

*Lüftungsgerät mit
Wärmerückgewinnung*

Comfoair flat 150



Betriebsanleitung
Bitte am Gerät aufbewahren!

Version 1.0/08.05

zehnder

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorwort.....	1
2. Allgemeine Geschäftsbedingungen / Haftung	1
2.1 Allgemein	
2.2 Haftung	
3. Sicherheit.....	2
3.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften	
3.2 Zu treffende Sicherheitsvorkehrungen und Maßnahmen	
3.3 Verwendete Sonderzeichen	
3.4 Verwendungszweck	
4. Kurzbeschreibung.....	2
4.1. Geräte-Aufbau	
4.2. Gehäuse, Wärmedämmung, Schalldämmung	
4.3 Wärmetauscher	
4.4 Ventilatoren	
4.5 Filter	
4.6 Einsatzgrenzen	
4.7 Frostschutz	
4.8 Brennbarkeit	
5. Optionen und Zusatzfunktionen.....	3
5.1 Optionen	
5.2 Zusatzfunktionen	
6. Montageanleitung.....	4
6.1 Montage des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung(WRG) - Anschluss der Luftleitungen	
6.2 Stromversorgung / Elektrische Steuerung	
6.3 Anschluss und Wartung des Kondensatablaufschauches	
7. Inbetriebnahme.....	5
7.1 Betriebsbereitschaft	
7.2 Einstellung des Luftvolumenstroms	
7.3 Einregulierung der Luftdurchlässe (Zuluft und Abluft)	
8. Wartung und Instandhaltung durch Eigentümer (Nutzer).....	5
8.1 Allgemein	
8.2 Filter wechseln	
9. Wartung und Instandhaltung durch Fachpersonal.....	6
10. Steuerung.....	6
10.1 Bedienkomfort	
10.2 Beschreibung der Steuerungsmöglichkeiten	
10.3 Lüfterstufen	
10.4 Drehzahlüberwachung	
10.5 Stoßlüftung	
10.6 Kamintauglichkeit	
10.7 Steuerungseingänge	
10.7.1 Digitale Eingänge	
10.7.2 Zeitschaltuhr, freier Schaltkontakt	
10.7.3 Frostschutz, Analogeingang	
10.8 Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände	

Anlagen

- Anlage 1 Abmessungen Zehnder Comfoair flat 150
- Anlage 2 Montagehinweise Zehnder Comfoair flat 150
- Anlage 3 Klemmplan Zehnder Comfoair flat 150
- Technische Daten Zehnder Comfoair flat 150
- Checkliste A Wartungsarbeiten durch Eigentümer/Nutzer
- Checkliste B durch Fachpersonal
- Luftvolumenprotokoll

1. VORWORT

Diese Anleitung beinhaltet Montage- und Bedienungshinweise des Lüftungsgerätes Zehnder Comfoair flat 150.

LESEN SIE VOR INBETRIEBNAHME DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH:


Diese Anleitung beinhaltet Hinweise für eine optimale Montage des Zehnder Comfoair flat 150. Sie dient auch als Handbuch für Wartungs- und Kundendienstarbeiten.

Mit Hilfe dieser Anleitung lernen Sie auf einfache Weise, so optimal wie möglich, mit Ihrem Lüftungsgerät umzugehen. Wir empfehlen bei eventuellen Eingriffen im Gerät, die Installationsfirma zu Rate zu ziehen.

Das Gerät ist einer ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung unterworfen. Es kann daher vorkommen, dass Ihr Gerät geringfügig von der Beschreibung abweicht.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem Zehnder Comfoair flat 150.

ANMERKUNG: Diese Anleitung ist mit der grössten Sorgfalt aufgestellt worden. Daraus können jedoch keine Rechte abgeleitet werden. Wir behalten uns jederzeit das Recht vor, ohne vorherige Anmeldung, den Inhalt dieser Anleitung teilweise oder ganz zu ändern.

Wärmerückgewinnungsgerät		
Zehnder Comfosystems Hamate 30 D-48683 Ahaus		
Tel.: 02561-9844-0 Fax: 02561-9844-44		comfosystems zehnder
Gerät	Steuerung	Bedienteil
Comfoair flat 150	Manuelle Steuerung	Folientastatur
Versorgungsspannung: 230V/ 50 Hz		Frostschutz
Schutzgrad:	IP44	Drehzahl-drosselung
Deutsches Patent:	KanalWT	
Prüfzeichen 		
Geräte - Nr.:	Herstellungsdatum:	Steuerungs-Nr.:

Das Typenschild ist an der scharnierseitigen flachen Gehäuseaußenwand befestigt.

Bild 1: Typenschild Zehnder Comfoair flat 150

2. ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN / HAFTUNG

2.1 Allgemein

Für das Lüftungsgerät Zehnder Comfoair flat 150 gelten unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" in ihrer zur Zeit gültigen Fassung.

Die Gewährleistung beginnt mit der Inbetriebnahme, jedoch spätestens einen Monat nach Lieferung. Diese gilt auf reinen Materialersatz und beinhaltet nicht die Dienstleistung. Sie gilt nur bei Nachweis einer durchgeführten Wartung gemäß unseren Vorschriften, durch einen von uns konzessionierten Installateur.

2.2 Haftung

Das Lüftungsgerät Zehnder Comfoair flat 150 ist als Gerät für geregelte Wohnungslüftung entworfen und hergestellt worden. Jede andere Anwendung wird als Zweckentfremdung angesehen und kann zu Schäden im Gerät oder von Personen führen für welche der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden welche zurück zu führen sind auf:

- Das nicht befolgen der Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungsvorschriften dieser Anleitung.
- Die Verwendung von nicht durch den Hersteller gelieferten Materialien. Hier liegt die Verantwortung einzig und allein bei dem installierenden Betrieb.
- Das Betreiben des Gerätes ohne Filter.
- Normale Abnutzung.

3. SICHERHEIT

3.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

- Beachten Sie immer die Sicherheitsvorschriften dieser Anleitung. Nichtbeachtung derselben, von Hinweisen und Anleitungen kann zu persönlichem oder Schaden des Gerätes führen.
- Die Installation der Anlage und des Lüftungsgerätes Zehnder Comfoair flat 150 hat in Übereinstimmung mit der Landesbauordnung, den geltenden Vorschriften der Gemeinde, des Energieversorgers und den Regeln der Technik zu erfolgen.
- Nur ein konzessionierter Handwerker darf das Gerät montieren, anschliessen und in Betrieb nehmen.
- Bewahren Sie diese Anleitung stets in der Nähe des Gerätes auf.
- Die Anleitungen zum periodischen Reinigen oder Wechseln der Filter sowie der Zu- und Abluftventile sind genauestens zu befolgen.
- Die Sicherheitsfunktionen und Vorkehrungen müssen regelmässig auf Funktion überprüft werden.
- Die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen dürfen nicht abgeändert werden.
- Veränderungen am und des Gerätes sind unzulässig.
- Das Gerät nur an Wechselstrom anschliessen !

3.2 Zu treffende Sicherheitsvorkehrungen und Maßnahmen



Eine Berührung der Ventilatorenlaufräder mit der Hand ist zu verhindern!

In Verbindung mit eventuellen späteren Gewährleistungsansprüchen und um die einwandfreie Funktion Ihrer Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages mit einem konzessionierten Betrieb.

3.3 Verwendete Sonderzeichen

In dieser Anleitung und auf dem Gerät können verschiedene Sonderzeichen und Sicherheitskennzeichen angebracht sein.



Wir bitten um besondere Beachtung !

3.4 Verwendungszweck

Das Lüftungsgerät Zehnder Comfoair flat 150 ist für die Absaugung verbrauchter Luft und Zuführung frischer, temperierter Aussenluft konzipiert worden. Jede andere Anwendungsart gilt als zweckentfremdet. Für daraus resultierende Schäden oder Folgen lehnt der Hersteller jede Verantwortung ab. Bei gleichzeitigem Einsatz mit raumluftabhängigen Feuerstätten sind die entsprechenden Normen und Vorschriften durch den Installateur einzuhalten.

