Typ
A3550 SE
Modelle
VALLOX Digit2 SE R
VALLOX Digit2 SE L

Vallox Digit 2 SE

Niedrigenergie-Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

© Vallox
1.09.391 GER
Gültig ab:
1.9.2014

Bedienungs-, Wartungs- und technische Anweisung

VALLOX DIGIT2 SE Modelle
Typennummer: A3550 SE

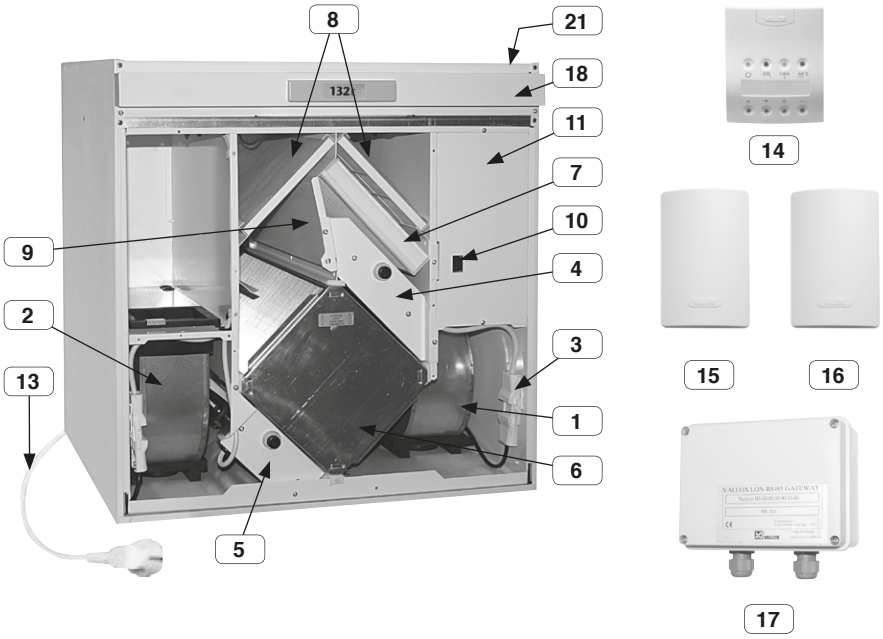
VALLOX DIGIT2 SE
- Vorheizregister: elektrisch, 1200 W
- Nachheizregister: elektrisch, 1200 W

VALLOX DIGIT2 SE VKL
- Vorheizregister: elektrisch, 1200 W
- Nachheizregister: Wasserheizregister

VALLOX DIGIT2 SE MLV VKL
- Vorheizregister: MLV-Flüssigkeitsregister
- Nachheizregister: Wasserheizregister

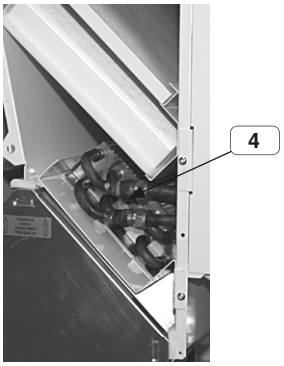
VALLOX DIGIT2 SE MLV elektrisch
- Vorheizregister: MLV-Flüssigkeitsregister
- Nachheizregister: elektrisch, 1200 W

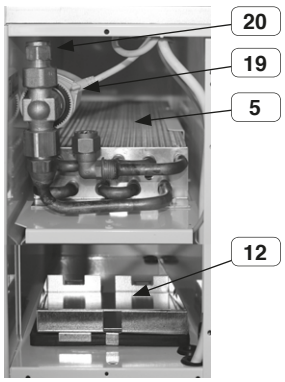
Die Buchstaben L/R hinter der Bezeichnung des Gerätes geben links- oder rechtsseitige Montage an.
Abgebildet: VALLOX DIGIT2 SE R-Modell (Modell mit Elektroregister)



1 Abluftventilator 210 W/0,92 A, Wechselstrom (AC)
2 Zuluftventilator 210 W/0,92 A, Wechselstrom (AC)
3 Schnellanschluss für Ventilator
4 Vorheizelement (elektrisch 1,2 kW, oder Flüssigkeit)
5 Nachheizelement (elektrisch 1,2 kW, oder Wasser)
6 Wärmetauscher
7 Außenluftfilter F7
8 Vorfilter für Außenluft und Abluft G4
9 Sommer-/Winter-Klappe
10 Wartungsschalter
11 Abdeckung für Elektrogehäuse
12 Selbsttätige Ein-Richtungs-Klappen (nur in VKL- und MLV-Modellen)
13 Zuleitung 1,8 m mit Stecker
14 Reglereinheit
15 Feuchtefühler (Zusatzausstattung)
16 CO_2-Fühler (Zusatzausstattung)
17 LON-Wandler (Zusatzausstattung)
18 Luftstrom-Messstutzen (hinter der Abdeckung)
19 Stellantrieb für Wasserheizregister/Ventil
20 Anschluss ø12
21 MLV-Anschluss ø10 cu

