

## KN-KWL 96 SE-EC • Kontrollierte Wohnraumlüftung

KN



# Vallox 096<sup>SE</sup>

Typ  
3720  
Modelle  
VALLOX 096 SE R  
VALLOX 096 SE L

**Niedrigenergie-Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung  
und bedarfsabhängiger Abtauautomatik**

© Vallox  
1.09.602 D  
17.9.2013

### Bedienungs-, Wartungs- und technische Anweisung



- 1 Abluftventilator  
(hinter der Schutzabdeckung)
- 2 Zuluftventilator  
(hinter dem Abluftkanal)
- 3 Außenluftfilter F7
- 4 Wärmetauscher
- 5 Sommer-/Winter-Klappe
- 6 Außenluftfilter G4
- 7 Abluftfilter G4
- 8 Nachheizregister  
(hinter dem Abluftkanal)
- 9 Sicherheitsschalter
- 10 Reglereinheit DIGIT SED
- 11 Kohlendioxidfühler
- 12 Feuchtefühler

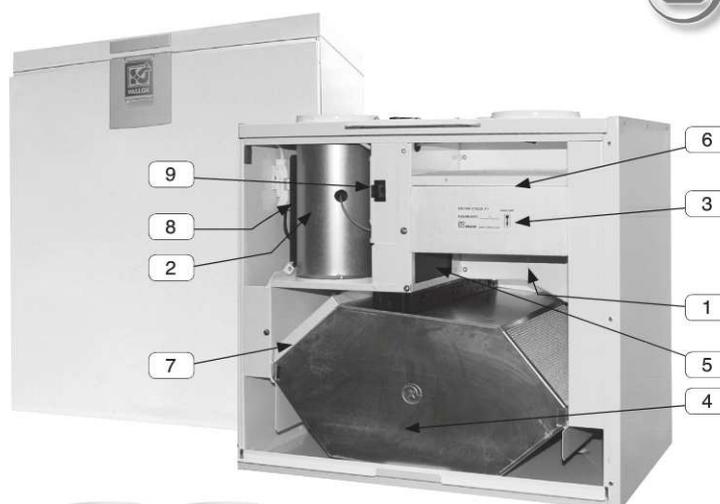


Abbildung: Modell R

#### TECHNISCHE DATEN

Elektroanschluss	230 V, 50 Hz, ≈ 5,1 A (Stecker)
Kapselungsklasse	Schutzart IP 34
Ventilatoren	Abluft 89 dm <sup>3</sup> /Sek. 100 Pa
Gleichstrom (DC)	Zuluft 86 dm <sup>3</sup> /Sek. 100 Pa
Wärmerückgewinnung	Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher, >80 %
Umgehung des Wärmetauschers	automatisch
Elektro-Nachheizelement (Standard)	900 W 3,9 A
Filter	Zuluft G4 und F7
	Abluft G4
Gewicht	53 kg
Regelung der Lüftungsleistung	- Steuerung über Reglereinheit - CO <sub>2</sub> - und Feuchteregelung - Fernkontrollsteuerung (Spannungssignal)
Zubehör	- CO <sub>2</sub> -Fühler - Feuchtefühler - Isolierte Durchführungsplatte für Zwischendecke - Deckenmontageplatte Vallox 096

## Bedienungsanleitung Vallox 096 SE

Zur Sicherung einer gesunden Raumluft und auch zur Erhaltung einer guten Bausubstanz der Wohnung ist für eine ständige Lüftung zu sorgen. Auch bei längerer Abwesenheit wegen Urlaub ist es nicht empfehlenswert, den Luftaustausch ganz abzustellen, weil die Raumluft sonst stickig wird und in der Heizperiode die Raumluftfeuchtigkeit in den Lüftkanälen und der Bausubstanz kondensieren und Feuchteschäden verursachen kann. Auch bei leerstehender Wohnung regeln die Fühler den Luftaustausch automatisch auf ein optimales Niveau.

### Einschalten

1. Stecker an das Stromnetz anschließen.  
Das Gerät VALLOX 096 SE ist jetzt betriebsbereit.
2. Gerät einschalten und die Lüftungsleistung an der Reglereinheit wählen. Zum Gerät gehören eine oder mehrere Reglereinheiten.  
Siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit.

Normalerweise ist in Aufenthaltsräumen die Grundlüftungsstufe ausreichend, bei der die Luft alle zwei Stunden ausgetauscht wird. Eine erhöhte Lüftungsstufe ist beispielsweise während der Sauna, beim Kochen, Wäschewaschen oder bei Familienfeiern erforderlich. Wenn Kohlendioxid- und/oder Feuchtefühler an das System angeschlossen sind, regelt VALLOX 096 SE die Lüftungsleistung nach Bedarf.

### Lüftungsregelung

Das Gerät kann über eine Reglereinheit geregelt werden. Mit der standardmäßigen Wochenuhrsteuerung kann die Ventilatorleistung des Gerätes und der Einstellwert der Zulufttemperatur geregelt werden.

Der bedarfsabhängige Luftaustausch kann zusätzlich mit den als Zusatzausstattung erhältlichen Kohlendioxid- und Feuchtefühlern geregelt werden.

Die Ventilatorleistung des Gerätes kann auch mit dem Spannungssignal geregelt werden.

### Lüftungsregelung mit der Reglereinheit Vallox Digit SED

Mit der Reglereinheit können folgende Funktionen des Luftaustauschs gesteuert werden:

#### Regelungsfunktionen der Lüftungsleistung

- Einschalten und Ausschalten.
- Leistungsregelung (8 Schaltstellungen).
- Einstellung der Ventilator-Grundstufe und der maximalen Ventilatorleistung.

Die Lüftungsleistung kann nicht kleiner als die Ventilator-Grundleistung eingestellt werden. Bei aktivierter Kohlendioxid- und/oder Feuchterege lung kann die Leistung nicht höher als die maximale Ventilatorleistung geregelt werden. Wenn die Feuchte- und Kohlendioxid-Regelungen ausgeschaltet sind, kann die Ventilatorleistung auf die Lüftungsstufe 8 erhöht werden (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 3.25).

### Lüftungsregelung mit dem Kohlendioxidfühler (Zusatzausstattung)

- Bei der Kohlendioxid-Regelung regelt das Gerät VALLOX 096 SE die Lüftungsleistung so, dass der Kohlendioxidgehalt der Luftaustauschzone unterhalb des Einstellwertes bleibt. Wenn mehr als ein Fühler eingesetzt wird, erfolgt die Regelung der Ventilatorleistung nach dem höchsten Messwert.
- An das Gerät VALLOX 096 SE können als Zusatzausstattung 1 - 2 Kohlendioxid-Fühler angeschlossen werden.
- Die Regelung wird an der Reglereinheit ein- und ausgeschaltet; bei Bedarf wird dort ein Einstellwert (500...2000 ppm) eingegeben. Werkseinstellung: 900 ppm. Der empfohlene Höchstgehalt an Kohlendioxid in einer guten Raumluft beträgt 1000 ppm.
- Die Ventilatorleistung kann während der Regelung an der Reglereinheit auf Maximalleistung erhöht und auf Grundleistung abgesenkt werden. Bei der Kohlendioxid-Regelung ist die Begrenzung der maximalen Ventilatorleistung aktiviert.



### Lüftungsregelung mit Feuchtefühler (Zusatzausstattung)

Für die Regelung der Ventilatorleistung stehen zwei Ventilatorstufen zur Verfügung:

1. Automatische Einstellung des Feuchtwertes, eignet sich z.B. für die Regelung von Waschräumen in Wohnungen.  
Das Programm speichert das jeweilige Feuchteniveau und wählt dieses als Einstellwert; es versucht, die Luft im Badezimmer, z.B. nach einer Dusche, auf diesen Wert zu trocknen. Der Einstellwert ändert sich automatisch, z.B. abhängig von der Jahreszeit, und ist relativ optimal. Dieses Programm wurde im Werk voreingestellt.
  2. Das Feuchteniveau kann auch an der Reglereinheit fest zwischen 1...99 %RF eingestellt werden; diese Funktion kann z.B. in öffentlichen Saunen und Schwimmbädern eingesetzt werden. Das Programm versucht, die Feuchtigkeit auf dem gewählten Wert zu halten. Der Einstellwert kann nach Bedarf geändert werden. Die Regelungsart wird am Regler vorgewählt. Der empfohlene Feuchtegehalt einer guten Raumluft beträgt ca. 45 %.
- Die Ventilatorleistung kann während der jeweiligen Regelung an der Reglereinheit auf Maximalleistung erhöht und auf Grundleistung abgesenkt werden.
  - Bei der Feuchterege lung regelt sich die Ventilatorleistung zwischen der gewählten Grundleistung und der Maximalstufe ein.
  - Bei der ersten Inbetriebnahme des Gerätes und bei gewählter automatischer Einstellwert-Suche (Werkseinstellung) braucht das Programm für die Ermittlung dieses Wertes 3-10 Stunden. Hierbei ist die Feuchterege lung nicht aktiv (da der im Werk eingestellte erste Wert 100 % ist).
  - Die automatische Suche ist auch dann aktiv, wenn die Feuchterege lung nicht gewählt ist.



Kohlendioxid- und Feuchtefühler

### Lüftungsregelung mit Spannungssignal

- Die Ventilatorstufen des VALLOX 096 SE können über eine Fernüberwachung mit Spannungssignalen geregelt werden.
- Mit diesen Signalen können die Lüftungsstufen 0-8 gewählt werden, bei aktivierter Kohlendioxid- oder Feuchterege lung jedoch nicht höher als die maximale Ventilatorleistung (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 3.25).
- Das Signal ändert die Ventilator-Grundstufe.
- Das Signal blockiert die Lüftungsstufe nicht, d.h. sie kann in den definierten Grenzen an der Reglereinheit geändert werden. Auch die Kohlendioxid- und Feuchterege lung arbeiten innerhalb der definierten Grenzen.

#### Spannungssignalwerte

Nennspannungen pro Lüftungsstufe:

0	0,20...1,25 VDC
1	1,75...2,25 VDC
2	2,75...3,25 VDC
3	3,75...4,25 VDC
4	4,75...5,25 VDC
5	5,75...6,25 VDC
6	6,75...7,25 VDC
7	7,75...8,25 VDC
8	8,75...10,00 VDC

## BEDIENUNGSANLEITUNG

### Regelung der Zulufttemperatur und Sommer-/Winterbetrieb

Die Temperatur der Zuluft für die Wohnung ist einstellbar zwischen +10 °C...+30 °C. Wenn die Lampe in der Nachheizungsanzeige (siehe nebenstehende Abbildung) leuchtet, ist die Nachheizung aktiviert und die Luft wird bei Bedarf erwärmt. Der Heizbedarf ist abhängig vom Einstellwert der Zulufttemperatur.

Wenn die Lampe der Nachheizungsanzeige nicht leuchtet, ist die Nachheizung nicht in Betrieb, d.h. das Lüftungsgerät ist im Sommerbetrieb. Das Gerät hat eine Sommer-/Winterfunktion mit Motorantrieb. Wenn das Gerät im Sommerbetrieb ist und die Außenlufttemperatur über den Einstellwert angestiegen ist, wird der Wärmetauscher umgangen. Siehe Einstellwert für die Umgehung des Wärmetauschers, Werkseinstellung +12 °C. Wenn die Außentemperatur unter den Einstellwert absinkt (Werkseinstellung +12 °C), beginnt das Gerät, Wärme zurück zu gewinnen.

Am Gerät können zwei verschiedene Regelungen für die Zulufttemperatur gewählt werden, die Konstanttemperatur-Regelung oder die Kaskadenregelung. Bei der Konstanttemperatur-Regelung steuert das Gerät die Zulufttemperatur direkt nach den Messdaten für die Temperatur der in die Lüftungszone einströmenden Zuluft. Bei der Kaskadenregelung steuert das Gerät die Zulufttemperatur nach der Temperatur der aus der Lüftungszone abzuführenden Luft. Das Gerät berechnet die Differenz zwischen dem Einstellwert der abzuführenden Luft und der Zuluft und steuert mit dieser Differenz den Bedarf für die Nachheizung.

### Winterbetrieb des Lüftungsgerätes

Die Parameter für das Vereisen des Wärmetauschers sind ab Werk voreingestellt, siehe Punkt 3.21. und 3.22. Wenn diese Parameter unterschritten werden, beginnt das Lüftungsgerät mit dem Abtauen des Wärmetauschers unter Nutzung der Abluftwärme.

Das Abtauen erfolgt durch Anhalten des Zuluftventilators (3.20. Wahl des Abtauverfahrens) oder alternativ durch Umgehen des Wärmetauschers von der Zuluftseite (Werkseinstellung).