4. KURZBESCHREIBUNG

4.1 Geräte-Aufbau

Das kompakte Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung (WRG) ist zur Montage im Deckenbereich vorgesehen und besteht aus dem eigentlichen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, der Steuerung und dem Bedienteil. Das Zehnder Comfoair flat 150 ist mit einem 2 m langen Netzkabel und mit einem 3 m langen Kabel zwischen Gerät und Steuerung ausgestattet. Das Kabel (z.B. IYSTY 2x2x0,6) zum Anschluss des Bedienteiles an die Steuerung darf max. 20 m betragen und ist bauseits zu stellen.

4.2 Gehäuse, Wärmedämmung, Schalldämmung

Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech mit innen liegender Wärme- und Schalldämmung. Durch die Anordnung der Ventilatoren auf der wohnungsabgewandten Seite entstehen nur geringe Rohrschallemissionen (genauer Aufbau siehe Anlage 1 und Technische Daten).

4.3 Wärmetauscher

Der Gegenstrom-Kanalwärmetauscher (deutsches und europäisches Patent) ist so aufgebaut, dass die Abluft- u. Zuluftkanäle (Kunststoff) im Schachbrettmuster angeordnet sind und damit eine Verdopplung

der Wärmetauscherfläche gegenüber Plattenwärmetauschern erreicht wird; die beiden Medien (Abluft und Zuluft) sind hermetisch voneinander getrennt.

4.4 Ventilatoren

Das Gerät enthält zwei wartungsfreie elektronisch kommutierte 48 V Gleichstrom - Radialventilatoren mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Bei Normallüftung wird damit ein spezifischer Energieverbrauch von 0,41 Wh/m³ (gemäß Passivhauszertifikat) erreicht.

Die Luftvolumenströme können vom Nutzer variiert werden. Dabei ist zu beachten, dass bei wenigen Personen und geringer Aufenthaltsdauer auch wenig CO₂, Luftfeuchte und Geruchsstoffe in den Raum emittiert werden und deshalb die Luftmenge reduziert werden kann. Nebenbei wird damit bei kalten Außentemperaturen (trockene Außenluft) ein zu trockenes Raumklima vermieden.

4.5 Filter

Im Gerät sind 2 Filter in Z-Bauform der Filterklasse G 4 (Hausstaubfilter) eingebaut. Diese bestehen aus einem Baumwoll-/Polyestermischgewebe in einem Papprahmen. Als Zuluftfilter kann optional ein hochwertiger Pollenfilter (Filterklasse F 8) eingesetzt werden. Der Zeitpunkt des fälligen Filterwechsels wird am Bedienpaneel angezeigt (Laufzeit der Ventilatoren).

4.6 Einsatzgrenzen

Das Gerät ist für die Lüftung im Wohn- und Bürobereich (mit Einschränkungen im Gewerbebereich) bei Lufttemperaturen bis + 40°C und normaler Luftfeuchtigkeit einsetzbar. Das Gerät ist nicht für den Einsatz als Wärmetauscher in technologischen Prozessen geeignet, wenn explosive und aggressive Gase oder Lösungsmittel in den Luftströmen vorkommen, die die Materialien des Gerätes angreifen. Die Aufstellung ist im frostfreien Raum erforderlich.

4.7 Frostschutz

Als Frostschutzmaßnahme zum Geräteschutz dient eine hilfsenergiefreie Frostschutzschaltung durch Drehzahldrosselung des Zuluftventilators (siehe Steuerung, Pkt. 10.7.3). Dieser Einfrierschutz darf nicht im Zusammenhang mit einem Kamin eingesetzt werden.

Der Gerätefrostschutz sollte außerdem wie folgt gewährleistet sein:

- a) Defrosterheizung mit autarker Steuerung (Option), oder
- b) Erdwärmetauscher (Option)

Das Lüftungsgerät kann zusätzlich (Option) mit einer kamintauglichen Frostschutzschaltung ausgestattet werden.

4.8 Brennbarkeit

Das Gerätegehäuse besteht aus Stahlblech. Die Luft führenden Einbauteile sind aus schwer entflammbarem Styropor (Brandklasse B1) hergestellt. Die anderen Bauteile sind schwer oder normal entflammbar (Wärmetauscher, Ventilatoren); als untergeordnetes Bauteil kann der Filter mit Papprahmen (brennbar) eingestuft werden.

5. Optionen und Zusatzfunktionen

5.1 Optionen

- Kamintauglichkeit (zusätzliche Konfigurationssoftware, siehe Pkt. 10.6)
- Wochenzeitschaltuhr (integrierbar in das PEHA-Schalterprogramm analog Bedienpaneel)
- Stoßlüftungstaster

5.2 Zusatzfunktionen

- Stoßlüftung mit externem Taster (siehe Pkt.10.7.1 und Pkt. 10.7.5)
- Externe AUS-Schaltung (siehe Pkt. 10.7.1)
- Freier Schaltkontakt (siehe Pkt.10.7.2)

6. MONTAGEANLEITUNG

6.1 Montage des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung (WRG) - Anschluss der Luftleitungen

Die Aufstellung des Gerätes ist nur in einem frostfreien Raum möglich!

Das Lüftungsgerät Zehnder Comfoair flat 150 ist an den vorgesehenen Befestigungswinkel mit einem 2 %-igen Gefälle zum Kondensatablauf hin zu montieren. Die zur Aufnahme der Gewindestangen zu verwendenden Deckendübel müssen eine Zugkraft von mindestens 0,5 kN aufnehmen können. Bei Einbau in eine Zwischendecke ist eine Montageöffnung (mind. 1730 x 760 mm) für Filterwechsel und Wärmetauscher-Demontage (für Reinigung) vorzusehen. Falls vor Ort beim Öffnen des Gerätedeckels Möbel oder dergleichen hinderlich sind, kann der Deckel seitlich aus den 3 Scharnieren entnommen werden. Vorher muss die Sicherungsschraube am mittleren Scharnier entfernt werden. Weitere Montagehinweise sind in der Anlage 2 „Montagehinweise Comfoair flat 150“ erläutert.

Die Luftleitungen sind in folgenden Bereichen mind. mit 50 mm zu isolieren:

- Kaltluftführende Leitungen in warmen Räumen (Isolation luftdicht abkleben!)
 - Warmluftführende Leitungen in kalten Räumen
- falls vorhanden:
- Defrosterheizung
 - Luft-Heizregister zur Luft-Nacherwärmung

6.2 Stromversorgung / Elektrische Steuerung

Der Anschluss des Zehnder Comfoair flat 150 an die Steuerungseinheit erfolgt über ein 3 m langes Steuerkabel. Die Steuerung wird mittels Netzkabel an eine Steckdose mit 230 V 50 Hz angeschlossen, die am Montageort der Steuerungseinheit vorhanden sein muss.



Achtung!

- Die Kabel für Temperatursensoren, Strömungswächter, Bedienteile u.s.w. dürfen nicht unmittelbar neben 230 V-Leitungen verlegt werden (Störimpulse). Mindestabstand 20 cm!
- Sorgen Sie bei der Montage der Steuerungseinheit dafür, dass dieses nicht eingekapselt oder umhaust (z.B. "unter Putz") eingebaut wird.

6.3 Anschluss und Wartung des Kondensatablaufschlauches

Der Kondensatablaufschlauch ist durchgängig mit Gefälle (min. 5 %) zu verlegen. Der Durchmesser darf nicht reduziert werden. Am Ende muss das Kondensat frei abtropfen können, so dass der Schlauch vollkommen leer läuft. Bei Frostgefahr ist dieser Schlauch zu beheizen (Schlauchbegleitheizung kann geliefert werden). Wird am Fortluftstutzen eine steigende oder waagerechte Luftleitung montiert, so ist diese am unteren Punkt ebenfalls mit einem Kondensatablauf zu versehen.