Geräte der Modelle VKL / MLV:





TECHNISCHE DATEN

Elektroanschluss		230 V, 50 Hz
Kapselungsklasse		IP 34
Ventilatoren	Abluft 210 W, 0,91 A (AC)	120 dm³/Sek. (120 Pa)
	Zuluft 210 W, 0,91 A (AC)	110 dm³/Sek. (100 Pa)
Wärmerückgewinnung		Kreuzstrom-Wärmetauscher, η>60 %
VALLOX DIGIT2 SE		2,7 kW, 12,0 A
	Vorheizelement	Elektrisch, 1200 W, 5,2 A
	Nachheizelement	Elektrisch, 1200 W, 5,2 A
VALLOX DIGIT2 SE VKL		1,55 kW, 6,7 A
	Vorheizelement	Elektrisch, 1200 W, 5,2 A
	Nachheizelement	VKL-Wasserheizregister
VALLOX DIGIT2 SE MLV VKL		0,35 kW, 1,5 A
	Vorheizelement	MLV-Flüssigkeitsregister
	Nachheizelement	VKL-Wasserheizregister
VALLOX DIGIT2 SE MLV elektrisch		1,55 kW, 6,7 A
	Vorheizelement	MLV-Flüssigkeitsregister
	Nachheizelement	Elektrisch, 1200 W, 5,2 A
Filter	Zuluft	G4 und F7
	Abluft	G4
Gewicht		71 kg
Optionen der Lüftungsregelung		Steuerung über Reglereinheit
		Wochenuhrsteuerung
		CO_2- und %-RH-Regelung (Zusatzausstattung)
Zubehör		CO_2-Fühler
		%RH-Fühler
		Filterüberwachung (Zuluft- und/oder Abluft)
		LON-Wandler
		Deckenbefestigung
		Durchführung durch obere Geschossdecke
		Schalldämpfereinheit
		VKL-Ausdehnungsgefäß + Rahmen
		Austauscherrohr des Wasserheizregisters

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 VALLOX Digit2 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 Luftkanälen 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 Digit2 SE ist jetzt betriebsbereit.
2. Gerät einschalten und an der Reglereinheit die Lüftungsleistung 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 DIGIT2 SE auch 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 Feuchteregelung 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.

Lüftungsregelung mit Spannungssignal

- Die Ventilatorstufen des VALLOX Digit2 SE können über eine Fernüberwachung mit Spannungssignalen geregelt werden.
- Mit diesen Signalen können die Lüftungsstufen 0-8 gewählt werden. Wenn die Kohlendioxid- oder Feuchteregelung aktiviert sind, jedoch nicht über die maximale Ventilatorleistung hinaus.
- Das Signal ändert die Ventilator-Grundleistung.
- Das Signal blockiert nicht die Lüftungsstufe, d.h. sie kann innerhalb der definierten Grenzen an der Reglereinheit geändert werden. Auch die Kohlendioxid- und Feuchteregelung arbeiten innerhalb der definierten Grenzen.

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

Lüftungsregelung mit dem Kohlendioxidfühler (Zusatzausstattung)

- Bei der Kohlendioxid-Regelung regelt das Gerät VALLOX Digit2 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 Digit2 SE können als Zusatzausstattung 1…5 Kohlendioxid-Fühler angeschlossen werden.
- Die Regelung wird ein- oder ausgeschaltet, bei Bedarf wird an der Reglereinheit 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 Feuchtewertes, 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 immer richtig. Dieser Wert wurde im Werk voreingestellt.

2 Das Feuchteniveau kann an der Reglereinheit auch fest zwischen 1…99 %RH eingestellt werden; diese Funktion kann z.B. in öffentlichen Saunen und Schwimmbädern genutzt 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 Regelung an der Reglereinheit auf Maximalleistung erhöht und auf Grundleistung abgesenkt werden.
- Bei der Feuchteregelung 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 Feuchteregelung nicht aktiv (da der im Werk eingestellte erste Wert 100 % ist).
- Die automatische Suche ist aktiv, auch wenn die Feuchteregelung nicht gewählt ist.

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 Abbildung unten) 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. Wenn das Gerät eine Wasserumlauf-Nachheizung hat, ist die Umstellung der Zuluft auf den gewünschten Wert sehr langsam. Das Gerät braucht Stunden, um den richtigen Einstellwert zu erreichen. Die Dauer ist abhängig von der Temperatur der im Nachheizregister umlaufenden Flüssigkeit.

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.

Nicht vergessen:
Schalten Sie die Nachheizung 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.



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.