Wenn als Abtauverfahren die Wärmetauscherumgehung gewählt wird, ändert sich das Verhältnis von Zuluft- und Abluftströmen nicht, somit wird in einigen Fällen das Entstehen eines schädlichen Unterdrucks in Inneren verhindert. In diesem Fall erwärmt der Heizwiderstand die von außen einströmende Kaltluft während der Abtauphase auf die

#### Nicht vergessen:

Schalten Sie die Nachheizung/Sommer-Winterfunktion (Bypass) aus, wenn es in der Wohnung wegen warmen Wetters anfängt zu warm zu werden. Schalten Sie die Nachheizung wieder ein, wenn es im Herbst kühler wird.



Leuchtanzeige für Nachheizung/  
Sommer-Winterfunktion (Bypass)  
Symbol der Wartungsanzeige

#### Wartungsanzeige

- Die Wartungsschaltuhr des Gerätes schaltet in gewählten Zeitintervallen (Werkseinstellung 4 Monate) in der Hauptanzeige der Reglereinheit das Symbol der Wartungsanzeige (☞) ein.
- Das Symbol der Wartungsanzeige wird an der Reglereinheit quittiert (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 3.1).
- Das Zeitintervall kann an der Reglereinheit im Bereich 1 - 15 Monaten eingestellt werden.

gewünschte Temperatur (2.6. Einstellwert der Zulufttemperatur). Wenn die gewünschte Temperatur in Bezug auf die Außenlufttemperatur hoch ist, verringert das Gerät die Zuluft- und Abluftströme, um die gewünschte Zulufttemperatur zu erreichen.

Die normale Dauer einer Abtauphase variiert zwischen 15 und 45 Min. und ist abhängig von der Eismenge und der Stärke des Abluftstroms.

Bei normaler Nutzung in Wohnungen und Einfamilienhäusern arbeitet das Gerät mit den Werkseinstellungen optimal. Die Parameter brauchen außer in extremen Problemsituationen nicht geändert werden. Derartige Situationen können z.B. in Räumen mit großen Feuchtigkeitsbelastungen wie z.B. Schwimmbädern entstehen oder wenn sich im Fortluftkanal in gefährlicher Menge Eis bildet.

## Kaminfunktion / Stoßlüftung

### Kaminfunktion

(siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit Punkt 3.12).

- Der Kamintastenschalter hält den Abluftventilator für 15 Minuten an, wodurch in der Luftaustauschzone ein Überdruck entsteht. Dies erleichtert z.B. das Anzünden eines Kamins.
- Diese Funktion wird in der Hauptanzeige der Reglereinheit durch 2 Sekunden langes gleichzeitiges Gedrückthalten der + und - Tasten eingeschaltet.
- Diese Funktion kann auch an einem separaten selbstrückstellenden Drucktastenschalter eingeschaltet werden, der vom Klemmenkasten des Gerätes z.B. an der Wand des Kaminzimmers verlegt ist. Mit jedem Tastendruck verlängert sich die Anhaltefunktion um 15 Minuten (Schalter gehört nicht zum Lieferumfang).
- Während dieser Funktion erscheint in der Hauptanzeige der Reglereinheit das Symbol des Kamin-/Stoßlüftungsschalters (⚡).

**Achtung:** Beim Anlaufen des Abluftventilators kann sich der Zug im Feuerraum verschlechtern! Im Winter kann diese Situation die Winterfunktion des Gerätes stören. Einige Zeit nach Beenden der Kaminfunktion normalisiert sich die Situation wieder.



Symbol des Kamin-/  
Stoßlüftungsschalters

### Stoßlüftungsfunktion

(siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit Punkt 3.12).

- Der Stoßlüftungsschalter erhöht die Ventilatorleistung für 45 Minuten auf die eingestellte Maximalleistung.
- Diese Funktion wird in der Hauptanzeige der Reglereinheit durch 2 Sekunden langes gleichzeitiges Gedrückthalten der + und - Tasten eingeschaltet.
- Diese Funktion kann auch an einem separaten selbstrückstellenden Drucktastenschalter eingeschaltet werden, der vom Klemmenkasten des Gerätes z.B. an der Wand eines Klassenraumes verlegt ist. Mit jedem Tastendruck verlängert sich die Stoßlüftungsfunktion um 45 Minuten.
- Während dieser Funktion erscheint in der Hauptanzeige der Reglereinheit das Symbol des Kamin-/Stoßlüftungsschalters (⚡).
- Diese Funktion wird an der Reglereinheit gewählt.

#### Fehlermelderelais (Fernüberwachung)

- Das Fehlermelderelais hat potentialfreie Kontakte (24 VDC, 1 A).
- Über diese Ausgangskontakte kommen Meldungen über verschiedene Fehler.
- Der Alarm bei hohem Kohlendioxidgehalt schaltet das Relais in einem 1-Sekunden-Intervall.
- Bei sonstigen Störungen sind die Kontakte geschlossen.

## 1. Bedienung der Reglereinheit

### 1.1. Tastatur



#### 1 Starttaste

Mit dieser Taste wird das Lüftungsgerät ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist das Gerät eingeschaltet.

#### 2 Kohlendioxid-Regelung

Mit dieser Taste wird die Kohlendioxid-Regelung ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist die Regelung eingeschaltet.

#### 3 Feuchterege lung

Mit dieser Taste wird die Feuchterege lung ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist die Regelung eingeschaltet.

#### 4 Nachheizung/Sommer-Winterfunktion (Bypass)

Mit dieser Taste wird die Nachheizung/Sommer-Winterfunktion (Bypass) ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige nicht leuchtet, ist der Sommerbetrieb eingeschaltet.

#### 5 Nach oben blättern

Mit dieser Taste kann in der Anzeige nach oben geblättert werden.

#### 6 Nach unten blättern

Mit dieser Taste kann in der Anzeige nach unten geblättert werden.

#### 7 Plus-Taste

Mit dieser Taste können Werte vergrößert werden.

#### 8 Minus-Taste

Mit dieser Taste können Werte verkleinert werden.

#### Stromausfall

Nach einem Stromausfall schaltet das Gerät mit der Ventilator-Grundleistung ein. Die gewählten Regelungen und Einstellwerte bleiben trotz des Stromausfalls im Gerät gespeichert.

## Bedien- und Funktionsmenüs im Lüftungsbetrieb

### 2. Bedienmenü

Mit den Blättertasten (siehe Punkt 1, Abbildungstexte 5 und 6) kann in den Anzeigen des Bedienmenüs (Punkte 2.1 - 2.6) geblättert werden.

#### 2.1. Hauptanzeige und Änderung der Ventilatorleistung



Hauptanzeige

#### Hauptanzeige

Die Ventilatorleistung kann in dieser Anzeige mit den + und - Tasten geändert werden (siehe Punkt 1.1, Abbildungstexte 7 und 8).

3 Ventilatorstufe (3).

21 Zulufttemperatur (21 °C).

10:20 Uhrzeit.

Alarm der Filterüberwachung.

Alarm der Wartungsanzeige.

Kamin- / Stoßlüftungsschalter eingeschaltet. Der Kamin-/Stoßlüftungsschalter wird in dieser Anzeige durch 2 Sekunden langes gleichzeitiges Gedrückthalten der + und - Tasten eingeschaltet.

Wochenuhrsteuerung eingeschaltet.

#### 2.2. Übergang zum Einstellungs Menü

Einstellungen s. Anleitung

Durch gleichzeitiges Betätigen der + und - Tasten gelangt man in der Reglereinheit zum Einstellungs Menü. Im Einstellungs Menü können Einstellwerte des Lüftungsgerätes geändert werden.

#### 2.3. Wochenuhrsteuerung

Wochenprogramm EIN

Die Wochenuhrsteuerung kann mit der +Taste eingeschaltet und mit der - Taste ausgeschaltet werden.

Die Wochenuhrsteuerung ist eingeschaltet, wenn das Symbol der Wochenuhr-Steuerung in der Hauptanzeige angezeigt wird. In der Wochenuhrsteuerung werden die Ventilator-Grundleistung des Lüftungsgerätes und die Zulufttemperatur nach dem Programm in Punkt 4.1 geregelt.

#### 2.4. Luftqualitätsanzeige

RH 35% RH2 40%  
CO2 0821 PPM

In der Luftqualitätsanzeige werden der Feuchtegehalt und der Kohlendioxidgehalt angezeigt. Voraussetzung ist, dass die entsprechenden Messfühler eingebaut sind (Zusatzausstattung).

#### 2.5. Temperaturanzeige

Auß 20 Abl. 20  
Zul 20 20 Fort

Die Temperaturanzeige zeigt die Temperaturen der Außenluft, Raumluft, Zuluft und Fortluft an. Die Thermofühler messen mit einer Genauigkeit von ± 2 °C.

#### 2.6. Einstellwert der Zulufttemperatur

Temp. Einstell.  
20C

Die Temperatureinstellung der Zuluft kann mit den + und - Tasten geändert werden.

## 3. Einstellungs Menü

Der Übergang vom Bedienmenü zum Einstellungs Menü erfolgt wie in Punkt 2.2 beschrieben.

Mit den Blättertasten (siehe Punkt 1, Abbildungstexte 5 und 6) kann in den Anzeigen des Einstellungs Menüs (Punkte 3.1. - 3.29) geblättert werden.

#### 3.1. Bestätigung der Wartungsanzeige

Wartung Reset  
Drücke + und -

Verlassen der Wartungsanzeige durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten. Schaltet das Symbol (W) der Wartungsanzeige in der Hauptanzeige aus.

#### 3.2 Wahl des Zeitintervalls der Wartungsanzeige

Wartungsintervall  
04

Das Zeitintervall der Wartungsanzeige wird mit den + und - Tasten gewählt. Das Intervall wird in Monaten angegeben.

#### 3.3. Wahl der Sprachversion

Kieli/Language  
Deutsch

Die gewünschte Sprache wird mit den + und - Tasten ausgewählt.

#### 3.4. Uhrzeit ändern

Uhr einstellen  
Drücke + und -

Zum Einstellmodus der Uhrzeit gelangt man durch gleichzeitiges Drücken der + und - Taste. Siehe separate Anleitung 4.2.

### 3.5. Programmieren des Wochenprogramms

Einst Woch-Prgr  
Drücke + und -

In den Programmiermodus des Wochenuhr-Programms gelangt man durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten. Siehe Anleitung 4.1.

### 3.6. Löschen des Wochenprogramms

Woch-Prgr Löschr  
Drücke + und -

Das gesamte Wochenprogramm kann durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten gelöscht werden.

### 3.7. Wahl des Basisfeuchteniveaus

RH-Steuerung  
automatisch

Das Basisfeuchteniveau kann entweder automatisch oder manuell gewählt werden. Die Auswahl erfolgt mit den + und - Tasten.

### 3.8. Einstellwert der Basisfeuchtigkeit

Grenzwert %RH  
40%

Wenn als Einstellung für das RF-Niveau (RF=Feuchtigkeit) manuelle Regelung gewählt ist (Punkt 3.7.19), wird der gewünschte Einstellwert mit den + und - Tasten gewählt.

### 3.9. Ändern des Einstellwertes der Kohlendioxid-Regelung

CO2-Grenzwert  
0900 PPM

Der Einstellwert der CO<sub>2</sub>-Regelung wird mit den + und - Tasten gewählt.

### 3.10. Regelungsintervall

Regelintervall  
10

Das Regelungsintervall der Feuchte- und Kohlendioxid-Regelungen wird mit den + und - Tasten gewählt. Das Intervall wird in Minuten angegeben.

### 3.11. Ändern der Ansprechtemperatur für die Umgehung des Wärmetauschers

WRG Bypass  
10C

Die gewünschte Temperatur für die Umgehung des Wärmetauschers wird mit den + und - Tasten gewählt. Wenn die Außentemperatur niedriger als die Temperatur der Wärmetauscher-Umgehung ist, steht die Sommer-/Winter-Klappe auf Winterbetrieb.

### 3.12. Arbeitsweise des Kamintast-/ Stoßlüftungstastschalters

Tastertyp  
Kamintaster

Als Arbeitsweise des Schalters wird mit den + und - Tasten entweder Kamintast- oder Stoßlüftungstastschalter gewählt.

### 3.13. Adresse der Reglereinheit

FBD-Adresse  
1

Die Adresse der Reglereinheit kann mit den + und - Tasten geändert werden. Zwei Reglereinheiten dürfen nicht die gleiche Adresse besitzen. Wenn Reglereinheiten die gleiche Adresse haben, tritt ein Busausfall auf und sie funktionieren nicht.

### 3.14. Bildschirmkontrast der Reglereinheit

Anzeige-Kontrast  
05

Der Bildschirmkontrast der Reglereinheit kann mit den + und - Tasten eingestellt werden.

