz		
Prąd znamionowy		0,15 A		
Klasa ochrony		II		
Stopień ochrony		IP 20		
Zakres temperatury dla transportu i magazynowania		od -20 do 50°C		
Zakres temperatury poruszanego powietrza		od -20 do 50°C		
Zakres temperatury w miejscu montażu		Trwale wolna od zamarzania		
Miejsce montażu		W rurze do montażu w ścianie z obudową po wewnętrznej stronie pionowej ściany zewnętrznej; Grubość ściany min. 275 mm do maks. 600 mm (do 900 mm z zestawem przedłużającym)		
Polożenie montażowe		Obudowa natynkowa z otworami powietrza nawiewanego i wywiewanego u góry		
Dane eksploatacyjne				
Stopień pracy wentylatora	Strumień objętości [m³/h]	Sprawność cieplna [%]	Sprawność wilgotnościowa [%]	Pobór mocy [W]
Tryb czuwania	-	-	-	< 1
LS1	15	90	84	4
LS2	25	83	73	5
LS3	40	76	61	9
LS4	60	71	54	17
Poziom emitowanej poza obudowę mocy akustycznej				
Poziom ciśnienia akustycznego L _p w [dB(A)], warunki swobodnego pola dźwiękowego w odległości 3 m				
Stopień pracy wentylatora	Standard	1 przyłączy pomieszczenia dodatkowego	2 przyłącza pomieszczenia dodatkowego	po stronie zewnętrznej
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

Poziom transmisji dźwięku		
Tryb pracy klap	Oceniany, zmodyfikowany wymiar intensywności izolacji akustycznej w miejscu montażu $R_{l,mw} (C; C_{tr})$ [dB]	Oceniana różnica od znormalizowanego poziomu intensywności ciśnienia akustycznego $D_{in, mw}$ [dB]
Klapy otwarte	17 (-1; -3)	40
Klapy zamknięte	25 (-1; -4)	48

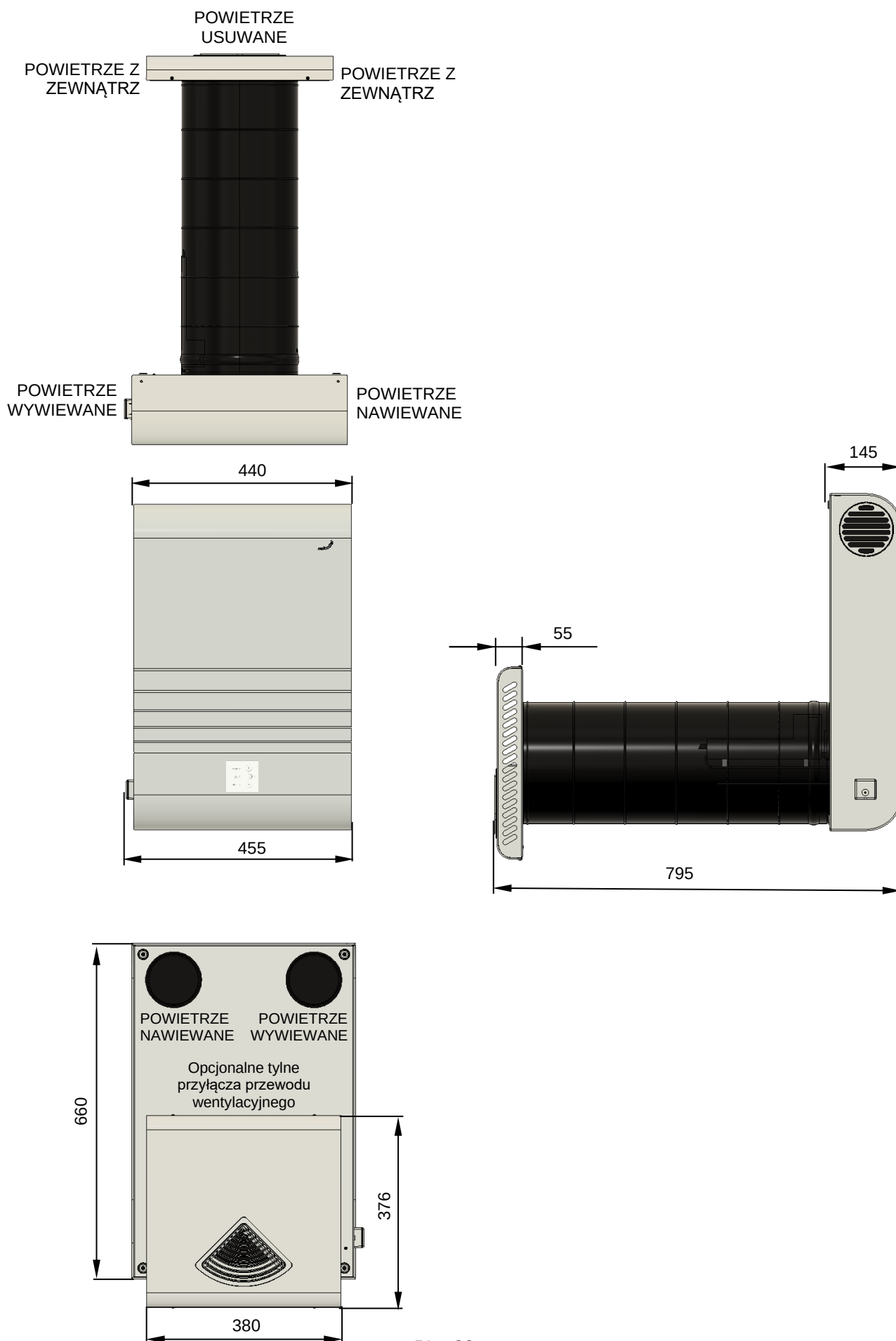
5.10.1 Charakterystyki spadku ciśnienia strumienia objętości dotyczące projektowania przyłącza drugiego pomieszczenia



5.10.2 Schemat zacisków



5.10.3 Wymiary z opcjonalnym modulem radiowym



Indice

1	Introduzione.....	3
1.1	Indicazioni generali	3
1.2	Validità	3
1.3	Destinatari.....	3
1.3.1	Qualifiche dei destinatari.....	3
1.3.1.1	Gestori	3
1.3.1.2	Personale specializzato	3
1.4	Conformità	3
2	Uso conforme alle disposizioni	4
2.1	Funzionamento dell'apparecchio.....	4
2.2	Utilizzo conforme.....	4
2.3	Disposizioni per il funzionamento con impianti di combustione.....	4
2.4	Condizioni di garanzia, garanzia e responsabilità	5
2.4.1	Condizioni di garanzia.....	5
2.4.2	Garanzia	5
2.4.3	Responsabilità.....	5
3	Sicurezza	5
3.1	Classificazione dei pericoli	5
3.1.1	Norme di sicurezza	6
3.1.1.1	Istruzioni di sicurezza - Generale.....	6
3.1.1.2	Istruzioni di sicurezza - Installazione.....	6
3.1.1.3	Indicazioni di sicurezza per il funzionamento dell'apparecchio	6
3.1.2	Condizioni di montaggio.....	7
3.1.3	Smaltimento	7
4	Capitolo per gestori e personale specializzato	7
4.1	Descrizione del prodotto	7
4.1.1	Struttura dell'apparecchio e funzionamento	7
4.1.2	Varianti operative	8
4.1.3	Panoramica dei moduli.....	8
4.1.4	Targhetta.....	9
4.1.5	Protezione contro il gelo.....	9
4.1.6	Elementi di comando e visualizzazione dell'unità di comando	9
4.1.7	Descrizione delle funzioni operative e delle segnalazioni	10
4.2	Opzioni per la ventilazione	13
4.2.1	Unità di comando esterna	13
4.2.2	Funzionamento tramite collegamento in rete	13
4.2.2.1	Funzionamento tramite modulo radio.....	13
4.2.2.2	Funzionamento tramite Connect Box e l'app Zehnder Connect.....	13
4.2.3	Funzionamento automatico tramite modulo sensori.....	13
4.2.3.1	Principio di funzionamento dei sensori di UMIDITÀ.....	14
4.2.3.2	Funzionamento dei sensori di CO ₂ / VOC.....	14
4.3	Manutenzione da parte del gestore	15
4.3.1	Manutenzione dei filtri	15
4.3.1.1	Sostituzione del filtro dell'aria.....	15
4.3.1.2	Ripristino dell'indicatore di manutenzione filtri.....	16
4.3.2	Manutenzione dell'apparecchio	17
4.3.3	Procedura in caso di guasto.....	17
5	Capitolo per il personale specializzato	17
5.1	Requisiti per l'installazione	17
5.1.1	Imballaggio e manipolazione.....	17
5.1.2	Controllo della fornitura	17
5.2	Montaggio	18
5.2.1	Requisiti generali per il montaggio	18
5.2.2	Operazioni preliminari al montaggio.....	18
5.2.2.1	Preparazione al montaggio del tubo per montaggio a parete.....	18
5.2.2.2	Preparazione degli allacciamenti elettrici per il montaggio.....	18
5.2.3	Collegamento di tubi di ventilazione	19
5.2.3.1	Collegamento posteriore del tubo di ventilazione.....	19
5.2.3.2	Collegamento laterale del tubo di ventilazione	20
5.3	Montaggio del dispositivo di ventilazione	21

5.4	Collegamento dell'alimentazione elettrica	24
5.5	Parametrizzazione modalità operative Ventilazione istantanea e Assenza.....	26
5.5.1	Configurazione della modalità operativa Ventilazione istantanea	26
5.5.2	Configurazione della modalità operativa Assenza.....	26
5.6	Montaggio dell'agriglia di finitura esterna come terminazione della facciata.....	26
5.7	Messa in funzione	28
5.8	Manutenzione e riparazione	28
5.9	Visualizzazione dei messaggi di guasto	29
5.10	Dati tecnici	30
5.10.1	Curve caratteristiche delle portate in volume con perdita di carico per il dimensionamento del collegamento per un secondo ambiente	31
5.10.2	Schema di collegamento dei morsetti	31
5.10.3	Dimensioni con modulo radio opzionale.....	32

Video del prodotto sul montaggio e il funzionamento



1 Introduzione

1.1 Indicazioni generali

Queste istruzioni per l'uso originali contengono indicazioni e informazioni per il funzionamento sicuro, il montaggio corretto, l'utilizzo e la manutenzione dell'unità di ventilazione ComfoAir 70.

Soggetto a modifiche. Tutti i diritti riservati.

La presente documentazione è stata redatta con la massima cura, tuttavia ciò non dà luogo ad alcun diritto in merito alla responsabilità dell'editore per danni dovuti a informazioni mancanti o errate in questa documentazione. Pertanto è possibile che l'unità differisca in modo trascurabile dalla descrizione. In caso di controversie fa fede la versione tedesca della documentazione.

- ▶ Leggere completamente le istruzioni prima di mettere in funzione l'unità di ventilazione. In questo modo si evitano pericoli ed errori.
- ▶ Attenersi assolutamente a tutte le indicazioni di pericolo e di avvertenza e alle misure precauzionali indicate.
- ▶ Le istruzioni per l'uso sono parte integrante del prodotto. Conservare le istruzioni per riferimento futuro.

!? Quesiti

Per tutti i quesiti, per i manuali più attuali e per i nuovi filtri è possibile rivolgersi alla rappresentanza Zehnder. I dati di contatto sono riportati sul retro del presente manuale.

1.2 Validità

Il presente documento si applica a:

- tipo di apparecchio ComfoAir serie 70

Le serie dei tipi di apparecchio sono contrassegnate di seguito con il nome comune del prodotto ComfoAir 70.

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono ComfoAir 70 nella versione di serie. Gli accessori sono descritti solo nella misura in cui siano necessari ai fini del corretto esercizio. Per ulteriori informazioni sugli accessori, consultare le rispettive istruzioni.

1.3 Destinatari

Le istruzioni per l'uso sono destinate a gestori e personale specializzato. Le attività possono essere svolte solo da personale appositamente formato e sufficientemente qualificato per il rispettivo intervento.

1.3.1 Qualifiche dei destinatari

1.3.1.1 Gestori

I gestori devono essere addestrati dal personale specializzato in merito ai seguenti punti:

- ▶ Istruzioni sui pericoli nell'uso di apparecchi elettrici.
- ▶ Istruzioni sul funzionamento di ComfoAir 70.
- ▶ Istruzioni sulla manutenzione di ComfoAir 70.
- ▶ conoscenza e rispetto delle presenti istruzioni, comprese tutte le avvertenze di sicurezza.

1.3.1.2 Personale specializzato

Il personale specializzato deve disporre delle seguenti qualifiche:

- ▶ Formazione sui pericoli e rischi insiti nell'installazione e uso di apparecchi elettrici.
- ▶ Formazione finalizzata all'installazione e alla messa in funzione di apparecchi elettrici.
- ▶ Conoscenza e rispetto delle norme edilizie, di sicurezza e di installazione vigenti a livello locale dei rispettivi comuni, dell'azienda idrica ed elettrica e di altre norme e direttive ufficiali.
- ▶ Conoscenza e rispetto del presente documento con tutte le istruzioni di sicurezza.

1.4 Conformità

Le unità di ventilazione della serie ComfoAir 70 del produttore



Zehnder Group Zwolle B.V.

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

Registro della camera di commercio Zwolle 05022293

sono conformi alle direttive e alle norme della dichiarazione di conformità UE e del certificato EAC.

2 Uso conforme alle disposizioni

2.1 Funzionamento dell'apparecchio

- L'apparecchio può essere messo in funzione solo se è stato installato correttamente e in conformità alle istruzioni e alle direttive contenute nel manuale di installazione dell'apparecchio.
- L'apparecchio può essere utilizzato dai seguenti gruppi di persone: Bambini di età pari o superiore a 8 anni, persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza e conoscenza, a condizione che abbiano ricevuto supervisione o istruzioni sull'uso dell'apparecchio in modo sicuro e che comprendano i pericoli connessi.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione da parte degli utenti non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

2.2 Utilizzo conforme

- Il ComfoAir 70 è destinato alla ventilazione di soggiorni e locali ad uso analogo con un'umidità dell'aria ambiente compresa tra circa il 40 % e circa il 70 % di u.r., in cui l'umidità relativa non superi stabilmente il 70 % durante il funzionamento. Qualsiasi altro utilizzo è considerato non conforme.
- L'unità di ventilazione non è adatta per l'aspirazione di fumi o per l'asciugatura di edifici, per l'aerazione di locali con gas aggressivi e corrosivi o con forti carichi di polvere.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato per l'aspirazione di gas combustibili o esplosivi.
- L'utilizzo conforme comprende anche l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso.

In caso di utilizzo non conforme, Zehnder Group non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti e nessuna garanzia per il funzionamento corretto e previsto del dispositivo di ventilazione.

2.3 Disposizioni per il funzionamento con impianti di combustione

Occorre tenere conto dei requisiti locali contenuti in norme, leggi e direttive pertinenti. ComfoAir 70 può essere installato in stanze, appartamenti o unità di utilizzo di dimensioni comparabili, in cui siano installati impianti di combustione alimentati dall'aria ambiente solo se:

- dei dispositivi di sicurezza impediscono il funzionamento simultaneo di impianti di combustione alimentati dall'aria ambiente e dell'impianto di aspirazione dell'aria, oppure
- lo scarico fumi dell'impianto di combustione alimentato dall'aria ambiente è monitorato da speciali dispositivi di sicurezza. Nel caso di impianti di combustione alimentati dall'aria ambiente per combustibili liquidi o gassosi, se il dispositivo di sicurezza si attiva occorre spegnere l'impianto di combustione o l'impianto di ventilazione. Nel caso di impianti di combustione alimentati dall'aria ambiente per combustibili solidi, l'impianto di ventilazione deve essere spento se il dispositivo di sicurezza si attiva.

Le unità per la ventilazione e il ricambio d'aria controllati di un'abitazione o di un'unità di utilizzo comparabile non possono essere installate se nell'unità di utilizzo gli impianti di combustione alimentati dall'aria ambiente sono collegati a impianti di scarico fumi con allacciamento multiplo.

Per un funzionamento conforme deve essere possibile chiudere tutti i tubi dell'aria di combustione e gli impianti di scarico fumi degli impianti di combustione alimentati dall'aria ambiente. Nel caso di impianti di scarico fumi per impianti di combustione per combustibili solidi, il dispositivo di disinserimento deve poter essere azionato solo manualmente. La posizione del dispositivo di disinserimento deve essere riconoscibile dall'impostazione della maniglia di comando. Questo requisito è soddisfatto se viene utilizzato un dispositivo di disinserimento contro la fuliggine (dispositivo di blocco della fuliggine). Requisiti di protezione antincendio: per quanto riguarda le norme di installazione di protezione antincendio per la costruzione dell'impianto di ventilazione, devono essere rispettate le normative statali, in particolare la direttiva dell'autorità edilizia sui requisiti di protezione antincendio per gli impianti di ventilazione nella versione attualmente in vigore.

2.4 Condizioni di garanzia, garanzia e responsabilità

2.4.1 Condizioni di garanzia

Il produttore fornisce una garanzia sul prodotto della durata di 24 mesi a partire dal montaggio o di massimo 30 mesi a partire dalla data di fabbricazione. Le eventuali richieste di garanzia possono essere avanzate esclusivamente per difetti dei materiali e/o vizi di costruzione verificatisi entro tale periodo.

In caso di richiesta di garanzia, l'apparecchio non deve essere smontato senza il consenso scritto del produttore. I ricambi sono coperti da garanzia solo se sono stati forniti dal produttore e montati da un installatore autorizzato.

2.4.2 Garanzia

In caso di richiesta di garanzia, l'apparecchio non deve essere smontato senza il consenso scritto del produttore. I ricambi sono coperti da garanzia solo se sono stati forniti dal produttore e montati da un installatore autorizzato.

La garanzia decade qualora:

- ▶ Il periodo di garanzia è scaduto.
- ▶ L'installazione non è stata eseguita secondo le norme vigenti.
- ▶ L'apparecchio è stato utilizzato senza filtri e senza terminale di facciata.
- ▶ Componenti originali sono stati sostituiti con componenti non originali.
- ▶ Sono state apportate variazioni o modifiche non autorizzate all'apparecchio.
- ▶ I difetti sono dovuti a un'installazione impropria, a un uso improprio o a una manutenzione trascurata dell'impianto.

2.4.3 Responsabilità

ComfoAir 70 è destinato all'uso nella ventilazione meccanica di appartamenti, uffici e locali con destinazione d'uso simile. Qualsiasi uso diverso da quanto descritto nel capitolo 2 è da considerarsi "non conforme" e può comportare lesioni personali o danni al dispositivo di ventilazione comfort per i quali il produttore non può essere ritenuto responsabile.

La responsabilità del produttore decade nei casi seguenti:

- ▶ Mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza, funzionamento e manutenzione riportate nel presente documento.
- ▶ Modifiche al dispositivo di ventilazione o utilizzo di componenti non approvati o raccomandati dal produttore.
- ▶ Installazione non corretta, uso improprio o contaminazione del sistema.
- ▶ Componenti originali sostituiti con componenti non originali.
- ▶ Utilizzo del dispositivo senza filtri e senza terminale di facciata.

3 Sicurezza

Prima di utilizzare l'unità per la prima volta, leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza per assicurarsi di utilizzare l'unità in modo sicuro e corretto.

3.1 Classificazione dei pericoli

Le presenti istruzioni contengono indicazioni che devono essere osservate per la propria sicurezza personale e per evitare lesioni personali e danni materiali. Sono evidenziate da indicazioni di avvertenza e raffigurate di seguito a seconda del grado di pericolo.

 PERICOLO
La parola segnale indica un pericolo con un alto grado di rischio che, se non evitato, può causare morte o gravi lesioni.
 AVVERTIMENTO
La parola di segnalazione indica un pericolo con un livello di rischio medio che, se non evitato, può provocare la morte o gravi lesioni.
 CAUTELA
Questa parola di segnalazione indica un pericolo con un basso grado di rischio che, se non evitato, provoca lesioni di lieve o media entità.
AVVERTENZA
Ai sensi delle presenti istruzioni, un'avvertenza è un'informazione importante sul prodotto o sulla rispettiva parte delle istruzioni a cui va prestata un'attenzione speciale.

3.1.1 Norme di sicurezza

3.1.1.1 Istruzioni di sicurezza - Generale

- Seguire sempre le norme di sicurezza, le avvertenze, i commenti e le istruzioni contenute nel presente manuale. In caso contrario, possibilità di lesioni e danni materiali al ComfoAir 70.
- L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione (eccetto la sostituzione del filtro) devono essere eseguite da un installatore autorizzato, a meno che le istruzioni non indichino diversamente. L'esecuzione di questi lavori da parte di un installatore non autorizzato può provocare lesioni personali o ridurre le prestazioni dell'impianto di ventilazione.
- Se non diversamente richiesto nel manuale, non scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica. Ciò può provocare la formazione di umidità e muffa.
- Non apportare modifiche all'apparecchio o alle specifiche contenute nel presente documento. Le modifiche possono provocare danni alle persone o ridurre le prestazioni dell'impianto di ventilazione.
- Dopo l'installazione, chiedere al proprio installatore dell'impianto istruzioni sull'apparecchio e sull'unità di comando. L'unità di ventilazione può essere utilizzata solo in conformità al capitolo 2 "Uso consentito".

3.1.1.2 Istruzioni di sicurezza - Installazione

- Seguire le norme generali vigenti a livello locale in materia di edilizia, protezione antincendio, sicurezza e installazione dei comuni interessati, delle aziende idriche ed elettriche e tutte le altre norme ufficiali.
- Per la disconnessione dalla rete elettrica, è necessario un dispositivo di disconnessione con un'ampiezza di apertura dei contatti conforme a. EN 60335-1 (con separazione dei tre poli e traferro di 3 mm, categoria di sovratensione III).
- Scollegare sempre l'unità dalla rete elettrica prima di iniziare i lavori di manutenzione o assistenza. Se il ComfoAir 70 viene fatto funzionare aperto, sussiste il rischio di lesioni.
- Assicurarsi che il ComfoAir 70 non possa essere riaccessso involontariamente.
- Per evitare il contatto con i ventilatori in funzione, l'unità di ventilazione può essere azionata solo con la terminazione della facciata fissata.
- Pertanto, quando si lavora con l'elettronica, adottare sempre misure per evitare scariche elettrostatiche. Ad esempio, indossare un nastro antistatico. L'energia statica può danneggiare i componenti elettronici.
- L'intera installazione deve essere conforme alle norme (di sicurezza) pertinenti delle seguenti fonti:
 - norma locale dell'UE sulle precauzioni di sicurezza per gli impianti a bassa tensione;
 - manuale di montaggio/installazione del produttore (per i dati di contatto di Zehnder, vedere il retro delle istruzioni per l'uso).

3.1.1.3 Indicazioni di sicurezza per il funzionamento dell'apparecchio

- ▶ Mettere in funzione il dispositivo di ventilazione solo a montaggio avvenuto.
- ▶ Utilizzare il dispositivo di ventilazione solo con i filtri inseriti.
- ▶ Utilizzare l'unità di ventilazione solo con il coperchio superiore inserito.
- ▶ Utilizzare l'unità di ventilazione solo con la copertura della facciata montata.



AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni in caso di contatto con il ventilatore in funzione

I ventilatori sono liberamente accessibili senza la copertura della facciata; esiste il rischio di contatto.

3.1.2 Condizioni di montaggio

Per decidere se l'apparecchio può essere installato in una determinata area, è necessario osservare le seguenti condizioni per garantire una corretta installazione dell'apparecchio.

- ▶ Durante l'installazione dell'unità, è necessario osservare le norme/regolamenti specifici del Paese per il rispetto delle aree protette durante l'installazione di impianti elettrici in locali con vasche da bagno o docce.
- ▶ In ambienti umidi è consentito installare l'apparecchio solo all'esterno delle aree di protezione delle zone 1 e 2 a norma DIN 57100/VDE 100 parte 701.
- ▶ L'apparecchio va collegato a un'alimentazione elettrica fissa da 230 VAC / 50-60 Hz.
- ▶ L'apparecchio non deve essere montato in ambienti a rischio di esplosione.
- ▶ L'apparecchio non deve essere utilizzato per l'aspirazione di gas combustibili o esplosivi.
- ▶ Controllare se il luogo di montaggio dell'apparecchio corrisponde ai requisiti indicati al capitolo "5.1 Requisiti per l'installazione".
- ▶ Controllare se l'impianto elettrico è dimensionato per la potenza massima dell'apparecchio.
- ▶ Assicurarsi che nell'area di installazione vengano mantenute le temperature consentite per tutto l'anno. Le informazioni sulla temperatura ammessa nell'area di installazione sono riportate nel capitolo "5.10 Dati tecnici".

3.1.3 Smaltimento

L'unità deve essere smaltita nel rispetto dell'ambiente. Non smaltire l'unità con i rifiuti domestici.

AVVERTENZA

I materiali d'imballaggio, i materiali di consumo e i vecchi apparecchi devono essere smaltiti, al termine della loro vita utile, secondo le norme vigenti nel vostro Paese.

4 Capitolo per gestori e personale specializzato

4.1 Descrizione del prodotto

ComfoAir 70 è stato realizzato secondo lo stato dell'arte e le norme tecniche di sicurezza riconosciute. L'apparecchio è soggetto a costante miglioramento e perfezionamento, pertanto potrebbe differire in modo trascurabile dalla descrizione.

4.1.1 Struttura dell'apparecchio e funzionamento

ComfoAir 70 è un dispositivo di ventilazione comfort decentralizzato con recupero del calore e dell'umidità in modalità sincrona con aria di mandata e di aspirazione. Il dispositivo di ventilazione può essere utilizzato per la ventilazione di singoli ambienti (in ogni locale) oppure, tramite le opzioni di collegamento dei tubi di ventilazione, per la ventilazione e il ricambio d'aria di ambienti interconnessi (unità di utilizzo). Il dispositivo di ventilazione è concepito per il funzionamento continuo e può essere messo fuori servizio solo per brevi lavori di manutenzione e riparazione. Mediante sensori (opzionali) integrabili nell'apparecchio è possibile una ventilazione completamente automatica e in funzione del fabbisogno.