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

Vorheiz- und Vorkühlelement mit Flüssigkeitsumlauf

- Einstellung der Steuertemperatur der Heizfunktion des Vorheizelements mit Flüssigkeitsumlauf (Modell MLV, -6 °C… + 15 °C, Außenluft). Diese Funktion ist aktiviert, wenn die Außenlufttemperatur niedriger als die Regelungstemperatur ist und die Nachheizung eingeschaltet ist (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 3.19.).

  Der Temperatur muss niedriger als die Temperatur der Flüssigkeit aus dem Solekreislauf liegen; hierbei wird die Außenluft mit der Flüssigkeit angewärmt. Wenn die Vorheizung die Fortlufttemperatur nicht über der Ausschalttemperatur halten kann, schaltet der Außenluftventilator ab.
- Einstellung der Steuertemperatur der Kühlfunktion des Vorheizelements mit Flüssigkeitsumlauf (Modell MLV, +10 °C…+30 °C, Zuluft). Die Kühlfunktion schaltet ein, wenn das Nachheizregister abgeschaltet ist und die Temperatur der vom Gerät in die Wohnung strömenden Luft höher ist als die Regelungstemperatur der Zuluft (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 2.6.).

  Bei der Wahl der Regelungstemperatur der Zuluft darauf achten, dass im Luftkanal keine zu kalte Luft zirkuliert, die einen Feuchteschaden verursachen könnte. Wenn die Soleschläuche der Wärmepumpe im Erdboden oder in einem Gewässer verlegt sind, besteht nur ein geringes Risiko. Die hierin befindliche Flüssigkeit ist im Sommer wärmer als die in einem Bohrbrunnen zirkulierende Flüssigkeit.

Wenn der Luftkanal in Innenräumen nicht gegen Kondenswasser isoliert ist, muss die Temperatur der darin geführten Luft auf unterhalb des Taupunktes begrenzt werden. Der Taupunkt ist abhängig von der Umgebungstemperatur und der relativen Feuchtigkeit. An Hitzetagen darf die Zulufttemperatur nicht unter +16 °C…+20 °C absinken.

Kaminfunktion / Stoßlüftung

Kaminfunktion

- Der Kamintastschalter 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.

Stoßlüftungsfunktion

- 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.



Symbol des Kamin-/ Stoßlüftungsschalters

Fehlermelderelais (Fernüberwachung)

- Das Fehlermelderelais hat potentialfreie Kontakte (24 VDC, 1A).
- 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.

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

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

4 Nachheizung
Mit dieser Taste wird die Nachheizung 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

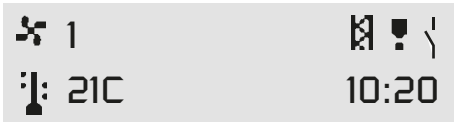
Nach einem Stromausfall schaltet das Gerät mit der Ventilator-Grundleistung ein. Die gewählten Regelungen und Einstellwerte bleiben trotz des Stromausfalls im Gerät gespeichert.

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

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.

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

2.2. Übergang zum Einstellungsmenü

Einstellungen s. Anleitung

Durch gleichzeitiges Betätigen der + und - Tasten gelangt man in der Reglereinheit zum Einstellungsmenü. Im Einstellungsmenü 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 Lüftungsgeräts 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. Einstellungsmenü

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

Mit den Blättertasten (siehe Punkt 1, Abbildungstexte 5 und 6) kann in den Anzeigen des Einstellungsmenüs (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 ( ) der Wartungsanzeige in der Hauptanzeige aus.

3.2 Wahl des Zeitintervalls der Wartungsanzeige

Wartungsinterval 04

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

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

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-Progr
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-Progr Lösch
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_2-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

Werkeinstellung
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

Zusatzheizungtyp
MLV-Register

Elektroheizregister oder MLV-Wärmetauscher werden entsprechend dem Typ des Lüftungsgeräts mit den + und - Tasten gewählt.

3.19. Wahl der Einstellwerte für den Widerstand der Vorheizung oder des MLV-Wärmetauschers

Vorheizung
07 C

Elektrisches Modell

Die Vorheiztemperatur für die Entfrosterfunktion des Wärmetauschers wird mit den + und - Tasten gewählt.

MLV Winterstellung
DC

Modell MLV

Hier wird eine geeignete Außenlufttemperatur gewählt, bei der die Vorheizung eingeschaltet ist. (Achtung: Temperatur < Temperatur der Flüssigkeit im Heizregister).

3.20. Wahl des Abtauverfahrens

Abtauverfahren
Vent. anhalten

ACHTUNG: Im Gerät Vallox Digit2 SE muss die ANHALTEFUNKTION DES VENTILATORS immer AKTIVIERT sein. DAS ABTAUVERFAHREN DARF NICHT GEÄNDERT WERDEN.