Weitere Erläuterungen:

Anlage 2 „Montagehinweise Comfoair flat 150“

Prinzipdarstellung der Verlegung des Kondensatablaufes bei Comfoair flat 150

$L_{\text{leer}} < 3,00\text{m}$

Länge des Ablaufschlauches, der vollkommen leer laufen muß, mit mindestens 5% stetigem Gefälle

Am Ende des Schlauches muß das Kondensat frei auslaufen können. Es muß an dieser Stelle normaler atmosphärischer Luftdruck herrschen.

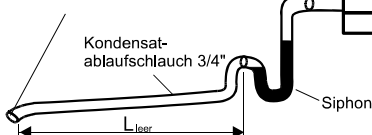


Bild 2

Achtung: Siphons können austrocknen!

Es ist immer Wasser aufzufüllen, wenn

- am Siphon Geräusche entstehen (schlürfen)
- Gerüche aus dem Abwassersystem im Gebäude wahrgenommen werden
- Luft durch den Siphon strömt
- ein Trockensiphon ist zu empfehlen und kann geliefert werden (bei Austrocknung wird kein Geruch in die Luft eingesaugt)

Wenn sich bei der Verlegung der Fortluftleitung vom Fortluft-Stutzen des Gerätes bis zum Wandauslass ein Tiefpunkt nicht vermeiden lässt, ist dort ein weiterer Anschluss zur Kondensatfortleitung

anzuschließen, da die Fortluft bei kalten Außentemperaturen mit Wasserdampf gesättigt ist und an der Innenwandung der Leitung sich Tröpfchen abscheiden. Wird am Fortluft-Stutzen ein Schalldämpfer vorgesehen, muss dieser mit einem Bogen nach oben (\cap) geführt werden, um ihn vor Durchnässung von zurücklaufendem Kondensat aus der Fortluftleitung zu schützen. Das Gerät sollte so montiert werden, dass der Kondensatablauf über eine längere Strecke bei gutem Gefälle geführt werden kann.

7. INBETRIEBNAHME

7.1 Betriebsbereitschaft



- Netzverbindung herstellen
- Siphon mit Wasser füllen
- Gerät auf mittlere Lüfterstufe schalten
- Fortluft- / Außenluftleitungen und Fortluft- / Außenluftdurchlässe prüfen

7.2 Einstellung des Luftvolumenstroms

Der Luftvolumenstrom wird über die Ventilatorleistung eingestellt. (Werkseinstellung: siehe Anlage Technische Daten -Kennlinien-)

Entsprechend der Leitungsplanung (Druckverlust aller Stränge ist gleich, z.B. 100 Pa) und des erforderlichen Gesamtvolumenstromes ist in den Technischen Daten des Gerätes die entsprechende Kennlinie für Normallüftung (z.B. Stufe 5, ca. 70%) auszuwählen und am Bedienteil die Lüfterleistung einzustellen. Der Volumenstrom der Zu- und Abluft kann unterschiedlich eingestellt werden, z.B.: bei Verwendung eines Erdwärmetauschers muss u. U. die Leistung des Zuluftventilators über die Korrektur erhöht werden. (Vorgehensweise: siehe Pkt. 10., Steuerung).

Der Volumenstrom der Zu- und Abluft wird über das Kanalnetz abgeglichen.

7.3 Einregulierung der Luftauslässe (Zuluft und Abluft)

- Ansteuerung Ventilatoren mittels Bedienteil auf **mittlere Lüfterstufe** stellen
- Messung und Einregulierung der Luftvolumenströme an den Luftdurchlässen mittels Volumenstromhaube und Anemometer (siehe Luftvolumenprotokoll)
- Luftspalt am Luftdurchlass nicht zu eng einstellen – Luftgeräusche! Besser: Ventilatorleistung geringer einstellen oder Drosselung des Volumenstromes bereits in der Rohrleitung (Drosselklappe oder Drossel-Schaum-Körper einbauen)
- Erneut Luftvolumenstrom-Abgleich am Gerät (falls erforderlich): Gleichheit von Ab- und Zuluftvolumenstrom (Balanceabgleich durch Verstellen der Lüfterleistung), geringfügig mehr Abluft als Zuluft ist möglich
- Nachregulierung der Luftdurchlässe
- Eintragung der Luftvolumenströme in das beigefügte "Luftvolumenprotokoll"

8. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG DURCH EIGENTÜMER (NUTZER)

8.1 Allgemein

Die Wartung des Gerätes für den Endverbraucher beschränkt sich darauf, periodisch die Filter und die Luftdurchlässe zu reinigen. Die Anlage darf nicht ohne Filter in Betrieb sein. Schalten Sie deshalb das Gerät aus! Der Filterwechsel für Pollenfilter sollte vom Nutzer sofort nach der Pollenflugzeit (von den Pollen wogegen er allergisch ist) erfolgen. **Eine Filterkontrolle ist nach 90 Tagen Betriebszeit durchzuführen.** Gemäß EN DIN 1946-10 ist ein Filterwechsel alle 3 - 6 Monate vorzunehmen. Die Filter können bei der Firma Zehnder Comfosystems bezogen werden, eine Reinigung der Filter im Lüftungsgerät ist nicht möglich. In diesem Zusammenhang ist eine Sichtkontrolle des Gerätes durch den Nutzer möglich. Bei Erkennung eines erhöhten Verschmutzungsgrades ist die Wartung des Gerätes bereits schon vor Ablauf der 2 Jahresfrist erforderlich und zu beauftragen.

Die Filter an den Luftdurchlässen in den Abluft-Räumen (z.B.: Bad, Küche, WC) sollten alle 2 - 3 Monate oder bei Prüfung des Verschmutzungsgrades nach eigenem Ermessen ausgetauscht werden.

8.2 Filter wechseln

Der Austausch der Abluft- und Zuluftfilter im Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung sollte bei Aufleuchten der LED „Filterwechsel“ im Display des Bedienteil erfolgen. Durch Drücken der betreffenden Taste wird die Laufzeit wieder auf 0 gesetzt. Zur Filterlaufzeitkontrolle ist in der Steuerung ein Betriebsstundenzähler integriert. Die voreingestellte Filterlaufzeit beträgt 90 Tage. Optional können auf der Steuerungsplatine mittels DIP-Schalter (siehe Anlage 3 „Klemmplan Zehnder Comfoair flat 150“) längere Filterlaufzeiten eingestellt werden. Die Filter sind entsprechend der vorgeschriebenen Durchströmung (**mit Pfeil ↑ gekennzeichnet**) beim Filterwechsel einzusetzen.

9. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG DURCH WARTUNGSPERSONAL



Der Wartungsdienst ist lt. DIN1946/6 Pkt.6 mindestens alle 2 Jahre durchzuführen und beinhaltet folgende Arbeiten:

Filterkontrolle bzw. -wechsel (siehe oben) und Reinigung des Wärmetauschers (WT). Die Reinigung erfolgt nach dem Verschmutzungsgrad, Wartungsintervall etwa alle 2 Jahre.

Anleitung:

1. Netzverbindung trennen
2. Deckel vom Lüftungsgerät öffnen (3 Schnappverschlüsse; Deckel bleibt an 3 Scharnieren hängen)
3. Kondensatschlauch von Kondensatwanne abziehen und bis Innenfläche Gehäusedämmung bündig herausziehen
4. 6 Stück Rundgummidichtprofile aus dem Gerät ziehen, danach die 2 Befestigungsschrauben lösen
5. Wärmetauscherbox aus dem Gehäuse ziehen
6. Mit warmem Wasser <50 °C unter Zusatz von Geschirrspülmittel durch die 2 Luftöffnungen den Wärmetauscher reinigen, Wärmetauscher drehen und Spülung wiederholen, anschließend abtropfen lassen
7. Bei Verkalkung sind die Wärmetauscher - Flächen von der Lufteintrittsseite aus mit Essiglösung 3 mal im Abstand von 20 Minuten zu besprühen und zum Schluss mit Wasser abzuspülen
8. Kondensatablauf kontrollieren, eventuell reinigen
9. In umgekehrter Reihenfolge Lüftungsgerät wieder zusammenbauen; Vorsicht beim Einschieben der Wärmetauscherbox im Bereich der Kondensatwanne hinsichtlich der Gehäusedämmung
10. Kondensatschlauch an Kondensatwanne anschließen
11. Deckel schließen
12. Netzverbindung wieder herstellen