L'alloggiamento è composto da una lamiera d'acciaio verniciata a polvere e da coperture in alluminio di colore RAL9016. Il corpo dell'apparecchio è realizzato in polipropilene di alta qualità (EPP) e serve ad alloggiare i componenti principali, a garantire l'isolamento termico e l'insonorizzazione dell'unità.

Lo scambiatore entalpico incorporato di serie nell'apparecchio garantisce un clima ambientale salubre e confortevole grazie all'elevato recupero di calore e umidità.

I due ventilatori radiali esenti da manutenzione sono azionati da motori EC a corrente continua ad alta efficienza energetica. La potenza del ventilatore in termini di portata d'aria è regolabile in quattro livelli. Nella modalità operativa automatica, la portata volumetrica dell'aria è regolata in modo continuo.

Un comando completamente automatico attiva le alette motorizzate a seconda delle esigenze per la modalità di standby e di protezione contro il gelo.

Il dispositivo di ventilazione non richiede manutenzione, ma è importante cambiare regolarmente il filtro dell'aria. L'unità è dotata di filtri conformi alla norma EN ISO 16890 nella classe di filtraggio ISO Coarse per l'aria esterna e per l'aria di ripresa. Per il filtraggio dell'aria esterna è possibile utilizzare un filtro di classe ISO ePM10 opzionale.

Come copertura della facciata è disponibile un cofano esterno in due diversi tipi di materiale: plastica ABS bianca o acciaio inox.

4.1.2 Varianti operative

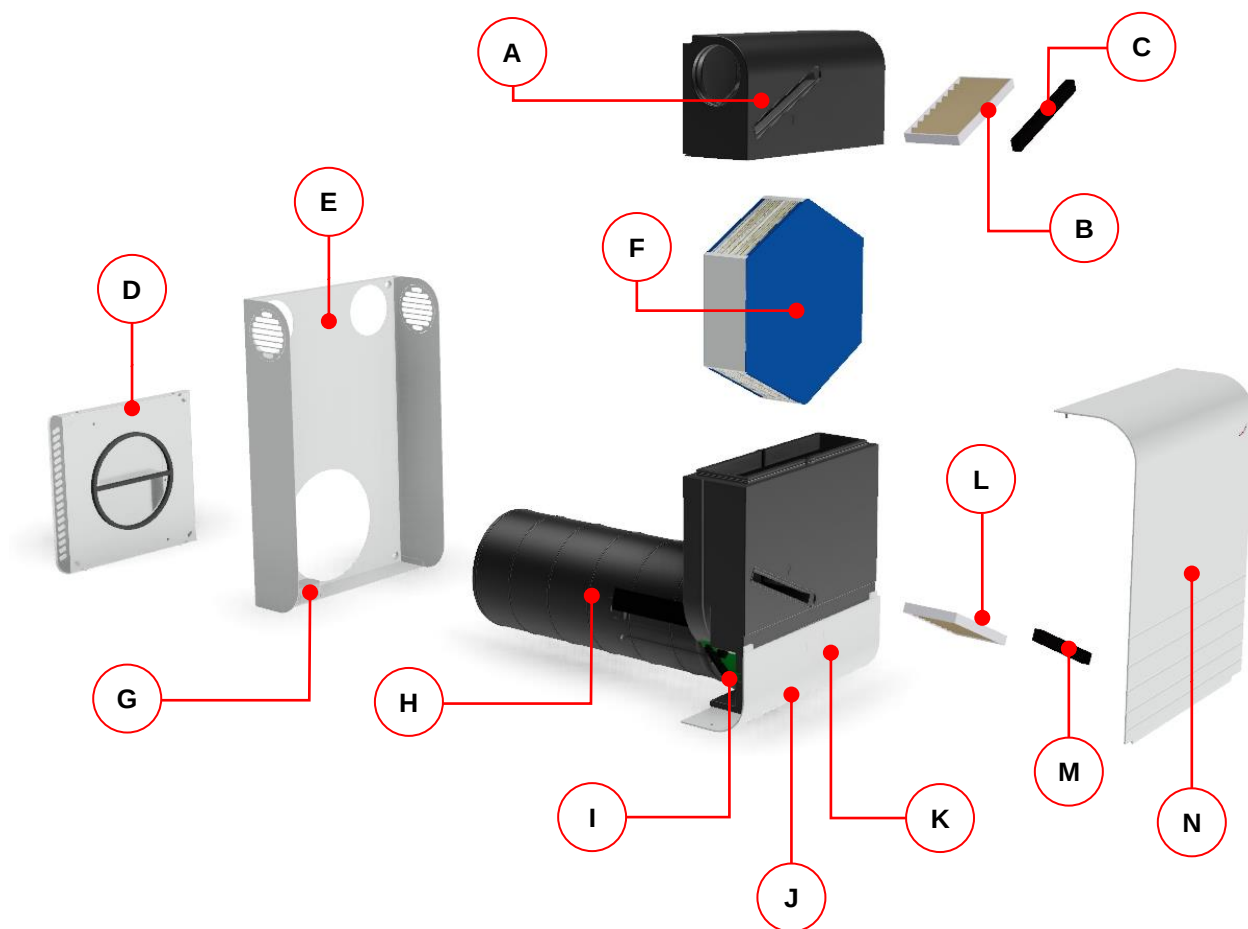
ComfoAir 70 offre le seguenti varianti combinabili per un utilizzo confortevole:

- Comando sull'apparecchio – versione standard con unità di comando interna.
- Funzionamento con ComfoLED – opzionale: Unità di comando esterna, collegata con cavo (lunghezza max. del cavo 25 m).
- Funzionamento via radio – opzionale: Collegamento in rete via radio tramite modulo radio, Connect Box e Zehnder Connect App.

AVVERTENZA

L'unità di comando esterna e Connect Box sono idonei esclusivamente all'uso in ambienti interni.

4.1.3 Panoramica dei moduli



Posizione	Denominazione
A	Alloggiamento in EPP parte superiore
B	Filtro aria di scarico ISO Coarse
C	Coperchio del filtro in gomma cellulare
D	Terminale di facciata con griglia di finitura esterna
E	Supporto a parete
F	Scambiatore entalpico (scambiatore di calore e umidità a membrana)
G	Scatola di connessione per collegamento elettrico
H	Unità di alloggiamento in EPP con ventilatori integrati e meccanismo battente
I	Scheda di comando
J	Griglia di copertura inferiore in alluminio con elemento di comando integrato
K	Unità di comando interna tattile
L	Filtro aria esterna ISO Coarse; opzionalmente ISO ePM10
M	Coperchio del filtro in gomma cellulare
N	Griglia di copertura superiore in alluminio

4.1.4 Targhetta

La targhetta identifica il prodotto in modo univoco. Essa è posta sotto la griglia di copertura superiore, sull'unità di alloggiamento in EPP. I dati sulla targhetta sono necessari per l'uso sicuro del prodotto o in caso di richieste di assistenza. La targhetta deve rimanere applicata al prodotto in modo permanente.

4.1.5 Protezione contro il gelo

ComfoAir 70 è dotato di una funzione automatica di protezione antigelo per prevenire il congelamento dello scambiatore di calore. La regolazione dello stato di funzionamento nella modalità di protezione antigelo viene attivata all'occorrenza sia per i quattro livelli di ventilazione manuali che nella modalità automatica.

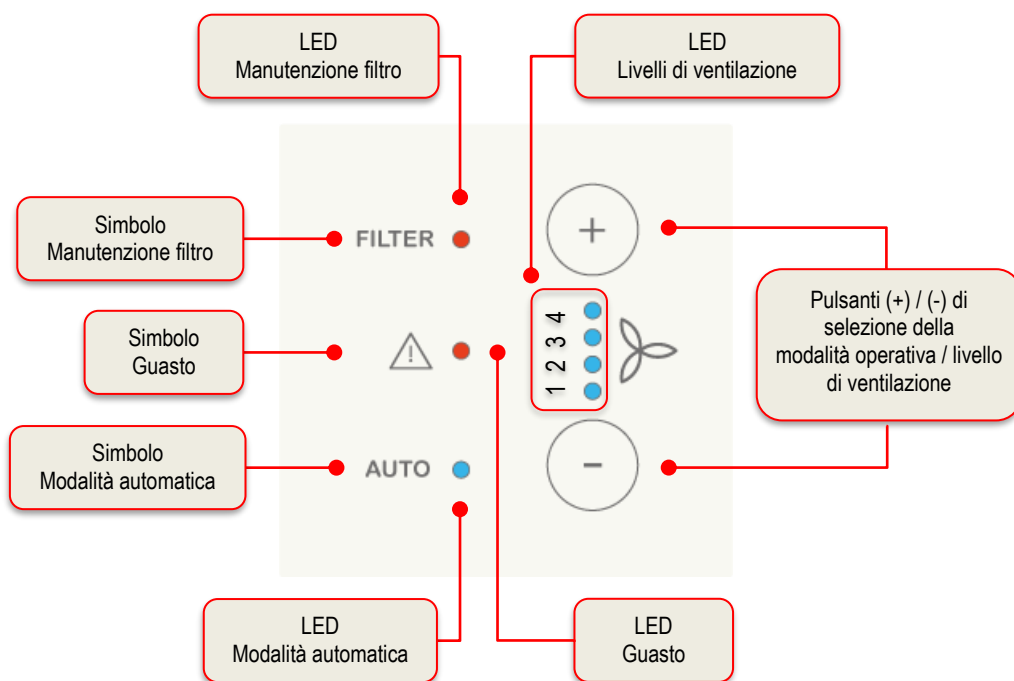
4.1.6 Elementi di comando e visualizzazione dell'unità di comando

L'unità di comando dispone di pulsanti tattili e indicatori di stato a LED.

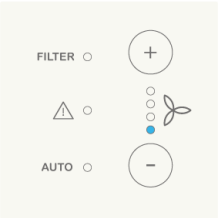
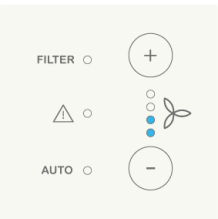
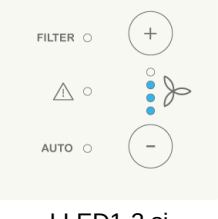
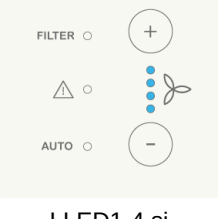
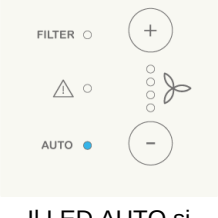
AVVERTENZA

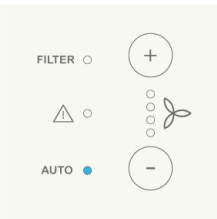
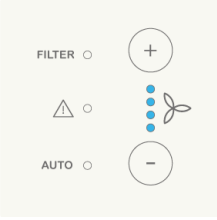
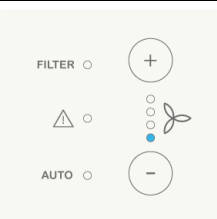
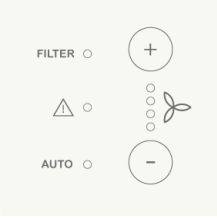
Il dispositivo di ventilazione può essere utilizzato contemporaneamente con l'unità di comando interna e con quella esterna.

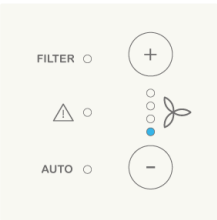
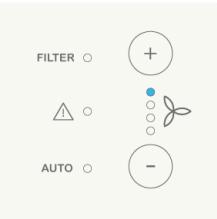
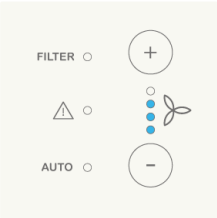
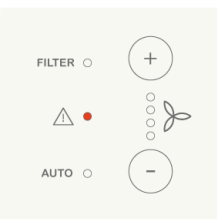
I due pulsanti (+) / (-) consentono di impostare le varie velocità del ventilatore e le modalità di funzionamento. I livelli di ventilazione e la modalità operativa automatica sono segnalati da LED blu, le informazioni di assistenza da LED di colore rosso.

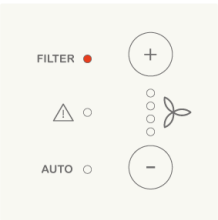
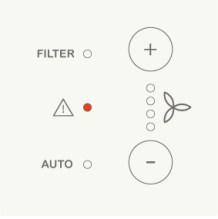


4.1.7 Descrizione delle funzioni operative e delle segnalazioni

SIMBOLO	DENOMINAZIONE	SPIEGAZIONE
 Il LED1 si accende	Modalità di funzionamento / Manuale Livello di ventilazione 1 (LS1)	Con i tasti (+) / (-) si seleziona la velocità attuale della ventola (in totale 4 velocità con velocità preimpostate per ciascuna ventola). Toccando il tasto (+) si imposta la successiva velocità di ventilazione più elevata, mentre toccando il tasto (-) si imposta la successiva velocità di ventilazione più bassa. Ventilazione ridotta L'unità di ventilazione funziona al livello di ventilazione più basso (15 m³/h). Questo livello di ventilazione può essere selezionato in caso di assenza e per la protezione dall'umidità. AVVERTENZA Con la modalità operativa Assenza è possibile impostare una ventilazione ridotta a limitazione ciclica.
 I LED1-2 si accendono	Livello di ventilazione 2 (LS2)	Ventilazione nominale Il dispositivo di ventilazione funziona a un basso livello di ventilazione (25 m³/h). Questo è il normale funzionamento, necessario per ottenere la ventilazione prevista per i requisiti igienici e sanitari in caso di assenza degli utenti.
 I LED1-3 si accendono	Livello di ventilazione 3 (LS3)	Ventilazione elevata Il dispositivo di ventilazione funziona a un livello di ventilazione più elevato (40 m³/h) per ridurre i picchi di carico, ad esempio in presenza di più persone.
 I LED1-4 si accendono	Livello di ventilazione 4 (LS4)	Ventilazione intensiva Il dispositivo di ventilazione funziona al massimo livello di ventilazione (60 m³/h). Questo livello di ventilazione è utilizzato per un rapido ricambio dell'aria. AVVERTENZA La ventilazione intensiva per un periodo di tempo limitato può essere impostata con la modalità operativa Ventilazione istantanea.
 Il LED AUTO si accende	Modalità operativa automatica (AUTO)	AVVERTENZA Il funzionamento automatico è attivabile solo se è installato il modulo sensori. Toccando il pulsante (+) con il livello di ventilazione LS4 attivo, l'apparecchio passa al livello di ventilazione AUTO. Toccando il pulsante (-) si esce dal livello di ventilazione AUTO e si ritorna al livello LS4. Il funzionamento automatico è segnalato visivamente dal LED della modalità automatica.

SIMBOLO	DENOMINAZIONE	SPIEGAZIONE
 Il LED AUTO si accende	Modalità operativa Funzione bagno	AVVERTENZA La funzione bagno è attivabile solo in abbinamento a un modulo sensori e con l'impostazione dell'interruttore DIP configurata. I ventilatori vengono attivati alla velocità massima a partire da un valore di umidità relativa dell'aria interna pari all'80%. Se si scende al di sotto di tale valore limite, viene ripristinata la modalità operativa precedentemente attiva.
 I LED1-4 si accendono	Modalità di funzionamento ventilazione d'urto	AVVERTENZA La funzione Ventilazione d'urto quale attivazione temporanea del livello di ventilazione 4 è utilizzabile solo con l'impostazione dell'interruttore DIP configurata. Allo scadere del tempo previsto per la ventilazione istantanea, l'apparecchio ritorna al livello di ventilazione selezionato per ultimo. Per ultimo livello di ventilazione si intende il livello di ventilazione rimasto attivo per più di 10 s. Con la ventilazione istantanea attivata, rimangono attive le modalità operative "Modalità aria di ripresa" e "Modalità aria di mandata" eventualmente impostate. La durata della funzione Ventilazione istantanea può essere impostata tra 5 e 120 min dal servizio clienti tramite il modulo di programmazione. (Impostazione di fabbrica: 15 min)
 Il LED1 si accende durante la fase temporale attiva	Modalità di funzionamento Assenza	AVVERTENZA La funzione Assenza quale attivazione temporanea del livello di ventilazione 1 è utilizzabile solo con il livello LS1 configurato. Il periodo di funzionamento attivo dell'LS1 può essere impostato tra 15 e 59 min/h dal servizio clienti tramite il modulo di programmazione. (Impostazione di fabbrica: 60 min/h $\hat{=}$ funzionamento continuo LS1)
 Il LED1 si accende durante la fase temporale attiva	Modalità risparmio energetico indicatore a LED	Trascorsi 10 secondi senza azionare alcun pulsante, l'indicatore a LED dell'elemento di comando passa in modalità risparmio energetico (le funzioni dell'apparecchio rimangono attive, mentre l'indicatore a LED si spegne). Toccando un tasto qualsiasi si attiva nuovamente il display a LED. Tale operazione non provoca tuttavia alcuna modifica della modalità operativa.
 Il LED1 si accende durante la fase temporale attiva	Modalità operativa Standby	L'apparecchio passa alla modalità Standby toccando il pulsante (-) nel livello LS1. Quindi i ventilatori si fermano. AVVERTENZA Gli sportelli si chiudono automaticamente. Per uscire dalla modalità Standby, toccare il pulsante (+). L'apparecchio si avvierà con il livello LS1. AVVERTENZA Gli sportelli si aprono automaticamente. La modalità Standby non è segnalata dai LED dell'elemento di comando.

SIMBOLO	DENOMINAZIONE	SPIEGAZIONE
 Il LED1 lampeggia alternandosi all'LS attuale	Modalità operativa Aria di ripresa	Toccando per 5 secondi il pulsante (-) nelle modalità operative da LS1 a LS4, si attiva o disattiva la modalità operativa Aria di ripresa. Il ventilatore dell'aria di mandata viene disinserito, il ventilatore dell'aria di ripresa continua a funzionare con l'LS attuale. L'indicatore del livello di ventilazione attuale si alterna ogni 2 secondi al LED1 lampeggiante.
 Il LED4 lampeggia alternandosi all'LS attuale	Modalità operativa Aria di mandata	Toccando per 5 secondi il pulsante (+) nelle modalità operative da LS1 a LS4, si attiva o disattiva la modalità operativa Aria di mandata. Il ventilatore dell'aria di ripresa è spento, mentre il ventilatore dell'aria di mandata continua a funzionare al livello di ventilazione attuale. Il ventilatore dell'aria di ripresa viene attivato se la temperatura dell'aria esterna risulta $< 13^{\circ}\text{C}$. L'indicatore del livello di ventilazione attuale si alterna ogni 2 secondi al LED4 lampeggiante.
 LED1-3 lampeggianti Quando il ventilatore dell'aria di mandata è spento, lampeggia l'ultimo livello di ventilazione attivo (Indicatori LED1-3 nell'esempio)	Modalità operativa Protezione contro il gelo	A partire da una temperatura dell'aria esterna di -4°C, la funzione di protezione antigelo si attiva automaticamente. In modalità operativa di protezione antigelo, il rapporto fra la portata in volume dell'aria di mandata e dell'aria di ripresa viene automaticamente adattato alla temperatura dell'aria esterna e l'apparecchio si disattiva in presenza di una temperatura esterna inferiore a -15°C. A intervalli regolari viene eseguito un controllo per verificare se le condizioni di temperatura siano cambiate e, a seconda dell'esito di tale controllo, si attiva automaticamente la modalità di protezione contro il gelo. Una volta spento, toccando il pulsante (-) o (+) lampeggeranno i LED che indicano il livello di ventilazione attivo per ultimo. Il livello di ventilazione non può essere modificato e viene segnalato con il lampeggiamento del LED di guasto. AVVERTENZA Il cambio da un livello di ventilazione più alto a uno più basso potrebbe non essere possibile a seconda della funzione di protezione contro il gelo attualmente attiva. La chiusura e l'apertura dei battenti avvengono automaticamente a seconda della funzione di protezione contro il gelo attualmente attiva.
 LED di guasto lampeggiante	Segnalazione di stati bloccati	Se toccando un pulsante si richiama uno stato non disponibile, ciò è segnalato dal lampeggiamento del LED di guasto. Tali stati sono lo standby bloccato, la modalità Aria di mandata e Aria di ripresa bloccata e lo spegnimento dovuto alla protezione contro il gelo.

SIMBOLO	DENOMINAZIONE	SPIEGAZIONE
 Il LED di manutenzione dei filtri si accende	Segnalazione manutenzione dei filtri	Il monitoraggio dei filtri avviene in base al tempo di funzionamento. L'impostazione predefinita è di 90 giorni. Al raggiungimento del tempo di funzionamento dei filtri, il LED manutenzione filtri segnala la necessità di eseguire la manutenzione dei filtri. Premendo contemporaneamente i tasti (+) e (-) per 3 secondi, è possibile confermare la segnalazione di manutenzione del filtro e azzerare il tempo di funzionamento del filtro.
 Accensione del LED di guasto Codice errore LED1-4	Segnalazione codice errore messaggio di guasto	La comparsa di un guasto è segnalata dal LED di guasto. Gli errori che possono essere diagnosticati dall'unità sono simboleggiati dal codice di errore tramite il LED1-4. Toccando contemporaneamente i tasti (+) e (-) per 3 secondi, è possibile cancellare la segnalazione del messaggio di errore.

4.2 Opzioni per la ventilazione

ComfoAir 70 può inoltre essere dotato di accessori opzionali per un utilizzo confortevole e una ventilazione a seconda del fabbisogno.

AVVERTENZA

La ventilazione mediante accessori opzionali richiede il montaggio e la configurazione di tali accessori.

4.2.1 Unità di comando esterna

L'unità di comando esterna Zehnder ComfoLED offre la possibilità di azionare il dispositivo di ventilazione a distanza dall'unità di comando integrata. Le funzioni degli elementi di comando e visualizzazione dell'unità di comando esterna corrispondono a quelle dell'unità di comando interna installata sul dispositivo. Quando si installa un'unità di comando esterna, l'unità di comando interna standard rimane completamente funzionale.

4.2.2 Funzionamento tramite collegamento in rete

4.2.2.1 Funzionamento tramite modulo radio

I dispositivi di ventilazione di una zona di ventilazione sono facilmente collegabili in rete tra loro tramite moduli radio. Le funzioni dei dispositivi di ventilazione corrispondenti sono quindi sincronizzate. Le impostazioni possono essere effettuate, come in precedenza, sulle unità di comando interne o esterne.

Sono possibili sistemi combinati con dispositivi di ventilazione della serie ComfoSpot 50 in una zona di ventilazione comune.

4.2.2.2 Funzionamento tramite Connect Box e l'app Zehnder Connect

Mediante Connect Box e la app Zehnder Connect è possibile gestire comodamente i dispositivi di ventilazione con modulo radio di un'unità abitativa da un dispositivo mobile. In questo modo si possono creare reti complesse. Il punto centrale di queste reti è la Zehnder Connect Box. Essa funge da interfaccia tra i dispositivi di ventilazione, i dispositivi mobili (app) e, se disponibile, una rete WLAN con connessione Internet per l'azionamento dei dispositivi quando si è fuori di casa.

Sono possibili sistemi combinati con dispositivi di ventilazione della serie ComfoSpot 50 in un'unità abitativa comune.

4.2.3 Funzionamento automatico tramite modulo sensori

L'utilizzo del funzionamento automatico risponde alla logica di un comando a seconda del fabbisogno, mirato all'ottimizzazione del clima ambientale e all'aumento del comfort e della qualità di vita negli spazi abitativi. Si ottiene così una ventilazione ottimale e si evita la formazione di muffe, con un conseguente maggiore risparmio energetico.

I dispositivi di ventilazione della serie ComfoAir 70 con modulo sensori appartengono alla classe di efficienza energetica A.

AVVERTENZA

Se i criteri per la protezione contro il gelo sono soddisfatti, si passa dal funzionamento automatico alla modalità operativa Protezione contro il gelo.

4.2.3.1 Principio di funzionamento dei sensori di UMIDITÀ

AVVERTENZA

Il modulo sensori UMIDITÀ va montato preferibilmente negli apparecchi per la ventilazione e aspirazione di locali con elevata presenza di umidità.

Il modulo sensori UMIDITÀ è dotato di un sensore di umidità/temperatura combinato e rileva l'umidità relativa (RH). Nell'analizzare il segnale attuale del sensore ai fini dell'impostazione del valore nominale, i ventilatori vengono regolati secondo la curva caratteristica riportata al diagramma 1. Poiché con una ridotta differenza di temperatura fra aria ambiente e aria esterna la potenza di deumidificazione diminuisce, a partire da $\Delta T < 5$ K la portata in volume dell'aria scende a 20 m³/h. Se la modalità operativa Funzione bagno è attivata, a partire dall'80% di RH l'apparecchio viene azionato al massimo livello di ventilazione.

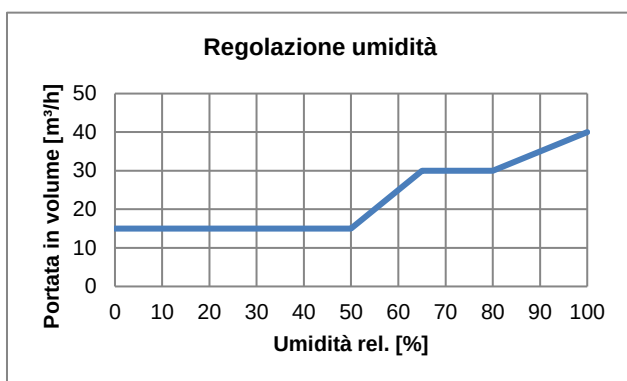


Diagramma 1: curva caratteristica impostazione di fabbrica della modalità operativa automatica con regolazione dell'umidità

4.2.3.2 Funzionamento dei sensori di CO₂ / VOC

AVVERTENZA

Il modulo sensori CO₂ e il modulo sensori VOC sono abbinati ciascuno a un sensore di umidità / temperatura.