3.21. Abschalttemperatur des Zuluftventilators für Entfrosterfunktion des Wärmetauschers

Zuluftvent. aus
05 C

Die Abschalttemperatur des Zuluftventilators für die Entfrosterfunktion des Wärmetauschers wird mit den + und - Tasten gewählt.

3.22. Wintereinstellung B

Hystereesi
03 C

Die Hysterese der Entfrosterfunktion des Wärmetauschers wird mit den + und - Tasten gewählt.

3.23. Einstellung der Ventilator-Grundleistung

Grundluftung
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.

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

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%

Im Gerät Vallox Digit2 SE können keine Zuluftventilators Drehzahl eingestellt werden.

3.27. Einstellung der Abluftseite des Ventilators

DC-Ventil.Abluft 100%

Im Gerät Vallox Digit2 SE können keine Abluftventilators Drehzahl eingestellt werden.

3.28. Regelung der Ventilator-Lüftungsstufe

Leistung 1 Stufe 15%

Im Gerät Vallox Digit2 SE können keine Ventilator-Lüftungsstufen eingestellt werden.

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 Feuchteregelung 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	
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).

D	H	Stufe	Temp	
1	7	2	17	Exit

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

Kursor zur nächsten Stunde bewegen.

D	H	Stufe	Temp	
1	16	4	20	Exit

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

Kursor zur nächsten Stunde bewegen.

D	H	Stufe	Temp	
1	19	6	N	Exit

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

Kursor zur nächsten Stunde bewegen.

D	H	Stufe	Temp	
1	21	4	N	Exit

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	
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 (CO2)	=	900 ppm CO_2
Basisfeuchteniveau	=	automatisch oder manuell gewählt
Regelungsintervall	=	10 Min.
Anhalten des Zuluftventilators (Wärmetauscher)	=	5 °C
Hysterese des Frostschutzes	=	3 °C
Einstellung der Vorheizung	=	0 °C
Wartungsanzeige	=	4 Mon.
Umgehung des Wärmetauschers	=	12 °C
Kaskadenregelung	=	nicht verwendet
Einstellung des Feuchteniveaus (RH)	=	automatisch
Schaltertyp	=	Kamintastschalter
Einstellung der Zuluft	=	10 °C (MLV- und VKL-Modelle 18 °C)

Im Modell Vallox Digit2 sind die Leistungsstufen nicht in Betrieb.

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.

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

Filter

Wenn ein Anzeigelicht der Wartungsanzeige oder der Filterüberwachung aufleuchtet, müssen die Filter auf Sauberkeit überprüft werden. Die Außenluft wird im Gerät mit zwei verschiedenen Filtern gefiltert; der Grobfilter (A) der Klasse G4 filtert Insekten und größere Blütenpollen und anderen groben Staub. Ein Feinfilter (B) der Klasse F 7 filtert feinkörnigen, für das Auge nicht sichtbaren Staub. Die Abluft wird mit einem gleichartigen Filter der Klasse G4 gefiltert wie die Außenluft.

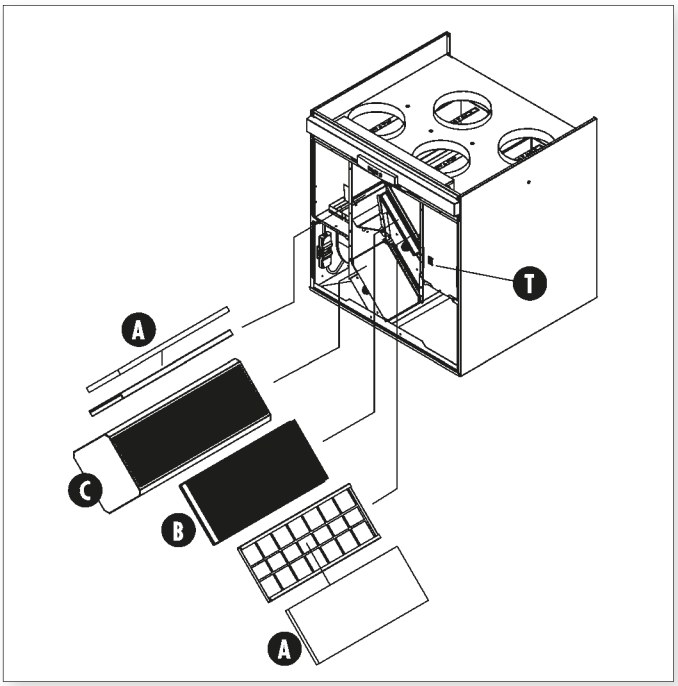
Reinigen Sie die Grobfilter (A) bei Bedarf, z.B. 2-4 mal jährlich mit dem Staubsauger, sowie dann, wenn die Wartungsanzeige oder die Filterüberwachung einen Wartungsbedarf anzeigt. Beim Öffnen der Gerätetür des DIGIT2 SE unterbricht der Sicherheitsschalter (T) die Stromzufuhr. Die Filter können auch in ca. 25 - 30 °C warmem Wasser mit Geschirrspülmittel gewaschen werden, dabei leicht ausdrücken. Beim Waschen die Filter vorsichtig behandeln. Bei sachgemäßer Handhabung können die Filter einige Male gewaschen werden, daher müssen sie mindestens einmal jährlich oder bei Bedarf ausgetauscht werden.