Allgemeine Geräteprüfung:

1. Verschmutzung
2. elektrische Sicherheit
3. Dichtheit des Kondensatanschlusses prüfen

10. STEUERUNG

10.1 Bedienkomfort

- 7-stufige Drehzahlstellung der Ventilatoren und AUS-Funktion
- Stoßlüftungsmöglichkeit
- Anschlussmöglichkeit für Stoßlüftungstaster (extern)
- Kontakt von extern für AUS
- Wochenzeitschaltuhr (Option - extern; nicht am Gerät)
- Balance - Ausgleich zwischen Abluft- und Zuluftventilator einstellbar
- „**nur Zuluft**“ oder - „**nur Abluft**“ (Sommerbetrieb)
- bei Kamintauglichkeit „**nur Abluft**“ gesperrt
- Filterlaufzeitüberwachung
- Frostschutz: a) Schrittweise Drehzahldrosselung Zuluftventilator (nicht bei Kamintauglichkeit) ab einer Fortluft-Temperatur < 2°C
- b) Defrosterheizung mit autarker Steuerung (Option)
- c) Erdwärmetauscher (Option)

10.2 Beschreibung der Steuerungsmöglichkeiten

Das Bedienpaneel ermöglicht eine 7-stufige Drehzahlstellung der Ventilatoren mit AUS-Funktion. Die 7-stufige Lüfterdrehzahlsteuerung kann sowohl im Zu- und Abluftbetrieb als auch in den Betriebsarten „nur Zuluft“ oder „nur Abluft“ (bei Kamintauglichkeit gesperrt) realisiert werden (z. B. für Sommerbetrieb). Mit einem externen AUS-Schalter (bauseits) kann parallel zum Bedienteil die Anlage ein- und ausgeschaltet werden. Ein freier Schaltkontakt kann zur Ansteuerung einer zeitabhängigen Lüfterstufe genutzt werden. Der Balance-Ausgleich zwischen Zu- und Abluft erfolgt durch Abgleich mittels Potentiometer P1. Beachten Sie, dass ein reiner Zuluftbetrieb die Luft aus den Feuchträumen nicht abführt. Für eine geeignete Fensterlüftung der Ablufträume ist im Zusammenhang mit reinem Zuluftbetrieb durch den Nutzer zu sorgen.

10.3 Lüfterstufen

Durch die Tasten + / - können 7 Lüfterstufen gewählt werden. Die aktuelle Lüfterstufe wird durch einen LED-Leuchtbalken bis einschließlich gewählter Stufe angezeigt. Bei nochmaligem Drücken der Minus-Taste bei Stufe 1 werden die Lüfter abgestellt, die Lüfterstufen-LED's sind aus, nur die Betriebsart-LED bleibt an.

Durch einen Korrekturfaktor kann mit dem Balancepotentiometer P1 entweder der Zuluft- oder der Abluftlüfter in der Ansteuerung reduziert werden. Drehung in Richtung -L1 bedeutet Reduzierung der Zuluftventilator-drehzahl, in Richtung -L2 bedeutet Reduzierung Abluftventilator-drehzahl. Der Korrekturfaktor K kann maximal 50% betragen. Die Berechnung der Lüfterstufen erfolgt ausgehend vom Sollwert der einzelnen Stufen durch Multiplikation mit dem Korrekturfaktor K. (siehe Anlage 3 „Klemmplan Zehnder Comfoair flat 150“)

10.4 Drehzahlüberwachung

Im Fehlerfall wird der defekte Lüfter durch eine blinkende LED an dem Bedienpaneel angezeigt (Zu- oder Abluftsymbol blinkt). Bei Ausfall eines Lüfters wird der andere Lüfter abgeschaltet. Durch betriebsbedingte Lüfterabschaltung (Frostschutz) wird keine Fehlermeldung generiert.

10.5 Stoßlüftung

Es besteht die Möglichkeit, die Stoßlüftung entweder am Bedienpaneel oder über einen externen Taster, der an der Controllerplatine anzuschließen ist, zu aktivieren. (siehe Anlage 3 „Klemmplan Zehnder Comfoair flat 150“)

Funktion:

Wenn die Funktion „**Stoßlüftung**“ aktiviert wurde, wird die Stufe 7 für 15 min gewählt und die zugehörige LED Lüfterstufe 7 angezeigt. Die Betriebsart wird auf Zu- und Abluft eingestellt. Nach Ablauf der Stoßlüftungszeit aktiviert die Steuerung den zuvor eingestellten Zustand. Wird während der Stosslüftungszeit eine Taste betätigt, so wird die entsprechende Betriebsart eingestellt und die Stoßlüftung beendet. Erfolgt innerhalb der Stoßlüftungszeit nochmals die Tastenbetätigung Stoßlüftung, wird die Stoßlüftung deaktiviert und die Steuerung stellt den vorherigen Betriebszustand wieder ein. Die Visualisierung der Stoßlüftungsfunktion erfolgt durch Aufleuchten der Lüfterstufen-LED 7 und die LED-Taste Stoßlüftung.

10.6 Kamintauglichkeit

Der gleichzeitige Betrieb von Kamin und Lüftungsanlage erfordert erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen. Mittels PC Konfigurationssoftware kann die zusätzliche (Anforderung gem. Bestellformular) Kamintauglichkeit aktiviert werden. Bei aktiver Betriebssoftware zur Kamintauglichkeit ist die Taste „Abluftbetrieb“ funktionslos, bei Betätigung derselben blinkt die zugehörige LED 3x kurz auf. Der Frostschutz (Fortlufttemperatur < 2°C) wird durch Drehzahlreduzierung beider Lüfter, bei Bedarf bis Stillstand, sichergestellt. Bei Regelung auf Drehzahl null bleiben die Lüfter für 2 Stunden aus. Nach Ablauf der 2 Stunden laufen die Lüfter wieder in der gewählten Stufe an. Die Temperaturbedingungen werden erneut überprüft und bei Bedarf wieder bis zum Nullpunkt geregelt.

Die eingestellte Lüfterstufe bleibt aktiv. Innerhalb der Wartezeit können durch Auswahl Stosslüftung, einer neuen Lüftungsstufe bzw. durch Wiedereinschaltung der Netzspannung die Lüfter wieder neu gestartet werden.



Für einen kamintauglichen Gerätebetrieb sind zur Frostfreihaltung die Optionen „Defrosterheizung“ oder „Erdwärmetauscher“ erforderlich.

10.7 Steuerungseingänge

10.7.1 Digitale Eingänge

Eingang X1.1/2: Eingang für externe Ansteuerung Gerät AUS (NOT-AUS)(-Controller-Platine-)

Eingang X1.3/4: Eingang Stosslüftung für externen Taster (-Controller-Platine-)

Eingang X4.1/2: Eingang freier Schaltkontakt (-externes Bedienteil-)

(siehe Anlage 3 „Klemmplan Zehnder Comfoair flat 150“)

10.7.2 Zeitschaltuhr, freier Schaltkontakt

Ein digitaler Eingang kann für einen potentialfreien Schaltuhr-Kontakt (z.B. erhöhter Nachtlüftungsbetrieb bei Anwesenheit aller Personen) ausgewertet werden:

Bei geschlossenem Kontakt kann eine beliebige Lüfterstufe gewählt werden. Ist der Kontakt offen, läuft die vorherige Lüfterstufe. Wird der Kontakt wieder geschlossen, läuft die zuvor bei geschlossenem Kontakt gewählte Stufe. Diese Funktion dient zum zeitabhängigen Betrieb einer weiteren Lüfterdrehzahl.

Die Visualisierung der 2. Bedienebene (Schaltuhr aktiv) erfolgt durch Anzeige nur einer LED für die gewählte Lüftungsstufe. Die optionale Zeitschaltuhr kann für jeden Wochentag gesondert eingestellt werden (Wochenzeitschaltuhr).