Il modulo sensori CO₂ e il modulo sensori VOC consentono di analizzare, oltre all'umidità relativa, anche la qualità dell'aria ai fini della regolazione del dispositivo di ventilazione. Il modulo sensori VOC rileva gli idrocarburi volatili (VOC), mentre il modulo sensori CO₂ di tipo NDIR (sensore a infrarossi non dispersivo) rileva l'anidride carbonica (CO₂). Gli idrocarburi volatili sono correlati alla concentrazione di CO₂ negli spazi abitativi. Nell'analizzare il segnale attuale del sensore ai fini dell'impostazione del valore nominale, i ventilatori vengono regolati secondo la curva caratteristica riportata al diagramma 2.

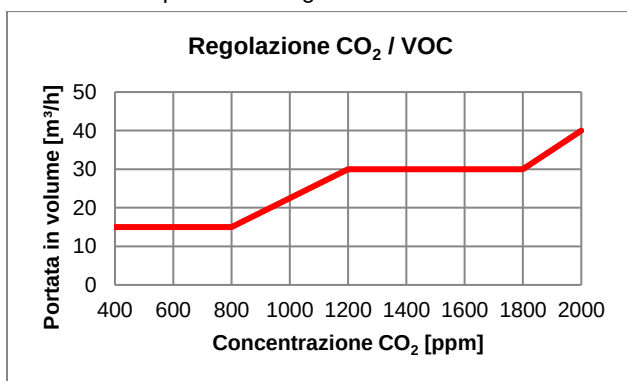


Diagramma 2: curva caratteristica impostazione di fabbrica della modalità operativa automatica con regolazione CO₂ / VOC

AVVERTENZA

All'occorrenza, i moduli con sensori CO₂ e VOC abbinati al sensore di umidità / temperatura possono essere disattivati separatamente dopo la regolazione dell'umidità o della qualità dell'aria. I sensori UMIDITÀ devono essere utilizzati preferibilmente per la ventilazione di ambienti con umidità elevata. Tuttavia, se entrambe le funzioni dei sensori sono configurate come attive, diventa efficace la caratteristica di regolazione del segnale del sensore maggiore.

Le impostazioni hardware necessarie sull'unità di controllo possono essere effettuate solo da personale qualificato.

4.3 Manutenzione da parte del gestore

I lavori di manutenzione del dispositivo di ventilazione si limitano alla sostituzione dei filtri e alla pulizia esterna, quando necessario.

AVVERTENZA

La mancata esecuzione degli interventi di manutenzione periodici, in particolare la mancata manutenzione dei filtri, pregiudica il funzionamento a lungo termine del dispositivo di ventilazione.

4.3.1 Manutenzione dei filtri

Il dispositivo di ventilazione è dotato di un sistema di monitoraggio dei filtri in base al tempo di funzionamento con indicazione ottica tramite il LED Manutenzione filtri. Il periodo di monitoraggio dei filtri è impostato di serie a 90 giorni, ma può essere regolato su un periodo compreso tra 30 e 180 giorni dal servizio clienti tramite un modulo di programmazione.

AVVERTENZA

In caso di forte inquinamento dell'aria (dovuto ad es. a traffico, attività industriali o in ambienti con elevata esposizione alla polvere), sostituire i filtri ogni tre mesi.

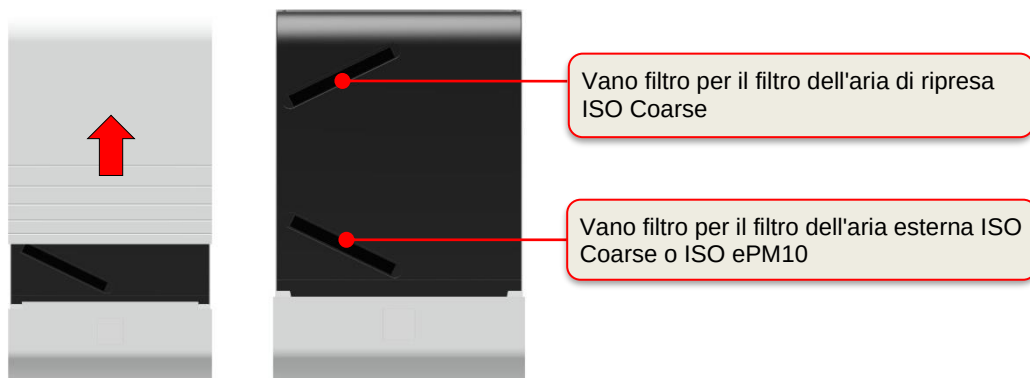
4.3.1.1 Sostituzione del filtro dell'aria

AVVERTENZA

Il dispositivo di ventilazione non può essere azionato senza filtri. Per la manutenzione dei filtri è necessario impostare l'apparecchio in modalità operativa Standby.

L'unità di ventilazione è dotata di serie di due filtri dell'aria della classe ISO Coarse. È possibile montare a posteriori un filtro di classe ISO ePM10, preferibilmente inserendo il filtro ePM10 di qualità superiore nel vano filtro inferiore come filtro dell'aria esterna. Il filtro dell'aria può essere sostituito senza l'uso di attrezzi. In caso di segnalazione del LED Manutenzione filtri, procedere come segue:

1. impostare l'apparecchio in modalità Standby.
2. Rimuovere la griglia di copertura superiore sfilandola dalle guide.



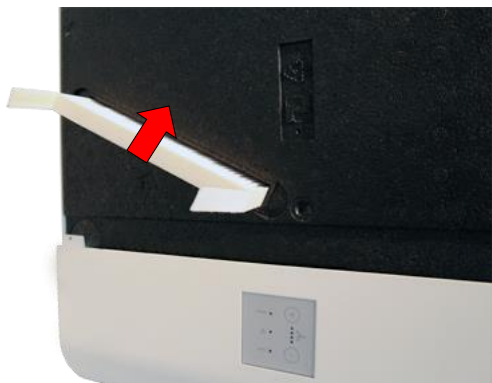
3. Estrarre il coperchio del filtro afferrandolo di lato dalla scanalatura posta fra il coperchio del filtro in gomma cellulare e l'alloggiamento in EPP.



4. Estrarre con cautela il filtro dall'apposito vano afferrandolo dalle linguette di trazione.



5. Inserire il nuovo filtro nell'apposito vano con la freccia sull'adesivo rivolta verso il centro dell'apparecchio. Fare attenzione a non premere con forza il filtro nell'alloggiamento.



6. Applicare nuovamente i coperchi del filtro in modo da coprire il vano filtro in modo uniforme.
7. Procedere in modo analogo per il filtro superiore dell'apparecchio.
8. Applicare dall'alto la griglia di copertura superiore sull'apparecchio. Fare attenzione che quest'ultima si innesti sia nella guida della griglia di copertura inferiore sia, con i raccordi di arresto, nelle apposite linguette elastiche del supporto a parete.



9. Reimpostare l'apparecchio nella modalità operativa desiderata.

4.3.1.2 Ripristino dell'indicatore di manutenzione filtri

L'indicatore di manutenzione filtri deve essere ripristinato dopo ogni sostituzione del filtro dell'aria, in modo da riavviare il monitoraggio del ciclo di manutenzione dei filtri. A tale scopo toccare simultaneamente per tre secondi i pulsanti (+) e (-) sull'unità di comando. Il LED rosso lampeggiante di manutenzione dei filtri si spegne.

AVVERTENZA

Nell'ambito della manutenzione dei filtri per le unità con un secondo collegamento al locale, controllare gli altri filtri dell'aria potenzialmente presenti nell'impianto di ventilazione.

4.3.2 Manutenzione dell'apparecchio

La manutenzione dell'apparecchio si limita esclusivamente alle superfici esterne del dispositivo di ventilazione e all'interfaccia dell'unità di comando, che devono essere pulite di tanto in tanto con un panno morbido e umido – non strofinandole mai solo con un panno asciutto.

AVVERTIMENTO

Pericolo di elettrocuzione

Scollegare il dispositivo di ventilazione dall'alimentazione prima della pulizia.
Assicurarsi che durante la pulizia non penetri umidità all'interno dell'alloggiamento .
Non utilizzare mai un'idropulitrice, un'idropulitrice a vapore o un getto di vapore.

AVVERTENZA

Non utilizzare mai detergenti infiammabili, acidi, corrosivi o abrasivi per la pulizia.

4.3.3 Procedura in caso di guasto

Nel caso di un messaggio di guasto (segnalato dall'illuminazione continua del LED di guasto), contattare il servizio clienti. Le informazioni sul modello di ComfoAir 70 sono riportate sulla targhetta, che si trova sotto la griglia di copertura dell'apparecchio.

AVVERTENZA

In risposta a una condizione di guasto, i ventilatori vengono disinseriti e i battenti chiusi automaticamente. Subito dopo il disinserimento, l'unità di utilizzo non viene più ventilata meccanicamente, Pertanto possono verificarsi problemi di umidità e formazione di muffa nell'ambiente da ventilare.

5 Capitolo per il personale specializzato

5.1 Requisiti per l'installazione

Per una corretta installazione, vanno rispettati i seguenti requisiti:

- ▶ Installazione conforme alle norme di sicurezza e di installazione generali e locali, tra l'altro dell'azienda elettrica, e alle disposizioni delle presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ Parete esterna con spessore finale di almeno 275 mm.
- ▶ Spazio sufficiente per gli oggetti e per gli interventi di manutenzione (almeno 10 cm sul lato dell'aria di scarico, 20 cm sul lato dell'aria di mandata, 80 cm sul lato anteriore e 20 cm sopra l'unità) rispetto alle superfici dell'involucro al momento dell'installazione.
- ▶ Distanze minime sul lato della facciata per l'aria esterna 10 cm, per l'aria espulsa 20 cm; apertura di aspirazione dell'aria di rinnovo consigliata a terra >1 m, ma almeno nella zona di aspirazione dell'aria non inquinata.
- ▶ allacciamento elettrico per apparecchi fissi per una gamma di tensione di lavoro di 100-240 VAC / 50-60 Hz.

5.1.1 Imballaggio e manipolazione

Il dispositivo di ventilazione e il terminale di facciata sono contenuti in un imballaggio di cartone per il trasporto. Procedere con cautela nel disimballare e manipolare ComfoAir 70.

AVVERTENZA

Non danneggiare o smaltire l'imballaggio prima dell'installazione definitiva del dispositivo di ventilazione.

5.1.2 Controllo della fornitura

Contattare immediatamente il fornitore in caso di danni o incompletezza nella fornitura del prodotto. La fornitura comprende:

- ComfoAir 70 con set di montaggio
- Terminazione della facciata con kit di installazione
- sagoma di montaggio stampata sul lato interno del coperchio dell'imballaggio in cartone
- Istruzioni per l'uso
- etichetta di efficienza energetica del prodotto

5.2 Montaggio

5.2.1 Requisiti generali per il montaggio

Osservare i seguenti requisiti e precauzioni sul luogo di montaggio:



AVVERTIMENTO

Rispetto delle norme antinfortunistiche

Osservare le norme antinfortunistiche durante l'allestimento del luogo di montaggio. Assicurare l'area esterna contro la caduta di parti.



AVVERTIMENTO

Pericolo dovuto alla fuoriuscita di gas o ad elettrocuzione

Assicurarsi che non ci siano linee di alimentazione (ad esempio, elettricità, gas, acqua) nella zona dell'apertura nella parete esterna e che l'apertura nella parete esterna soddisfi i requisiti statici in loco.



AVVERTIMENTO

Pericolo di elettrocuzione

Osservare le norme/disposizioni nazionali specifiche in materia di rispetto delle zone di sicurezza per il montaggio in locali con vasche o docce per quanto riguarda il grado di protezione IP20 applicabile al dispositivo di ventilazione.



CAUTELA

Pericolo di lesioni per la caduta della griglia di copertura

ComfoAir 70 è concepito esclusivamente per il montaggio su una parete esterna, posizionando l'alloggiamento verticalmente sul lato interno della parete con le griglie per l'aria di ripresa e di mandata collocate in alto.

AVVERTENZA

Il sistema elettrico/elettronico può essere danneggiato dall'elettrostatica, pertanto, quando lo si maneggia, adottare sempre precauzioni per evitare scariche elettrostatiche (ad es. indossando un bracciale ESD).

5.2.2 Operazioni preliminari al montaggio

5.2.2.1 Preparazione al montaggio del tubo per montaggio a parete

Prima di installare il dispositivo di ventilazione occorre inserire un apposito tubo per montaggio a parete nel punto previsto della parete esterna e deve essere adattato a raso alla misura della parete finale.

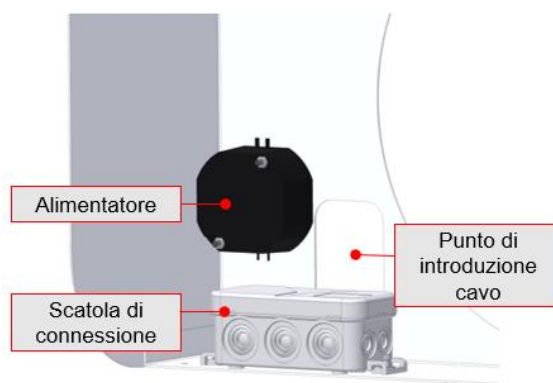
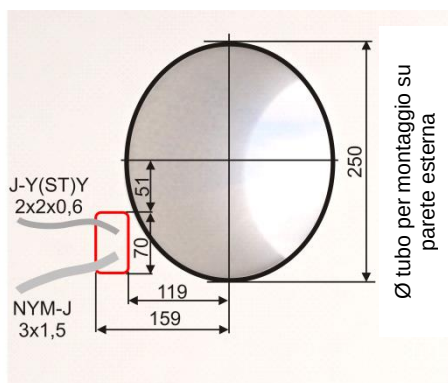
Il tubo per montaggio a parete quadrato, previsto in particolare per le nuove costruzioni, va integrato nella struttura della parete esterna durante l'allestimento della parete esterna. Il tubo per montaggio a parete rotondo deve essere inserito nel foro della parete esterna dopo aver eseguito un foro di carotaggio ($\varnothing$ 270 mm).

AVVERTENZA

Il montaggio di ComfoAir 70 richiede l'uso del tubo per montaggio a parete rotondo o quadrato. In fase di installazione del tubo per montaggio a parete osservare le indicazioni per il corretto montaggio accluse. Utilizzare la sagoma di montaggio per trasferire il centro dei fori sulla superficie della parete interna.

5.2.2.2 Preparazione degli allacciamenti elettrici per il montaggio

Il cavo per l'alimentazione di tensione e, se necessario, il cavo di comando per il collegamento di un'eventuale unità di comando esterna opzionale devono essere inseriti nell'apparecchio attraverso l'apertura del supporto a parete. Le estremità dei cavi devono sporgere di circa 10 cm dalla superficie della parete nel punto di introduzione del cavo, in modo da realizzare collegamenti a morsetto sicuri con i cavi sul lato dell'apparecchio.



AVVERTENZA

Per l'alimentazione elettrica va predisposto dal cliente un cavo di rete (tipo consigliato NYM-J 3x1,5) per apparecchi fissi con disinserimento con distanza fra i contatti conforme alle condizioni della categoria di sovratensione III per il sezionamento completo.

Per il collegamento di un'unità di comando esterna opzionale va posato dal cliente un cavo di comando (tipo consigliato J-Y(ST)Y 2x2x0,6) fra l'elemento di comando esterno e il dispositivo di ventilazione.

5.2.3 Collegamento di tubi di ventilazione

Il dispositivo di ventilazione offre quattro possibilità di collegamento di tubi di ventilazione nella parte superiore dell'alloggiamento in EPP, per la ventilazione e il ricambio d'aria di ambienti interconnessi.

Queste aperture per il collegamento di tubi di ventilazione devono essere realizzate all'occorrenza dal cliente durante il montaggio dell'apparecchio, poiché ComfoAir 70 viene fornito nella versione standard come dispositivo di ventilazione per ambienti singoli.

AVVERTENZA

I tubi di ventilazione possono essere installati a scelta di lato e/o sul retro dell'apparecchio.

Non è consentito collegare un tubo di ventilazione per lo stesso tipo di aria sia di lato che nella parte posteriore.

Come tubi di ventilazione si consigliano componenti e accessori della gamma di prodotti Zehnder.

I tubi di ventilazione del collegamento per secondo ambiente influiscono sul bilanciamento della portata in volume del dispositivo di ventilazione. Tramite un modulo di programmazione, il servizio clienti può ottenere il bilanciamento secondo la curva caratteristica dell'impianto.

5.2.3.1 Collegamento posteriore del tubo di ventilazione

Per collegare il tubo di ventilazione sul retro dell'apparecchio, rimuovere i tappi ciechi dalla parte superiore dell'alloggiamento in EPP. Chiudere il rispettivo bocchettone di raccordo laterale con il tappo cieco rimosso.

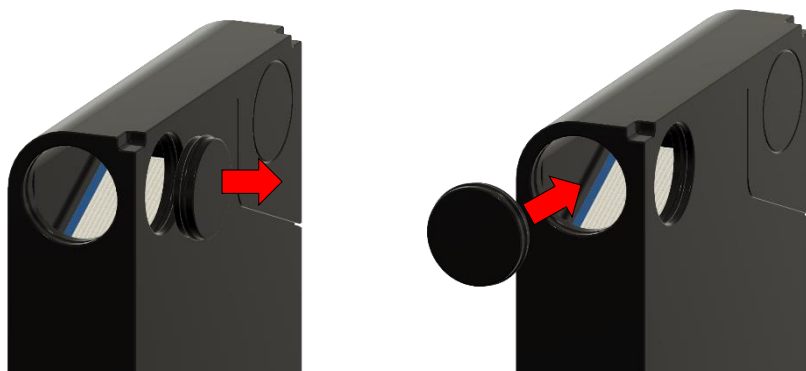


Immagine con esempi per il collegamento di un tubo dell'aria di mandata posteriore

AVVERTENZA

In caso di utilizzo del "raccordo di riduzione da 90 a flat 51, curva a 90°", il canale piatto flat51 da collegare va fatto passare prima verso il basso e quindi verso destra o sinistra mediante l'angolo a 90° ("Curva flat 51 H"). La ragione di ciò è che il punto di fissaggio del supporto a parete non deve trovarsi in corrispondenza del canale piatto.



In caso di montaggio dell'apparecchio su pareti in cartongesso o su una controparete, utilizzare viti o tasselli più corti con una lunghezza di max. 35 mm.

Montare i tubi di ventilazione in modo ermetico nei rispettivi bocchettone di raccordo. A tale scopo, utilizzare il nastro sigillante autoadesivo consigliato (articolo accessorio), che deve essere incollato all'esterno su tutta la circonferenza del raccordo.

Ai fini di un corretto montaggio, il raccordo di riduzione deve sporgere dalla parete quanto basta affinché il bocchettone con il nastro sigillante applicato entri nell'alloggiamento in EPP.

5.2.3.2 Collegamento laterale del tubo di ventilazione

Se il tubo di ventilazione viene collegato lateralmente, la griglia parete esterna del supporto a muro deve essere rimossa. A tale scopo occorre staccare le due astine di collegamento della griglia parete esterna con il supporto a parete, ruotando la griglia intorno all'asse delle astine fino alla rottura del punto di rottura previsto.

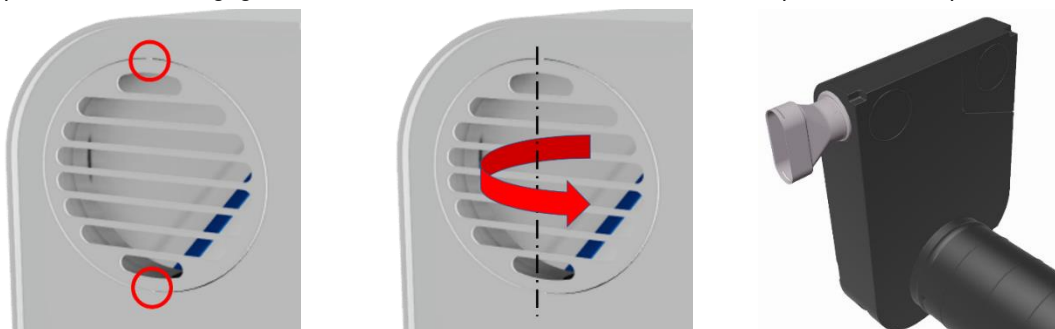


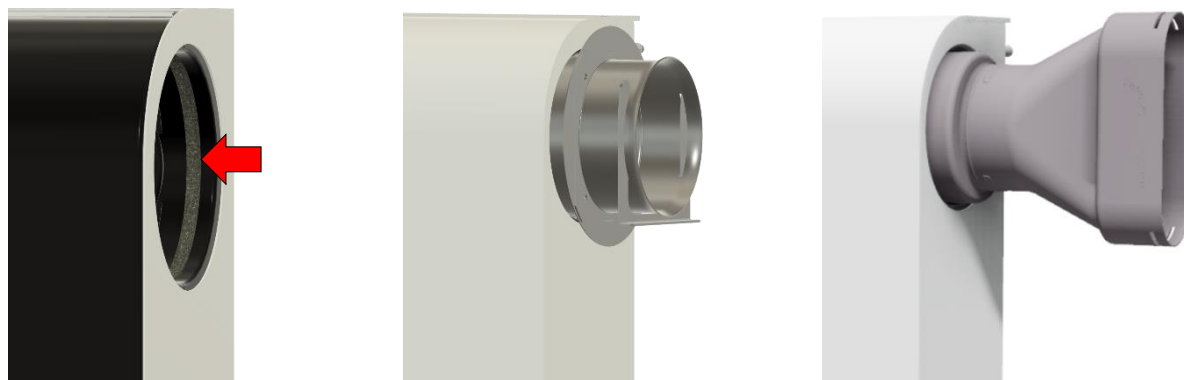
Immagine con esempi per il collegamento di un tubo dell'aria di mandata laterale

CAUTELA

Lesioni nel punto di rottura tagliente delle astine di collegamento

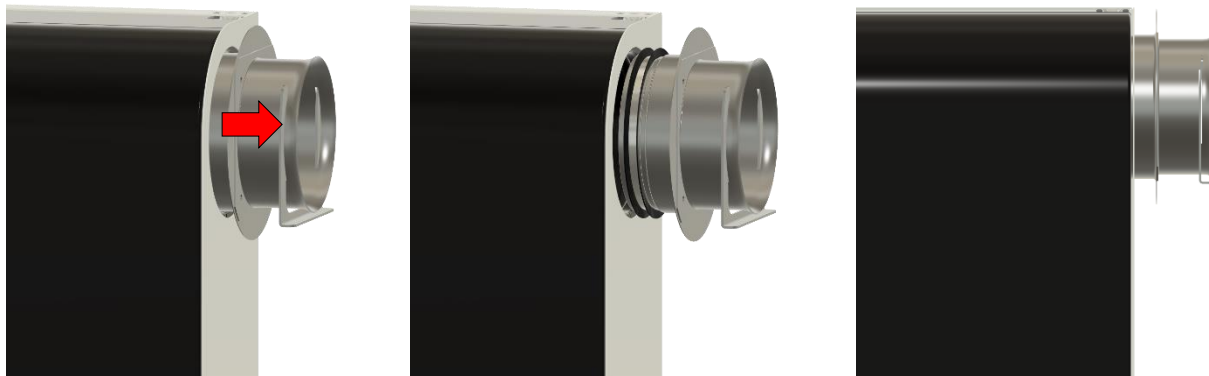
Dopo aver staccato la griglia parete esterna, rimuovere con cautela le bave dal materiale rimanente delle due astine di collegamento dall'apertura del supporto a parete.

L'elemento di raccordo corrispondente deve essere spinto nella scanalatura dell'apertura dell'alloggiamento in EPP fino a percepire l'innesto del nastro sigillante (per il "raccordo di riduzione da 90/75 a flat 51") ovvero della guarnizione a lente (per il raccordo di riduzione "Comfotube 90 / DN100").



AVVERTENZA

Il collegamento laterale dei tubi di ventilazione deve poter essere smontato per interventi di manutenzione/riparazione, cioè deve essere possibile estrarre l'elemento di raccordo dall'apertura nella parte superiore dell'alloggiamento in EPP.



5.3 Montaggio del dispositivo di ventilazione



PERICOLO

Tensioni potenzialmente mortali

Prima di eseguire lavori di installazione e manutenzione, scollegare il cavo di collegamento del dispositivo di ventilazione su tutti i poli dalla rete elettrica.

Per il montaggio dell'apparecchio, procedere come segue:

AVVERTENZA

Rimuovere la protezione per il trasporto applicata sul meccanismo a scatto. Seguire esattamente le istruzioni riportate sull'adesivo giallo posto sull'unità di alloggiamento in EPP.

1. sollevare la griglia di copertura superiore dal supporto e allentare le due viti per smontare la griglia di copertura inferiore. Nel frattempo tenere saldamente ferma la griglia di copertura inferiore.



2. Sul lato interno della griglia di copertura staccare con cautela il cavo piatto, afferrandolo dal connettore rosso, dalla scheda dell'elemento di comando interno.



3. Rimuovere il supporto a parete dall'alloggiamento in EPP in modo che ora l'apparecchio sia privo dei componenti dell'alloggiamento.
4. La lunghezza dell'alloggiamento del tubo in EPP deve corrispondere alla lunghezza del tubo per montaggio a parete installato nello spessore finale della parete +5 mm. A tal fine si deve accorciare l'alloggiamento del tubo in EPP dell'apparecchio, anche nel caso di una prolunga dell'alloggiamento in EPP.