Der Feinfilter (B) ist nicht waschbar. Den Feinfilter im Zusammenhang mit der Reinigung der G4-Filter durch Absaugen mit der Pinseldüse eines Staubsaugers reinigen. Bei der Reinigung darf das Filtermaterial nicht beschädigt werden. Um eine gute Qualität der Zuluft zu gewährleisten, ist der Filter bei Bedarf mindestens einmal jährlich, je nach Luftqualität des Wohnorts, auszutauschen. Es ist empfehlenswert, den Filter im Herbst zu wechseln, der Filter bleibt dann den Winter über sauber und filtert effektiv den Staub des folgenden Frühjahrs.

Es ist empfehlenswert, bei der Reinigung der Filter auch den Wärmetauscher (C) etwa alle zwei Jahre auf Sauberkeit zu überprüfen. Den Wärmetauscher an den Halterungen an der Stirnseite aus dem Gerät herausziehen. Ist der Wärmetauscher verschmutzt, in Wasser mit Geschirrspülmittel eintauchen und waschen. Mit einem Wasserstrahl sauberspülen. Wenn das Wasser von den Lamellen abgetropft ist, den Wärmetauscher so ins Gerät zurückschieben, dass die Dichtungen an seinen Gleitflächen richtig positioniert sind und der am Tauscherende angebrachte Aufkleber "Nach oben" auf die Ecke zeigt, die der oberen Stütze entgegenkommt.

NICHT VERGESSEN:

Filter mindestens zweimal jährlich reinigen. Das Zeitintervall der Wartungsanzeige kann nach Bedarf eingestellt werden, siehe Anleitung 3.2. (abhängig vom Reinheitsgrad der Außenluft und der Raumluft).



Filter und Wärmetauscher des VALLOX DIGIT2 SE. Es gibt rechts- und linksseitige Geräte.

Beim rechtsseitigen Modell (R) strömt die Außenluft, wie in der Anleitung angegeben, von rechts von der Mittellinie in das Gerät.

Beim linksseitigen Modell (L) strömt die Außenluft von links der Mittellinie in das Gerät. Entsprechend sind die Filter, Sommer-/Winter-Klappe und das Heizregister andersherum angeordnet.

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

Ventilatoren und Nachheizregister

Die Zuluft- und Abluftventilatoren (D und E) sind mit Gummilippen (F) befestigt. Zum Ausbauen der Ventilatoren zwecks Wartung, beim Modell VKL die Ein-Richtungs-Klappen (L) entfernen und die am Ventilator über die Gummilippe befestigte Halterung (K) öffnen. Danach Gummilippe abnehmen und Ventilator von der Gummistützplatte (M) wegdrehen. Als nächstes den elektrischen Steckanschluss (G) lösen.

Laufräder der Ventilatoren mit Druckluft sauberblasen oder mit einem Pinsel abbürsten. Alle Ventilatorflügel müssen gleichmäßig sauber sein, damit die Ventilatoren im Gleichgewicht bleiben. Vorsicht: nicht die Gleichgewichtsteile an den Laufrädern entfernen.

Falls bei der Reinigung des Gerätes oder dessen Teilen Wasser benutzt wird, darauf achten, dass kein Wasser in die elektrischen Teile gelangt.

Heizregister

I Nachheizregister: elektrisch

J Vorheizregister: elektrisch

H Nachheizregister und Stellantrieb: Flüssigkeit

P Vorheizregister: Flüssigkeit

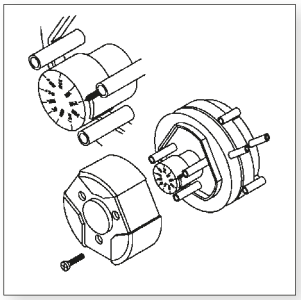
Befestigung und Abnehmen der selbsttätigen Ein-Richtungs-Klappe (Unterdruckklappe), MLV- und VKL-Modelle

A Den Haken am Rand der Klappe (Y) unter die Hinterkante des Befestigungsflanschs (K) des Ventilators (F) bringen und die Klappe so nach unten drücken, dass die Führungskanten des Ventils in die Gummilippe eindrücken.

B Mit dem Finger auf die andere Seite der Lippe drücken.