10.7.3 Frostschutz, Analogeingang

Dieser Eingang dient zur Auswertung der Fortlufttemperatur mit einem Temperaturfühler (NTC). Dadurch wird der Frostschutz des Gerätes sichergestellt. Bei Unterschreitung einer Fortlufttemperatur von 2°C wird der Zuluftventilator langsam reduziert. Bei ausreichender Wärmemenge des Fortluftstromes stellt sich somit eine Disbalance mit annähernd konstanter, reduzierter Drehzahl des Zuluftventilators ein. Die Fortlufttemperatur wird sich dadurch i.d.R. wieder auf 2°C oder größer einstellen. Sollte die Fortlufttemperatur dauerhaft unter 2°C bleiben, so wird die Drehzahl des Zuluftventilators bis zur Abschaltstufe reduziert und der Zuluftventilator schließlich abgeschaltet.

Steigt die Fortlufttemperatur wieder über 3°C an, wird die Drehzahl des Zuluftventilators mit der gleichen Zeitkonstante erhöht.

10.8 Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände



Bild 3 Bedienpaneel

Anzeige

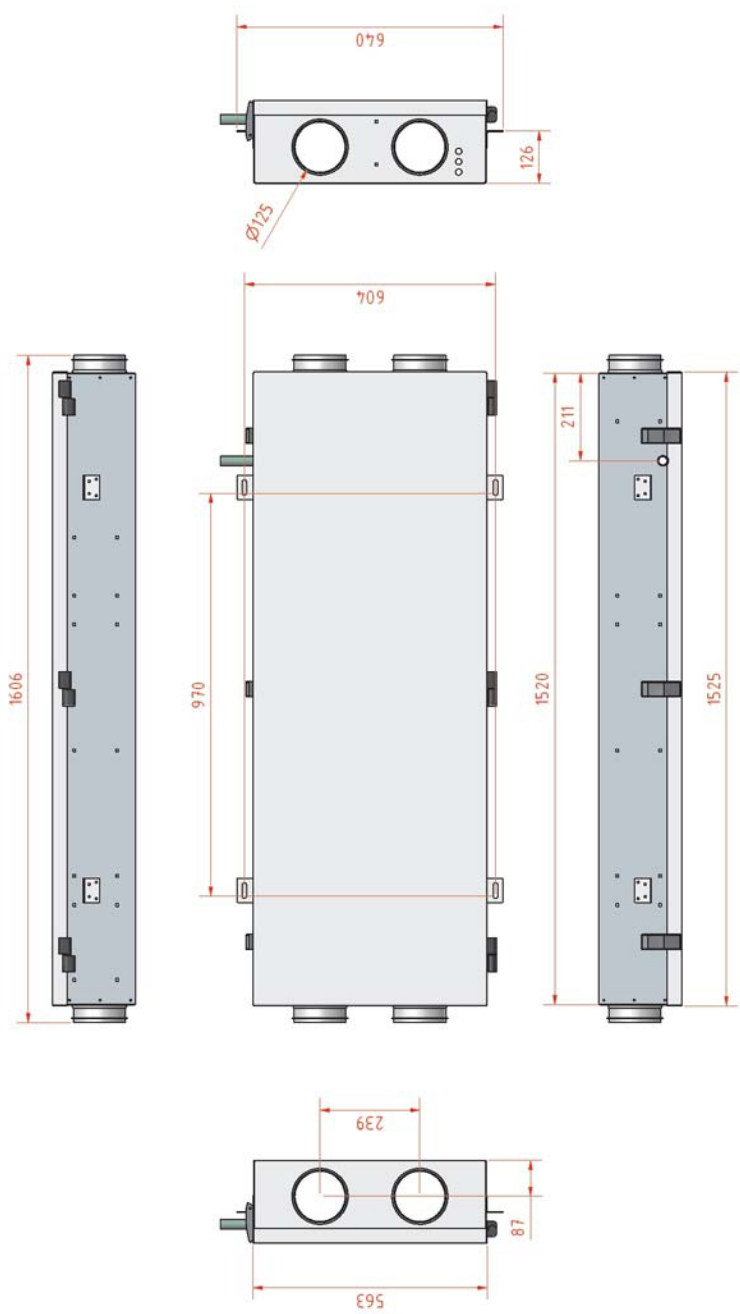
Anzeige	Funktion / Bedeutung
L1 – L7 Laufbalken	Lüftungsstufe, 1. Bedienebene (auch bei Schaltuhr mit inaktiver Schaltzeit)
L1 – L7 Einzelanzeige	Lüftungsstufe, 2. Bedienebene (mit Schaltuhr und aktiver Schaltzeit)
L1 + L7 leuchtet	Externe Schaltfunktion „Gerät AUS“ aktiviert
L8 Dauerlicht	Betriebsart „Zu- und Abluft“
L8 blinkt	Störung Fortluftsensor
L9 Dauerlicht	Betriebsart „Stosslüftung“
L10 blinkt	Anzeige vorgewählte Filterlaufzeit beendet
L11 Dauerlicht	Betriebsart „nur Abluft“
L11 blinkt	Abluftventilator ausgefallen
L12 Dauerlicht	Betriebsart „nur Zuluft“
L12 blinkt	Zuluftventilator ausgefallen

Bedienung

Bedienung	Funktion / Bedeutung
T1, T2	Veränderung der Lüftungsstufe
T3, T6, T7	Auswahl der Betriebsart: Zu- und Abluft, Abluft, Zuluft
T4	Stosstasterfunktion
T5	Reset der Filterlaufzeit

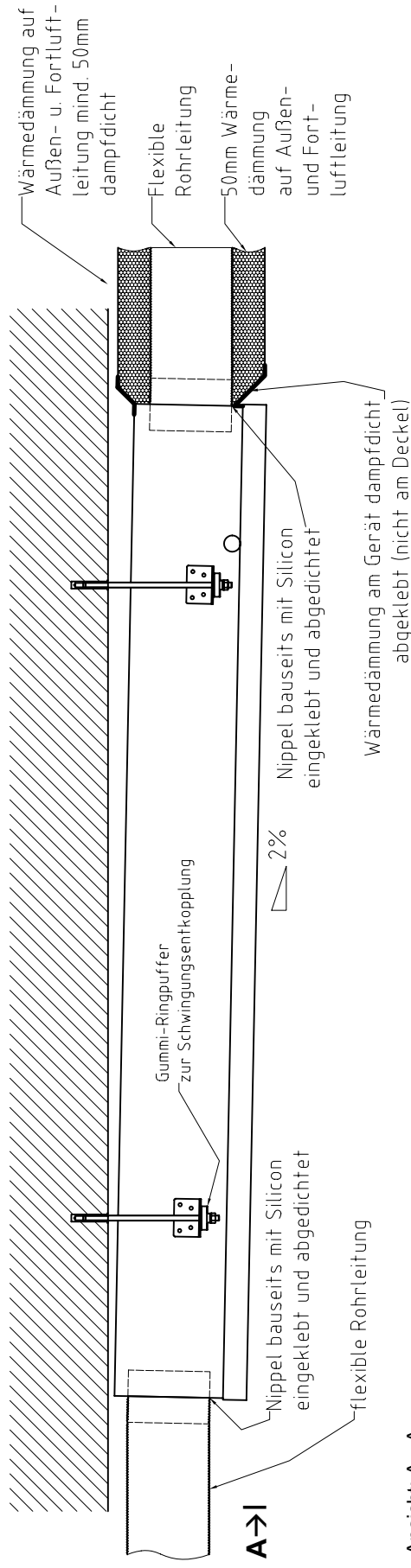
V1.0 Stand 31.08.2005

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor.