AVVERTENZA

Il taglio nell'area di accorciamento va eseguito tutt'intorno ad angolo retto rispetto all'asse dell'alloggiamento del tubo in EPP.



5. Praticare quattro fori secondo la sagoma di montaggio per fissare il supporto a parete e inserire nei fori il materiale di fissaggio (tasselli) in dotazione o idoneo alla struttura della parete.

AVVERTENZA

Utilizzare la sagoma di montaggio sul coperchio dell'imballaggio in cartone o il supporto a parete come ausilio per segnare i fori necessari al fissaggio del supporto a parete.

6. Avvitare la staffa a muro alla parete interna e assicurarsi che il cavo di rete e, se presente, il cavo dell'unità di comando esterna si trovino nell'area del passacavo.
7. Eseguire ora i passaggi per l'installazione elettrica descritti nel capitolo "5.4 Collegamento dell'alimentazione elettrica".

⚠ AVVERTIMENTO

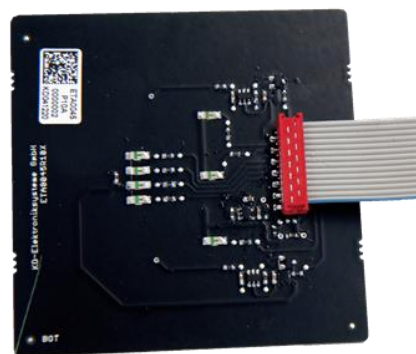
Le attività descritte in questo capitolo devono essere eseguite solo da personale specializzato con le seguenti qualifiche:

- ▶ formazione finalizzata all'installazione e alla messa in funzione di apparecchi elettrici
- ▶ Formazione sui rischi elettrici e sulle norme di sicurezza locali
- ▶ Conoscere le norme e le direttive pertinenti.

AVVERTENZA

Gli accessori opzionali, come ad es. i moduli sensori e i moduli di comando con o senza cavi, devono essere installati prima dell'allacciamento all'alimentazione elettrica. A tal fine, utilizzare le istruzioni di montaggio allegate ai rispettivi accessori.

8. Fissare la griglia di copertura inferiore con la vite sinistra, ribaltarla leggermente e Collegare il cavo piatto all'elemento di comando come illustrato.



9. Spingere l'apparecchio nel tubo per montaggio a parete fino alla battuta sul retro del supporto a parete.



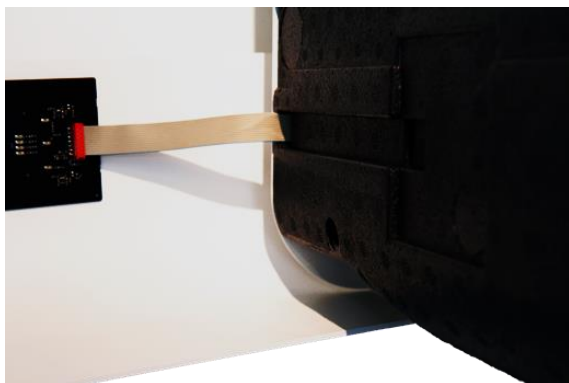
AVVERTENZA

Assicurarsi che i cavi di collegamento non si trovino tra l'alloggiamento in EPP e il supporto a parete.

Nella posizione finale, l'alloggiamento in EPP deve chiudere frontalmente con i bordi anteriori del supporto a parete o rimanere minimamente indietro; eventualmente regolare il supporto a parete per mezzo di distanziali.

Per facilitare l'inserimento del dispositivo di ventilazione, si raccomanda di umettare il tubo per montaggio a parete con spray al silicone.

10. Ribaltare la griglia di copertura inferiore nell'alloggiamento in EPP. A tale scopo, allontanare leggermente, premendola, la griglia di copertura inferiore dal supporto a parete per evitare collisioni con il bordo del supporto a parete.



AVVERTENZA

Verificare, durante il montaggio della griglia di copertura inferiore, che il cavo piatto si trovi nell'apposita scanalatura dell'alloggiamento in EPP.

11. Fissare la griglia di copertura inferiore con le due viti al supporto a parete e applicare la griglia di copertura superiore sull'alloggiamento in EPP.



5.4 Collegamento dell'alimentazione elettrica



PERICOLO

Tensioni potenzialmente mortali

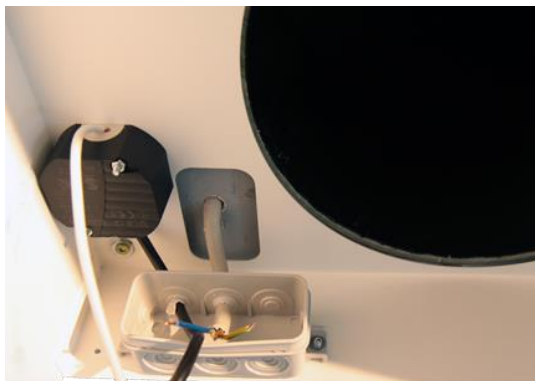
L'installazione elettrica deve essere eseguita solo da un elettricista qualificato.

Osservare le cinque regole di sicurezza (DIN VDE 0105-100) per lavori su impianti elettrici:

- ▶ Disinserire la tensione (sezionamento onnipolare di un impianto da parti sotto tensione)
- ▶ Assicurare contro il reinserimento
- ▶ Verificare l'assenza di tensione
- ▶ Eseguire la messa a terra e in cortocircuito
- ▶ Coprire o schermare le parti adiacenti sotto tensione

Per l'allacciamento dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio, procedere come segue:

1. Portare il cavo di alimentazione di rete e il cavo di rete sul lato primario nella scatola di connessione.

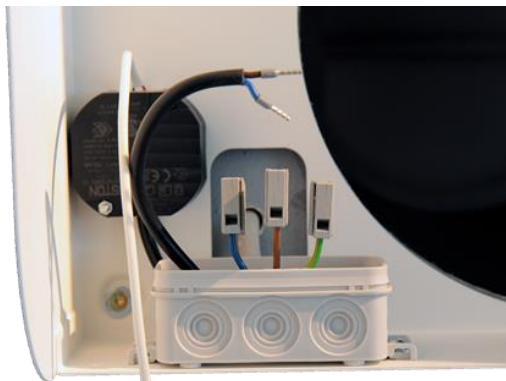
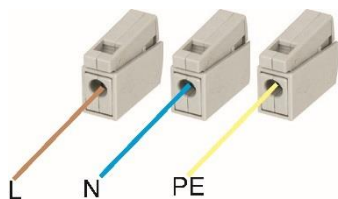


PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche

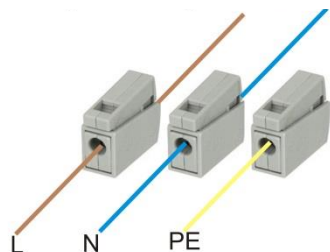
I fili del cavo di alimentazione di rete e i fili del cavo di rete dell'alimentatore sul lato primario vanno posati, con doppio isolamento non danneggiato, attraverso le boccole pressacavo fino alla scatola di connessione.

2. Collegare i morsetti per illuminazione WAGO (3 pezzi inclusi nel set di montaggio) all'attacco del connettore per conduttori solidi su ciascun filo isolato del cavo di alimentazione di rete.

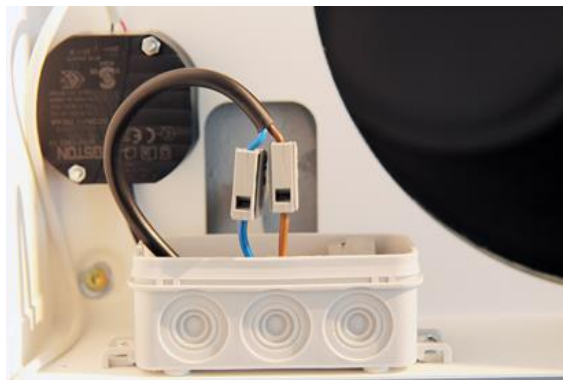


- Collegare ogni filo del cavo di rete sul lato primario dell'alimentatore al collegamento per cavetto del morsetto per illuminazione WAGO del conduttore L e del conduttore N. Sul lato dell'apparecchio, il morsetto per illuminazione WAGO del conduttore PE rimane libero (il dispositivo di ventilazione corrisponde alla classe di protezione II – isolamento di protezione).

Fili cavo lato primario alimentatore



Fili cavo di alimentazione alla rete



- Trasferire i collegamenti a morsetto nella scatola di connessione e chiuderla con il coperchio.



- Inserire quindi il completo alloggiamento in EPP del dispositivo di ventilazione nel tubo per montaggio a parete fino ad una distanza di circa 15 cm dal supporto a parete, in modo che la scheda di comando sia ancora accessibile liberamente.



- Collegare i cavetti sul lato secondario dell'alimentatore al morsetto 24 V X6 della scheda di comando.

AVVERTENZA

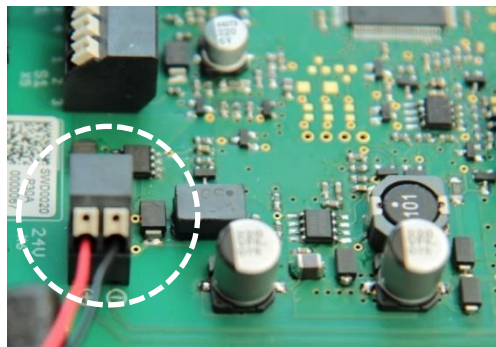
Prestare attenzione all'assegnazione dei morsetti sul lato secondario in base alla polarità.

Codifica colori del cavetto	Polarità del terminale 24 V X6
colore rosso	+
colore nero	-

Morsetto X6
Tensione di esercizio
Scheda di comando



Fili cavo lato secondario
alimentatore



5.5 Parametrizzazione modalità operative Ventilazione istantanea e Assenza

Come descritto in “4.1.7 Descrizione delle funzioni operative e delle segnalazioni” le modalità di funzionamento Ventilazione d’urto e Assenza possono essere regolate in base alle esigenze specifiche dell’utente.

AVVERTENZA

La parametrizzazione deve essere effettuata mentre la scheda di comando è accessibile.

5.5.1 Configurazione della modalità operativa Ventilazione istantanea

La funzione Ventilazione istantanea è garantita dal livello di ventilazione 4, che si attiva per un tempo limitato. Per abilitare la modalità operativa Ventilazione istantanea, l’interruttore DIP n. 3 di MODE SW1 va impostato su ON.

Interruttore DIP n.	Posizione interruttore DIP
3	ON

La durata della ventilazione istantanea può essere impostata tra 5 e 120 min con il modulo di programmazione.

5.5.2 Configurazione della modalità operativa Assenza

La funzione Assenza è garantita dal livello di ventilazione 1, che si attiva per un tempo limitato.

Il tempo di funzionamento attivo del livello di ventilazione 1 può essere parametrizzato tra 15 min/h e 59 min/h con il modulo di programmazione.

5.6 Montaggio della griglia di finitura esterna come terminazione della facciata

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo per la caduta della griglia di finitura esterna

La griglia di finitura esterna deve essere fissata con gli accessori di montaggio in dotazione o con materiale di fissaggio adatto alla struttura della facciata.

La verifica e la responsabilità di un montaggio corretto e sicuro è a carico della ditta esecutrice.

AVVERTENZA

La griglia di finitura esterna deve essere installata solo dopo il completamento della facciata, ma subito dopo l’installazione dell’unità di ventilazione. Controllare che la superficie fra il tubo per montaggio a parete, l’alloggiamento del tubo in EPP e la facciata sia piana. Il collegamento del tubo per montaggio a parete alla superficie della facciata va sigillato in modo permanente contro la penetrazione di umidità.

Per il montaggio della griglia di finitura esterna procedere come segue:

1. Rimuovere il rivestimento superiore da quello inferiore allentando le quattro viti di fissaggio (due in alto e due in basso).

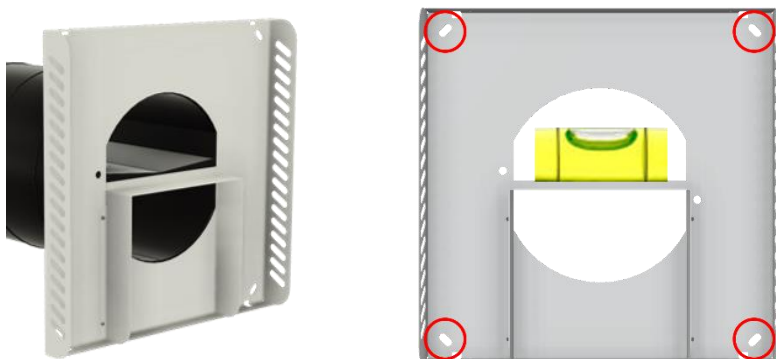


2. Posizionare il guscio inferiore esattamente sul contorno dell'unità abitativa in PPE sul lato della parete esterna e trasferire i centri dei fori asolati sulla facciata.

AVVERTENZA

Le aperture laterali per il passaggio dell'aria presenti nel rivestimento inferiore devono essere rivolte in diagonale verso il basso, in direzione opposta alla parete.

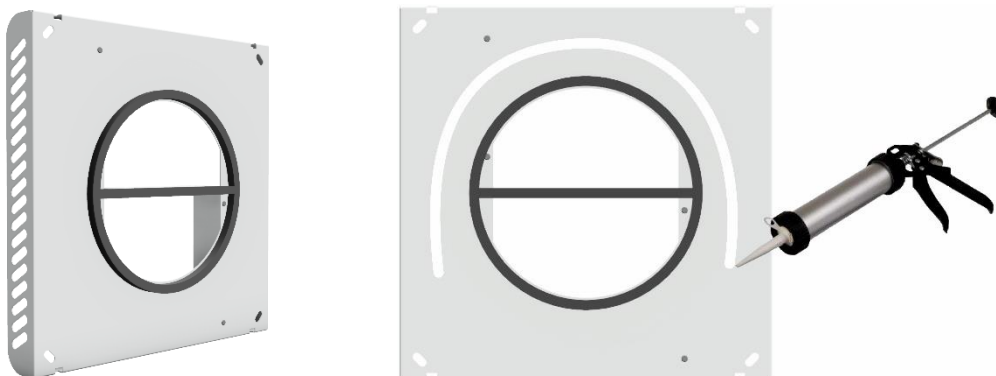
La parete divisoria fra il condotto dell'aria esterna e quello dell'aria espulsa deve trovarsi in posizione orizzontale, andando a coprire la parete divisoria dell'alloggiamento del tubo in EPP.



3. Predisporre per i quattro punti di fissaggio un sistema di fissaggio idoneo per la struttura della facciata.
4. Incollare il nastro sigillante ad espansione autoadesivo, contenuto nel set di montaggio, sul contorno posteriore delle aperture di passaggio dell'aria del rivestimento inferiore.

AVVERTENZA

Per evitare la penetrazione di acqua, applicare sul rivestimento inferiore uno spesso cordone di sigillante adatto al tipo di rifinitura della facciata (ad es. acrilico resistente alle intemperie).



5. Montare il rivestimento inferiore della griglia di finitura esterna sulla facciata.

AVVERTENZA

Non piegare il rivestimento inferiore durante l'avvitatura. Eventualmente svitare di nuovo le viti in modo che il rivestimento inferiore poggi stabilmente sulla facciata senza tuttavia creare deformazioni.

6. Fissare il rivestimento superiore al rivestimento inferiore mediante due viti del set di montaggio in dotazione.



AVVERTENZA

Il rivestimento superiore va generalmente fissato con tutte e quattro le viti. Se necessario, è necessario correggere eventuali imponderabili che ostacolano l'esecuzione di questa fase di installazione.

5.7 Messa in funzione

AVVERTENZA

La disponibilità all'uso è garantita quando i requisiti delle norme di sicurezza e delle condizioni di montaggio sono soddisfatti. Eseguire la messa in funzione secondo le indicazioni del capitolo "3.1.1.3 Indicazioni di sicurezza per il funzionamento dell'apparecchio".

Per la prima messa in funzione, procedere come segue:

1. Controllare il dispositivo di ventilazione per verificare eventuali danni e la presenza/completezza di tutti i componenti di sicurezza e funzionali.
2. Alimentare la linea di alimentazione di rete per stabilire la tensione di esercizio sull'unità di ventilazione.
3. Dopo una fase di avvio di circa 3 s, segnalata dall'accensione dei LED, è possibile verificare le modalità operative.

5.8 Manutenzione e riparazione

L'ispezione e la pulizia dello scambiatore entalpico devono essere effettuate a intervalli di manutenzione biennali.

AVVERTENZA

Le istruzioni per una corretta disinfezione sono disponibili all'indirizzo www.core.life.

Procedere come segue:

1. scollegare ComfoAir 70 dall'alimentazione elettrica.
2. Rimuovere la griglia di copertura superiore. Allentare la vite di fissaggio destra della griglia di copertura inferiore e ribaltarla a sinistra.



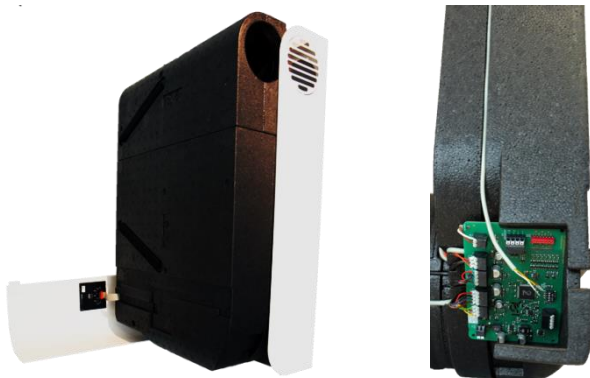
AVVERTENZA

Negli apparecchi con tubi di ventilazione collegati lateralmente si devono smontare i raccordi di riduzione.

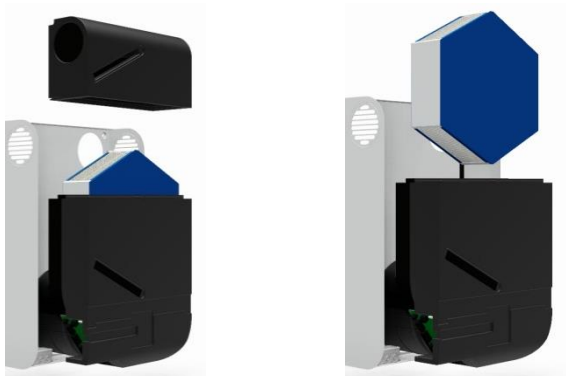
3. Estrarre con cautela l'apparecchio dal tubo per montaggio a parete finché il retro dell'alloggiamento superiore in EPP non si trovi davanti al bordo superiore del supporto a parete.

AVVERTENZA

Con il modulo sensori montato, il cavo del sensore va scollegato dalla morsettiera SENSOR X8 della scheda di comando e va estratto dalla scanalatura dell'alloggiamento inferiore in EPP. Per accedere liberamente alla scheda di comando occorre sfilare ancora un poco l'alloggiamento in EPP. A tale scopo, sfilare la spina del cavo piatto dall'elemento di comando e svitare la griglia di copertura inferiore.



4. Rimuovere il coperchio del filtro e il filtro dal vano filtro superiore.
5. Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento in EPP tirandola verso l'alto. Lo scambiatore entalpico può essere ora estratto verso l'alto dalla parte inferiore dell'alloggiamento in EPP.



6. Per la pulizia procedere come segue:

AVVERTENZA

In generale, non utilizzare detergenti aggressivi o contenenti solventi.

- ▶ Immergere lo scambiatore entalpico alcune volte in acqua calda a max. 40 °C.
- ▶ Sciacquare lo scambiatore entalpico con abbondante acqua calda di rubinetto a max. 40 °C.
- ▶ Collocare lo scambiatore entalpico come in posizione di montaggio per circa 15 minuti in modo che l'acqua residua fuoriesca dalle aperture.

7. Al termine dell'ispezione rimontare tutti i componenti nella sequenza inversa.

AVVERTENZA

I tubi di ventilazione eventualmente smontati devono essere ricollegati ermeticamente.

8. Ripristinare l'alimentazione di tensione e impostare il dispositivo di ventilazione nella modalità operativa desiderata dal gestore.

5.9 Visualizzazione dei messaggi di guasto

L'unità di comando dell'apparecchio è dotata di un sistema interno di riconoscimento degli errori. La visualizzazione di un messaggio di guasto avviene mediante il lampeggiamento del "LED di guasto" rosso e una diagnosi di errore codificata con il LED1-4.

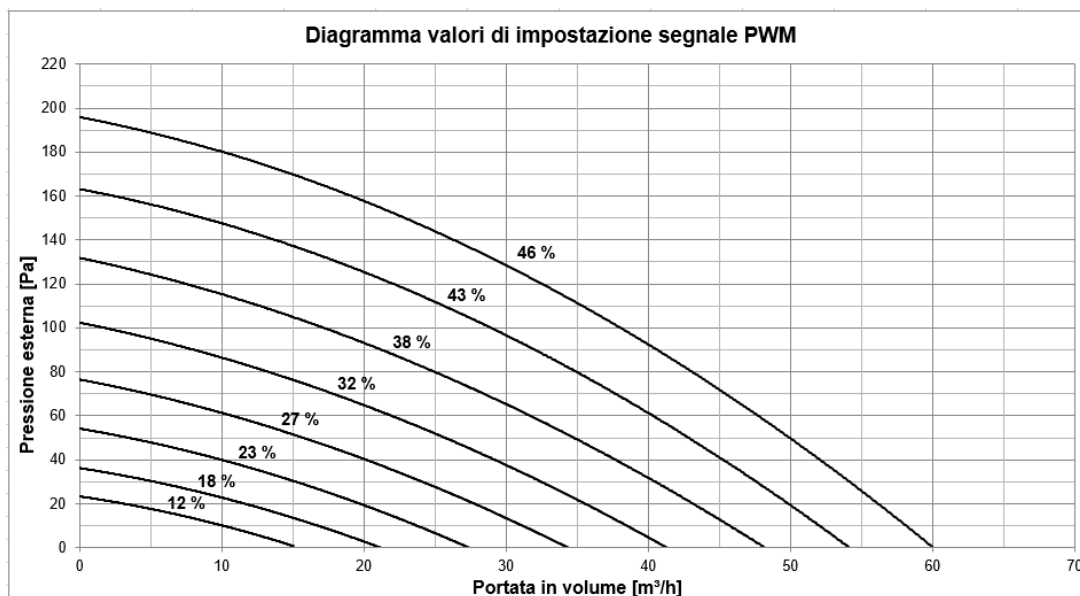
ERRORE	LED1	LED2	LED3	LED4
Ventilatore 1	lampeggia	-	-	lampeggia
Ventilatore 2	-	lampeggia	-	lampeggia
Sensore di temperatura aria esterna	-	-	lampeggia	lampeggia
Servomotore 1	lampeggia	-	lampeggia	lampeggia
Servomotore 2	-	lampeggia	lampeggia	lampeggia
Sensore umidità	lampeggia	lampeggia	-	lampeggia
Sensore CO ₂ / VOC	-	-	-	lampeggia

5.10 Dati tecnici

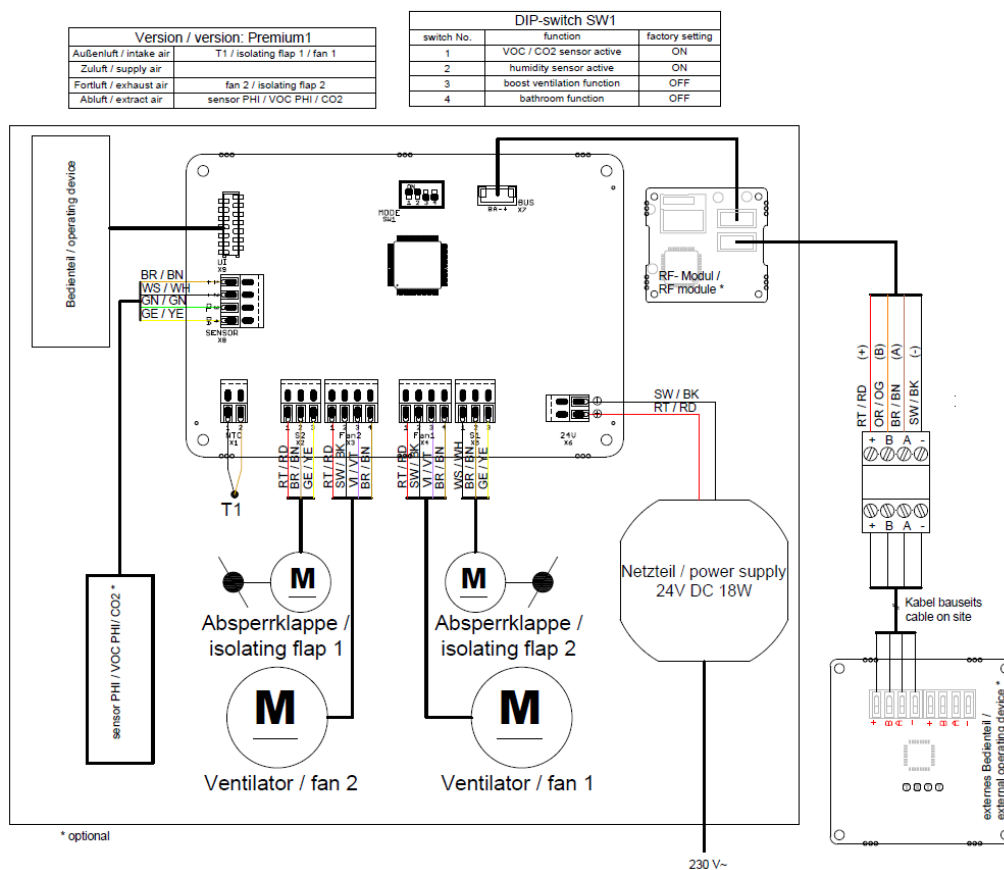
specifiche generali		Descrizione / valore		
Tipo di scambiatore di calore		Scambiatore entalpico con membrana polimerica		
Alloggiamento / rivestimento interno		Alluminio verniciato a polvere, privo di ponti termici; rivestimento interno in polipropilene espanso (EPP) per l'isolamento termico e acustico		
Raccordi per tubi		DN 100 (dimensione del manicotto)		
Peso		Da 14 a 16 kg a seconda del terminale di facciata		
Tensione di esercizio		230 VAC (gamma di tensione di lavoro da 100 a 240 VAC)		
Frequenza di rete		da 50 a 60 Hz		
Corrente nominale		0,15 A		
Classe di protezione		II		
Grado di protezione		IP 20		
Intervallo di temperatura per il trasporto e lo stoccaggio		Da -20 a 50 °C		
Intervallo di temperatura per l'aria in movimento		Da -20 a 50 °C		
Intervallo di temperatura nel luogo di installazione		Sempre al riparo dal gelo		
Luogo di montaggio		In un tubo per montaggio a parete con alloggiamento sul lato interno di una parete esterna a piombo; Spessore di parete da min. 275 mm a max. 600 mm (fino a 900 mm con set di prolunga)		
Posizione di installazione		Alloggiamento a vista, prese aria di mandata e di ripresa		
dati di esercizio				
Livello di ventilazione	Portata in volume [m³/h]	Grado di variazione della temperatura [%]	Grado di variazione dell'umidità [%]	Potenza assorbita massima [W]
standby	-	-	-	< 1
LS1	15	90	84	4
LS2	25	83	73	5
LS3	40	76	61	9
LS4	60	71	54	17
Dati sul rumore emesso dall'alloggiamento				
Pressione acustica L _p in [dB(A)], condizioni in campo libero a distanza di 3 m				
Livello di ventilazione	Standard	1 collegamento per locali adiacenti	2 collegamenti per locali adiacenti	Lato esterno
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