### 3.15. Rückstellung auf Werkseinstellungen

Werkseinstellung  
S. Anleitung

Die generellen Werkseinstellungen können durch gleichzeitiges Betätigen der + und - Tasten wieder hergestellt werden. Je nach Gerätetyp muss überprüft werden, ob die Einstellwerte den Werkseinstellungen für dieses Gerät entsprechen.

### 3.16. Wahl der Kaskadenregelung der Zulufttemperatur

Kaskadensteuer.  
AUS

Die Kaskadenregelung wird mit den + und - Tasten ein- oder ausgeschaltet.

### 3.17. Wahl der Nachheizung des Gerätes

Nachheizregister  
elektrisch

Je nach Typ des Nachheizregisters des Lüftungsgeräts wird mit den + und - Tasten Wasserregister oder Elektroregister gewählt.

Achtung: Wird eine falsche Nachheizung gewählt, arbeitet die Nachheizung fehlerhaft.

### 3.18. Wahl der Zusatzheizung des Gerätes

Zusatzheizungstyp  
Elektroheizregister

Elektroheizregister oder MLV-Wärmetauscher werden entsprechend dem Typ des Lüftungsgeräts mit den + und - Tasten gewählt. Diese Maschine kann nur für Elektro-Heizung-Einstellung verwendet werden

### 3.19. Einstellwert der MLV-Zusatzheizung

MLV Winterstell.  
0C

Ändern des Einstellwertes des MLV-Wärmetauschers. Wenn die Außenlufttemperatur unter diesen Einstellwert absinkt, startet das Lüftungsgerät die MLV-Pumpe. Wenn in der Anzeige der Text "Vorheizung nicht in Betrieb" erscheint, ist kein einstellbarer Wert vorhanden.

### 3.20. Wahl des Abtauverfahrens

Abtauverfahren  
Umgehung W/T

Wählen, welches Abtauverfahren im Gerät verwendet wird. Es gibt zwei Abtauverfahren, entweder durch Anhalten des Zuluftventilators oder durch Umgehung des Wärmetauschers.

### 3.21. Wintereinstellung A

Winterparametr A  
■■■■■■■■

Der Winterbetrieb des Gerätes bei geringem Frost (wärmer als -15 °C) wird im Menü eingestellt. Bei kleinerem Einstellwert wird das Vereisen des Wärmetauschers verstärkt.

Bei einem größeren Wert wird das Vereisen des Wärmetauschers verringert. Mit den Werkseinstellungen arbeitet das Gerät optimal. An diesem Einstellwert braucht außer in extremen Problemsituationen nichts geändert werden, und auch dann empfehlen wir, sich an die Vallox-Wartung zu wenden. Die Regelung erfolgt mit den + und - Tasten. Siehe Werkseinstellung in der Tabelle.

### 3.22. Wintereinstellung B

Winterparametr B  
■■■■■■■■

Der Winterbetrieb des Gerätes bei starkem Frost (kälter als -15 °C) wird im Menü eingestellt. Bei einem größeren Einstellwert wird das Vereisen des Wärmetauschers verstärkt.

Bei einem kleineren Wert wird das Vereisen des Wärmetauschers verringert. Mit den Werkseinstellungen arbeitet das Gerät optimal. An diesem Einstellwert braucht außer in extremen Problemsituationen nichts geändert werden, und auch dann empfehlen wir, sich an die Vallox-Wartung zu wenden. Die Regelung erfolgt mit den + und - Tasten. Siehe Werkseinstellung in der Tabelle.

### 3.23. Einstellung der Ventilator-Grundleistung

Grundlüftung  
1

Die gewünschte Ventilator-Grundleistung (minimale Ventilatorleistung) wird mit den + und - Tasten gewählt. Aktiv, wenn die Wochenuhrsteuerung nicht eingeschaltet ist. Die Wochenuhrsteuerung ändert diese Leistungsstufe.

### 3.24. Anwahl der maximalen Ventilatorleistung

Max Lüftungst.  
8

Die gewünschte maximale Ventilatorleistung wird mit den + und - Tasten gewählt. Die maximale Ventilatorleistung arbeitet entweder zusammen mit den Regelfunktionen oder ständig. Siehe Punkt 3.25, Funktionsweise der Maximalleistungseinstellung.

**3.25. Arbeitsweise der Maximalleistungs-Einstellung**

**Max Lüftung mit Steuerung**

Bei der Begrenzung der maximalen Ventilatorleistung kann gewählt werden, ob sie nur mit den Fühlern (Kohlendioxid- und Feuchte) oder ständig arbeiten soll. Die Auswahl erfolgt mit den + und - Tasten.

**3.26. Einstellung der Zuluftseite des Ventilators**

**DC-Ventil.Zuluft 100%**

Der gewünschte Einstellwert des Zuluftventilators wird mit den + und - Tasten gewählt. Die Drehzahl des Zuluftventilators kann durch Eingabe eines geringeren Prozentwertes gesenkt werden.

Die Drehzahl des Abluftventilators kann durch Eingabe eines geringeren Prozentwertes gesenkt werden.

**3.27. Einstellung der Abluftseite des Ventilators**

**DC-Ventil.Abluft 100%**

Der gewünschte Einstellwert des Abluftventilators wird mit den + und - Tasten gewählt.

Die Drehzahl des Abluftventilators kann durch Eingabe eines geringeren Prozentwertes gesenkt werden.

**3.28. Regelung der Ventilator-Lüftungsstufe**

**Leistung 1 Stufe 15%**

Die gewünschte Ventilatorstufe wird im Menü eingestellt. Regelbereich 0-100 %. Die Ventilatorstufen begrenzen jedoch den Regelbereich folgendermaßen.

Wenn beispielsweise Lüftungsstufe drei 30 % leistet, kann Stufe zwei nicht über 29 % erhöht werden, und Stufe vier kann nicht unter 31 % verringert werden.

Wenn der Einstellwert 14 % oder weniger beträgt, bleibt der Ventilator stehen. Die Regelung erfolgt mit den + und - Tasten. Es gibt 8 derartige Anzeigen, für jede Ventilatorstufe eine.

**3.29. Übergang zum Bedienmenü**

**Hauptmenü Drücke + und -**

Durch gleichzeitiges Betätigen der + und - Tasten gelangt man zurück zum Bedienmenü.

**4. Wochenuhrsteuerung**

**4.1. Programmieren des Wochenprogramms**

Mit dem Wochenprogramm kann die gewünschte Ventilatorleistung (Ventilator-Grundleistung) und die Zulufttemperatur für jeden Wochentag und für jede Stunde eingestellt werden. Das Wochenprogramm überschreibt die manuell eingegebenen Regelungen.

Die Kohlendioxid- und Feuchteregeleung können die Ventilatorleistung höher regeln, aber niemals unterhalb der vom Wochenprogramm eingestellten Ventilator-Grundleistung.

**Beispiel: Montag**

Die Ventilatorleistung soll an Arbeitstagen von 07 - 16 Uhr auf Stufe 2 und die Zulufttemperatur auf 17 °C abgesenkt werden. Danach wird die Ventilatorleistung auf Stufe 4 und die Zulufttemperatur auf 20 °C angehoben. Am Abend wird die Lüftungsstufe für die Saunazeit (19-21 Uhr) auf Stufe 6 angehoben, danach wird sie wieder auf Stufe 4 abgesenkt.

**AUSGANGSSITUATION**

D	H	Stufe	Temp	Exit
1	0	N	N	Exit

Cursor

- D Tag 1...7  
1 = Montag, 2 = Dienstag usw.
- H Stunde 0...23
- Stufe Vent.leistung 1...8
- Temp Zulufttemperatur 10...30°C
- Exit Einstellungen quittieren und verlassen
- N Keine Änderung bei der Bestimmung der vorigen Stunde

Kursor mit den Pfeiltasten bewegen und die Werte mit den + oder - Tasten ändern. Beachten Sie: Zum Abschluss des Programmierens Quittieren über Exit: Kursor unter das Wort "Exit" bewegen und + oder - Taste drücken.

Die Ventilatorstufe (Stufe) und Zulufttemperatur (Temp) nur für die Stunden ändern, die geändert werden sollen, ansonsten N drücken (keine Änderung).

**Montag (D=1), 07:00 Uhr (H=7), Ventilatorleistung 2 (Stufe=2), Zulufttemperatur 17 °C (Temp=17).**

Kursor zur nächsten Stunde bewegen.

**Montag (D=1), 16:00 Uhr (H=16), Ventilatorleistung 4 (Stufe=4), Zulufttemperatur 20 °C (Temp=20).**

Kursor zur nächsten Stunde bewegen.

**Montag (D=1), 19:00 Uhr (H=19), Ventilatorleistung 6 (Stufe=6), Zulufttemperatur unverändert (Temp=N).**

Kursor zur nächsten Stunde bewegen.

**Montag (D=1), 21:00 Uhr (H=21), Ventilatorleistung 4 (Stufe=4), Zulufttemperatur unverändert (Temp=N).**

Kursor auf den nächsten Tag bewegen.

Entsprechende Änderungen müssen für jeden Tag einzeln vorgenommen werden. Zum Abschluss Verlassen des Programmiermodus über Exit. Das Wochenprogramm kann auf Wunsch gelöscht werden (Anleitungen in Punkt 3.6), danach ist erneutes Programmieren möglich. Die programmierten Werte können durch Wahl des Tages und Blättern der Uhrzeit mit den + oder - Tasten eingesehen werden.

**4.2. Uhrzeit ändern**

Tag	Std	Min	Exit
1	15	30	Exit

Cursor

- D Tag 1...7  
1 = Montag, 2 = Dienstag usw.
- H Stunde 0...23
- M Minuten 0...60
- Exit Einstellungen quittieren und verlassen

Kursor mit den Pfeiltasten bewegen und die Werte mit den + oder - Tasten ändern. Zum Abschluss der Änderungen Quittieren über Exit.

**Montag (D=1), Stunden 15 (H=15), Minuten (M=30).**

Die Uhrzeit bleibt auch bei Stromausfall erhalten (siehe Punkt 1.1, Abbildungstexte 5 und 6).

**5. Werkseinstellungen**

Ventilator-Grundleistung	= 1
Maximale Ventilatorleistung	= 8
Kohlendioxid-Regelung (CO <sub>2</sub> )	= 900 ppm CO <sub>2</sub>
Regelungsintervall	= 10 Min.
Wintereinstellung A	= 9 Balken
Wintereinstellung B	= 3 Balken
Abtauverfahren	= Umgehung des Wärmetauschers
Wartungsanzeige	= 4 Monate
Umgehung des Wärmetauschers	= 12 °C
Kaskadenregelung	= Nicht verwendet
Leistungsstufen:	
1.	= 31 %
2.	= 42 %
3.	= 47 %
4.	= 54 %
5.	= 59 %
6.	= 66 %
7.	= 72 %
8.	= 100 %
Einstellung des Feuchteniveaus (RF)	= automatisch
Schaltertyp	= Kamintastschalter
Zusatzheizung Typ	= Elektroheizregister

*Kinder unter 8 Jahren oder Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu bedienen, dürfen das Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine für die Sicherheit verantwortliche Person bedienen.*

## WARTUNG

### Vor Beginn der Wartungsarbeiten

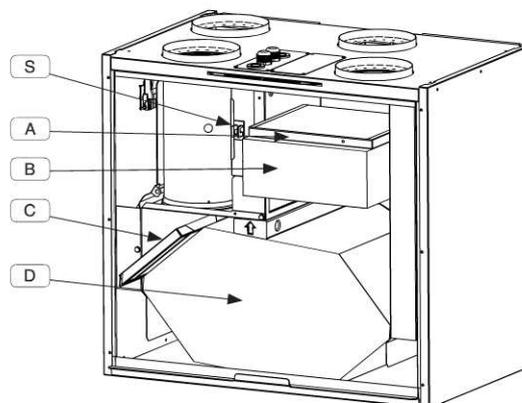
Beim Öffnen der Gerätetür des VALLOX 096 SE unterbricht der Sicherheitsschalter (S) die Stromzufuhr. Ziehen Sie trotzdem noch den Gerätestecker heraus. Ziehen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten am VALLOX 096 SE immer den Gerätestecker heraus.

### Filter

Wenn die Wartungsanzeige Alarm auslöst, müssen die Filter auf Sauberkeit überprüft werden. Die Außenluft wird im Gerät mit zwei verschiedenen Filtern gefiltert. Der Grobfilter (A) hält Insekten und größere Blütenpollen und anderen groben Staub zurück. Ein Feinfilter (B) der Klasse F7 filtert feinkörnigen, für das Auge nicht sichtbaren Staub. Die Abluft wird mit einem Grobfilter (C) gefiltert.

Durch den Einsatz von Original Vallox-Filtern sichern Sie eine zuverlässige Funktion und ein optimales Filterergebnis des Lüftungsgerätes. Das Wechselintervall der Filter ist abhängig vom Staubgehalt der Umgebung. Wir empfehlen, die Filter im Frühjahr und im Herbst zu wechseln, jedoch mindestens einmal jährlich.