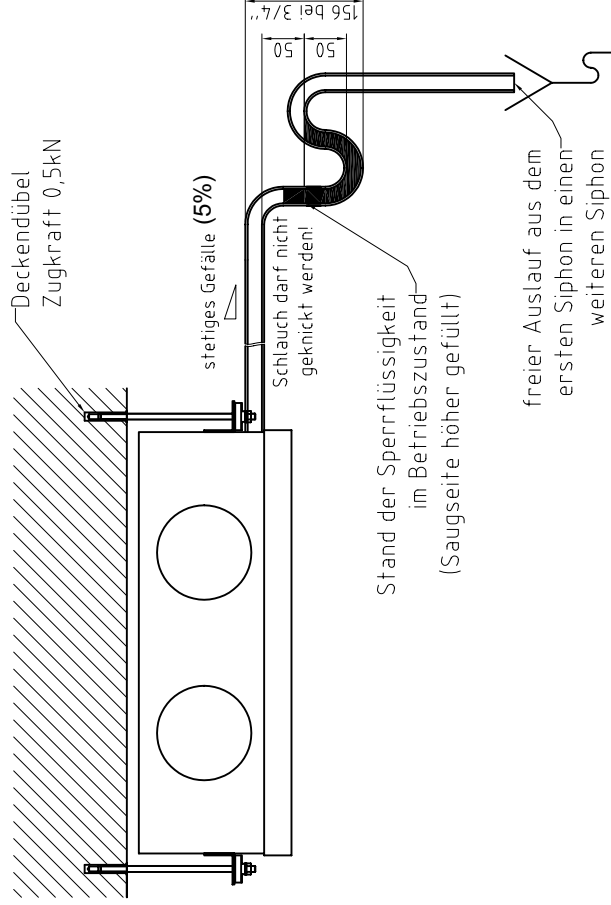


Anlage 1 Abmessungen Zehnder Comfoair flat 150

A → I



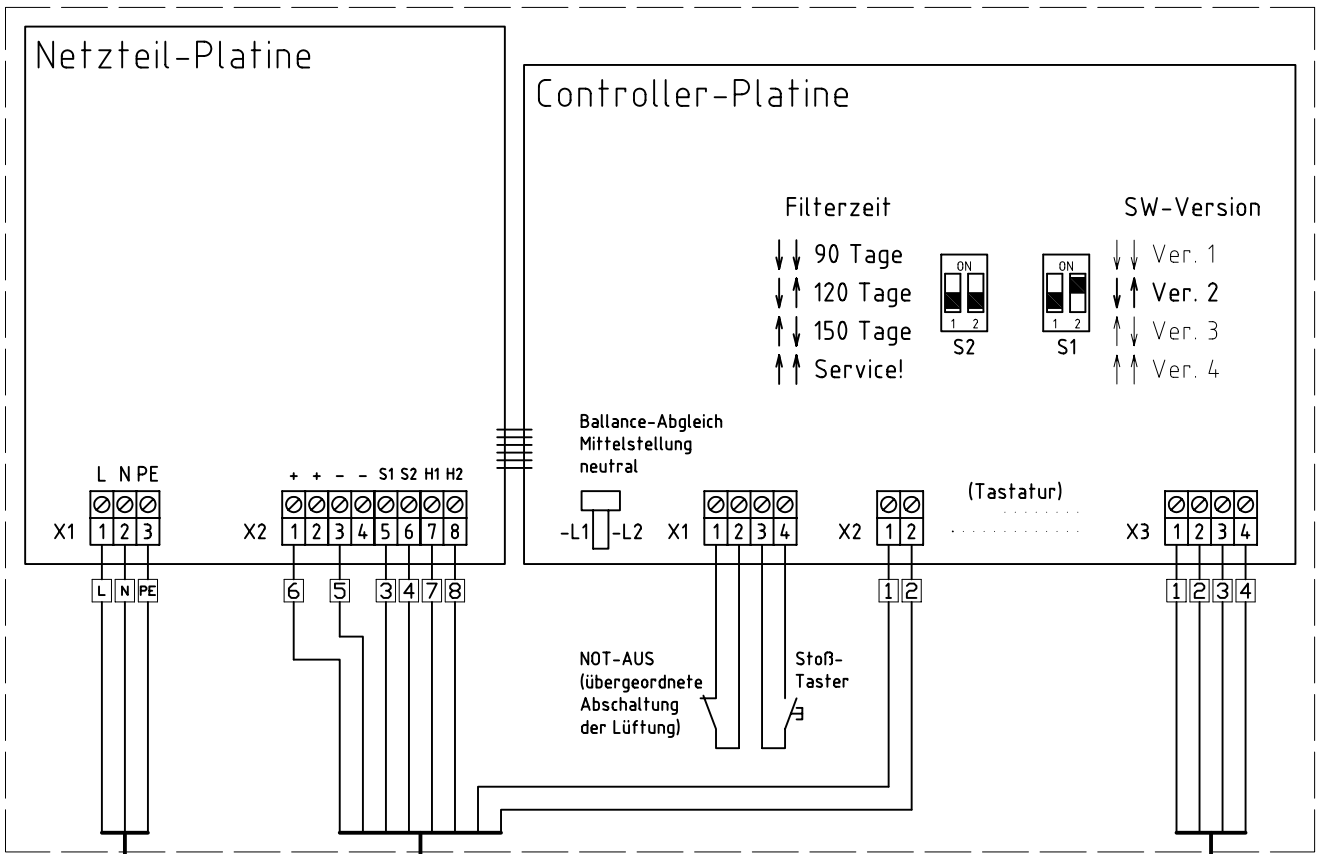
Ansicht: A - A



Das Gerät ist mit einem Gefälle zum Kondensatablauf hin von 2% aufzuhängen. Die Kondensatleitung ist ab Geräteaustritt ebenfalls mit Gefälle zu verlegen. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Knicke entstehen. Bei der Installation des Siphons müssen die in der Skizze dargestellten Höhenunterschiede unbedingt eingehalten werden. Der Siphon ist bei Inbetriebnahme des Gerätes mit Wasser zu befüllen. Das Gerät und die Kondensatleitung sind in einem frostfreien Raum zu installieren.

Die Luftleitungen sind am Gerät flexibel auszuführen. Die Außen- und Fortluftleitungen sind mit 50mm Wärmedämmung dampf dicht zu isolieren. Da die Wärmedämmung am Gerät dampf dicht abgeklebt werden muss, empfiehlt es sich, diese Arbeiten vor der Montage an die Decke durchzuführen.

Die Anschlüsse der Luftleitungen an die Gerätestutzen (mit Doppellippendichtung) sind mit Rohr oder Muffe DN 125 auszuführen.

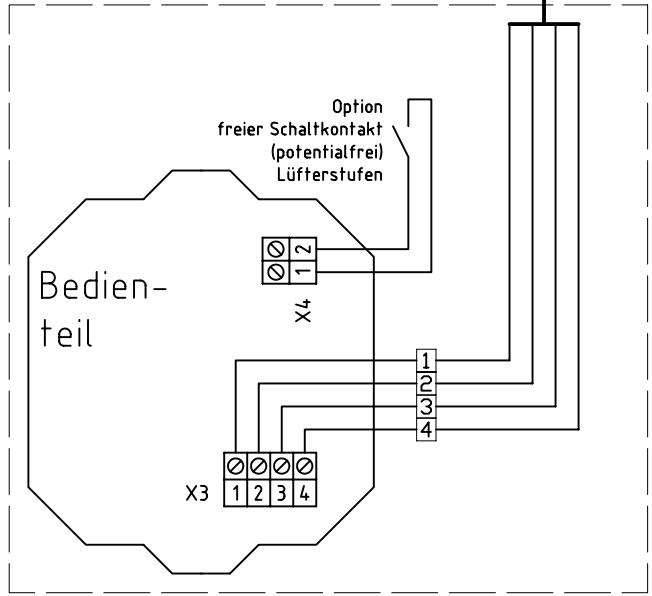
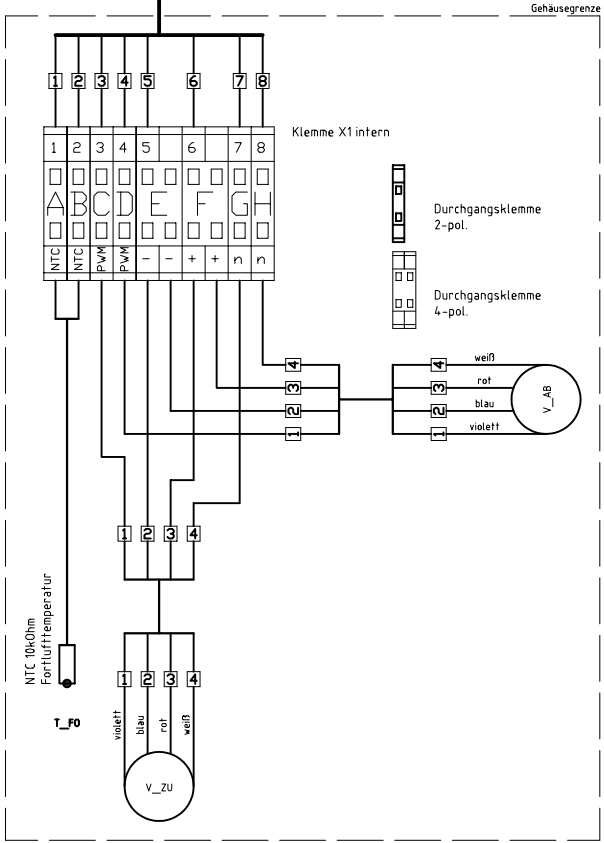