C Den Haken an der Vorderkante der Klappe unter die Vorderkante des Flanschs bringen. Demontage der Klappe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Filterüberwachung



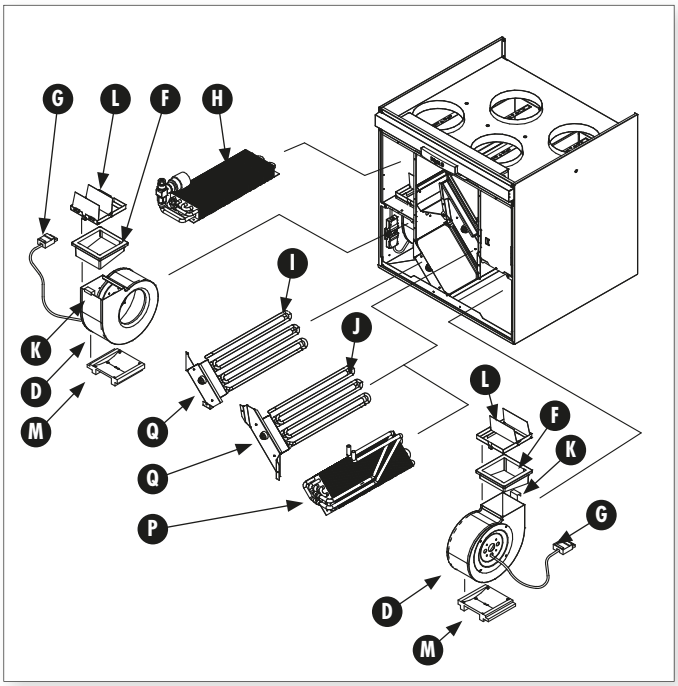
Für das Gerät DIGIT SE ist als Zusatzausstattung eine Filterüberwachung erhältlich. Das Symbol der Filterüberwachung (!) leuchtet in der Hauptanzeige - bei sauberen Filtern - normalerweise bei den Lüfterstufen 7 und 8 auf; hierbei sind keinerlei Wartungsmaßnahmen erforderlich. Falls die Anzeigeleuchte bei Stufe 8 nicht aufleuchtet, ist der Druck in den Lüftungskanälen des Gebäudes anders als der werkseitig eingestellte Wert.

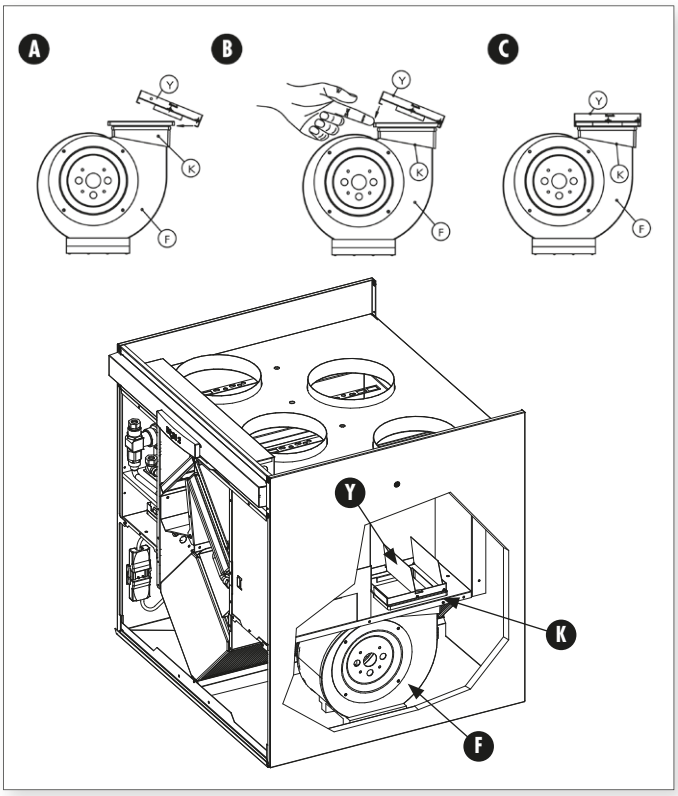
In diesem Fall den Einstellwert der Filterüberwachung im Gerät niedriger einstellen. Wenn das Symbol der Filterüberwachung bereits bei den Lüfterstufen 4 oder 5 aufleuchtet, müssen die Filter gereinigt werden. Wenn sie sauber sind, kann die Ursache ein entgegen der Montageanleitung zu dichtes Insektennetz am Wetterschutzgitter sein, oder die Zuluftventile der Wohnräume sind geschlossen. Wenn diese Punkte kontrolliert wurden und das Symbol immer noch bei niedrigen Lüfterstufen leuchtet, kann der Einstellwert höher geregelt werden.