### Filter

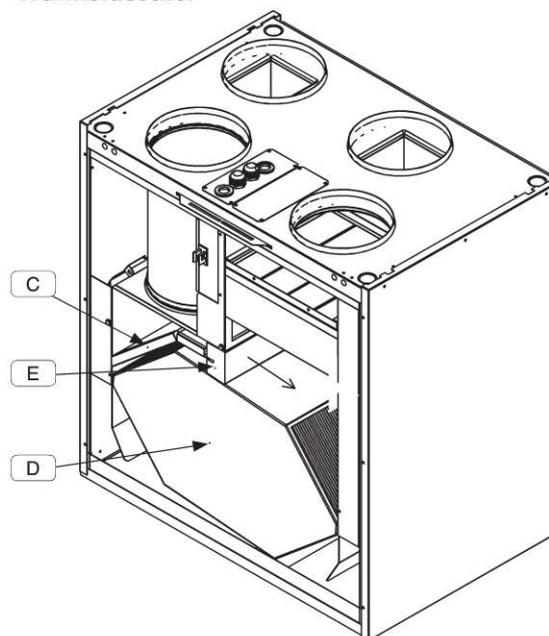


### Wärmetauscher

Es ist empfehlenswert, beim Austausch der Filter auch den Wärmetauscher (D) etwa alle zwei Jahre auf Sauberkeit zu überprüfen. Die Dichtungsleiste (E) über dem Wärmetauscher muss wie in der Abbildung in Pfeilrichtung entfernt werden. Nach dem Entfernen der Dichtungsleiste kann der Wärmetauscher aus dem Gerät herausgezogen werden. Achtung: Die Lamellen des Wärmetauschers sind sehr dünn und können leicht beschädigt werden.

Ist der Wärmetauscher verschmutzt, in Wasser mit Geschirrspülmittel eintauchen. Spülen Sie den Wärmetauscher danach mit einem Wasserstrahl sauber. Wenn das Wasser von den Lamellen abgetropft ist, können Sie den Wärmetauscher ins Gerät zurückschieben. Zum Schluss die Dichtungsleiste wieder andrücken.

### Wärmetauscher



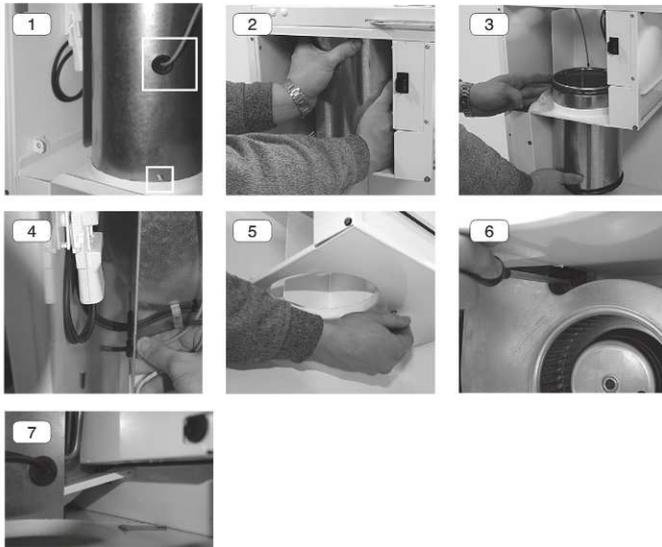
## Ventilatoren

Bei der Wartung der Filter und des Wärmetauschers die Ventilatoren auf Sauberkeit überprüfen. Ventilatoren bei Bedarf reinigen. Die Ventilatoren sind sehr empfindlich gegen äußere Beschädigungen. Wir empfehlen, sie ohne auszubauen vor Ort zu reinigen.

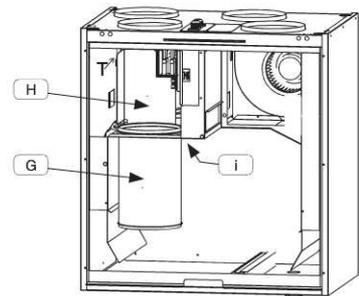
Die Laufräder des Ventilators können mit Druckluft saubergeblasen oder mit einem Pinsel abgebürstet werden. Die Gleichgewichtsteile am Laufrad des Ventilators dürfen nicht abgenommen oder versetzt werden.

### Reinigung des Zuluftventilators (T)

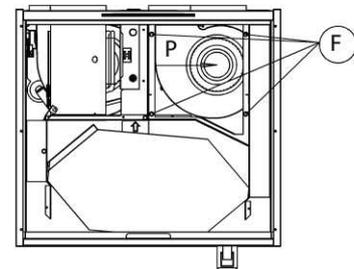
Abluffilter (C), obere Wärmetauscher-Abstützung (E) und Wärmetauscher (D) nach der obigen Anleitung aus dem Gerät herausnehmen. Thermofühler vom Oberteil des Abluftkanals (G) abziehen (Abbildung 1), danach Anschlagsschraube an der Unterseite des Kanals herausnehmen. Hiernach lässt sich der Abluftkanal durch Drehen und gleichzeitiges Drücken nach unten lösen (Abbildungen 2 und 3). Thermofühler aus der Widerstandshalterung herausnehmen (Abbildung 4). Als nächstes muss der Träger der Zusatzheizungs- und Nachheizwiderstände (H), der mit zwei Flügelmuttern befestigt ist, von unten her abgenommen werden (Abbildung 5). Danach die Widerstände mitsamt Abstützungen aus dem Gerät herausziehen und den Schnellverbindungsstecker der Widerstandskabel lösen. Jetzt kann der Ventilator ohne Ausbauen gereinigt werden. Wenn Sie den Ventilator herausnehmen möchten, Ventilator nach oben anheben und die Kunststoffverriegelung des Ventilators beispielsweise mit einem Schlitzschraubendreher nach rechts biegen (Abbildung 6). Dabei fällt der Ventilator nach unten und kann aus dem Gerät herausgezogen werden. Schnellverbindungsstecker der Ventilator Kabel abziehen. Wenn erforderlich, Übertragungsstange der Umgehungsclappe von der Zwischenwand lösen (Abbildung 7).



### Zuluftventilator

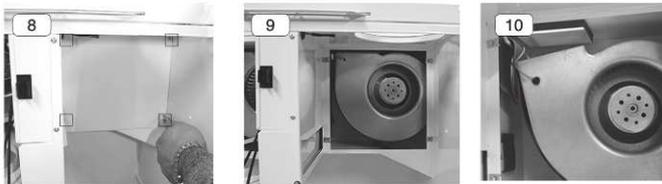


### Abluftventilator

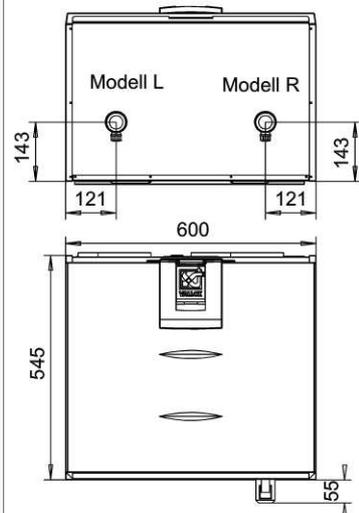


### Reinigung des Abluftventilators (P)

Abluffilter (C), obere Wärmetauscher-Abstützung (E) und Wärmetauscher (D) nach der obigen Anleitung aus dem Gerät herausnehmen. Die Zuluftfilter G4 und F7 herausnehmen. Die vier Schrauben (F, Abbildung 8) des Abluftventilators lösen und die Abdeckung nach unten hin abnehmen. Jetzt kann der Abluftventilator ohne Ausbauen gereinigt werden (Abbildung 9). Wenn Sie den Ventilator herausnehmen möchten, Ventilator nach oben anheben und die Kunststoffverriegelung des Ventilators beispielsweise mit einem Schlitzschraubendreher nach rechts biegen (Abbildung 6). Dabei fällt der Ventilator nach unten und kann aus dem Gerät herausgezogen werden (Abbildung 10). Schnellverbindungsstecker der Ventilator Kabel abziehen.



### Kondenswasser



## Kondenswasser

In der Heizperiode kondensiert die Feuchtigkeit der Abluft zu Wasser. In Neubauten oder bei einem im Verhältnis zur Feuchtigkeitsabgabe der Bewohner zu geringen Luftaustausch kann sich reichlich Kondenswasser bilden. Das Kondenswasser muss ungehindert aus dem Gerät abfließen können. Bei Wartungsarbeiten, z.B. im Herbst vor Beginn der Heizperiode, überprüfen, dass der Kondensatablauf in der Bodenwanne nicht verstopft ist. Dies kann durch Zugabe von etwas Wasser in die Bodenwanne überprüft werden. Bei Bedarf reinigen. Darauf achten, dass kein Wasser in elektrische Geräte gelangt.

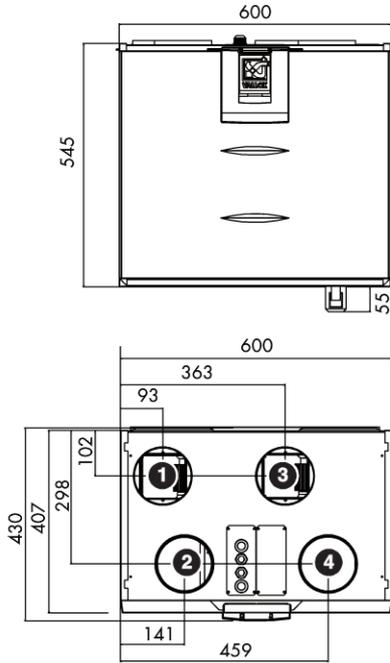
© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor  
Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet

### Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Maßnahme
1 <b>In die Wohnung kommt kalte Außenluft.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Luft kühlt in den Kanälen auf dem Dachboden ab.</li> <li>Der Wärmetauscher ist vereist, daher kann die Abluft die Außenluft nicht anwärmen.</li> <li>Das Nachheizregister funktioniert nicht.</li> <li>Der Abluffilter oder der Wärmetauscher ist verstopft.</li> <li>Es gibt noch keine Grundeinstellung für den Luftaustausch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolierung der Luftkanäle auf dem Dachboden überprüfen.</li> <li>Filter und Wärmetauscher auf Sauberkeit überprüfen.</li> </ul>
2 <b>Das Symbol der Wartungsanzeige ( ⚠ ) erscheint in der Anzeige, ansonsten funktioniert das Gerät normal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wartungsanzeige schaltet das Symbol der Wartungsanzeige in der Hauptanzeige des Reglers etwa alle 4 Monate ein (Werkseinstellung).</li> <li>Dieses Intervall kann geändert werden (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 3.2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filter und Gerät auf Sauberkeit überprüfen, bei Bedarf reinigen oder Filter austauschen. Auch das Wetterschutzgitter überprüfen.</li> <li>Symbol der Wartungsanzeige quittieren (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 3.1).</li> </ul>
3 <b>Meldung „Fortluftfühler defekt“ in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defekt im Frostschutzfühler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und Fühler bei Bedarf austauschen.</li> </ul>
4 <b>Meldung „Zuluftfühler defekt“ in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defekt im Zuluftfühler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und Fühler bei Bedarf austauschen.</li> </ul>
5 <b>Meldung „Raumluftfühler defekt“ in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defekt im Abluffühler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und Fühler bei Bedarf austauschen.</li> </ul>
6 <b>Meldung „Außenluftfühler defekt“ in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defekt im Außenluftfühler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und Fühler bei Bedarf austauschen.</li> </ul>
7 <b>Meldung „Wärmetauscher-Fühler“ in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defekt im Wärmetauscher-Fühler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und bei Bedarf reparieren</li> </ul>
8 <b>Meldung „Busfehler“ in der Anzeige, Gerät läuft auf Lüftungsstufe 1 (Ventilatorleistung überprüfen).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtungsfehler im Kohlendioxidfühler, in der Reglereinheit oder im Feuchtefühler, oder falscher Kabeltyp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartungsfirma verständigen: Schaltungen müssen überprüft und gegebenenfalls instandgesetzt werden.</li> </ul>
9 <b>Meldung „Einfriergefahr“ in der Anzeige, Gerät ist stehen geblieben.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei einem Register mit Wasserumlauf ist der Frostschutz aktiviert.</li> <li>Hinweis: Wenn im Heizregisterwasser kein Frostschutzmittel ist, kann das Register einfrieren. (Betrifft nicht das Gerät Vallox 121 SE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diese Situation muss sofort geklärt werden. Erkundigen Sie sich bei der Wartungsfirma, ob im Register Frostschutzmittel ist. Überprüfen, ob die Umwälzpumpe defekt ist, ob der Heizkessel ausgeschaltet ist etc. Die Situation kann auch von selbst vorübergehen, wenn die Zulufttemperatur auf über 10 °C ansteigt; man sollte aber nicht darauf warten.</li> </ul>
10 <b>Die gewünschte Automatikregelung bleibt nicht eingeschaltet.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defekt im Feuchtefühler oder im Kohlendioxidfühler; einer dieser Fühler ist defekt oder nicht vorhanden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartungsfirma verständigen: Installation und Anschlüsse der Fühler überprüfen. (Fühler sind Zusatzausstattung.)</li> </ul>
11 <b>Ventilatoren laufen nicht, in der Reglereinheit leuchtet keine einzige Leuchtanzeige.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Türschalter ist evtl. defekt oder Tür ist nicht richtig geschlossen.</li> <li>Steckdose bekommt keinen Strom, evtl. Sicherung durchgebrannt.</li> <li>Die als Schutz der Elektronik dienende Gaspatronensicherung im Gerät (auf der Steuerungskarte hinter der Abdeckplatte) ist eventuell durchgebrannt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Türschalter und Sicherungen überprüfen. Gaspatronensicherung im Gerät T800 mA.</li> <li>Eventuell Wartungsfirma verständigen (z.B. Gaspatronensicherung überprüfen).</li> </ul>
12 <b>Das Gerät reagiert nicht auf Eingaben an der Reglereinheit.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerätestecker herausziehen, 30 Sek. warten und wieder einstecken. Falls dies nicht hilft, Wartungsfirma verständigen.</li> </ul>
13 <b>Meldung „Kohlendioxidalarm“ in der Anzeige, Gerät ist stehen geblieben.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kohlendioxidalarm. Der Kohlendioxidgehalt war zwei Minuten lang über 5000 PPM. Ursache ist evtl. ein Feuer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falls ein Feuer ausgebrochen ist, erforderliche Maßnahmen ergreifen.</li> <li>Gerät kann durch Herausziehen des Steckers, 30 Sek. warten und wieder Einstecken funktionstüchtig gemacht werden.</li> </ul>
14 <b>Das Symbol der Filterüberwachung ( ⚠ ) erscheint in der Anzeige, ansonsten funktioniert das Gerät normal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Druck in der Filterüberwachung (Druckdifferenzgeber) ist über den Einstellwert hinaus angestiegen oder die Lüfterstufe ist 7 oder 8 (Zusatzausstattung).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filter und Gerät auf Sauberkeit überprüfen, bei Bedarf reinigen oder Filter austauschen. Auch das Wetterschutzgitter überprüfen.</li> </ul>

© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.  
Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.

**Abmessungen und Luftkanalausgänge**



**Luftkanalausgänge, Modell R**

Innendurchmesser des Ausgangsflansch-Aufnahmestücks 125 mm

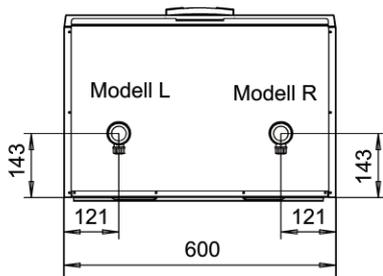
1. Zuluft in die Wohnung
2. Abluft aus der Wohnung zum Gerät
3. Fortluft nach draußen
4. Außenluft zum Gerät

**Luftkanalausgänge, Modell L**

Innendurchmesser des Ausgangsflansch-Aufnahmestücks 125 mm

1. Fortluft nach draußen
2. Außenluft zum Gerät
3. Zuluft in die Wohnung
4. Abluft aus der Wohnung zum Gerät

**Lage der Kondensatanschlüsse, Modelle R und L**



**Messpunkte**

Messpunkte hinter dem Anschlussstück. Die Ventilatorcharakteristiken zeigen den für Luftkanalverluste zur Verfügung stehenden Gesamtdruck an.

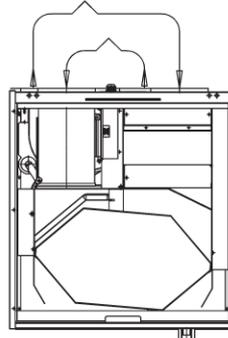
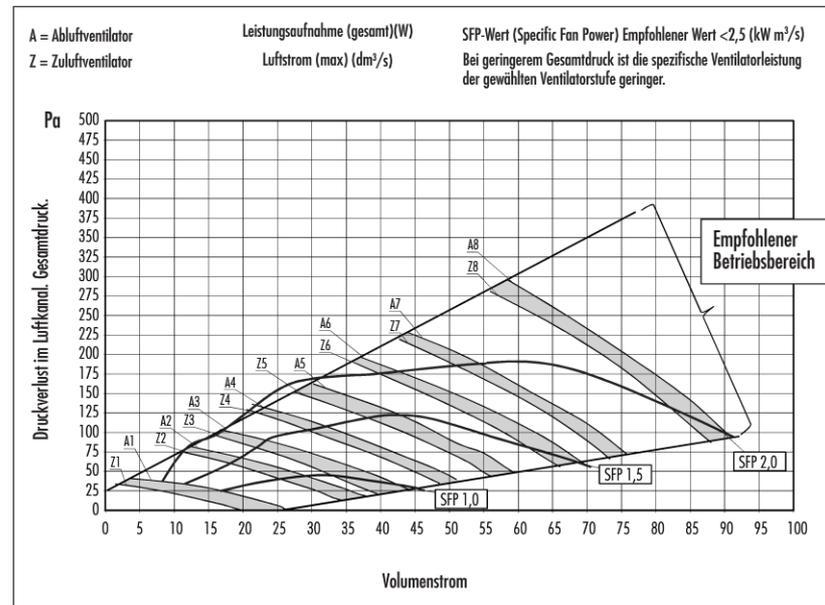


Abbildung: Modell R

**Leistungsaufnahmen der Ventilatoren**

Ventilatorstufen (V)	Abluftstrom (l/Sek.)	Gesamtleistungsaufnahme der Ventilatoren W
1	14	12
2	24	21
3	34	29
4	44	42
5	54	65
6	64	96
7	73	130
8	89	223

**Zuluft- / Abluftmengen**

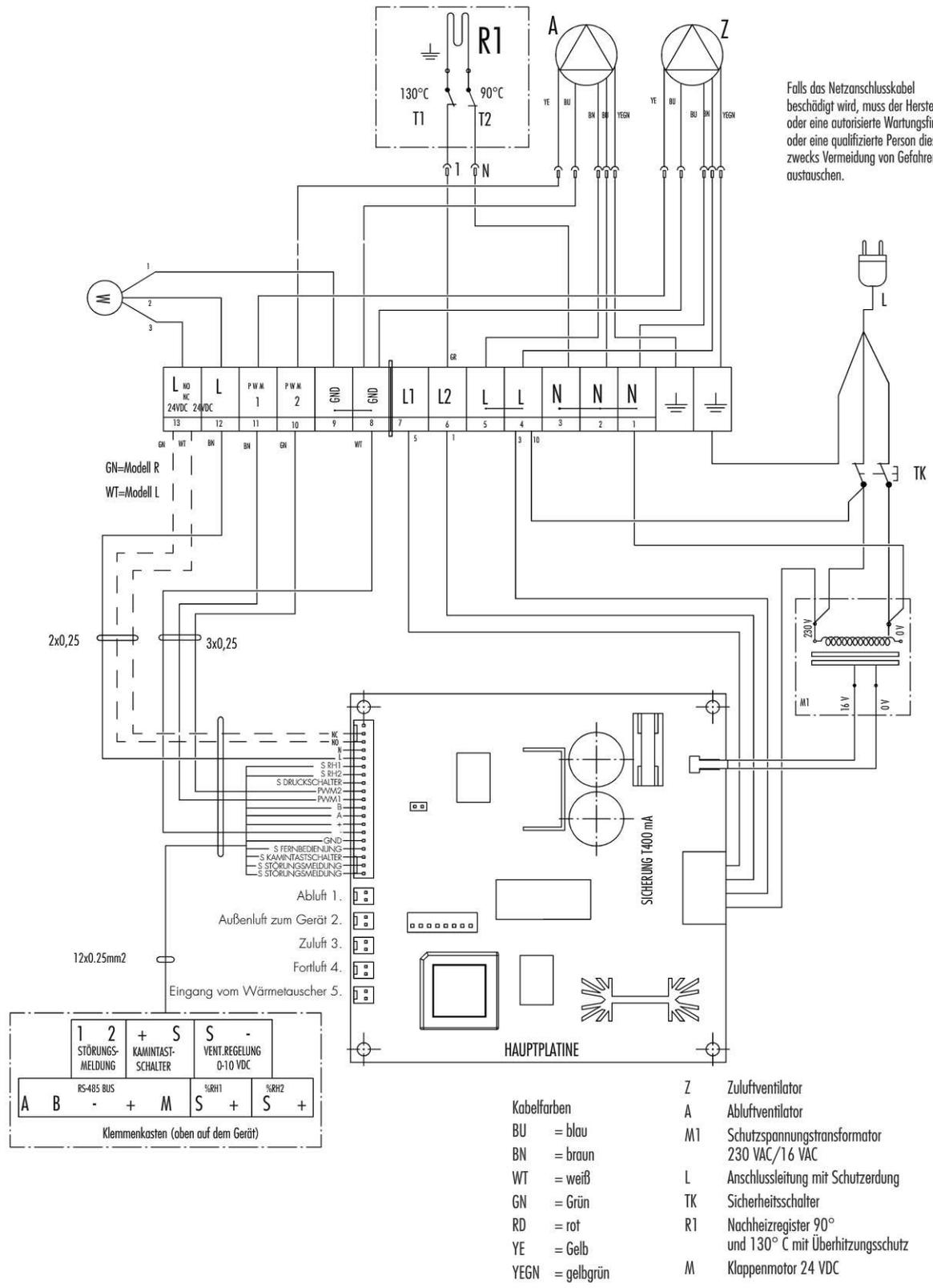


**Schallwerte**

Regelstellung Luftstrom dm³/Sek.	Schallleistungspegel nach Oktavenbändern im Zuluftkanal (ein Kanal) L <sub>w</sub> , dB								Schallleistungspegel nach Oktavenbändern im Abluftkanal (ein Kanal) L <sub>w</sub> , dB								
	REGELSTELLUNG / LUFTSTROM dm³/Sek.								REGELSTELLUNG / LUFTSTROM dm³/Sek.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
10,6	25,2	38,1	46,6	53,8	65,6	72,9	76,0	12,0	27,6	36,7	44,2	50,5	61,0	70,4	76,4		
Mittlere Frequenz des Oktavenbandes Hz	63	39	52	61	62	64	71	69	68	26	30	40	44	47	53	54	57
	125	36	45	51	56	58	62	65	66	24	34	40	46	49	53	57	57
	250	41	51	57	60	62	65	67	68	22	33	39	42	45	49	53	54
	500	38	50	54	57	60	63	65	66	28	39	44	47	49	53	55	56
	1000	34	48	54	57	59	62	64	65	23	36	42	45	48	51	54	55
	2000	24	43	50	55	57	61	64	65	13	24	31	35	37	41	43	44
	4000	16	32	42	47	49	54	56	58	16	17	21	24	26	30	33	33
	8000	21	21	27	34	38	44	48	49	21	21	21	21	21	22	23	24
L <sub>w</sub> , dB	45	57	64	66	69	73	74	74	33	43	49	52	55	59	62	63	
L <sub>w</sub> , dB(A)	39	52	58	61	64	67	69	70	28	39	45	48	51	54	57	57	
Durch das Gerätegehäuse durchgehender Schallleistungspegel in dem Raum, in dem es montiert ist (bei 10 m² Schallabsorption)																	
REGELSTELLUNG / LUFTSTROM dm³/s																	
1    2    3    4    5    6    7    8																	
14/15    31/30    48/44    60/54    68/62    82/74    92/83    98/89																	
L <sub>w</sub> , dB (A)	23	29	35	38	41	44	46	47	<b>Vallox 096 SE</b>								