Netzeinspeisung
190-250VAC

Steuerkabel 8x0,5mm²
zum WRG
Länge 3m

IYSTY 2x2x0,6
zum Bedienteil
maximale Länge 20m
Verlegung bauseits

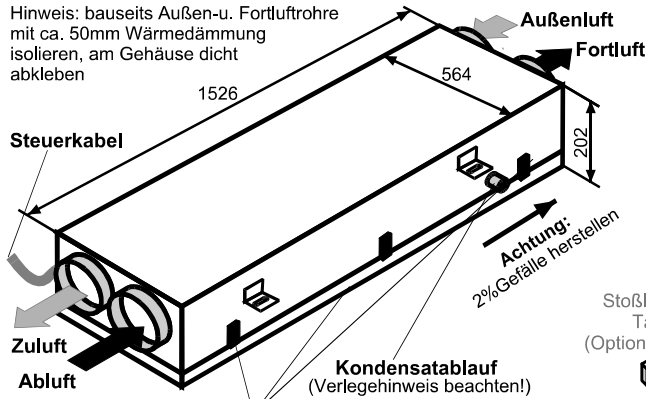
Achtung
Kabel getrennt von 230VAC
Netzleitungen verlegen



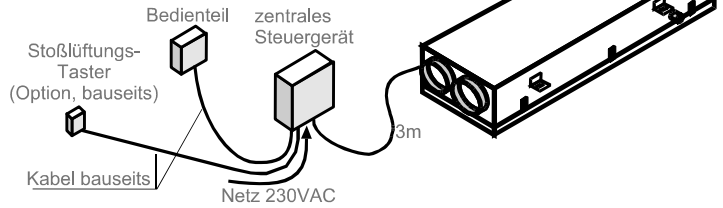
Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von einem autorisierten Elektrofachmann ausgeführt werden, allgemein geltende Regeln und die Regeln des örtlichen EVU sind einzuhalten. Für Schäden bzw. Folgeschäden, die durch unsachgemäßen Betrieb oder durch die Beschaltung mit einem nicht vom Hersteller gelieferten elektrischen Bauteil entstehen, kann seitens des Herstellers keine Haftung übernommen werden. Die Garantie des Gerätes erlischt im Falle eines Schadens oder Folgeschadens, ausgelöst durch ein solches Bauteil, ebenfalls.

Geräteaufbau:

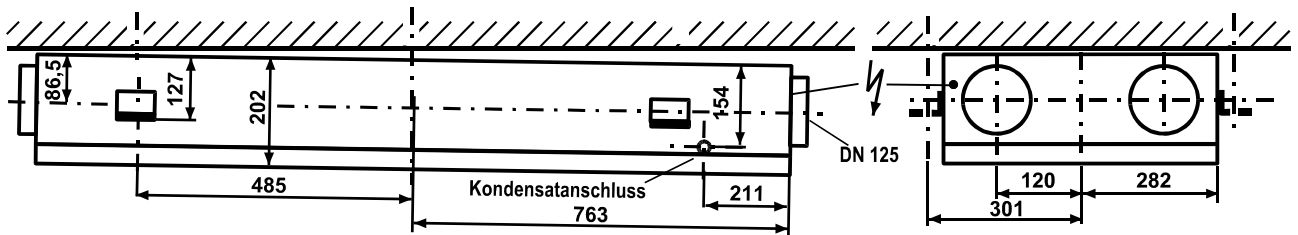
Hinweis: bauseits Außen- u. Fortluftrohre mit ca. 50mm Wärmedämmung isolieren, am Gehäuse dicht abkleben



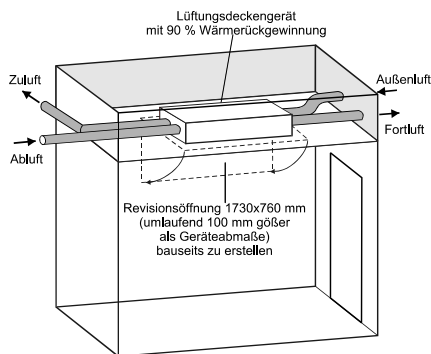
- Schnappverschlüsse (3 Stück)
- Scharnier auf Seite ohne Kondensatablauf
- mittleres Scharnier mit Sicherungsschraube



Einbaumaße:

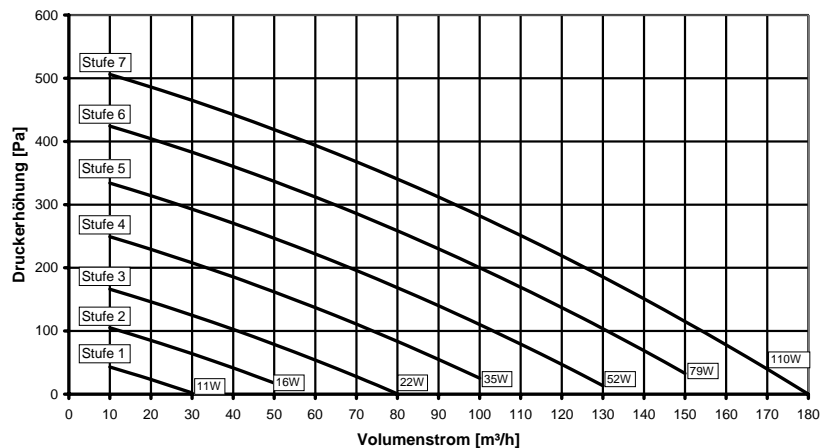


Einbaulage:



Kennlinie:

Zehnder Comfoair flat 150



Hinweise:

- Die Aufstellung des Gerätes muß frostfrei erfolgen, möglichst $>10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Bei Einbau in die Zwischendecke bitte Montageöffnung (mindestens 1730 x 760 mm) für Filterwechsel und Wärmetauscher-Demontage (für Reinigung) vorsehen
- Kondensat muß frei ablaufen können; Siphon beachten

WRG-Komponenten:	Wärmetauscher:	Material: WT-Kunststoff
	Ventilatoren:	48 V DC (Gleichstrom-Radialventilator)
	Filter:	Filterklasse: G 4 (Zu- / Abluft) Option: Pollenfilter F 8 (Zuluft) - erhöhter Druckverlust
	Zentrales Steuergerät:	Lx Bx H (mm): 340x 300x 80
	Gehäuse:	verzinktes Stahlblech, wärmebrückenfrei, 40 mm wärmegeklämt, schallgedämmt
	Rohranschlüsse:	Durchmesser 125 mm Nippelmaß
	Kondensatablauf:	Schlauch ¾" (Siphon -bauseits)
	Gewicht:	45 kg
	Elektrischer Anschluss:	230 V, 50 Hz, anschlussfertig
	Schutzklasse (nach EN 60335):	I
	Schutzart (nach DIN 40050):	IP 41 (Gerät) IP 20 (Steuerung)
	Kabellängen:	- Netzkabel: 3 m (an der Steuerung) - Verbindungskabel WRG - Steuerung: 3 m - 4-adrige, geschirmte Steuerleitung IYSTY 2x2x0,6 zwischen Steuerung und Bedienteil (bauseits, max. 20 m)
	Einsatzgrenzen:	max. 40°C
	Einbaulage:	horizontal, 2 % Gefälle zum Kondensatablauf
Betriebsdaten:	Leistungsaufnahme:	max. 110 W
	Volumenstrom:	max. 150 m³/h (bei 100 Pa)
	Wärmebereitstellungsgrad:	ca. 80 bis 95 %
	Schalldruckpegel nach DIN EN ISO 3743-1: (Abstand 3 m im Freifeld)	(Stufe 1) 23 dB(A) (Stufe 3) 27 dB(A) (Stufe 5) 32 dB(A) (Stufe 7) 33 dB(A)