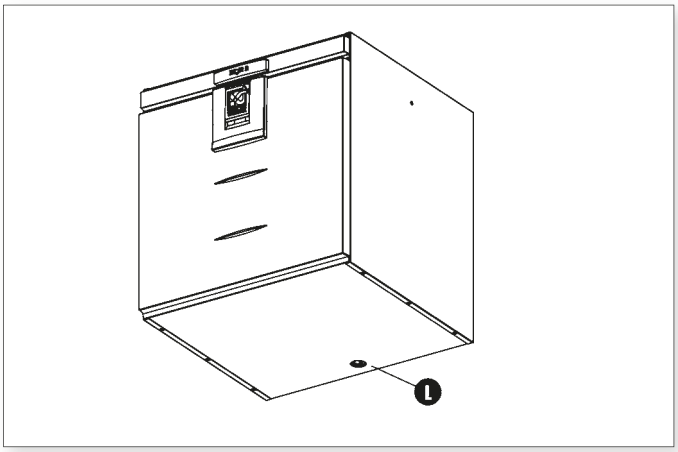
Kondenswasser

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 Kondensatanschluss (L) 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 vorbehalten.
Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.

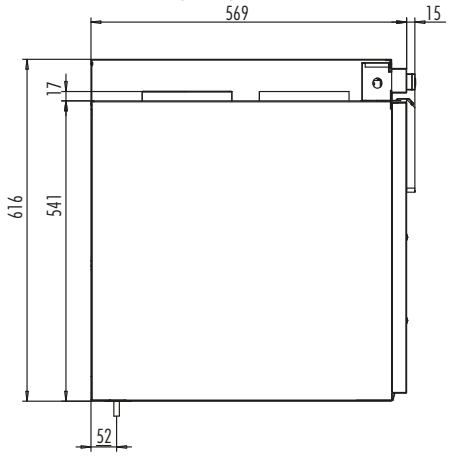
Störungsbeseitigung

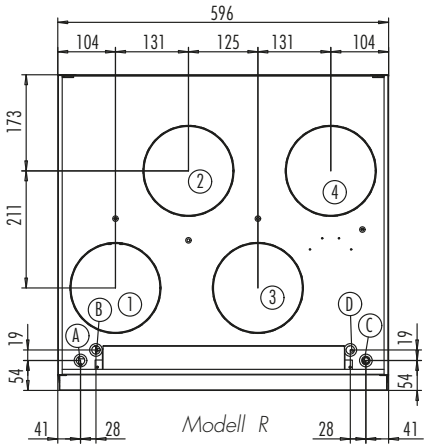
	Störung	Ursache	Maßnahme
1	**In die Wohnung kommt kalte Außenluft.**	• Die Luft kühlt in den Kanälen auf dem Dachboden ab. • Der Wärmetauscher ist vereist, daher kann die Abluft die Außenluft nicht anwärmen. • Das Nachheizregister funktioniert nicht. • Der Abluftfilter oder der Wärmetauscher ist verstopft. • Es gibt noch keine Grundeinstellung für den Luftaustausch.	• Isolierung der Luftkanäle auf dem Dachboden überprüfen. • Filter und Wärmetauscher auf Sauberkeit überprüfen.
2	**Das Symbol der Wartungsanzeige (!) erscheint in der Anzeige, ansonsten funktioniert das Gerät normal.**	• Die Wartungsanzeige schaltet das Symbol der Wartungsanzeige in der Hauptanzeige des Reglers etwa alle 4 Monate ein (Werkseinstellung). • Dieses Intervall kann geändert werden (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 3.2).	• Filter und Gerät auf Sauberkeit überprüfen, bei Bedarf reinigen oder Filter austauschen. Auch das Wetterschutzgitter überprüfen. • Symbol der Wartungsanzeige quittieren (siehe Bedienungsanleitung der Reglereinheit, Punkt 3.1).
3	**Meldung "Fortluftfühler defekt" in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.**	• Defekt im Frostschutzfühler.	• Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und Fühler bei Bedarf austauschen.
4	**Meldung "Zuluftfühler defekt" in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.**	• Defekt im Zuluftfühler.	• Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und Fühler bei Bedarf austauschen.
5	**Meldung "Raumluftfühler defekt" in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.**	• Defekt im Abluftfühler.	• Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und Fühler bei Bedarf austauschen.
6	**Meldung "Außenluftfühler defekt" in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.**	• Defekt im Außenluftfühler.	• Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und Fühler bei Bedarf austauschen.
7	**Meldung "Wärmetauscher-Fühler" in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.**	• Defekt im Wärmetauscher-Fühler.	• Wartungsfirma verständigen: Installation des Fühlers überprüfen und bei Bedarf reparieren
8	**Meldung "Busfehler" in der Anzeige, Gerät läuft auf Lüftungsstufe 1 (Ventilatorleistung überprüfen).**	• Verdrahtungsfehler im Kohlendioxidfühler, in der Reglereinheit oder im Feuchtefühler, oder falscher Kabeltyp.	• Wartungsfirma verständigen: Schaltungen müssen überprüft und gegebenenfalls instandgesetzt werden.
9	**Meldung "Einfriergefahr" in der Anzeige, Gerät ist stehen geblieben.**	• Bei einem Register mit Wasserumlauf ist der Frostschutz aktiviert. Hinweis: Wenn im Heizregisterwasser kein Frostschutzmittel ist, kann das Register einfrieren.	• 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.
10	**Die gewünschte Automatikregelung bleibt nicht eingeschaltet.**	• Defekt im Feuchtefühler oder im Kohlendioxidfühler; einer dieser Fühler ist defekt oder nicht vorhanden.	• Wartungsfirma verständigen: Installation und Anschlüsse der Fühler überprüfen. (Fühler sind Zusatzausstattung.)
11	**Ventilatoren laufen nicht, in der Reglereinheit leuchtet keine einzige Leuchtanzeige.**	• Türschalter ist evtl. defekt oder Tür ist nicht richtig geschlossen. • Steckdose bekommt keinen Strom, evtl. Sicherung durchgebrannt. • Die als Schutz der Elektronik dienende Glaspatronensicherung im Gerät (auf der Steuerungskarte hinter der Abdeckplatte) ist eventuell durchgebrannt.	• Türschalter und Sicherungen überprüfen. Glaspatronensicherung im Gerät T800 mA. • Eventuell Wartungsfirma verständigen (z.B. Glaspatronensicherung überprüfen).
12	**Das Gerät reagiert nicht auf Eingaben an der Reglereinheit.**		• Gerätestecker herausziehen, 30 Sek. warten und wieder einstecken. Falls dies nicht hilft, Wartungsfirma verständigen.
13	**Meldung "Kohlendioxidalarm" in der Anzeige, Gerät ist stehen geblieben.**	• Kohlendioxidalarm. Der Kohlendioxidgehalt war zwei Minuten lang über 5000 PPM. Ursache ist evtl. ein Feuer.	• Falls ein Feuer ausgebrochen ist, erforderliche Maßnahmen ergreifen. • Gerät kann durch Herausziehen des Steckers, 30 Sek. warten und wieder Einstecken funktionstüchtig gemacht werden.
14	**Das Symbol der Filterüberwachung (⧈) erscheint in der Anzeige, ansonsten funktioniert das Gerät normal.**	• Der Druck in der Filterüberwachung (Druckdifferenzgeber) ist über den Einstellwert hinaus angestiegen oder die Lüfterstufe ist 7 oder 8 (Zusatzausstattung).	• Filter und Gerät auf Sauberkeit überprüfen, bei Bedarf reinigen oder Filter austauschen. Auch das Wetterschutzgitter überprüfen.