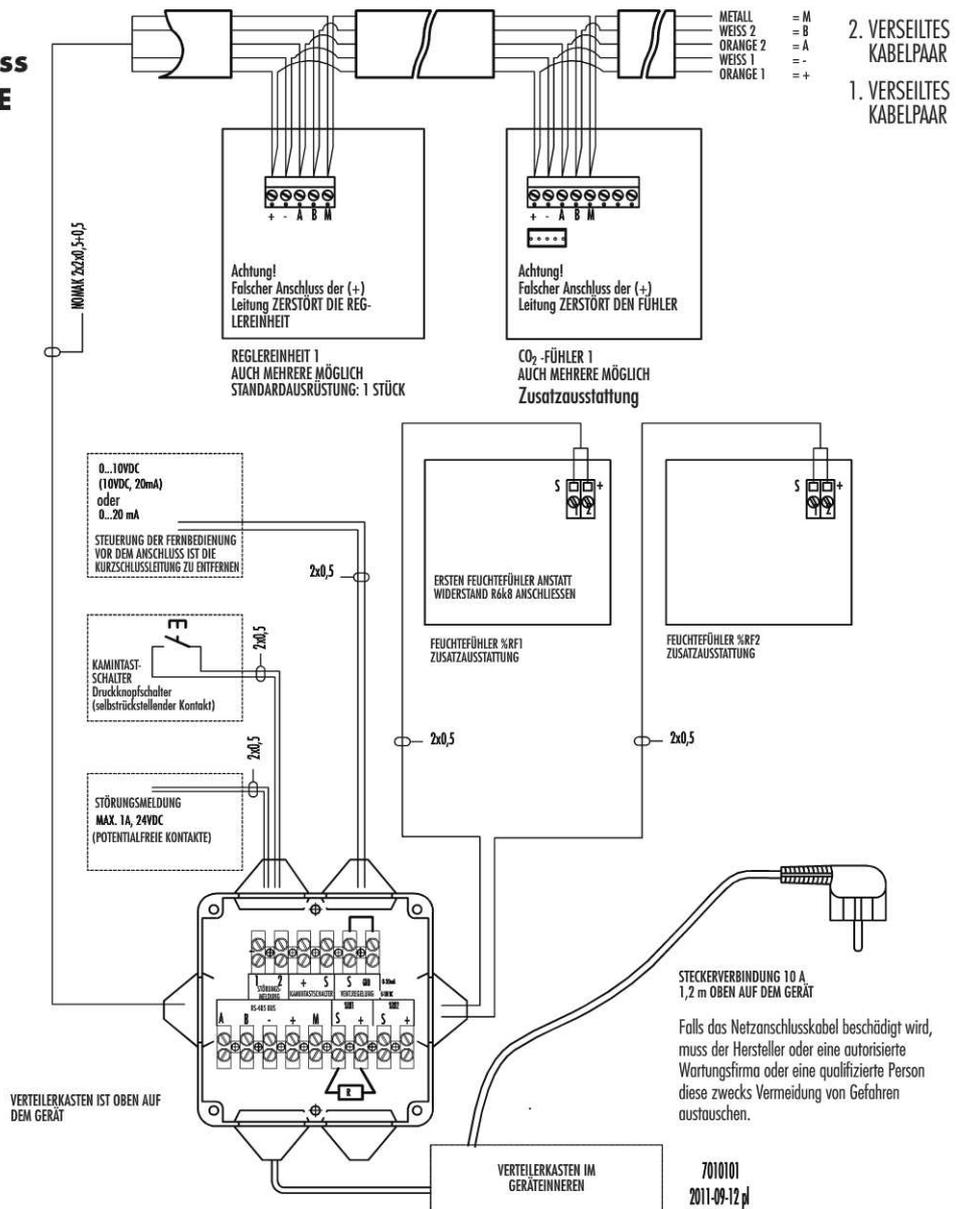
© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.

**Innerer Elektroanschluss VALLOX 096 SE (Modell 3720)**



© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.  
 Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.

**Äußerer Elektroanschluss VALLOX 096 SE (modell 3720)**



**Montage, Demontage und Leitungsführung der Reglereinheit**

Die Reglereinheit wird direkt vom elektrischen Schaltgehäuse verkabelt. Die Reglereinheit kann auch in Serienschaltung mit einem CO<sub>2</sub>-Fühler oder mit einer anderen Reglereinheit verkabelt werden (siehe Äußerer Elektroanschluss, S. 8).

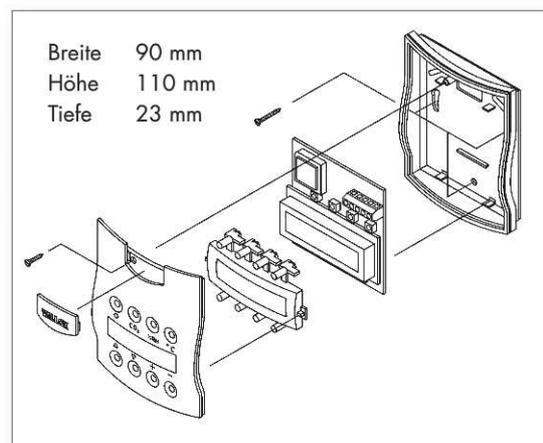
**Adressen der Reglereinheiten**

Falls mehr als eine Reglereinheit an das System angeschlossen wird, müssen die Adressen der Reglereinheiten geändert werden.

**Z.B. 3 Regler**

- Die erste Reglereinheit an das Gerät anschließen und dessen Adresse auf 3 ändern.
- Die zweite Reglereinheit anschließen und dessen Adresse auf 2 ändern.
- Die dritte Reglereinheit anschließen und überprüfen, dass dessen Adresse 1 ist.

Wenn Reglereinheiten die gleiche Adresse haben, tritt ein Busfehler auf. In diesem Fall muss ein Regler abgetrennt und die Adresse des anderen Reglers geändert werden. Der oben geschilderte Fall kann bei der nachträglichen Installation eines zusätzlichen Reglers auftreten.



© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.  
Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.

## MONTAGE

### Montage

VALLOX 096 SE wird an einem Ort installiert, dessen Temperatur nicht unter +10 °C absinkt. Ohne Ummantelung ist das Gerät in einem Raum zu installieren, in dem dessen Betriebsgeräusch nicht weiter stört, wie Lagerräume, technische Räume u.ä.

### Wandmontage

Das Gerät VALLOX 096 SE wird mit einer Montageplatte entsprechend der nebenstehenden Abbildung an der Wand montiert. Sicherstellen, dass das Gerät nach der Montage waagrecht hängt.

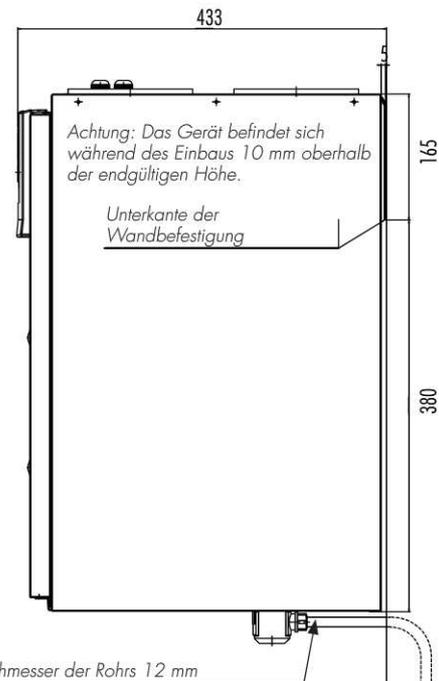
### Wandkonstruktion

Bei der Befestigung muss die Wandkonstruktion berücksichtigt werden. Wegen der Schallübertragung sollte die Montage an eine hohle Zwischenwand mit Resonanzboden vermieden werden, bzw. sollte die Schallübertragung verhindert werden.

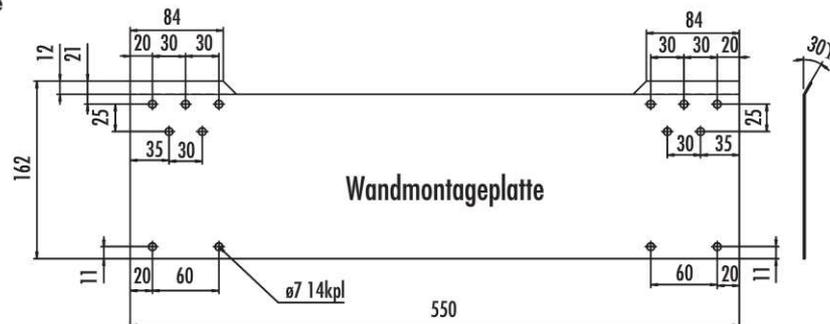
### Kondenswasseranschlüsse

Zum Lieferumfang gehört eine Wassersperre. Mit einem hieran angeschlossenen Rohr kann das aus der Abluft kondensierte Wasser in den Bodenabfluss abgeleitet werden (nicht direkt in die Kanalisation). Hinter der Wassersperre darf das Rohr nicht mehr ansteigen. Damit der freie Kondensatablauf aus dem Gerät gewährleistet ist, muss das Gerät waagrecht installiert werden.

Der Mindestabstand der Oberseite des Gerätes zur fertigen Deckenfläche beträgt 30 mm.



### Wandmontageplatte



## Deckenmontage mit Deckenmontageplatte

(Zusatzausstattung)

Für das Gerät ist als Zusatzausstattung eine Deckenmontageplatte erhältlich. Die Deckenmontageplatte wird mit M8-Gewindestangen an der Decke befestigt. Die Gewindestangen sind so zu befestigen, dass sie das Gewicht des Gerätes tragen können.

Die Deckenbefestigungsplatte muss horizontal eingebaut werden, da sie die gerade Ausrichtung des Gerätes bestimmt. Der Außenluft- und Fortluftkanal müssen auch zwischen dem Gerät und der Deckenmontageplatte vor Kondenswasser geschützt werden.

Die Deckenmontageplatte wird waagrecht angebracht und muss so befestigt sein, dass zwischen der Hinterkante der Deckenmontageplatte und der Wand ein Abstand von ca. 4 mm bleibt. Auf diese Weise wird das Lüftungsgerät möglichst nahe an der Wand montiert. Der Mindestabstand zwischen Unterkante der Deckenmontageplatte und Unterdecke beträgt 50 mm.

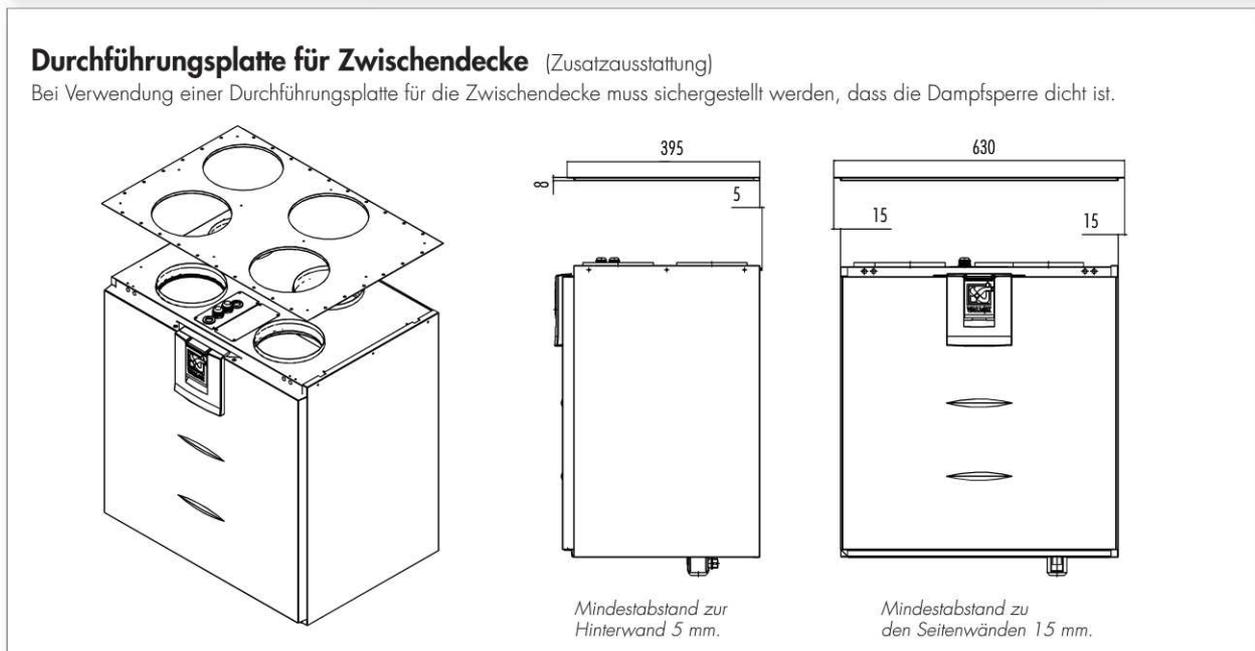
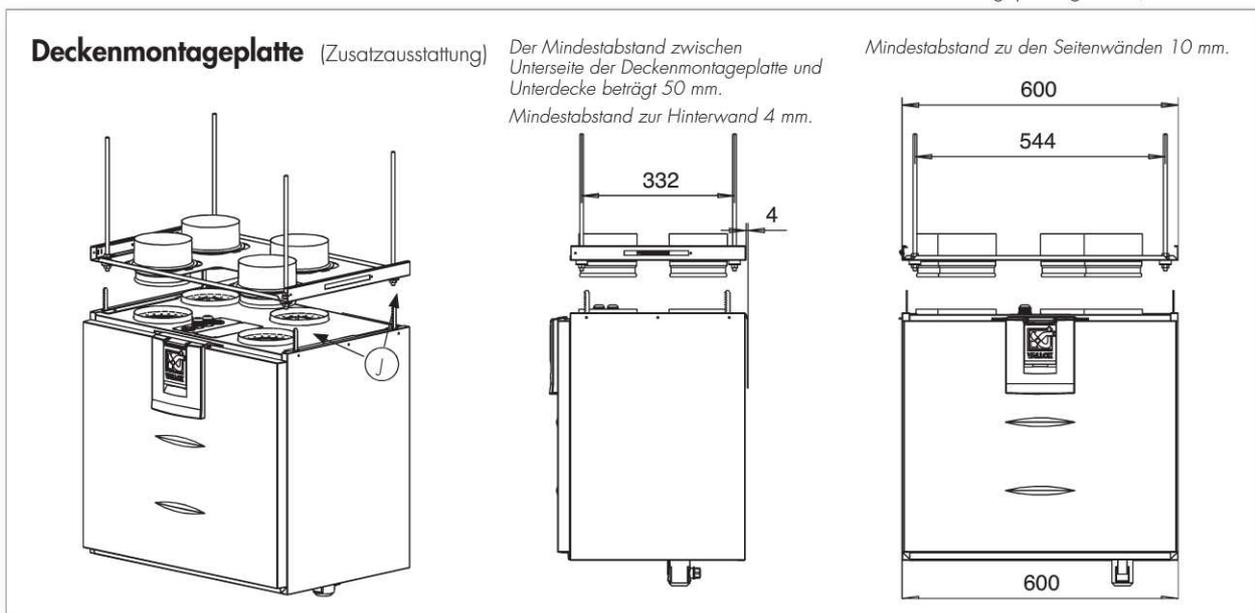
Die Deckenmontageplatte wird mit M8-Gewindestangen an der Decke befestigt. Wenn die Gewindestangen an der Decke befestigt sind, zu-