Dati acustici sulla trasmissione del suono		
Stato di funzionamento battenti	Indice di riduzione acustica dell'intensità dell'edificio ponderato $R_{l,mw} (C; C_{tr})$ [dB]	Differenza di livello di intensità standard ponderata $D_{In, mw}$ [dB]
Battenti aperti	17 (-1; -3)	40
Battenti chiusi	25 (-1; -4)	48

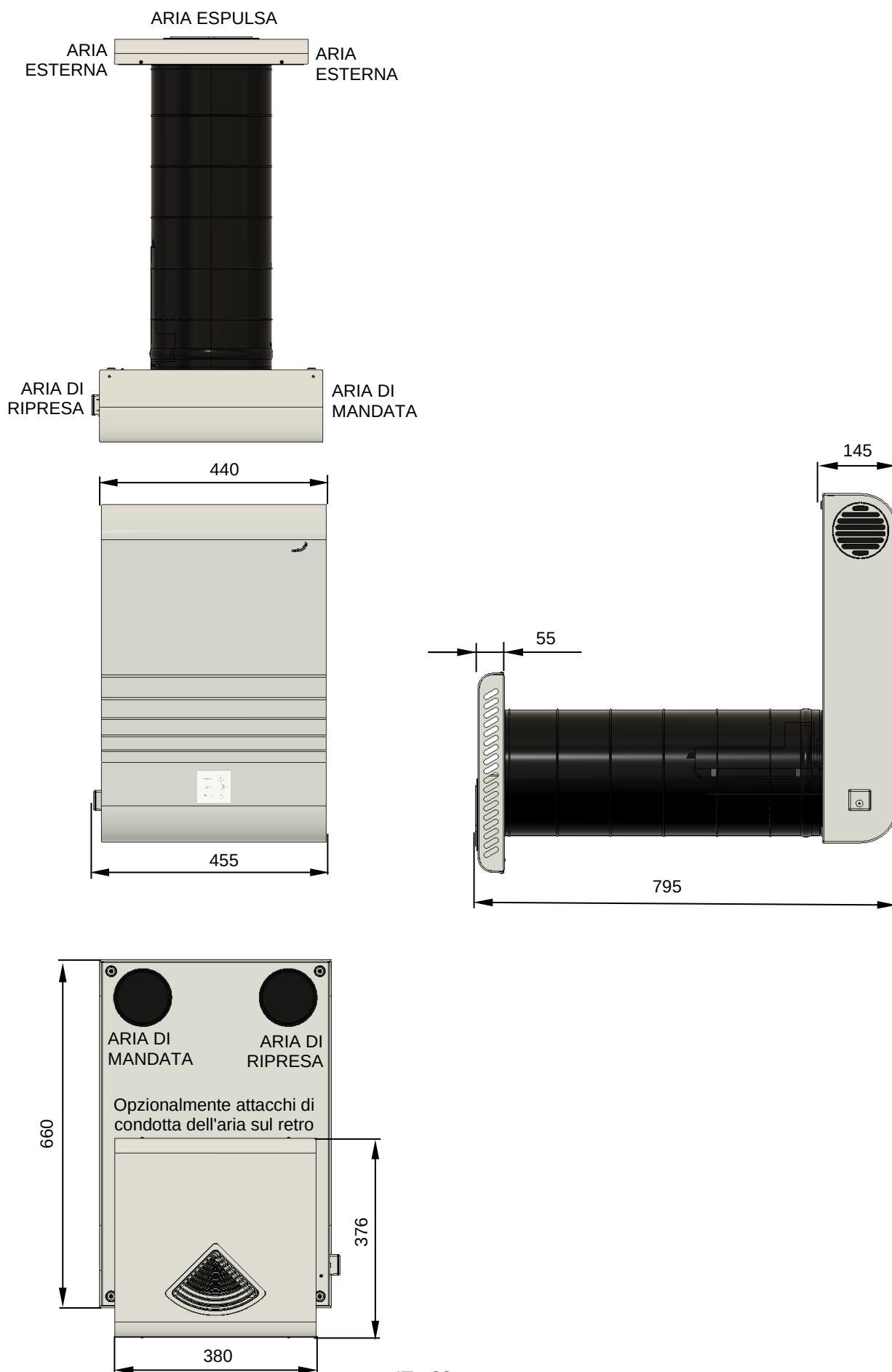
5.10.1 Curve caratteristiche delle portate in volume con perdita di carico per il dimensionamento del collegamento per un secondo ambiente



5.10.2 Schema di collegamento dei morsetti



5.10.3 Dimensioni con modulo radio opzionale



Contenido

1	Introducción	3
1.1	Generalidades.....	3
1.2	Validez	3
1.3	Grupos destinatarios	3
1.3.1	Cualificación del grupo destinatario	3
1.3.1.1	Operarios	3
1.3.1.2	Trabajadores especializados	3
1.4	Conformidad.....	3
2	Uso indicado.....	4
2.1	Manejo del aparato	4
2.2	Uso indicado	4
2.3	Disposiciones para el funcionamiento con chimeneas	4
2.4	Condiciones de garantía y responsabilidad	5
2.4.1	Condiciones de garantía	5
2.4.2	Garantía	5
2.4.3	Responsabilidad.....	5
3	Seguridad	5
3.1	Clasificación de peligros	5
3.1.1	Normas de seguridad	6
3.1.1.1	Indicaciones de seguridad - Generalidades	6
3.1.1.2	Indicaciones de seguridad - Instalación	6
3.1.1.3	Indicaciones de seguridad para el funcionamiento del aparato	6
3.1.2	Condiciones de montaje.....	7
3.1.3	Eliminación.....	7
4	Capítulo para operarios y especialistas.....	7
4.1	Descripción del producto.....	7
4.1.1	Estructura y funcionamiento del aparato	7
4.1.2	Variantes de manejo	8
4.1.3	Vista general de grupos constructivos	8
4.1.4	Placa de características	9
4.1.5	Protección contra las heladas	9
4.1.6	Elementos de control y visualización de la unidad de control	9
4.1.7	Descripción de las funciones de control y las señales	9
4.2	Opciones para el funcionamiento de ventilación	13
4.2.1	Unidad de control externa	13
4.2.2	Funcionamiento por red	13
4.2.2.1	Funcionamiento por módulo inalámbrico	13
4.2.2.2	Funcionamiento por Connect Box y Zehnder Connect App	13
4.2.3	Funcionamiento automático por módulo de sensores.....	13
4.2.3.1	Modo de funcionamiento sensores de HUMEDAD	13
4.2.3.2	Modo de funcionamiento de sensores de CO ₂ / COV	14
4.3	Mantenimiento por el operario.....	14
4.3.1	Mantenimiento de filtro.....	15
4.3.1.1	Sustituir filtro de aire	15
4.3.1.2	Restablecer el indicador de mantenimiento de filtro.....	16
4.3.2	Mantenimiento de aparato	16
4.3.3	¿Qué hacer en caso de fallo?	17
5	Capítulo para personal especializado	17
5.1	Requisitos de instalación	17
5.1.1	Embalaje y manipulación	17
5.1.2	Control del volumen de suministro	17
5.2	Montaje	17
5.2.1	Requisitos generales de montaje	17
5.2.2	Preparaciones del montaje	18
5.2.2.1	Preparaciones del montaje de conducto pasamuro	18
5.2.2.2	Disposiciones de montaje de conexiones eléctricas	18
5.2.3	Conexión de tubos de ventilación	19
5.2.3.1	Conexión en la parte posterior del tubo de ventilación.....	19
5.2.3.2	Conexión lateral del tubo de ventilación.....	20
5.3	Instalación del aparato de ventilación	21

5.4	Conexión de suministro eléctrico	24
5.5	Parametrización modos de funcionamiento de ventilación forzada y ausente	26
5.5.1	Configuración del modo de funcionamiento Ventilación forzada.....	26
5.5.2	Configuración del modo de funcionamiento Ausente	26
5.6	Montaje de la campana de muro exterior como remate de fachada	26
5.7	Puesta en marcha	27
5.8	Mantenimiento y conservación.....	28
5.9	Visualización de mensajes de fallo	29
5.10	Datos técnicos.....	30
5.10.1	Líneas características caudal pérdida de presión para dimensionado de conexión de una segunda habitación.....	31
5.10.2	Esquema de conexiones.....	31
5.10.3	Dimensiones con módulo inalámbrico opcional	32

Vídeo de producto de montaje y funcionamiento



1 Introducción

1.1 Generalidades

Estas instrucciones de uso incluyen notas e información para el funcionamiento seguro, para el montaje correcto y para el manejo y mantenimiento del aparato de ventilación ComfoAir 70.

Reservados todos los derechos a modificaciones.

Esta documentación se ha redactado con el máximo cuidado. No obstante, de ello no se deriva ningún derecho de responsabilidad del editor por daños ocasionados por indicaciones incorrectas o inexistentes en esta documentación. Por tanto puede suceder que el aparato difiera ligeramente de esta descripción. En caso de diferencias, es vinculante la versión alemana de la documentación.

- ▶ Antes de la puesta en marcha del aparato de ventilación lea íntegramente las instrucciones. De este modo evitará peligros y errores.
- ▶ Observe obligatoriamente todas las notas de peligro y advertencia, así como las medidas preventivas.
- ▶ Las instrucciones de uso forman parte del producto. Guarde las instrucciones para consultas posteriores.

!/? Preguntas

Para cualquier pregunta, manuales actualizados y nuevos filtros, diríjase a su representante de Zehnder. Los datos de contacto se especifican en la parte posterior de este manual.

1.2 Validez

Este documento es válido para:

- Tipo de aparato ComfoAir 70 – Serie

Las series de los tipos de aparato se denominarán en adelante con el nombre común de producto ComfoAir 70.

El objeto de estas instrucciones de uso es el ComfoAir 70 en la versión de serie. Los accesorios se describen solo en la medida necesaria para un funcionamiento correcto. Podrá consultar más información sobre los accesorios en las instrucciones correspondientes.

1.3 Grupos destinatarios

Las instrucciones de uso están destinadas a operarios y trabajadores especializados. Las tareas solo pueden ser realizadas por personal formado de forma correspondiente y suficientemente cualificado para cada trabajo.

1.3.1 Cualificación del grupo destinatario

1.3.1.1 Operarios

Los operarios deben ser instruidos por un trabajador especializado:

- ▶ Formación sobre los peligros en el manejo de aparatos eléctricos.
- ▶ Formación sobre el funcionamiento del ComfoAir 70.
- ▶ Formación sobre el mantenimiento del ComfoAir 70.
- ▶ Conocimiento y cumplimiento de estas instrucciones con todas las indicaciones de seguridad.

1.3.1.2 Trabajadores especializados

Los trabajadores especializados deben tener las siguientes cualificaciones:

- ▶ Formación sobre la gestión de peligros y riesgos en la instalación y el manejo de aparatos eléctricos.
- ▶ Formación para la instalación y puesta en marcha de aparatos eléctricos.
- ▶ Conocimiento y cumplimiento de la normativa local vigente de instalación, seguridad y construcción de cada municipio o comunidad, de la compañía de agua y electricidad y otras normas y directrices oficiales.
- ▶ Conocimiento y cumplimiento de este documento con todas las indicaciones de seguridad.

1.4 Conformidad

Los aparatos de ventilación ComfoAir 70 – Series del fabricante



Zehnder Group Zwolle B.V.

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

Registro Mercantil Zwolle 05022293

Cumplen las directrices y normas de la declaración de conformidad UE y EAC.

2 Uso indicado

2.1 Manejo del aparato

- El aparato solo puede ser utilizado si se ha montado de forma correcta y según las instrucciones y normas del manual de montaje del aparato.
- El aparato solo puede ser manejado por los siguientes grupos de personas: menores a partir de 8 años, personas que tengan limitaciones corporales, sensoriales y psíquicas, o personas con poca experiencia o conocimientos siempre que estén acompañadas por una persona que cuide de su seguridad o que les indique cómo utilizar el aparato, y sean conscientes de los peligros que conlleva.
- Los niños no deben jugar con este aparato.
- La limpieza y el mantenimiento de usuario no deben ser realizados por niños si no cuentan con la debida supervisión.

2.2 Uso indicado

- El ComfoAir 70 está destinado a la ventilación y purga de viviendas y espacios de uso residencial con una humedad del aire de aprox. 40% a aprox. 70% HR, en los que la humedad relativa del aire no sobrepasa de forma permanente el 70% durante el funcionamiento. Cualquier otro uso será considerado como no indicado.
- El aparato de ventilación no es adecuado para la extracción de humo o el secado de edificios, para la purga de espacios con gases agresivos o tóxicos, o con una concentración de polvo extrema.
- El aparato no puede utilizarse para la aspiración de gases inflamables o explosivos.
- La observancia de todas las notas incluidas en las instrucciones de uso también forma parte del uso indicado.

Zehnder Group no asume ninguna responsabilidad por daños que pudieran ocasionarse por un uso no indicado ni garantiza un trabajo correcto y funcional del aparato de ventilación.

2.3 Disposiciones para el funcionamiento con chimeneas

Hay que cumplir los requisitos locales observando las normas, leyes y directivas correspondientes. El ComfoAir 70 puede utilizarse en espacios, viviendas o unidades de uso de tamaño similar en las que haya instaladas chimeneas dependientes del aire ambiente si:

- cuentan con dispositivos de seguridad que impiden el funcionamiento simultáneo de las chimeneas dependientes del aire ambiente y de la unidad de aspiración de aire o
- la salida de escape de las chimeneas dependientes del aire está controlada por dispositivos de seguridad. En el caso de chimeneas dependientes del aire ambiente para sustancias líquidas o gaseosas, es necesario desconectar el dispositivo de seguridad de la chimenea o del sistema de ventilación si se activa. En el caso de chimeneas dependientes del aire ambiente para sustancias sólidas, es necesario desconectar el dispositivo de seguridad del sistema de ventilación si se activa.

No se permite la instalación de aparatos de ventilación para controlar la ventilación y purga de una vivienda o unidad de uso similar si dicha unidad de uso tiene chimeneas dependientes del aire ambiente conectadas a varios sistemas de escape.

Para un funcionamiento indicado es necesario bloquear los posibles conductos de aire de combustión, así como los sistemas de escape de las chimeneas dependientes del aire. En el caso de sistemas de escape de chimeneas para sustancias sólidas, el dispositivo de bloqueo solo podrá manejarse a mano. La posición del dispositivo de bloqueo debe ser reconocible por el ajuste de la manija de manejo. Esto se considera cumplido si se utiliza un dispositivo de bloqueo para el hollín (bloqueador de hollín). Con respecto a las normas de instalación de protección contra incendios para la instalación del sistema de ventilación, se deben observar las regulaciones estatales, en particular la directriz de control de edificios sobre los requisitos de protección contra incendios para sistemas de ventilación en la versión actualmente aplicable.

2.4 Condiciones de garantía y responsabilidad

2.4.1 Condiciones de garantía

El fabricante ofrece una garantía de 24 meses a partir de la instalación o de máximo 30 meses a partir de la fecha de fabricación del aparato. Los derechos a prestación de garantía solo cubren los fallos de material y/o construcción que aparezcan durante ese periodo de garantía.

En caso de una reclamación de prestación de garantía, no se permite desmontar el aparato sin consentimiento por escrito del fabricante. El fabricante solo otorga una garantía sobre aquellas piezas de repuesto que hayan sido montadas por un instalador reconocido por el fabricante.

2.4.2 Garantía

En caso de una reclamación de prestación de garantía, no se permite desmontar el aparato sin consentimiento por escrito del fabricante. El fabricante solo otorga una garantía sobre aquellas piezas de repuesto que hayan sido montadas por un instalador reconocido por el fabricante.

La garantía se extingue automáticamente:

- ▶ una vez pasado el periodo legal de la misma;
- ▶ en caso de instalación no conforme a las indicaciones;
- ▶ el aparato se utiliza sin filtro ni remate de fachada;
- ▶ si se han sustituido piezas de repuestos distintas a las originales suministradas por el fabricante;
- ▶ en caso de modificaciones o cambios no autorizadas en la unidad.
- ▶ en caso de montaje incorrecto, uso no indicado o mantenimiento negligente del sistema.

2.4.3 Responsabilidad

ComfoAir 70 está previsto para el uso para la ventilación y purga mecánica de viviendas, oficinas y espacios con fines similares. Cualquier otra utilización diferente a la indicada en el capítulo 2 se considerará como 'uso inadecuado' y puede provocar daños en personas o en el aparato de ventilación confort de los que el fabricante no se responsabilizará.

El fabricante deja de tener responsabilidad en los siguientes casos:

- ▶ Inobservancia de las indicaciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento especificadas en este documento.
- ▶ Cambios en el aparato de ventilación o uso de componentes que no han sido autorizados o recomendados por el fabricante.
- ▶ Montaje incorrecto, uso inadecuado o suciedad del sistema.
- ▶ Si se han sustituido piezas de repuestos distintas a las originales suministradas por el fabricante.
- ▶ Funcionamiento del aparato sin filtro ni remate de fachada.

3 Seguridad

Lea atentamente todas las indicaciones de seguridad antes de la primera puesta en marcha del aparato para garantizar que el aparato se utiliza de forma segura y correcta.

3.1 Clasificación de peligros

Este manual incluye notas que deben tenerse en cuenta para su seguridad personal y para evitar daños materiales y personales. Se resaltan mediante notas de advertencia y se representan según el grado de peligro.

 PELIGRO
La palabra de advertencia designa un peligro con un grado de riesgo alto que si no se elimina puede provocar la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA
La palabra de advertencia designa un peligro con grado de riesgo medio que si no se elimina puede provocar la muerte o lesiones graves.
 CUIDADO
La palabra de advertencia designa un peligro con grado de riesgo bajo que si no se elimina puede provocar lesiones leves o moderadas.

NOTA

Una nota en el sentido de este manual es una información importante sobre el producto o la parte correspondiente del manual a la que debe prestarse especial atención.

3.1.1 Normas de seguridad

3.1.1.1 Indicaciones de seguridad - Generalidades

- Hay que cumplir siempre todas las indicaciones de seguridad, advertencias, comentarios e instrucciones indicadas en este manual. En caso de inobservancia, existe peligro de lesiones y peligro de daños materiales en el ComfoAir 70.
- El montaje, puesta en marcha y mantenimiento (excepto la sustitución de filtro) deben ser realizados por un montador autorizado, salvo que las instrucciones indiquen lo contrario. La realización de estos trabajos por un montador no autorizado puede provocar daños personales o un rendimiento reducido del sistema de ventilación.
- No desconecte el aparato del suministro eléctrico, salvo que en el manual se especifique otra indicación. Esto puede provocar la formación de humedad y moho.
- No realice ningún cambio en el aparato o en las especificaciones incluidas en este documento. Los cambios pueden provocar daños personales o un rendimiento reducido del sistema de ventilación.
- Solicite al encargado de la instalación/instalador que le enseñe a manejar el aparato y la unidad de control una vez instalados. El uso y utilización del aparato de ventilación solo puede ser realizado según el capítulo 2 «Uso indicado».

3.1.1.2 Indicaciones de seguridad - Instalación

- Cumpla las normas generales actuales de construcción, protección contra el fuego, seguridad e instalación vigentes del municipio correspondiente, de la compañía de agua y electricidad y otras directrices oficiales.
- Para desconectar de la red eléctrica es necesaria una desconexión con una apertura de contactos según la norma. EN 60335-1 (con desconexión de los tres polos y una distancia de 3 mm, categoría de sobretensión III).
- Desconecte el aparato del suministro eléctrico siempre antes de iniciar los trabajos de mantenimiento y conservación. Si se utiliza el ComfoAir 70 en estado abierto hay peligro de lesiones.
- Asegúrese de que el ComfoAir 70 no puede volver a conectarse de forma involuntaria.
- Para evitar un posible contacto con los ventiladores en marcha, el aparato de ventilación solo puede utilizarse con un remate de fachada montado.
- Por tanto, en los trabajos con sistemas electrónicos cumpla siempre las medidas para evitar una descarga electrostática. Utilice, por ejemplo, un brazalete antiestático. La energía estática puede provocar daños en los componentes electrónicos.
- Toda la instalación debe cumplir la normativa (de seguridad) vigente de las siguientes fuentes:
 - Norma UE local sobre prevención de seguridad para equipos de baja tensión.
 - Manual de instalación y montaje del fabricante (véase parte posterior de las instrucciones de uso para los datos de contacto de Zehnder).

3.1.1.3 Indicaciones de seguridad para el funcionamiento del aparato

- Ponga en funcionamiento el aparato de ventilación solamente en estado montado.
- Utilice el aparato de ventilación solo con filtros instalados.
- Utilice el aparato de ventilación solo con la campana de revestimiento de diseño encajada.

- Utilice el aparato de ventilación solo con un remate de fachada montado.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por contacto con el ventilador en marcha

Se puede acceder libremente a los ventiladores si no hay un remate de fachada; existe riesgo de contacto.

3.1.2 Condiciones de montaje

Al decidir si el aparato puede instalarse en un área determinada, deben respetarse las siguientes condiciones para garantizar la instalación correcta del aparato.

- En la instalación del aparato deben respetarse las normas y directrices nacionales vigentes para observar las áreas de protección al instalar sistemas eléctricos en cuartos con bañera o ducha.
- El aparato puede instalarse en espacios húmedos solo fuera de las áreas de protección de las zonas 1 y 2 según la norma DIN 57100/VDE 100, parte 701.
- El aparato debe conectarse a un suministro eléctrico fijo de 230 V CA/50-60 Hz.
- El aparato no puede montarse en espacios con riesgo de explosión.
- El aparato no puede utilizarse para la aspiración de gases inflamables o explosivos.
- Compruebe si el lugar de instalación del aparato cumple los requisitos del capítulo «5.1 Requisitos de instalación».
- Compruebe si la instalación eléctrica es adecuada para la potencia máxima del aparato.
- Asegúrese de que en el área de instalación se mantienen durante todo el año las temperaturas permitidas. En el capítulo «5.10 Datos técnicos» encontrará información sobre la temperatura permitida en el área de instalación.

3.1.3 Eliminación

La eliminación del aparato debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente. No elimine el aparato con la basura doméstica.

NOTA

Los materiales de embalaje, los consumibles y los aparatos antiguos deben eliminarse al final de su vida útil según las normas vigentes en el país.

4 Capítulo para operarios y especialistas

4.1 Descripción del producto

El ComfoAir 70 está construido según el estado actual de la técnica y las reglas reconocidas en materia de seguridad técnica. El aparato está sometido a una mejora continua y un desarrollo permanente. Por consiguiente puede suceder que el aparato difiera ligeramente de esta descripción.

4.1.1 Estructura y funcionamiento del aparato

El ComfoAir 70 es un aparato de ventilación confort descentralizado con recuperación térmica y de la humedad con un funcionamiento sincronizado de aire extraído y aire de impulsión. El aparato de ventilación puede utilizarse para la ventilación de espacios individuales (por habitaciones) y también mediante opciones de conexión de tubos de ventilación para la ventilación y purga de un grupo de habitaciones (unidad de uso). El aparato de ventilación está diseñado para el funcionamiento continuo y debe ponerse fuera de funcionamiento temporalmente para los trabajos de mantenimiento y reparación. Con el sistema de sensores correspondiente en el aparato (opcional) es posible un funcionamiento de ventilación totalmente automático y en función de la demanda.

La carcasa está compuesta de chapa de acero con revestimiento de polvo mediante horneado y tapas de aluminio en color RAL9016. El cuerpo de la carcasa fabricada de polipropileno (EPP) de alta calidad sirve para alojar los grupos constructivos esenciales, el aislamiento térmico y el aislamiento acústico del aparato.

El intercambiador entálpico utilizado de forma estándar en el aparato garantiza, con su elevada recuperación térmica y de la humedad, una ventilación confortable de interiores.

Los dos ventiladores radiales libres de mantenimiento son accionados por motores de corriente continua CE energéticamente eficientes. La potencia del ventilador en forma de caudal de aire se ajusta en cuatro etapas. En el modo de funcionamiento automático el caudal de aire se regula de forma continua.