Steuerung:

- 7-stufige Drehzahlstellung der Ventilatoren und AUS-Funktion
- Stoßlüftungsmöglichkeit
- Anschlussmöglichkeit für Stoßlüftungstaster (extern)
- Kontakt von extern für AUS
- Wochenzeitschaltuhr (Option - extern; nicht am Gerät)
- Balance - Ausgleich zwischen Abluft- und Zuluftventilator einstellbar
- „nur Zuluft“ oder - „nur Abluft“ (Sommerbetrieb)
- bei Kamintauglichkeit „nur Abluft“ gesperrt
- Filterlaufzeitüberwachung
- Frostschutz:
 - a) Schrittweise Drehzahldrosselung Zuluftventilator¹⁾ (nicht bei Kamintauglichkeit) ab einer Fortluft-Temperatur < 2°C
 - b) Defrosterheizung mit autarker Steuerung (Option)
 - c) Erdwärmetauscher (Option)

¹⁾ bei Option Kamintauglichkeit Drehzahldrosselung Zu- und Abluftventilator

Bedienteil:



Bedienpaneel im Lichttaster des PEHA-Schalterprogramms(LxBxT in mm: 80x80x12)

Bedienteil kann im Wohnbereich installiert werden. Es wird über eine 4-adrige geschirmte Leitung (z.B. IYSTY 2x2x0,6) mit der Steuerung verbunden.

Die Kabel sind bauseits zu verlegen! (max. 20m)

Checkliste für Wartungsarbeiten				
A durch den Eigentümer / Hausherrn / Nutzer				
1. beide Filter im Lüftungsgerät wechseln: Datum im Quartal eintragen				
Quartal \ Jahr	I	II	III	IV
200...				
200...				
200...				
200...				
200...				
2. Filter in Abluftventilen reinigen: Datum im Quartal eintragen				
Quartal \ Jahr	I	II	III	IV
200...				
200...				
200...				
200...				
200...				
3. Vorfilter in Frischluftleitung wechseln, falls vorhanden (Außenluftansaugung)				
Quartal \ Jahr	I	II	III	IV
200...				
200...				
200...				
200...				
200...				

Checkliste Wartungsarbeiten (Stand 31.08.05)

B durch Fachpersonal (Installateur)

- Durchsicht der Lüftungsanlage alle 2 Jahre gemäß DIN 1946/Teil 6 Pkt.6 und DIN 1946/Teil2, Pkt.7
- Bitte eintragen: Jahr, Datum, Name
- Bemerkungen zum Zustand → formloses Protokoll

	200...	200...	200...	200...	200...
1. Wärmetauscher reinigen mit Warmwasser < 50°C und Geschirrspülmittel - bei Verkalkung: Essiglösung					
2. alle Filter auf Verschmutzung, Feuchtigkeit, Dichtheit und Korrosion prüfen und evtl. wechseln:					
a im WRG-Gerät					
b an Außenluftansaugung (Vorfilter - z.B. Giebelwand oder Erdwärmetauscher)					
c an Abluftventilen					
d Filterwechselrhythmus an Hand der Aufzeichnungen beim Bewohner/Bauherrn prüfen					
e Filterwechsel aktenkundig machen					
3. Verschmutzung in Frischluftkanälen stichprobenartig prüfen (auch im Erdwärmetauscher)					
4. Schalldämpfer prüfen					
a am WRG-Gerät					
b in der Lüftungsanlage (falls zugängl.)					
c an Überströmöffnungen (z. B. Türen, Zwischenwände) (falls vorhanden)					
d gegebenenfalls reinigen					
5. Heizregister prüfen (Defrosterheizung und Nachheizregister)					
a Verschmutzung evtl. reinigen					
b Funktionsprobe					
c Thermoschutzschalter - Funktion					
d Wärmedämmung prüfen (optisch)					
6. Ventileinstellungen prüfen (Luftdurchsatz)					
a gemäß Projekt					
b oder anderslautender Nutzererfahrung					
7. Ventile reinigen					
8. Im/am WRG-Gerät Wasserdichtheit prüfen.					
a Kondensatwanne					
b Kondensatablauf (Siphon verstopft?) Wasserfüllung im Siphon prüfen					
c Wasserzulauf (Kühlung) (falls vorh.)					
9. Im WRG-Gerät Luftdichtheit prüfen					
a Netzstecker ziehen					
b Abluftventilator elektr. abklemmen					
c Abluftleitung vom WRG trennen					
d Netzstecker anschließen + Frischluftventilator einschalten					
e im Abluftstutzen darf keine Luftbewegung spürbar sein - Prüfergebnis					
f Bypass-Schieber Dichtheit (Kopfteil an WT Box abnehmen) nur bei Typ „thermos“					
10. Prüfung der					
a elektr. Anschlüsse (Kontakte)					
b Lüftersteuerung					
c Stoßtaster					

d	Filterkontrollanzeige				
e	sonstige Steuereinheiten				
f	Strömungssensoren reinigen				
g	Ventilatorendrehzahl Balance- Ausgleich $\dot{V}_{Zu} = \dot{V}_{Ab}$				
11.	Ventilatoren prüfen				
a	Lagergeräusche (Fett verkocht)				
b	Unwucht				
12.	Lüftungsanlage auf Dichtheit und Korrosion prüfen (Sichtprüfung)				
a	Verbindungsstellen				
b	flexible Leitungen				
13.	Isolierung prüfen (Sichtprüfung)				
a	Beschädigung				
b	Durchfeuchtung				
c	Anschlußstelle am WRG-Gerät				
d	Anschluß zwischen Leitung und Ventil				
14.	Brandschutzklappen prüfen (soweit vorhanden)				
a	Prüfzeugnis beachten				
b	Einrastvorrichtung und Auslösevorrich- tung; Verschmutzung und reversible Funktion prüfen				
c	Auslöseelement auswechseln und auf Gängigkeit prüfen				
d	Stellungsanzeige auf Funktion prüfen				
15.	Messungen mit Eintragung der Meß- werte				
a	Stromaufnahme WRG-Gerät (ohne Heizung) bei Betriebsdrehzahl				
b	Temperatur am Gerätetutzen: <ul style="list-style-type: none"> • Außenluft • Zuluft • Abluft • Fortluft 				
c	Lufttemperatur an – Zuluftventilen <ul style="list-style-type: none"> • Wohnzimmer (2 Stck.) • Schlafzimmer • Kinderzimmer 1 • Kinderzimmer 2 • Gästezimmer – Abluftventilen <ul style="list-style-type: none"> • Küche • Bad • WC • Flur 				
16.	Instandhaltungsaufwand				
a	Instandhaltung [h]				
b	Stundensatz [€/h]				
c	$a \times b$ [€]				
d	gefahrrene km				
e	km-Geld [€/km]				
f	$d \times e$ [€]				
g	Fahrzeit				
h	Stundensatz Fahrzeit [€/h]				
i	$g \times h$				
k	Gesamt: $c + f + i$				
Monatsgebühr [€/Monat] bei 2 Jahresrhythmus					

Folgende Punkte sind zwingender Bestandteil der Wartung:
 1,2, 3, 5, 7, 8, 10, 14 (bei Mehrfamilienhäusern), 15, 16 = einfache Wartung