erst die Muttern auf die Gewindestangen schrauben, dann die Deckenmontageplatte anheben. Danach auf jede Gewindestange einen Dämpfungsgummi mit Unterlegscheibe bis auf die Manschettenböden aufschieben und die Mutter anziehen. Die Enden der Gewindestange müssen unten so gekürzt werden, dass sie einen Abstand von maximal 25 mm von der Unterkante der Deckenmontageplatte haben.

## Montage des Lüftungsgerätes an die Deckenmontageplatte

Die mit der Deckenmontageplatte gelieferten Arretierleisten (J) mit den Schrauben (4 Stück) anschrauben. Gerät anheben und die Kabel durch die Öffnung in der Deckenmontageplatte führen. Die an der Decke befestigten Arretiervorrichtungen des Lüftungsgerätes an den Öffnungen positionieren und nach oben anheben. Sicherstellen, dass das Gerät eingerastet ist.

Überprüfen, ob die Kondenswasserdichtung zwischen Gerät und Deckenmontageplatte richtig im Fortluft- und Außenluftkanal angebracht ist. Das Gerät kann durch Ziehen der federbelasteten Leiste in Pfeilrichtung von der Deckenmontageplatte abgenommen werden (genauere Hinweise werden mit der Deckenmontageplatte geliefert).



© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.  
Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.



# TUOTESERTIFIKAATTI

Sertifikaatti Nro VTT-C-10047-13

1 (2)

**Vallox Oy**

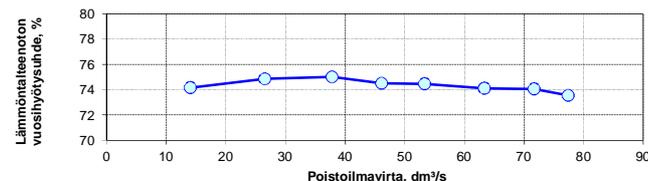
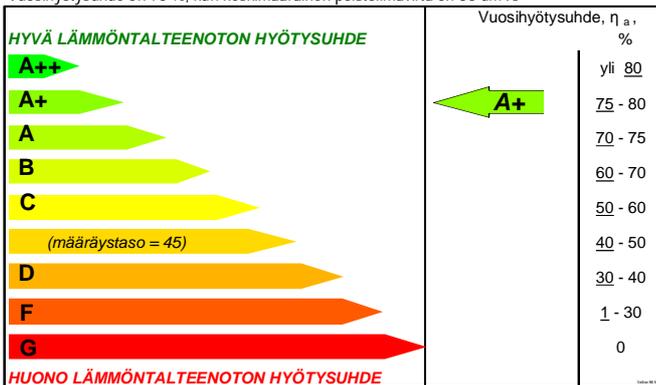
valmistaa

ilmanvaihtokoneita Vallox 96 MC

Vallox 96 MC on tarkoitettu käytettäväksi asunnon ilmanvaihtokoneena ja sen lämmöntalteenoton hyötysuhde ja ominais sähköteho sekä lämpö-, virtaus- ja äänitekniset ominaisuudet on määritetty sertifiointiperusteiden *VTT SERT R018-04: Asunnon ilmanvaihtokone* mukaisesti. Yhteenveto ilmanvaihtokoneen lasketusta energiatehokkuudesta Etelä-Suomen sääoloissa on esitetty seuraavassa:

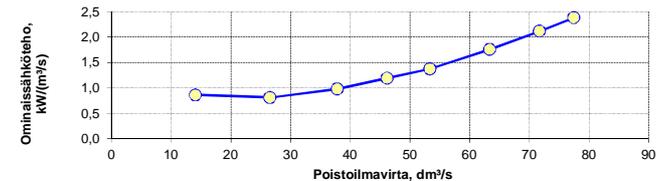
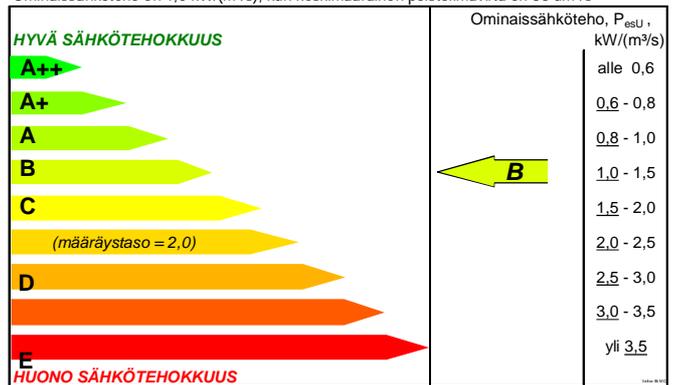
**POISTOILMAN LÄMMÖNTALTEENOTON VUOSIHYÖTYSUHDE,  $\eta_a$**

Vuosihyötysuhde on 75 %, kun keskimääräinen poistoilmavirta on 38 dm<sup>3</sup>/s



**ILMANVAIHTOKONEEN OMINAISÄHKÖTEHO,  $P_{esU}$**

Ominais sähköteho on 1,0 kW/(m<sup>3</sup>/s), kun keskimääräinen poistoilmavirta on 38 dm<sup>3</sup>/s



Ilmanvaihtokone täyttää sivulla 2 esitetyt vaatimukset. Ilmanvaihtokoneen tuotetiedot, energiatehokkuuden laskennan lähtötiedot ja tulokset on esitetty sertifikaatin liitteessä. Tämä sertifikaatti on voimassa 26.6.2018 saakka sillä edellytyksellä, että tuotteessa ei tapahdu oleellisia muutoksia ja että valmistajalla on voimassa oleva laadunvalvontasopimus VTT Expert Services Oy:n kanssa. Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa VTT Expert Services Oy:stä tai Internet-osoitteesta <http://www.vttexpertservices.fi/certifications/>. Muut ehdot on esitetty sertifikaatin lopussa.

Espoossa 27.6.2013

Liisa Rautiainen  
Arviointipäällikkö

Mikko Saari  
Arvioija

VTT EXPERT SERVICES OY  
PL 1001, 02044 VTT  
Puh. 020 722 111, Faksi 020 722 7003

Copyright © VTT Expert Services Oy 2013

# TUOTESERTIFIKAATTI

Sertifikaatti Nro VTT-C-10047-13

2 (2)

Sertifioitu asunnon ilmanvaihtokone täyttää alla esitetyt vaatimukset.

Ominaisuus			Tulos
Tiiviys	EN 13141-7 Annex B	RakMK osa D2	Täyttää vaatimuksen
Ilmansuodattimen ohivuoto	EN 1886	EN 1886, RakMK osa D2	Täyttää vaatimuksen
Virtaustekniset suoritusarvot (paine/ilmavirta)	EN 308, EN 13141-7	-	Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja
Äänitekniset suoritusarvot	ISO 3741, ISO 5135, EN 13141-7	-	Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja
Lämpötilahyötysuhde	EN 308	≥ 55 %	Täyttää vaatimuksen
Toiminta matalilla ulkoilman lämpötiloilla	EN 308, EN 13141-7	VTT SERT R018-04	Täyttää vaatimuksen
Ominais sähköteho	EN 308, EN 13141-7	RakMK osa D3	Täyttää vaatimuksen
Poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde	Ympäristöministeriön moniste 122, 2003	RakMK osa D3	Täyttää vaatimuksen

#### Vaatimukset:

- Tiiviys: Vaipan tiiviysluokka A, vuotoilmavirta tulo- ja poistoilmapuolen välillä enintään 6 % ilmanvaihtokoneen nimellisilmavirrasta koepaineella 300 Pa (RakMk osa D2, ohje 3.7.1.3).
- Ilmansuodattimen ohivuoto: Sallittu ohivuoto on enintään 2 % tuloilman nimellisilmavirrasta koepaineen ollessa kaksinkertainen nimellisilmavirralla mitattuun puhtaan ilmansuodattimen painehäviöön verrattuna.
- Toiminta matalilla ulkoilman lämpötiloilla: Jäätymissuojaus ja poistoilmasta tiivistyvän veden poisto on toteutettu toimintavarmalla tavalla.
- Ominais sähköteho: Enintään 2,0 W/(dm<sup>3</sup>/s) (RakMk osa D3, ohje 2.6.1.1).
- Poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde: Vähintään 45 % (RakMk osa D3, määräys 2.5.11, vertailuarvo).

#### Sertifikaatin voimassaolon ehdot:

Tässä sertifikaatissa esitetyt viittaukset määräyksiin, julkaisuihin, standardeihin ja muihin viitedokumentteihin koskevat näitä siinä muodossa kuin ne olivat sertifikaatin antopäivänä.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa sertifikaatin haltija. VTT Expert Services Oy ei tämän sertifikaatin myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen korvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä sertifikaatin mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti aiheutuu.

VTT Expert Services Oy:n tai VTT:n nimen käyttäminen tai tämän sertifikaatin jakelu osittain jäljentämällä on sallittu vain VTT Expert Services Oy:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.

# TUOTESERTIFIKAATTI

Liite VTT:n tuotesertifikaattiin Nro VTT-C-10047-13

1 (5)

## Asunnon ilmanvaihtokoneen tuotetiedot ja energiatehokkuuden laskenta

### Tuotetiedot:

Malli: Vallox 96 MC

Valmistaja ja edustaja: Vallox Oy, Myllykyläntie 9 - 11, 32200 Loimaa.

p. 010 7732 200, [www.vallox.com](http://www.vallox.com)

Ulkomitat: 600 mm (leveys) x 545 mm (korkeus) x 433 mm (syvyys)

Massa: 52 kg

Ilmakanavaliitännät: neljä liitääntä koneen päältä, kanavan halkaisija 125 mm

Sähköliitännät: 230 V, 10 A, pistotulppaliitäntä

Puhaltimet: tasavirtapuhaltimet, 2 x 119 W, Ebmpapst R3G 146-AD23-12

Ilmavirtojen ohjaus: 4-portainen säädin, kukin säätöasento on valittavissa vapaasti (2,8 – 11,4 V).

Ilmansuodattimet: tuloilma G4+F7, poistoilma G4

Lämmöntalteenotto (LTO): ristivastavirta-levylämmönsiirrin

LTO:n jäätyksen estotapa: tarpeenmukainen sulatustoiminto lämpötilamittausten perusteella. Sulatus tapahtuu ohittamalla LTO-kenno tuloilmapuolelta.