Un control de aletas totalmente automático activa las aletas con motor según la necesidad para el modo Standby y el modo contra heladas.

El aparato de ventilación necesita poco mantenimiento, pero es importante la sustitución periódica de los filtros. En el aparato hay instalados filtros según la norma EN ISO 16890 de la clase de filtro ISO Coarse para el aire exterior y el aire extraído. De forma opcional puede utilizarse un filtro de la clase de filtro ISO ePM10 para el filtrado del aire exterior.

Como remate de fachada hay disponible de forma opcional una campana de muro exterior en dos clases distintas de material, de plástico ABS blanco o de acero inoxidable.

4.1.2 Variantes de manejo

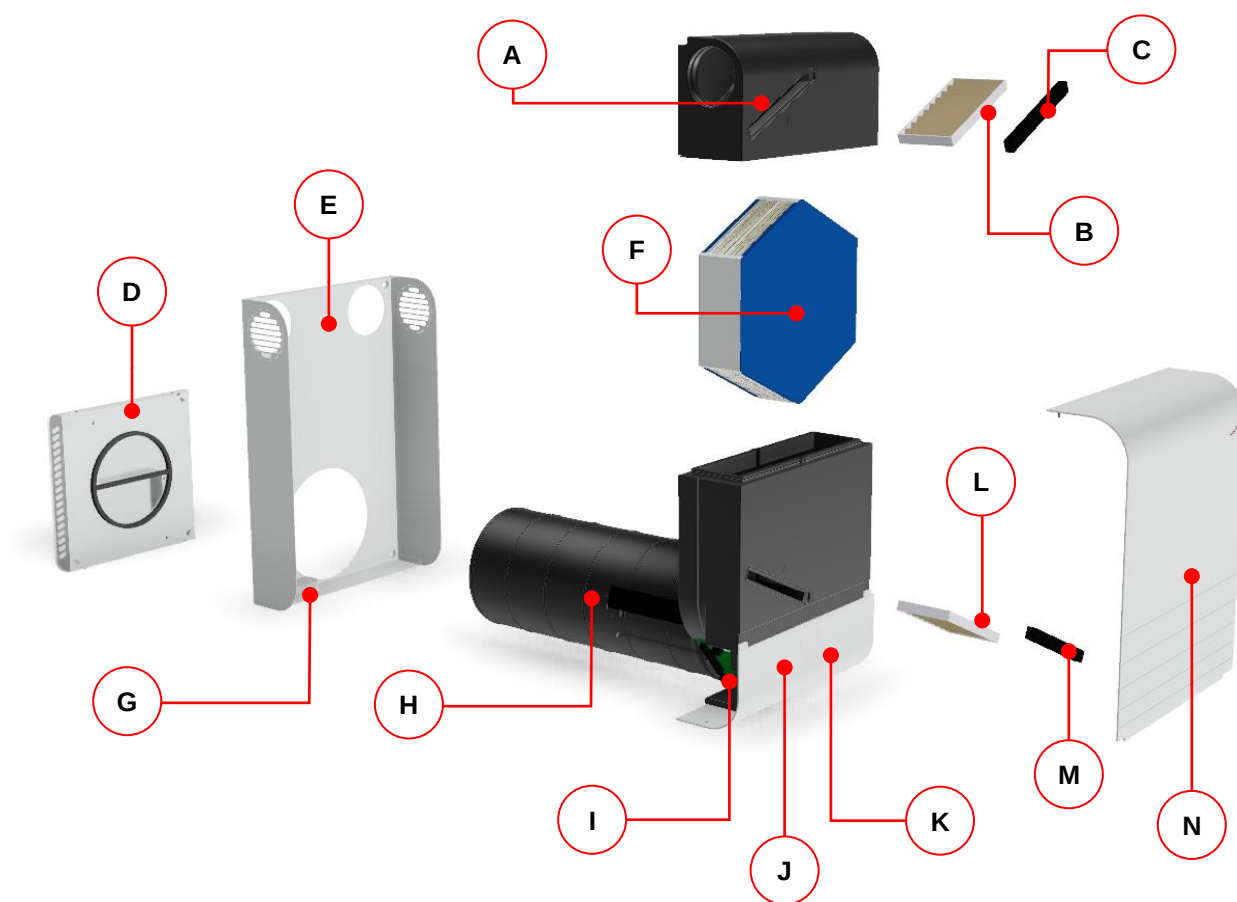
El ComfoAir 70 ofrece las siguientes variantes para un manejo confortable:

- Manejo en el aparato - Modelo estándar con unidad de control interna.
- Manejo con ComfoLED – Opcional: Unidad de control externa alámbrica (máx. longitud de cable 25 m).
- Manejo inalámbrico - Opcional: Conexión inalámbrica por módulo inalámbrico, Connect Box y Zehnder Connect App.

NOTA

La unidad de control externa y la Connect Box son adecuadas solamente para su uso en interiores.

4.1.3 Vista general de grupos constructivos



Posición	Denominación
A	Carcasa EPP parte superior
B	Filtrina de boca de extracción ISO Coarse
C	Cubierta de filtro de caucho celular
D	Remate de fachada campana de muro exterior
E	Soporte de pared
F	Intercambiador entálpico (intercambiador de calor-humedad de membrana)
G	Caja de bornes conexión eléctrica
H	Unidad de carcasa EPP con ventiladores integrados y sistema mecánico de aletas
I	Pletina de control
J	Campana de revestimiento de diseño inferior de aluminio con panel de control integrado
K	Unidad de control interna táctil
L	Filtro de aire exterior ISO Coarse; opcional ISO ePM10
M	Cubierta de filtro de caucho celular
N	Campana de revestimiento de diseño superior de aluminio

4.1.4 Placa de características

La placa de características identifica el producto de forma clara. La placa de característica se encuentra debajo de la campana de revestimiento de diseño superior en la unidad de carcasa EPP. Los datos de la placa de características son necesarios para el uso seguro del producto y en caso de preguntas de servicio. La placa de características debe estar colocada en todo momento en el producto.

4.1.5 Protección contra las heladas

El ComfoAir 70 está equipado con una función automática de protección contra heladas para evitar que se congele el transmisor de calor. La regulación que activa el modo de protección contra heladas se activa en caso de necesidad para las cuatro etapas manuales de los ventiladores y también en modo automático.

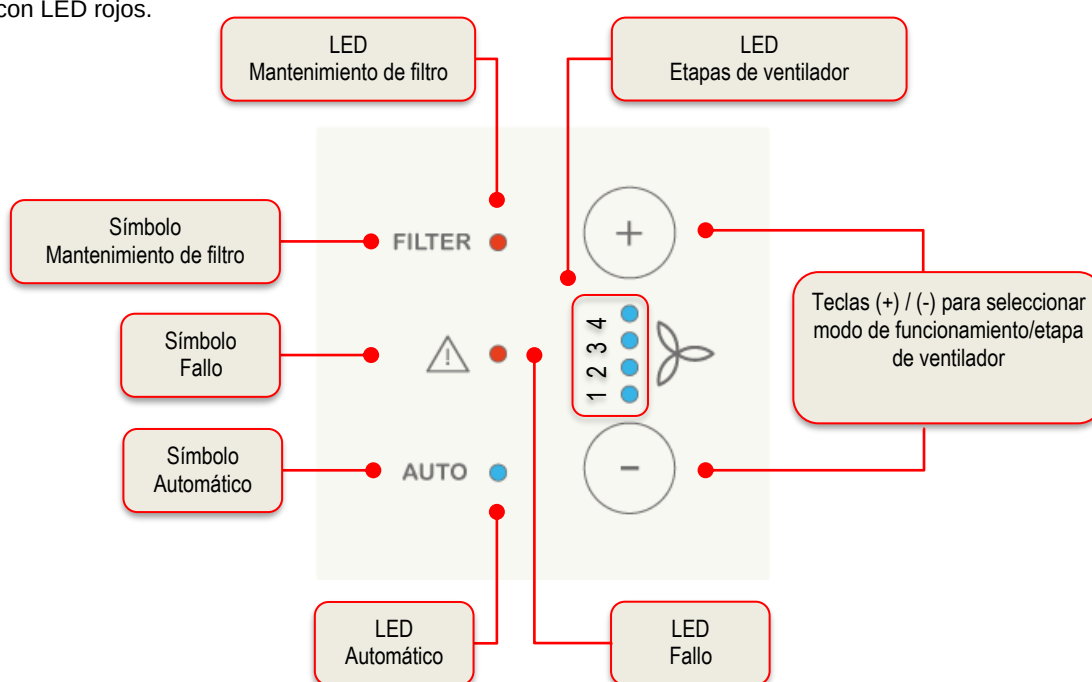
4.1.6 Elementos de control y visualización de la unidad de control

La unidad de control tiene teclas táctiles e indicadores de estado LED.

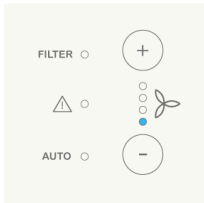
NOTA

El aparato de ventilación puede funcionar al mismo tiempo con la unidad de control interna y externa.

Las dos teclas (+) / (-) sirven para ajustar las distintas etapas del ventilador y los modos de funcionamiento. Las etapas del ventilador y el modo de funcionamiento automático se indican con LED azules y la información de servicio con LED rojos.

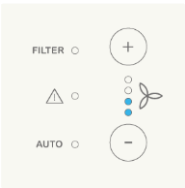
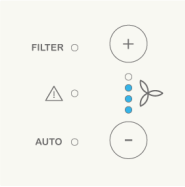
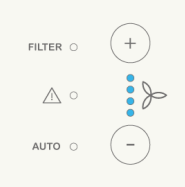
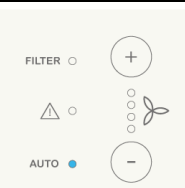
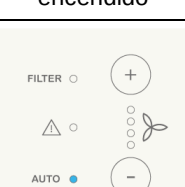
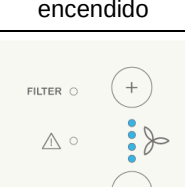


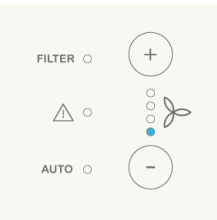
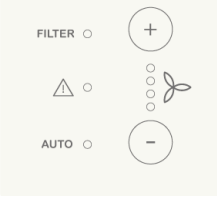
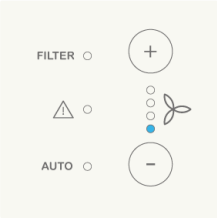
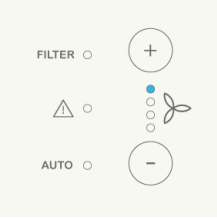
4.1.7 Descripción de las funciones de control y las señales

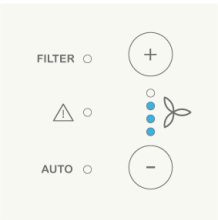
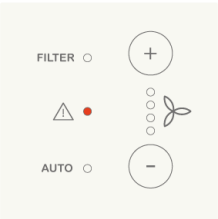
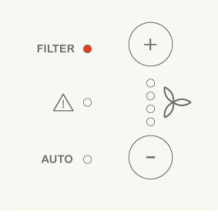
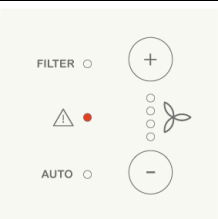
SÍMBOLO	DENOMINACIÓN	EXPLICACIÓN
 El LED1 está encendido	Modo de funcionamiento Manual	La selección de la etapa actual del ventilador (en total 4 etapas de ventilador con revoluciones preajustadas para cada filtro) se realiza con las teclas (+) / (-).
	Etapas del ventilador 1 (LS1)	Si se pulsa la tecla (+) se ajusta la etapa inmediatamente superior del ventilador y si se pulsa la tecla (-) se ajusta la etapa inmediatamente inferior del ventilador. Ventilación reducida El aparato de ventilación funciona en la etapa más baja de ventilación (15 m³/h). Esta etapa de ventilador puede ajustarse en caso de ausencia y para la protección contra humedad.

NOTA

Con el modo de funcionamiento Ausente se puede ajustar una ventilación reducida limitada cíclicamente.

SÍMBOLO	DENOMINACIÓN	EXPLICACIÓN
 Los LED1-2 están encendidos	Etapa del ventilador 2 (LS2)	Ventilación nominal El aparato de ventilación funciona en una etapa baja (25 m³/h). Este es el funcionamiento normal para conseguir la ventilación necesaria para requisitos higiénicos y sanitarios en caso de presencia del usuario.
 Los LED1-3 están encendidos	Etapa del ventilador 3 (LS3)	Ventilación alta El aparato de ventilación funciona a una etapa de ventilación más alta (40 m³/h) para eliminar los picos de carga, por ejemplo, en presencia de varias personas.
 Los LED1-4 están encendidos	Etapa del ventilador 4 (LS4)	Ventilación intensa El aparato de ventilación funciona a la etapa de ventilación máxima (60 m³/h). Esta etapa de ventilador sirve para una ventilación rápida. NOTA Con el modo de funcionamiento de ventilación forzada se puede ajustar una ventilación intensa temporal.
 El LED AUTO está encendido	Modo de funcionamiento Automático (AUTO)	NOTA El funcionamiento automático solo se puede activar con el módulo de sensores. Si se pulsa la tecla (+) con LS4 activa, el aparato cambia a la etapa de ventilador AUTO. Se sale de la etapa de ventilador AUTO con la tecla (-) y el aparato vuelve a estar ajustado en la LS4. La visualización del funcionamiento automático se realiza con el LED Automático.
 El LED AUTO está encendido	Modo de funcionamiento baño	NOTA El funcionamiento baño solo se puede activar con un módulo de sensores y con el ajuste configurado de interruptores DIP. A partir de una humedad relativa del aire del 80% los ventiladores funcionan con las máximas revoluciones. Si no se alcanza este valor límite se adopta de nuevo el modo de funcionamiento previamente activo.
 Los LED1-4 están encendidos	Modo de funcionamiento Ventilación forzada	NOTA La función de ventilación forzada como etapa de ventilación 4 activada temporalmente solo se puede activar con el ajuste configurado de interruptores DIP. Una vez transcurrido el tiempo de ventilación forzada, el aparato cambia a la última etapa de ventilador seleccionada. Se considera última etapa de ventilador la etapa de ventilador que ha estado activa más de 10 s. Si está activada la ventilación forzada, se mantienen los modos de funcionamiento «Modo aire extraído» o «Modo aire de impulsión». La duración de la función de ventilación forzada puede ser ajustada entre 5 y 120 min por el servicio de atención al cliente mediante un módulo de programación. (Ajuste de fábrica: 15 min)

SÍMBOLO	DENOMINACIÓN	EXPLICACIÓN
 El LED1 está encendido durante la fase de tiempo activa	Modo de funcionamiento Ausente	NOTA La función de ausente como etapa de ventilación 1 activada temporalmente solo se puede activar con LS1 configurada. El tiempo de funcionamiento activo de la LS1 puede ser ajustado entre 15 y 59 min/h por el servicio de atención al cliente mediante un módulo de programación. (Ajuste de fábrica: 60 min/h $\triangleq$ funcionamiento continuo LS1)
	Modo de ahorro energético - Indicador LED	El indicador LED del panel de control cambia al modo de ahorro energético después de 10 segundos sin demanda del operador (las funciones del aparato siguen activas, el indicador LED está desconectado). Si se pulsa cualquier tecla se vuelve a activar el indicador LED. Sin embargo, al pulsar la tecla no se produce ningún cambio del modo de funcionamiento.
	Modo de funcionamiento Standby	El aparato se cambia al modo Standby pulsando la tecla (-) de LS1. Entonces los ventiladores se detienen. NOTA Las aletas se cierran automáticamente. Si se pulsa la tecla (+) se sale del modo Standby. El aparato funciona con LS1. NOTA Las aletas se abren automáticamente. No hay ninguna señal del modo Standby mediante los LED del panel de control.
 El LED1 parpadea alternativamente con la LS actual	Modo de funcionamiento aire extraído	Si se pulsa durante 5 segundos la tecla (-) en el modo de funcionamiento LS1 a LS4 se activa o desactiva el modo de funcionamiento de aire extraído. Se desconecta el ventilador de aire de impulsión, el ventilador de aire extraído sigue funcionando con la LS actual. Cada 2 segundos el indicador de la etapa actual de ventilador alterna con el LED1 parpadeante.
 El LED4 parpadea alternativamente con la LS actual	Modo de funcionamiento aire de impulsión	Si se pulsa durante 5 segundos la tecla (+) en el modo de funcionamiento LS1 a LS4 se activa o desactiva el modo de funcionamiento de aire de impulsión. Se desconecta el ventilador de aire extraído, el ventilador de aire de impulsión sigue funcionando con la etapa del ventilador actual. Si no se alcanza la temperatura exterior de $< 13\text{ }^{\circ}\text{C}$ se conecta el ventilador de aire extraído. Cada 2 segundos el indicador de la etapa actual de ventilador alterna con el LED4 parpadeante.

SÍMBOLO	DENOMINACIÓN	EXPLICACIÓN
 Los LED1-3 parpadean Parpadeo de la última etapa de ventilador activa al desconectar el ventilador de aire de impulsión (Por ejemplo, indicador LED1-3)	Modo de funcionamiento de protección contra heladas	A partir de una temperatura de aire exterior de -4 °C se activa automáticamente la función de protección contra heladas. En el modo de funcionamiento de protección contra heladas se adapta automáticamente a la temperatura exterior la relación entre caudal de aire extraído y de aire de impulsión, y el aparato se desconecta a una temperatura de aire exterior inferior a -15 °C. Se comprueba de forma periódica si han cambiado las condiciones de temperatura respecto a la protección contra heladas y, en función del resultado de esta comprobación, se activa automáticamente el modo de funcionamiento correspondiente condicionado por la protección contra heladas. Tras la desconexión, si se pulsa la tecla (+) o (-) se indica mediante el parpadeo de los LED correspondientes que simbolizaron la última etapa de ventilador activa. La etapa de ventilador no puede modificarse y se indica mediante el parpadeo del LED de fallo. NOTA Puede que no sea posible un cambio de una etapa más alta a una etapa más baja del ventilador dependiendo de la rutina de protección contra heladas activa en ese momento. El cierre y apertura de las aletas se realiza automáticamente dependiendo de la rutina de protección contra heladas activa en ese momento.
 El LED de fallo parpadea	Indicación de los estados bloqueados	Si al pulsar una tecla se accede a un estado no disponible, se indica con el parpadeo del LED de fallo. Estos estados son Standby bloqueado, funcionamiento de aire extraído y de impulsión bloqueado y desconexión por protección contra heladas.
 El LED de mantenimiento de filtro está encendido	Señal de mantenimiento de filtro	El control de los filtros se realiza por plazos. De forma estándar están preajustados 90 días. Transcurrido el tiempo de ejecución del filtro, se indica un mensaje para el mantenimiento de filtro mediante el LED de mantenimiento de filtro. Si se pulsan al mismo tiempo las teclas (+) y (-) durante 3 segundos se puede confirmar la señal de mantenimiento de filtro y restablecer el tiempo de ejecución de filtro.
 El LED de fallo está encendido Código de error LED1-4	Señal Mensaje de falloCódigo de error	Si se produce un fallo se indica con el LED de fallo. Los errores diagnosticables por el aparato se indican mediante un código de error a través del LED1-4. Si se pulsan al mismo tiempo las teclas (+) y (-) durante 3 segundos se puede borrar la señal de los mensajes de fallo.

4.2 Opciones para el funcionamiento de ventilación

El ComfoAir 70 se puede equipar adicionalmente con accesorios opcionales para un manejo confortable y para un funcionamiento de ventilación controlado por demanda.

NOTA

El funcionamiento de ventilación con accesorios opcionales condiciona el montaje y la configuración de cada componente de accesorio.

4.2.1 Unidad de control externa

La unidad de control externa Zehnder ComfoLED permite controlar el aparato de ventilación a distancia de la unidad de control integrada. Los elementos de control y visualización de la unidad de control externa se corresponden en cuanto a su funcionamiento a los de la unidad de control interna del aparato. Con una unidad de control instalada en el exterior permanece totalmente operativa la unidad de control interna existente de forma estándar.

4.2.2 Funcionamiento por red

4.2.2.1 Funcionamiento por módulo inalámbrico

Los aparatos de ventilación de una zona de ventilación pueden conectarse entre sí de forma sencilla mediante módulos inalámbricos. En este caso se sincroniza el funcionamiento de los aparatos de ventilación correspondientes. Los ajustes siguen realizándose en las unidades de control internas o externas.

Los sistemas mixtos con aparatos de ventilación de la serie ComfoSpot 50 son posibles en una zona de ventilación común.

4.2.2.2 Funcionamiento por Connect Box y Zehnder Connect App

Con la Connect Box y la Zehnder Connect App se pueden manejar de forma confortable los aparatos de ventilación con un módulo inalámbrico en una vivienda mediante un dispositivo portátil. Se pueden crear redes complejas. El punto central de estas redes es la Zehnder Connect Box. Sirve como interfaz entre los aparatos de ventilación, los dispositivos portátiles (app) y, en caso de existir, una red WLAN con conexión a Internet para el manejo de aparatos desde cualquier sitio.

Los sistemas mixtos con aparatos de ventilación de la serie ComfoSpot 50 son posibles en una unidad de vivienda común.

4.2.3 Funcionamiento automático por módulo de sensores

La aplicación de la función automática sigue la lógica de un control por demanda para optimizar la climatización del aire interior y aumenta el confort y la calidad de vida en los espacios habitacionales. Al mismo tiempo se consigue un comportamiento de ventilación optimizado y se previene la formación de moho, lo que finalmente consigue un mayor ahorro energético.

Los aparatos de ventilación de la serie ComfoAir 70 con módulo de sensores están clasificados en la clase A de eficiencia energética.

NOTA

Si existen criterios de protección contra heladas, el funcionamiento automático cambia al modo de funcionamiento de protección contra heladas.

4.2.3.1 Modo de funcionamiento sensores de HUMEDAD

NOTA

El módulo de sensores HUMEDAD debería montarse preferiblemente en aparatos para la ventilación y purga de espacios con mayor presencia de humedad.

El módulo de sensores HUMEDAD está equipado con un sensor de temperatura/humedad combinado y determina la humedad relativa (HR). En la evaluación de la señal de sensor actual para especificar el valor nominal los ventiladores se regulan según la curva característica diagrama 1. Dado que la potencia deshumidificadora desciende con una diferencia de temperatura decreciente entre el aire ambiente y el aire exterior, a partir de $\Delta T < 5 \text{ K}$ el caudal del aire se reduce a $20 \text{ m}^3/\text{h}$. Con el modo de funcionamiento baño activado, a partir de 80% HR el aparato funciona con la máxima etapa de ventilador.

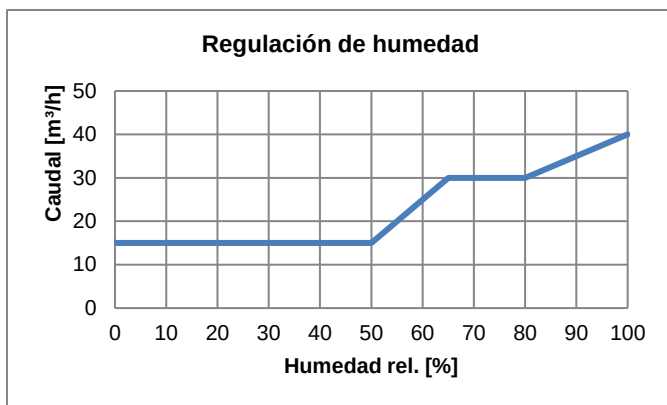


Diagrama 1: Línea característica ajuste de fábrica para modo de funcionamiento automático con regulación de humedad

4.2.3.2 Modo de funcionamiento de sensores de CO₂ / COV

NOTA

El módulo de sensores de CO₂ y el módulo de sensores de COV se combina cada uno con un sensor combinado de temperatura y humedad.

El módulo de sensores de CO₂ y el módulo de sensores de COV permiten evaluar, además de la humedad relativa, también la calidad del aire para la regulación del aparato de ventilación. El módulo de sensores de COV detecta compuestos orgánicos volátiles (COV) y el módulo de sensores de CO₂ como sensor NDIR (sensor de infrarrojos no dispersivo) detecta el dióxido de carbono (CO₂). Los compuestos orgánicos volátiles se correlacionan con la concentración de CO₂ en habitaciones. En la evaluación de la señal de sensor actual para especificar el valor nominal los ventiladores se regulan según la curva característica diagrama 2.

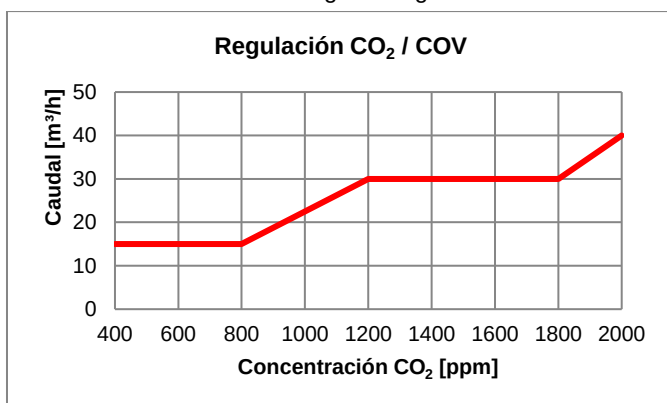


Diagrama 2: Línea característica ajuste de fábrica para modo de funcionamiento automático con regulación de CO₂ / COV

NOTA

Los módulos de sensores de CO₂ y COV combinados con sensor de temperatura/humedad se desactivan por separado dado el caso según el control de calidad de aire o de humedad. Los sensores de HUMEDAD deberían utilizarse preferiblemente para la ventilación y purga de espacios con mayor presencia de humedad. No obstante, si están las dos funciones de sensores configuradas como activas, es efectiva la característica de control de la señal de sensor más alta.

Las ajustes de hardware necesarios en el control solo pueden realizados por personal cualificado especializado.

4.3 Mantenimiento por el operario

Los trabajos de mantenimiento en el aparato de ventilación se limitan a la sustitución de filtro y a una limpieza exterior en caso necesario.

NOTA

Si no se realizan periódicamente los trabajos de mantenimiento, el mantenimiento negligente del filtro influye especialmente a largo plazo en el modo de funcionamiento del aparato de ventilación.

4.3.1 Mantenimiento de filtro

El aparato de ventilación tiene un control de filtro temporizado con indicación visual según el LED de mantenimiento de filtro. El plazo del control de filtros es de serie de 90 días, sin embargo puede ser adaptado por el servicio de atención al cliente con un módulo de programación a un tiempo entre 30 y 180 días.

NOTA

En caso de fuerte contaminación atmosférica (por ejemplo, por tráfico vial, industria, en espacios con alta concentración de polvo), sustituya los filtros cada tres meses.

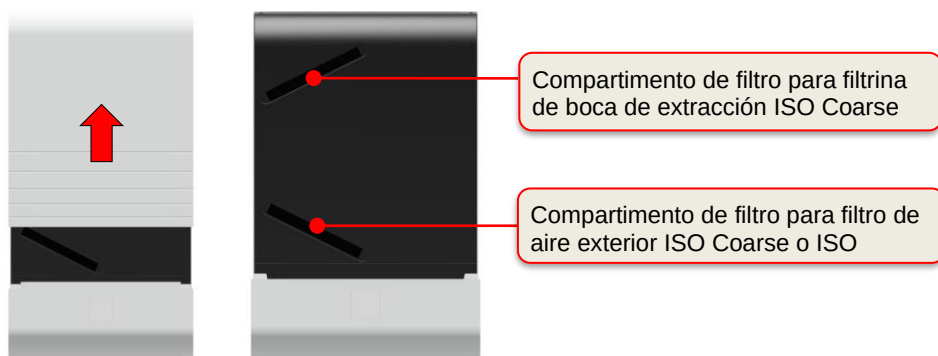
4.3.1.1 Sustituir filtro de aire

NOTA

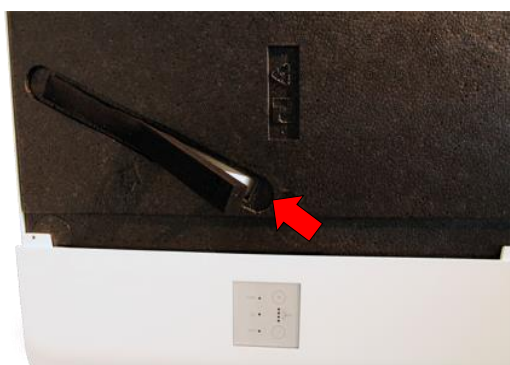
El aparato de ventilación no puede ponerse en funcionamiento sin filtros. En el mantenimiento de filtro, el aparato debe ajustarse al modo de funcionamiento Standby.

El aparato de ventilación está equipado de serie con dos filtros de aire de la clase de filtro ISO Coarse. Es posible reequipar con un filtro de la clase de filtro ISO ePM10, preferentemente se instala el filtro ePM10 de mayor calidad en el compartimento inferior como filtro de aire exterior. Puede realizar la sustitución del filtro de aire sin herramientas. Si se envía la señal correspondiente del LED de mantenimiento de filtro proceda de la siguiente manera:

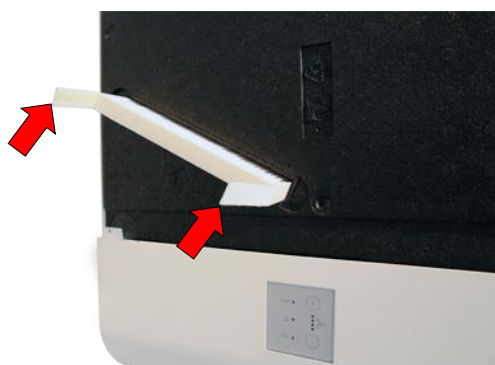
1. Cambie el aparato al modo de funcionamiento Standby.
2. Retire la campana de revestimiento de diseño superior tirando de ella hacia arriba fuera de las guías.



3. Introduzca el dedo lateralmente en el hueco entre la cubierta de filtro de caucho celular y la carcasa de EPP y extraiga la cubierta de filtro.



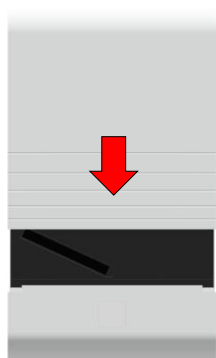
4. Extraiga con cuidado el filtro del compartimento del filtro, sujetando las lengüetas.



5. Inserte el nuevo filtro en el compartimiento del filtro con la flecha direccional en la etiqueta del filtro apuntando hacia el centro de la unidad. Tenga cuidado de no forzar el filtro en la carcasa.



6. Vuelva a colocar las cubiertas del filtro para que el compartimiento del filtro se llene uniformemente.
7. Proceda de la misma manera en el filtro superior del aparato.
8. Coloque la campana de revestimiento de diseño superior en el aparato desde arriba. Asegúrese de que encaja tanto en la guía de la campana de revestimiento de diseño inferior como con las boquillas de bloqueo en las lengüetas de resorte previstas en el soporte de pared.



9. Vuelva a poner el aparato al modo de funcionamiento deseado.

4.3.1.2 Restablecer el indicador de mantenimiento de filtro

El indicador de servicio del filtro debe restablecerse después de cada cambio de filtro de aire para reiniciar el control del ciclo de mantenimiento del filtro. Para ello debe pulsar al mismo tiempo las teclas (+) y (-) de la unidad de control y mantener pulsadas tres segundos. Se apaga el LED rojo parpadeante de mantenimiento de filtro.

NOTA

Durante el mantenimiento de filtro en aparatos con conexión de una segunda habitación compruebe otros filtros de aire que pudieran encontrarse en el sistema de ventilación.

4.3.2 Mantenimiento de aparato

El mantenimiento de aparato se limita solamente a las superficies exteriores del aparato de ventilación y la superficie de manejo de la unidad de control, que deben limpiarse de vez en cuando con un paño suave humedecido, no frotar nunca en seco.



ADVERTENCIA

Peligro por descarga eléctrica

Antes de la limpieza desconecte el aparato de ventilación.

Asegúrese de que durante la limpieza no entra humedad al interior de la carcasa.

Nunca utilice un limpiador a presión, un limpiador a vapor ni un chorro de vapor.

NOTA

Nunca utilice para la limpieza agentes de limpieza inflamables, cáusticos o abrasivos.

4.3.3 ¿Qué hacer en caso de fallo?

En caso de mensaje de fallo (indicado por el encendido permanente del LED de fallo) póngase en contacto con el servicio de atención al cliente. En la placa de características bajo la campana de revestimiento de diseño del aparato encontrará datos sobre el tipo de ComfoAir 70.

NOTA

Como reacción a un estado de fallo se desconectan los ventiladores y las aletas se cierran automáticamente. Tan pronto como se produce una desconexión, la unidad de uso ya no se ventila mecánicamente. Por eso pueden aparecer problemas de humedad y moho en el cuarto que se va a ventilar.

5 Capítulo para personal especializado

5.1 Requisitos de instalación

Deben garantizarse los siguientes requisitos para una instalación correcta:

- ▶ Montaje según las normas generales de seguridad e instalación vigentes localmente de, entre otros, la compañía eléctrica y según la normativa de estas instrucciones de uso.
- ▶ Muro exterior con resistencia estructural de mínimo 275 mm.
- ▶ Suficiente espacio libre para objetos y para trabajos de mantenimiento (en cada caso, mínimo 10 cm en el lado de aire extraído, 20 cm en el lado de aire de impulsión, 80 cm en el lado frontal y 20 cm encima del aparato) en relación con las superficies de carcasa en estado montado.
- ▶ Distancias mínimas en el lado de la fachada para aire exterior 10 cm, para aire de expulsión 20 cm; abertura de aspiración recomendada del aire exterior hacia el suelo >1 m, como mínimo en el área de aspiración de aire libre de carga.
- ▶ Conexión eléctrica para aparatos fijos para un rango de tensión de trabajo entre 100-240 V CA / 50-60 Hz.

5.1.1 Embalaje y manipulación

El aparato de ventilación y el remate de fachada están embalados en un cartón para el transporte seguro. Proceda con cuidado al desembalar y al manipular el ComfoAir 70.

NOTA

No dañe ni elimine el embalaje antes de la instalación final del aparato de ventilación.

5.1.2 Control del volumen de suministro

Si localiza daños o deficiencias en el producto suministrado, póngase inmediatamente en contacto con el proveedor. En el volumen de suministro se incluye:

- ComfoAir 70 incluido set de montaje
- Remate de fachada incluido set de montaje
- Plantilla de montaje impresa en el lado interior de la tapa de cartón
- Instrucciones de uso
- Etiquetas de producto para etiqueta de eficiencia energética

5.2 Montaje

5.2.1 Requisitos generales de montaje

Deben tenerse en cuenta los siguientes requisitos y disposiciones en el lugar de montaje:



ADVERTENCIA

Tener en cuenta las normas de prevención de accidentes

Al establecer el lugar de montaje tenga en cuenta las normas de prevención de accidentes.

Asegure el área exterior contra la caída de piezas.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por escape de gas o por descarga eléctrica

Asegúrese de que en el área de rotura del muro exterior no hay ningún tubo de suministro (por ejemplo, corriente, gas, agua) y que la rotura del muro exterior cumple los requisitos estáticos in situ.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por descarga eléctrica

Tenga en cuenta las normas y disposiciones específicas del país para el mantenimiento de las áreas de protección para la instalación en espacios con bañera o ducha en cuanto al grado de protección IP20 vigente para el aparato de ventilación.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones por caída de la campana de revestimiento de diseño

El ComfoAir 70 está previsto únicamente para un montaje en un muro exterior, en donde la carcasa debe colocarse verticalmente en la parte interior del muro y con las rejillas de aire extraído y de impulsión en la parte superior.

NOTA

La regulación electrónica puede resultar dañada por carga estática, por tanto, en el manejo con la regulación electrónica cumpla siempre las medidas para evitar una descarga electrostática (por ejemplo, con una pulsera ESD).

5.2.2 Preparaciones del montaje

5.2.2.1 Preparaciones del montaje de conducto pasamuro

Antes de la instalación del aparato de ventilación, en el muro exterior debe estar instalado un conducto pasamuro correspondiente en el lugar de montaje previsto y ajustarse a ras a la medida de la construcción final de pared.

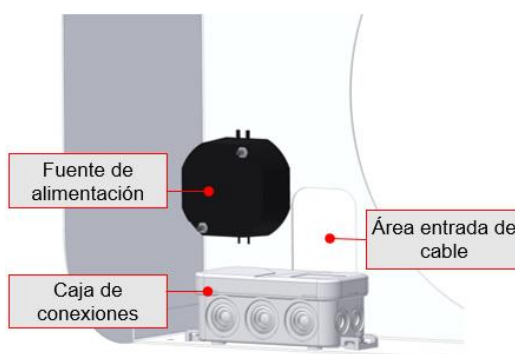
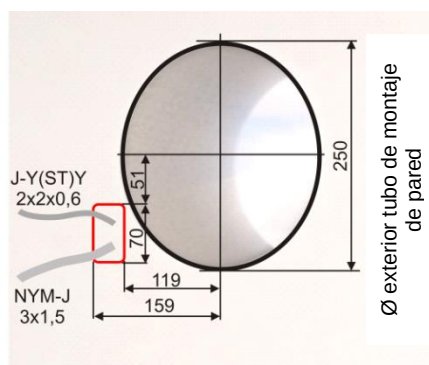
El conducto pasamuro cuadrado previsto especialmente para nuevas construcciones debe integrarse en la construcción de muro exterior para instalar el muro exterior. El conducto pasamuro redondo debe colocarse tras una perforación de núcleo ($\varnothing$ 270 mm) en el agujero de perforación del muro exterior.

NOTA

El montaje del ComfoAir 70 exige el uso del conducto pasamuro redondo o del conducto pasamuro cuadrado. En la instalación del conducto pasamuro tenga en cuenta las notas correspondientes sobre el montaje correcto. Utilice la plantilla de montaje para practicar todos los centrados de los orificios a la superficie del muro interior.

5.2.2.2 Disposiciones de montaje de conexiones eléctricas

El cable de red para el suministro eléctrico y, dado el caso, el cable de control para la conexión de un panel de control externo opcional deben introducirse en el aparato a través de la ranura del soporte de pared. Los extremos de cable deben sobresalir en el área de entrada de cable aprox. 10 cm de la superficie de pared para establecer conexiones seguras con los cables del lado del aparato.



NOTA

Para el suministro eléctrico hay que prever un cable de red preparado por el cliente in situ (tipo recomendado NYM-J 3x1,5) para aparatos fijos con desconexión con un ancho de apertura de contactos conforme a las condiciones de la categoría de sobretensión III para desconexión completa.

Para la conexión de una unidad de control externa opcional hay que tender un cable de control (tipo recomendado J-Y(ST)Y 2x2x0,6) preparado por el cliente in situ entre el panel de control externo y el aparato de ventilación.

5.2.3 Conexión de tubos de ventilación

El aparato de ventilación tiene cuatro posibilidades de conexión de tubos en la parte superior de la carcasa EPP para la ventilación y purga directa de una unidad de espacios.

Estos orificios para la conexión de tubos de ventilación deben optimizarse in situ dado el caso durante el montaje del aparato, dado que el ComfoAir 70 se suministra en el módulo estándar como aparato de ventilación de espacio individual.

NOTA

Los tubos de ventilación pueden instalarse de forma opcional a un lado o en la parte posterior del aparato.

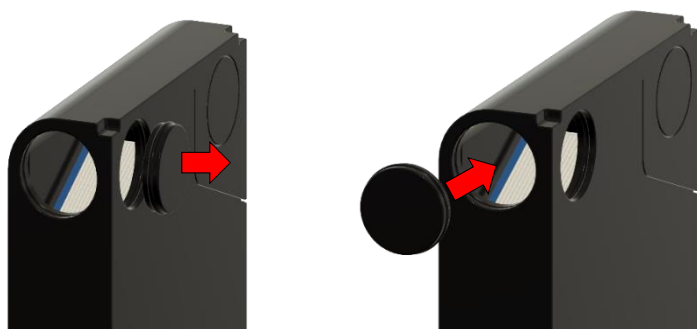
No está permitida la conexión de un tubo de ventilación del mismo tipo de aire al racor de empalme lateral y de la parte posterior.

Como material de tubo de ventilación se recomiendan componentes y accesorios de la gama de productos Zehnder.

Los tubos de ventilación de una conexión de una segunda habitación influyen en el balance de caudal del aparato de ventilación. Mediante el módulo de programación se establece por el servicio de atención al cliente la compensación de balance según la línea característica de la instalación.

5.2.3.1 Conexión en la parte posterior del tubo de ventilación

Para la conexión del tubo de ventilación en la pared posterior del aparato deben quitarse los tapones de la parte superior de la carcasa EPP. Con los tapones que se han quitado, cierre el racor de empalme lateral correspondiente.



Gráficos de ejemplo de la conexión del tubo de aire de impulsión en parte posterior

NOTA

Si se utiliza la pieza de transición («transición 90 a flat 51, curva de 90°») debe conducirse el canal plano flat51 posterior hacia abajo y luego a la derecha o a la izquierda con un ángulo de 90° («Curva flat 51 H»). El motivo es el punto de sujeción del soporte de pared que no puede estar en el área del canal plano.



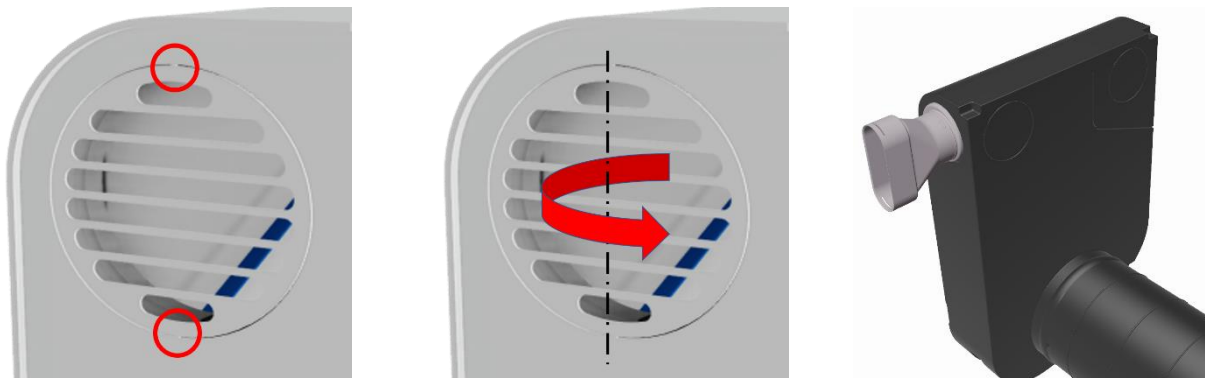
En el montaje del aparato en muros de construcción en seco o en una instalación previa a la pared deben utilizarse tornillos más cortos o tacos con una longitud de máx. 35 mm.

Monte los tubos de ventilación de forma hermética a los racores de empalme previstos. Utilice para ello la cinta de sellado autoadhesiva recomendada (artículos de accesorios) que debe adherirse fuera por todo el perímetro del racor de empalme.

Para un montaje correcto la pieza de transición correspondiente debe sobresalir del muro hasta que el racor de empalme encaje en la pieza de carcasa EPP con la cinta de sellado adhesiva.

5.2.3.2 Conexión lateral del tubo de ventilación

En la conexión lateral del tubo de ventilación debe extraerse del soporte de pared la rejilla para muro exterior previamente perforada. Para ello deben separarse las dos conexiones de barra de la rejilla para muro exterior con el soporte de pared y la rejilla debe girarse alrededor del eje de las barras hasta que se rompa el punto de rotura nominal.



Gráficos como ejemplo de la conexión del tubo de aire de impulsión lateral

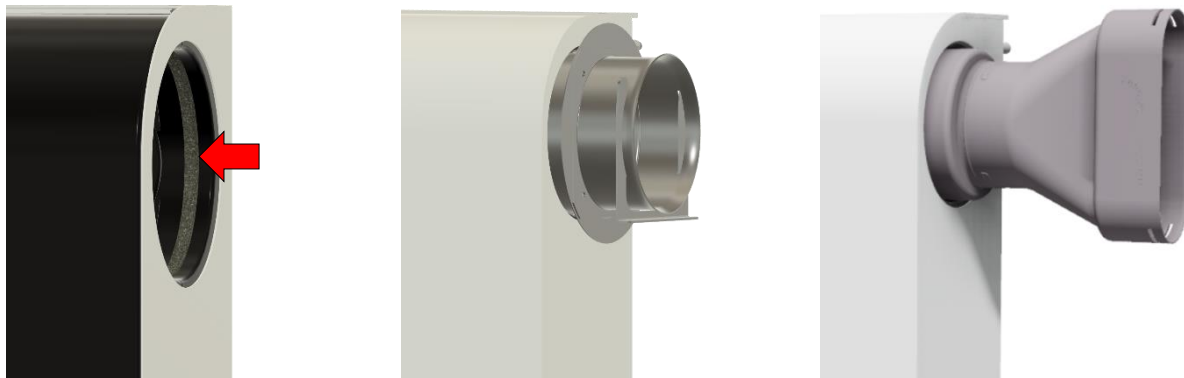


CUIDADO

Lesiones por punto de rotura nominal afilado de las conexiones de barra

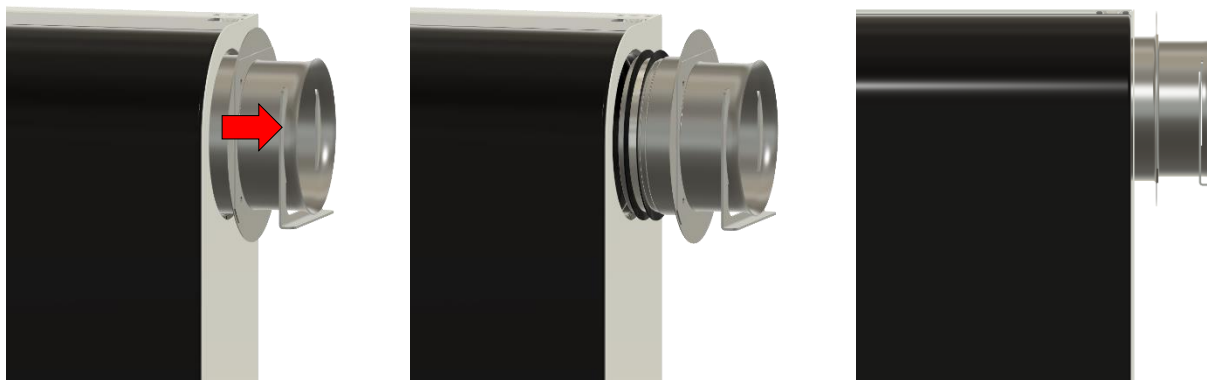
Después de sacar la rejilla para muro exterior debe desbarbarse con cuidado en el orificio del soporte de pared el material restante de las dos conexiones de barra.

La pieza de conexión correspondiente debe desplazarse en la ranura del orificio de la parte de carcasa EPP hasta que encaje de forma perceptible la cinta de sellado (con la pieza de transición «Transición 90/75 a flat 51») o de la junta labial (con pieza de transferencia «Comfotube 90 / DN100»).



NOTA

La conexión lateral de los tubos de ventilación debe realizarse de modo que pueda desmontarse para mantenimientos/repificaciones, es decir, es necesario que la pieza de conexión pueda extraerse del orificio de la parte superior de la carcasa EPP.



5.3 Instalación del aparato de ventilación



PELIGRO

Tensiones peligrosas

Desconecte el cable de red previsto para la conexión del aparato de ventilación de todos los polos del suministro eléctrico antes de realizar trabajos de instalación y mantenimiento.

Para el montaje del aparato proceda de la siguiente manera:

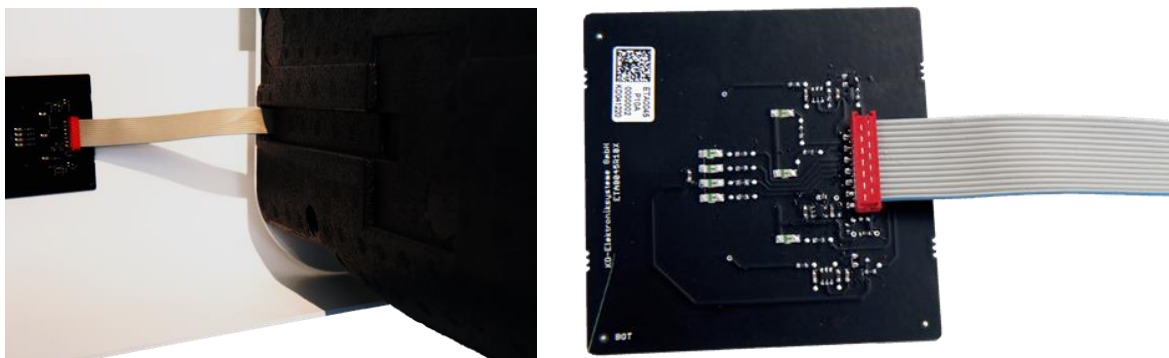
NOTA

Debe retirarse el seguro de transporte montado para la protección del sistema mecánico de aletas. Siga exactamente las indicaciones de la etiqueta adhesiva amarilla que se encuentra en la unidad de carcasa EPP.

1. Tire de la campana de revestimiento de diseño superior hacia arriba fuera del soporte y suelte los dos tornillos para el desmontaje de la capucha de diseño inferior. Mantenga fija la campana de revestimiento de diseño inferior.



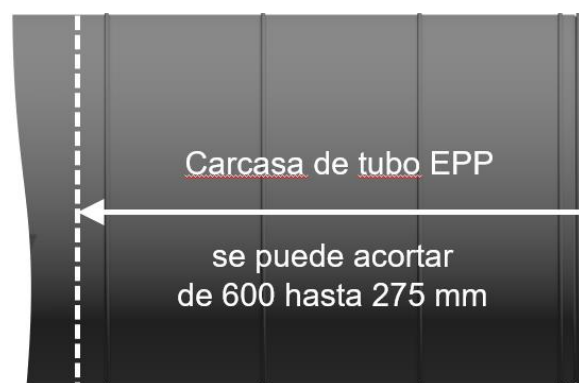
2. En la parte interior de la campana de revestimiento de diseño extraiga con cuidado de la pletina del panel de control interno el cable de banda, sujetando el conector rojo.



3. Extraiga el soporte de pared de la carcasa EPP para que el aparato esté sin componentes de carcasa.
4. La longitud de la carcasa de tubo EPP debe corresponder a la longitud del conducto pasamuro instalado en el grosor de pared final +5 mm. Con este fin, también en caso de una prolongación necesaria de la carcasa EPP, hay que acortar la carcasa de tubo EPP del aparato.

NOTA

El corte debe realizarse en todo el contorno del área de recorte en ángulo recto respecto al eje de la carcasa de tubo EPP.



5. Taladre cuatro agujeros con la plantilla de montaje para la fijación al soporte de pared e instale en los agujeros el material de fijación (tacos) suministrado o adecuado según la construcción de pared.

NOTA

Utilice la plantilla de montaje de la tapa de cartón o el soporte de pared como ayuda para marcar los orificios necesarios para fijar al soporte de pared.