Lämmityspatterit: tuloilman jälkilämmitys: sähkövastus 0,9 kW



# TUOTESERTIFIKAATTI

Liite VTT:n tuotesertifikaattiin Nro VTT-C-10047-13  
2 (5)

## Ilmanvaihtokone Vallox 96 MC

Etelä-Suomen sääoloissa

### Asunnon ilmanvaihtokoneen energiatehokkuuden laskennan lähtötiedot

Säätiedot	Helsinki-Vantaa testivuosi TRY 2012
Ulkoilman mitoituslämpötila	-26 °C
Ulkoilman keskilämpötila lämmityskaudella	1,0 °C
Poistoilman lämpötila	21 °C
Tuloilman lämmityspatterin asetuslämpötila	15 °C
Tuloilman maksimilämpötilan rajoitus	ei rajoiteta
Jäteilman minimilämpötila, LTO:n jäätymissuojaus	-5,4 °C
Lämmitysraja (ulkolman maksimilämpötila)	12 °C
Keskimääräinen poistoilmavirta	38 dm <sup>3</sup> /s

### Ilmanvaihtokoneen mitattuihin suoritusarvoihin perustuvat lähtötiedot

Laskennan perusteena oleva käyttöaika	Säätö- asento	Paine ulko- ja tuloilmakanavistoissa	Tulo-ilmavirta	Paine poisto- ja jäteilmakanavistoissa	Poisto-ilmavirta	Ilmavirta- suhde (tulo/poisto)	Sähkö- teho	Tuloilman lämpötila- hyötysuhde LTO:ssa
0,0 h/vrk	11,4	235	74	213	77	95	184	78
0,0 h/vrk	10,0	205	69	183	72	96	152	78
0,0 h/vrk	9,0	157	60	143	63	95	112	79
2,0 h/vrk	7,7	111	51	101	53	95	73	80
3,4 h/vrk	7,0	81	43	76	46	94	55	80
12,6 h/vrk	6,0	55	36	51	38	94	37	81
6,0 h/vrk	4,5	26	25	25	27	92	22	82
0,0 h/vrk	2,8	7	13	7	14	89	12	84

### Laskentamenetelmä

Ympäristöoppaan 106 ja Ympäristöministeriön monisteen 122 mukainen ulkolämpötilan pysyvystietoihin perustuva laskentamenetelmä.  
Lämmöntalteenoton (LTO) VTT:n laskentamalli LTOCALC.

### Asunnon ilmanvaihtokoneen energiatehokkuuden laskennan tulokset

#### Ilmanvaihdon laskennallinen energiantarve, kWh vuodessa

Ilmanvaihdon lämmityksen energiantarve ilman lämmöntalteenottoa	5 597 kWh/a	100 %
Ilmanvaihdon lämmityksen energiantarve lämmöntalteenoton kanssa	1 408 kWh/a	25 %
Poistoilmasta talteenotettu lämpöenergia	4 189 kWh/a	75 %

Tuloilman lämmityspatterin energiankulutus	72 kWh/a
Ilmanvaihtokoneen sähkönkulutus (ei sisällä lämmitystä)	340 kWh/a

Poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde, $\eta_a$	75 %
Ilmanvaihtokoneen ominaissähköteho	1,0 kW/(m <sup>3</sup> /s)
Lämpökerroin	1 kWh sähköä tuottaa 12,3 kWh lämpöä

Todellinen energiankulutus ja lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde riippuvat tuotteen käyttötavoista ja ilmastosta.

# TUOTESERTIFIKAATTI

Liite VTT:n tuotesertifikaattiin Nro VTT-C-10047-13  
3 (5)

## Ilmanvaihtokone Vallox 96 MC

Keski-Suomen sääoloissa

### Asunnon ilmanvaihtokoneen energiatehokkuuden laskennan lähtötiedot

Säätiedot	Jyväskylän testivuosi TRY 2012
Ulkoilman mitoituslämpötila	-32 °C
Ulkoilman keskilämpötila lämmityskaudella	-0,1 °C
Poistoilman lämpötila	21 °C
Tuloilman lämmityspatterin asetuslämpötila	15 °C
Tuloilman maksimilämpötilan rajoitus	ei rajoiteta
Jäteilman minimilämpötila, LTO:n jäätyssuojaus	-5,4 °C
Lämmitysraja (ulkolman maksimilämpötila)	12 °C
Keskimääräinen poistoilmavirta	38 dm <sup>3</sup> /s

### Ilmanvaihtokoneen mitattuihin suoritusarvoihin perustuvat lähtötiedot

Laskennan perusteena oleva käyttöaika	Säätö- asento	Paine ulko- ja tuloilmakanavistoissa	Tulo-ilmavirta	Paine poisto- ja jäteilmakanavistoissa	Poisto-ilmavirta	Ilmavirta-suhde (tulo/poisto)	Sähköteho	Tuloilman lämpötila-hyötysuhde LTO:ssa
0,0 h/vrk	11,4	235	74	213	77	95	184	78
0,0 h/vrk	10,0	205	69	183	72	96	152	78
0,0 h/vrk	9,0	157	60	143	63	95	112	79
2,0 h/vrk	7,7	111	51	101	53	95	73	80
3,4 h/vrk	7,0	81	43	76	46	94	55	80
12,6 h/vrk	6,0	55	36	51	38	94	37	81
6,0 h/vrk	4,5	26	25	25	27	92	22	82
0,0 h/vrk	2,8	7	13	7	14	89	12	84

### Laskentamenetelmä

Ympäristöoppaan 106 ja Ympäristöministeriön monisteen 122 mukainen ulkolämpötilan pysyvyysettietoihin perustuva laskentamenetelmä.  
Lämmöntalteenoton (LTO) VTT:n laskentamalli LTOCALC.

### Asunnon ilmanvaihtokoneen energiatehokkuuden laskennan tulokset

#### Ilmanvaihdon laskennallinen energiantarve, kWh vuodessa

Ilmanvaihdon lämmityksen energiantarve ilman lämmöntalteenottoa	6 544 kWh/a	100 %
Ilmanvaihdon lämmityksen energiantarve lämmöntalteenoton kanssa	1 685 kWh/a	26 %
Poistoilmasta talteenotettu lämpöenergia	4 859 kWh/a	74 %

Tuloilman lämmityspatterin energiankulutus	131 kWh/a
Ilmanvaihtokoneen sähkönkulutus (ei sisällä lämmitystä)	340 kWh/a

Poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde, $\eta_a$	74 %
Ilmanvaihtokoneen ominaissähköteho	1,0 kW/(m <sup>3</sup> /s)
Lämpökerroin	1 kWh sähköä tuottaa 14,3 kWh lämpöä

Todellinen energiankulutus ja lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde riippuvat tuotteen käyttötavoista ja ilmastosta.

# TUOTESERTIFIKAATTI

Liite VTT:n tuotesertifikaattiin Nro VTT-C-10047-13  
4 (5)

**Ilmanvaihtokone Vallox 96 MC**

**Pohjois-Suomen sääoloissa**

## Asunnon ilmanvaihtokoneen energiatehokkuuden laskennan lähtötiedot

Säätiedot	Sodankylä testivuosi TRY 2012
Ulkoilman mitoituslämpötila	-38 °C
Ulkoilman keskilämpötila lämmityskaudella	-2,6 °C
Poistoilman lämpötila	21 °C
Tuloilman lämmityspatterin asetuslämpötila	15 °C
Tuloilman maksimilämpötilan rajoitus	ei rajoiteta
Jäteilman minimilämpötila, LTO:n jäätymissuojaus	-5,4 °C
Lämmitysraja (ulkolman maksimilämpötila)	12 °C
Keskimääräinen poistoilmavirta	38 dm <sup>3</sup> /s

## Ilmanvaihtokoneen mitattuihin suoritusarvoihin perustuvat lähtötiedot

Laskennan perusteena oleva käyttöaika	Säätö- asento	Paine ulko- ja tuloilmakanavistoissa	Tuloilmavirta	Paine poisto- ja jäteilmakanavistoissa	Poistoilmavirta	Ilmavirta- suhde (tulo/poisto)	Sähkö- teho	Tuloilman lämpötila- hyötysuhde LTO:ssa
0,0 h/vrk	11,4	235	74	213	77	95	184	78
0,0 h/vrk	10,0	205	69	183	72	96	152	78
0,0 h/vrk	9,0	157	60	143	63	95	112	79
2,0 h/vrk	7,7	111	51	101	53	95	73	80
3,4 h/vrk	7,0	81	43	76	46	94	55	80
12,6 h/vrk	6,0	55	36	51	38	94	37	81
6,0 h/vrk	4,5	26	25	25	27	92	22	82
0,0 h/vrk	2,8	7	13	7	14	89	12	84

## Laskentamenetelmä

Ympäristöoppaan 106 ja Ympäristöministeriön monisteen 122 mukainen ulkolämpötilan pysyvyysettietoihin perustuva laskentamenetelmä.  
Lämmöntalteenoton (LTO) VTT:n laskentamalli LTOCALC.

## Asunnon ilmanvaihtokoneen energiatehokkuuden laskennan tulokset

### Ilmanvaihdon laskennallinen energiantarve, kWh vuodessa

Ilmanvaihdon lämmityksen energiantarve ilman lämmöntalteenottoa	7 946 kWh/a	100 %
Ilmanvaihdon lämmityksen energiantarve lämmöntalteenoton kanssa	2 285 kWh/a	29 %
Poistoilmasta talteenotettu lämpöenergia	5 660 kWh/a	71 %

Tuloilman lämmityspatterin energiankulutus	443 kWh/a
Ilmanvaihtokoneen sähkönkulutus (ei sisällä lämmitystä)	340 kWh/a

<b>Poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde, <math>\eta_a</math></b>	<b>71 %</b>
<b>Ilmanvaihtokoneen ominaissähköteho</b>	<b>1,0 kW/(m<sup>3</sup>/s)</b>
<b>Lämpökerroin</b>	<b>1 kWh sähköä tuottaa 16,6 kWh lämpöä</b>

Todellinen energiankulutus ja lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde riippuvat tuotteen käyttötavoista ja ilmastosta.

# TUOTESERTIFIKAATTI

Liite VTT:n tuotesertifikaattiin Nro VTT-C-10047-13  
5 (5)

## Ilmanvaihtokone Vallox 96 MC

Etelä-Saksan sääoloissa

### Asunnon ilmanvaihtokoneen energiatehokkuuden laskennan lähtötiedot

Säätiedot	München [IWEC- WMO#108660 ASHRAE 2001]
Ulkoilman mitoituslämpötila	-16 °C
Ulkoilman keskilämpötila lämmityskaudella	2,1 °C
Poistoilman lämpötila	21 °C
Tuloilman lämmityspatterin asetuslämpötila	15 °C
Tuloilman maksimilämpötilan rajoitus	ei rajoiteta
Jäteilman minimilämpötila, LTO:n jäätyssuojaus	-5,4 °C
Lämmitysraja (ulkolman maksimilämpötila)	12 °C
Keskimääräinen poistoilmavirta	38 dm <sup>3</sup> /s

### Ilmanvaihtokoneen mitattuihin suoritusarvoihin perustuvat lähtötiedot

Laskennan perusteena oleva käyttöaika	Säätö- asento	Paine ulko- ja tuloilmakanavistoissa	Tulo-ilmavirta	Paine poisto- ja jäteilmakanavistoissa	Poisto-ilmavirta	Ilmavirta- suhde (tulo/poisto)	Sähkö- teho	Tuloilman lämpötila- hyötysuhde LTO:ssa
0,0 h/vrk	11,4	235	74	213	77	95	184	78
0,0 h/vrk	10,0	205	69	183	72	96	152	78
0,0 h/vrk	9,0	157	60	143	63	95	112	79
2,0 h/vrk	7,7	111	51	101	53	95	73	80
3,4 h/vrk	7,0	81	43	76	46	94	55	80
12,6 h/vrk	6,0	55	36	51	38	94	37	81
6,0 h/vrk	4,5	26	25	25	27	92	22	82
0,0 h/vrk	2,8	7	13	7	14	89	12	84

### Laskentamenetelmä

Ympäristöoppaan 106 ja Ympäristöministeriön monisteen 122 mukainen ulkolämpötilan pysyvyystietoihin perustuva laskentamenetelmä.  
Lämmöntalteenoton (LTO) VTT:n laskentamalli LTOCALC.

### Asunnon ilmanvaihtokoneen energiatehokkuuden laskennan tulokset

#### Ilmanvaihdon laskennallinen energiantarve, kWh vuodessa

Ilmanvaihdon lämmityksen energiantarve ilman lämmöntalteenottoa	4 631 kWh/a	100 %
Ilmanvaihdon lämmityksen energiantarve lämmöntalteenoton kanssa	1 120 kWh/a	24 %
Poistoilmasta talteenotettu lämpöenergia	3 511 kWh/a	76 %

Tuloilman lämmityspatterin energiankulutus	11 kWh/a
Ilmanvaihtokoneen sähkönkulutus (ei sisällä lämmitystä)	340 kWh/a

Poistoilman lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde, $\eta_a$	76 %
Ilmanvaihtokoneen ominaissähköteho	1,0 kW/(m <sup>3</sup> /s)
Lämpökerroin	1 kWh sähköä tuottaa 10,3 kWh lämpöä

Todellinen energiankulutus ja lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde riippuvat tuotteen käyttötavoista ja ilmastosta.