6. Atornille el soporte de pared al muro interior y observe que el cable de alimentación de red y, en caso de existir, el cable de la unidad de control externa, están en el área de la entrada de cables.
7. Realice ahora los pasos indicados en el capítulo «5.4 Conexión de suministro eléctrico» para la instalación eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA

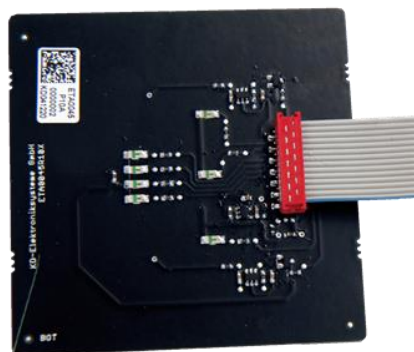
Las actividades descritas en este capítulo solo pueden ser realizadas por personal especializado con la siguiente cualificación:

- ▶ Formación para la instalación y puesta en marcha de aparatos eléctricos
- ▶ Formación sobre peligros eléctricos y normas de seguridad locales
- ▶ Conocimiento de las normas y directrices pertinentes.

NOTA

Los accesorios opcionales, como por ejemplo módulos de sensores, módulos de control sin cables o con cables, deben montarse antes de la conexión del suministro eléctrico. Para ello utilice las instrucciones de montaje adjuntas al accesorio correspondiente.

8. Fije la campana de revestimiento de diseño inferior con el tornillo izquierdo. La campana de revestimiento de diseño inferior se puede girar ahora. Conecte el cable de banda como se representa con el panel de control.



9. Desplace el aparato en el conducto pasamuro hasta el tope en la parte posterior del soporte de pared.



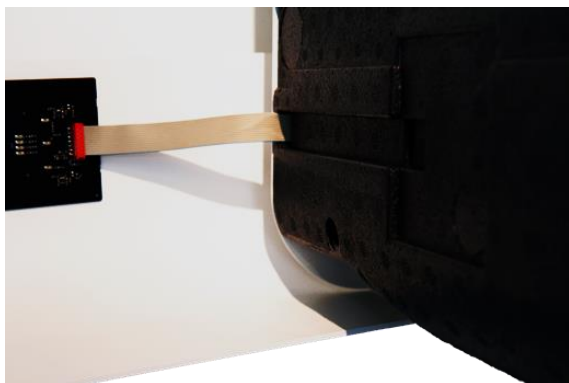
NOTA

Observe que el cable de conexión no está entre la carcasa EPP y el soporte de pared

En posición final la carcasa EPP debe terminar en el lado frontal con los bordes delanteros del soporte de pared o estar un poco por detrás de cada uno, dado el caso, debe ajustarse el soporte de pared con las piezas distanciadoras.

Para introducir de manera más fácil el aparato de ventilación se recomienda humedecer el conducto pasamuro con un spray de silicona.

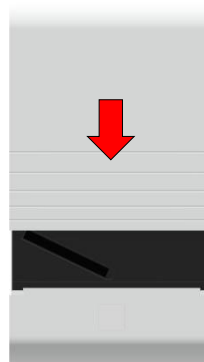
10. Gire la campana de revestimiento de diseño inferior en la carcasa EPP. Presione ligeramente la campana de revestimiento de diseño inferior fuera del soporte de pared para girar sin colisiones delante del borde del soporte de pared.



NOTA

Observe que en el montaje de la campana de revestimiento de diseño inferior el cable de banda está en el hueco de la carcasa EPP previsto para ello.

11. Fije al soporte de pared la campana de revestimiento de diseño inferior con los dos tornillos y coloque la capucha de diseño superior en la carcasa EPP.



5.4 Conexión de suministro eléctrico

PELIGRO

Tensiones peligrosas

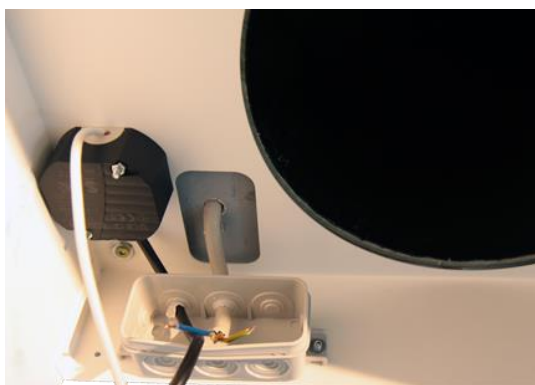
La instalación eléctrica solo puede ser realizada por electricistas especializados.

Observe las cinco reglas de seguridad (DIN VDE 0105-100 en los trabajos en instalaciones eléctricas:

- ▶ Desconectar (desconexión de todos los polos de una instalación de piezas conductoras de tensión)
- ▶ Asegurar contra reconexión
- ▶ Garantizar la ausencia de tensión
- ▶ Conectar a tierra y cortocircuitar
- ▶ Cubrir o impedir el acceso a piezas bajo tensión adyacentes

Para la conexión del suministro eléctrico del aparato proceda de la siguiente manera:

1. Introduzca el cable de alimentación de red y el cable de red del lado primario de la fuente de alimentación en la caja de bornes.

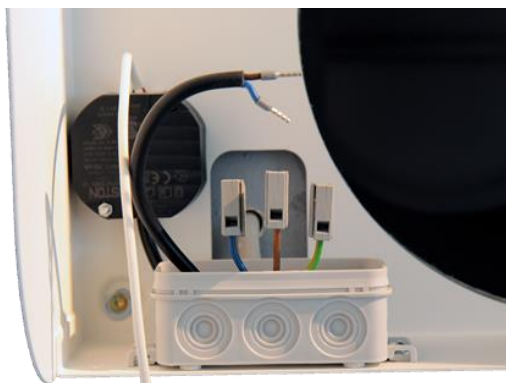
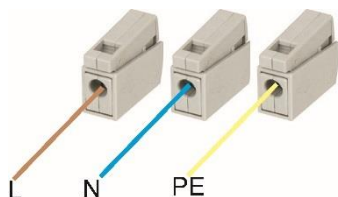


PELIGRO

Peligro por descarga eléctrica

Los hilos del cable de alimentación y los hilos del cable de red del lado primario de la fuente de alimentación deben tenderse con el aislamiento doble en perfecto estado a través de los pasacables hasta la caja de bornes.

2. Introduzca los bornes de conexión de luminarias WAGO (incluidas 3 piezas en el set de montaje) con la conexión enchufable para conductores rígidos en cada hilo pelado del cable de alimentación.



3. Conecte cada hilo del cable de red del lado primario de la fuente de alimentación a la conexión para cable trenzado del borne de conexión de luminarias WAGO del conductor L y del conductor N. El borne de conexión de luminarias WAGO del conductor PE permanece no ocupado en el lado del aparato (el aparato de ventilación corresponde a la clase de protección II - Aislamiento de protección).



4. Coloque las conexiones en la caja de bornes y ciérrela con la tapa.



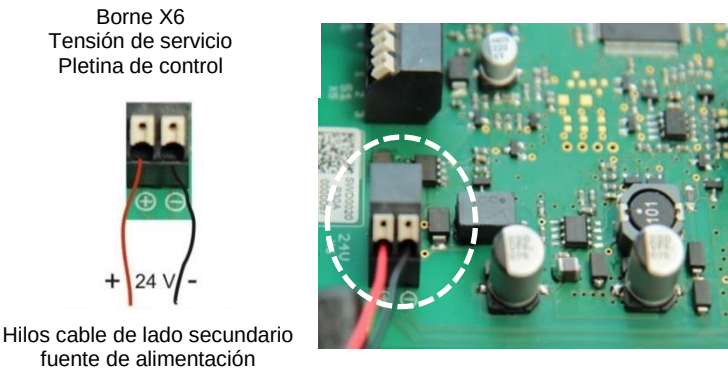
5. A continuación introduzca en el conducto pasamuro la carcasa EPP completa del aparato de ventilación hasta una distancia de aprox. 15 cm al soporte de pared, de manera que todavía se pueda acceder libremente a la pletina de control.



6. Conecte los cables trenzados del lado secundario de la fuente de alimentación al borne 24 V X6 de la pletina de control.

NOTA	
Observe la ocupación de bornes en función de la polaridad en el lado secundario.	

Código de color cable trenzado	Polaridad borne 24 V X6
rojo	+
negro	-



5.5 Parametrización modos de funcionamiento de ventilación forzada y ausente

Tal como se describe en «4.1.7 Descripción de las funciones de control y las señales» se pueden adaptar los modos de funcionamiento de ventilación forzada y ausente según la necesidad específica del usuario.

NOTA

La parametrización debe realizarse en el estado accesible a la pletina de control.

5.5.1 Configuración del modo de funcionamiento Ventilación forzada

Como función de ventilación forzada actúa la etapa de ventilación 4 activa temporalmente. Para la habilitación del modo de funcionamiento de ventilación forzada debe ponerse el interruptor DIP núm. 3 del MODE SW1 en posición ON.

N.º interruptor DIP	Posición interruptor DIP
3	ON

La duración de la ventilación forzada se puede parametrizar entre 5 min y 120 min con el módulo de programación.

5.5.2 Configuración del modo de funcionamiento Ausente

Como función de ausente sirve actúa la etapa de ventilación 1 activada temporalmente.

El tiempo de funcionamiento activo de la etapa de ventilador 1 se puede parametrizar entre 15 min/h y 59 min/h con el módulo de programación.

5.6 Montaje de la campana de muro exterior como remate de fachada

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por caída de campana de muro exterior

La campana de muro exterior se fija con el accesorio de montaje suministrado o con el material de fijación adecuado en función de la construcción de la fachada.

Los profesionales deben comprobar y hacerse responsables de que el montaje es seguro y correcto.

NOTA

El montaje de la campana del muro exterior debe realizarse tras finalizar la fachada e inmediatamente después de instalar el aparato de ventilación. Compruebe la superficie plana entre el conducto pasamuro, la carcasa de tubo EPP y la superficie de la fachada. La conexión del conducto pasamuro a la superficie de fachada debe estar sellada permanentemente contra la entrada de humedad.

Para el montaje de la campana de muro exterior proceda de la siguiente manera:

1. Quite la tapa superior de la tapa inferior soltando para ello los cuatro tornillos de fijación (dos arriba y dos abajo).

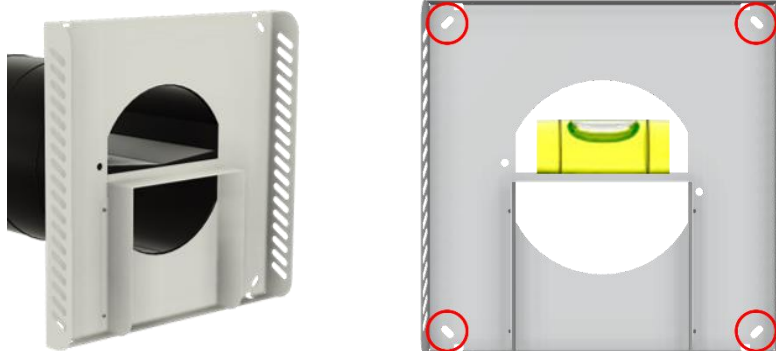


2. Coloque la tapa inferior exactamente en el contorno de la unidad de carcasa EPP del lado del muro exterior y transfiera los puntos centrales de los agujeros longitudinales a la fachada.

NOTA

Las aberturas de paso de aire laterales de la tapa inferior están orientadas hacia abajo en diagonal apartados de la pared.

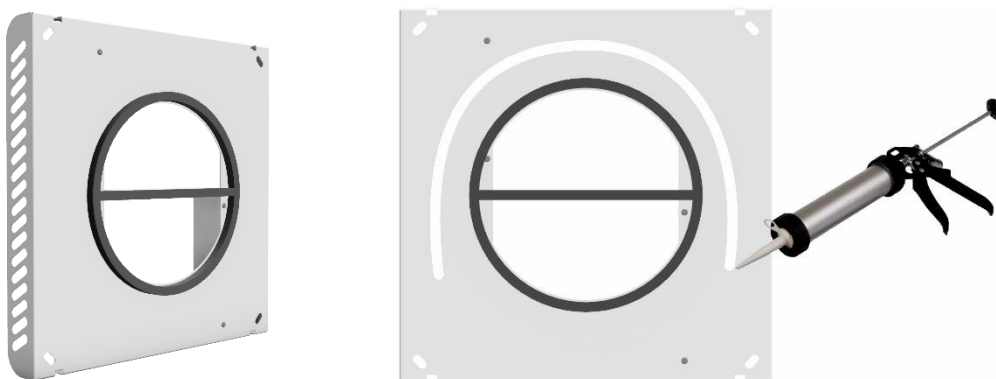
El muro de separación entre la guía de aire de expulsión y exterior debe estar en posición recta y en el área de cubierta del muro de separación de la carcasa de tubo EPP.



3. Prepare una técnica de fijación adecuada para los cuatro puntos de sujeción según la construcción de la fachada.
4. Adhiera cinta de sellado hinchable autoadhesiva suministrada con el set de montaje en el contorno de la parte posterior de las aberturas de conducción de aire de la tapa inferior.

NOTA

Para la protección contra entrada de agua en la tapa inferior utilice un cordón grueso dependiendo del acabado de superficie de la fachada de sellador adecuado (por ejemplo, acrílico impermeable).

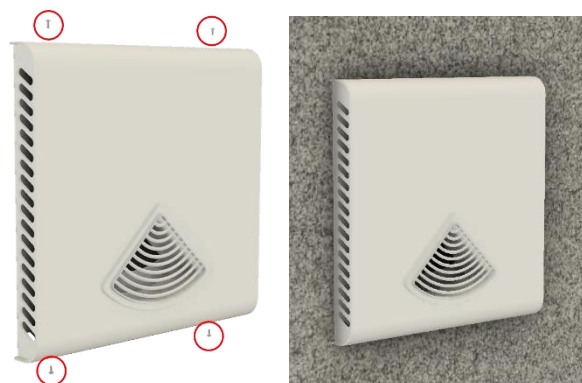


5. Monte en la fachada la tapa inferior de la campana de muro exterior.

NOTA

Al atornillar no puede doblarse la tapa inferior. Dado el caso, vuelva a aflojar los tornillos de modo que la tapa inferior todavía esté fijada a la fachada, pero no haya ninguna deformación.

6. Fije la tapa superior a la tapa inferior con dos tornillos cada una incluidos en el set de montaje suministrado.



NOTA

La tapa superior debe asegurarse por lo general con los cuatro tornillos. En caso necesario hay que corregir posibles imprevistos que dificultan la realización de este paso de montaje

5.7 Puesta en marcha

NOTA

La operatividad está garantizada si se cumplen los requisitos de las normas de seguridad y condiciones de montaje. Realice la puesta en marcha teniendo en cuenta las indicaciones del capítulo «3.1.1.3 Indicaciones de seguridad para el funcionamiento del aparato».

En la primera puesta en marcha proceda de la siguiente manera:

1. Compruebe posibles daños en el aparato de ventilación y que todos los grupos constructivos funcionales y de seguridad están disponibles y completos.
2. Ponga el cable de red bajo tensión para establecer la tensión de servicio en el aparato de ventilación.
3. Tras una fase inicialización de aprox. 3 s, perceptible por la iluminación de los LED, se pueden probar los modos de funcionamiento.

5.8 Mantenimiento y conservación

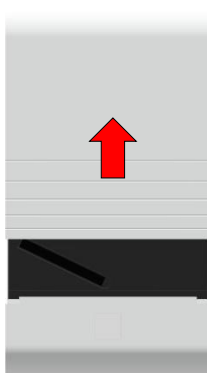
La inspección y limpieza del intercambiador entálpico debe realizarse en un intervalo de mantenimiento de dos años.

NOTA

En www.core.life encontrará información sobre la desinfección correcta.

Proceda de la siguiente manera:

1. Desconecte el ComfoAir 70 de la tensión de alimentación.
2. Retire la campana de revestimiento de diseño superior. Suelte el tornillo de fijación derecho de la campana de revestimiento de diseño inferior y gírelo hacia la izquierda.



NOTA

En aparatos con tubos de ventilación conectados lateralmente deben desmontarse las piezas de intercesión.

3. Extraiga con cuidado el aparato del conducto pasamuro hasta que parte posterior de la carcasa EPP superior esté delante del borde superior del soporte de pared.

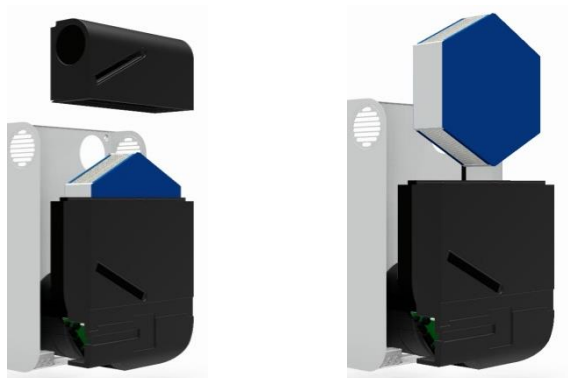
NOTA

Si hay un módulo de sensores instalado, hay que desembornar el cable sensor de la posición de embornado SENSOR X8 de la pletina de control y sacarlo del hueco de la carcasa EPP inferior. Para tener libre acceso a la pletina de control, hay que seguir sacando un poco más la carcasa EPP. Para ello hay que extraer el conector del cable de banda del panel de control y desatornillar la campana de revestimiento de diseño inferior.



4. Retire la cubierta de filtro y el filtro del compartimento de filtro superior.

5. Extraiga la parte superior de la carcasa EPP tirando hacia arriba. Ahora el intercambiador entálpico puede extraerse de la parte inferior de la carcasa EPP hacia arriba.



6. En la limpieza proceda de la siguiente manera:

NOTA

No utilice por lo general limpiadores agresivos o con contenido de disolventes.

- ▶ Sumerja algunas veces el intercambiador entálpico en agua caliente a máx. 40 °C.
- ▶ A continuación limpie el intercambiador entálpico a fondo con agua corriente caliente a como máx. 40 °C.
- ▶ Coloque durante aprox. 15 min el intercambiador entálpico como en posición montada de manera que los orificios puedan evacuar el agua restante.

7. Tras la inspección monte todas las piezas en orden inverso.

NOTA

Si es necesario, vuelva a conectar de forma hermética los tubos de ventilación desmontados.

8. Establezca de nuevo el suministro eléctrico y ajuste el aparato de ventilación en el modo de funcionamiento deseado por el operario.

5.9 Visualización de mensajes de fallo

El control de aparato está equipado con un sistema interno para la detección de errores. La visualización de un mensaje de fallo se realiza con el parpadeo del «LED de fallo» rojo y un pronóstico de error codificado con los LED1-4.

ERROR	LED1	LED2	LED3	LED4
Ventilador 1	parpadea	-	-	parpadea
Ventilador 2	-	parpadea	-	parpadea
Sensor de temperatura aire exterior	-	-	parpadea	parpadea
Servo 1	parpadea	-	parpadea	parpadea
Servo 2		parpadea	parpadea	parpadea
Sensor de humedad	parpadea	parpadea	-	parpadea
Sensor de CO ₂ / COV	-	-	-	parpadea

5.10 Datos técnicos

Especificación general		Descripción/valor		
Tipo de transmisor de calor		Intercambiador entálpico con membrana de polímero		
Carcasa/revestimiento interior		Aluminio, con revestimiento de polvo mediante horneado, sin puentes térmicos; revestimiento interior de polipropileno expandido (EPP) para aislamiento térmico y acústico		
Conexiones de tubo		DN 100 (medida de manguito)		
Peso		14 a 16 kg según remate de fachada		
Tensión de funcionamiento		230 V CA (rango de tensión de trabajo 100 a 240 V CA)		
Frecuencia de red		50 a 60 Hz		
Corriente nominal		0,15 A		
Clase de protección		II		
Grado de protección		IP 20		
Rango de temperatura para transporte y almacenamiento		-20 a 50 °C		
Rango de temperatura para aire desplazado		-20 a 50 °C		
Rango de temperatura en el lugar de montaje		Sin hielo de forma permanente		
Lugar de montaje		En un conducto pasamuro con carcasa de diseño en la parte interior de un muro exterior vertical; Grosor de pared mín. 275 mm hasta máx. 600 mm (hasta 900 mm con set de ampliación)		
Posición de instalación		Carcasa de diseño de superficie con aberturas de aire extraído y de impulsión arriba		
Datos de funcionamiento				
Velocidad del ventilador	Caudal [m³/h]	Grado de variación de temperatura [%]	Grado de variación de humedad [%]	Consumo de potencia [W]
Standby	-	-	-	< 1
LS1	15	90	84	4
LS2	25	83	73	5
LS3	40	76	61	9
LS4	60	71	54	17
Datos de ruido radiación de carcasa				
Nivel de ruido Lp en [dB(A)], condiciones de campo libre a 3 m de distancia				
Velocidad del ventilador	Estándar	1 conexión habitación contigua	2 conexiones habitación contigua	lado exterior
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
Datos de ruido paso acústico				
Estado de funcionamiento aletas	Medida de aislamiento térmico de intensidad de construcción modificada evaluada Rl,mw (C;Ctr) [dB]		Diferencia de nivel de intensidad normativa valorada DIn, mw [dB]	
Aletas abiertas	17 (-1; -3)		40	
Aletas cerradas	25 (-1; -4)		48	

[illegible]

Version / version: Premium1	
Außenluft / intake air	T1 / isolating flap 1 / fan 1
Zuluft / supply air	
Fortluft / exhaust air	fan 2 / isolating flap 2
Abluft / extract air	sensor PHI / VOC PHI / CO2

DIP-switch SW1		
switch No.	function	factory setting
1	VOC / CO2 sensor active	ON
2	humidity sensor active	ON
3	boost ventilation function	OFF
4	bathroom function	OFF

Bedienteil / operating device

sensor PHI / VOC PHI / CO2 *

Absperriklappe / isolating flap 1

Ventilator / fan 2

Absperriklappe / isolating flap 2

Ventilator / fan 1

Netzteile / power supply 24V DC 18W

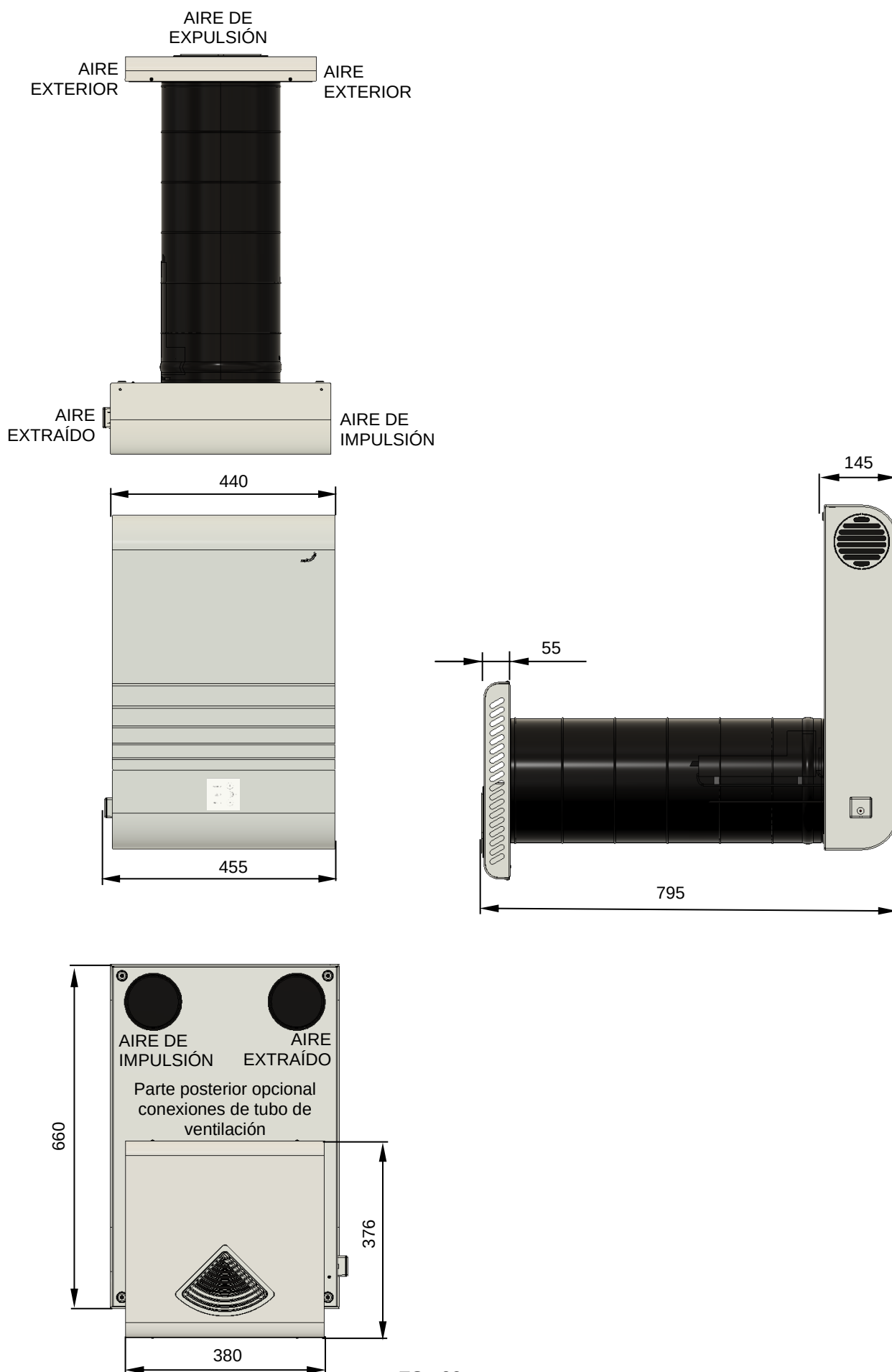
DIP-switch SW1

RF-Modul / RF module *

230 V~

* optional

5.10.3 Dimensiones con módulo inalámbrico opcional



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