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

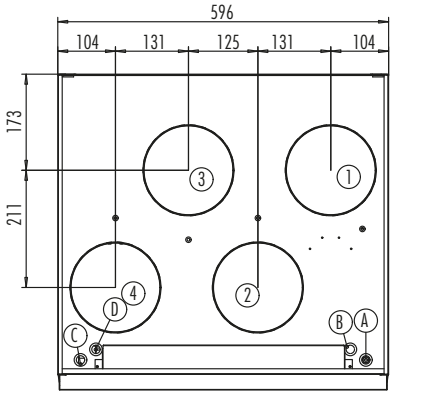
TECHNISCHE DATEN

Abmessungen und Luftkanalausgänge





Modell R



Modell L

Luftkanalausgänge

Innendurchmesser des Ausgangsflansch-Aufnahmestücks 160 mm

1. Zuluft
2. Abluft
3. Außenluft
4. Fortluft

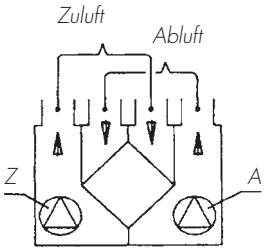
A Vorlaufwasser zum VKL-Register
B Rücklaufwasser vom VKL-Register
C Vorlaufflüssigkeit zum MLV-Register
D Rücklaufflüssigkeit vom MLV-Register

Achtung!

Bei der Einstellung des Systems muss im Gerät die Nachheizung angewählt sein (Winterstellung).

Messpunkte

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



Luftstrom-Messstutzen

Die im Gerät fest eingebauten Luftstrom-Messstutzen befinden sich hinter der Abdeckung.

An den Messstutzen kann mit einem Druckmesser der Gesamtdruck der Zuluft- und Abluftkanäle gemessen werden. Anhand der Druckwerte können Sie die Luftströme des Gerätes für die verschiedenen Betriebsstellungen an den nebenstehenden Leistungskurven ablesen.

Der rote Messschlauch ist die Kennlinie des Zuluftventilators, der schwarze Schlauch die Kennlinie des Abluftventilators. Beachten Sie das Gerätemodell und ob Sommer- oder Winterstellung eingestellt ist.



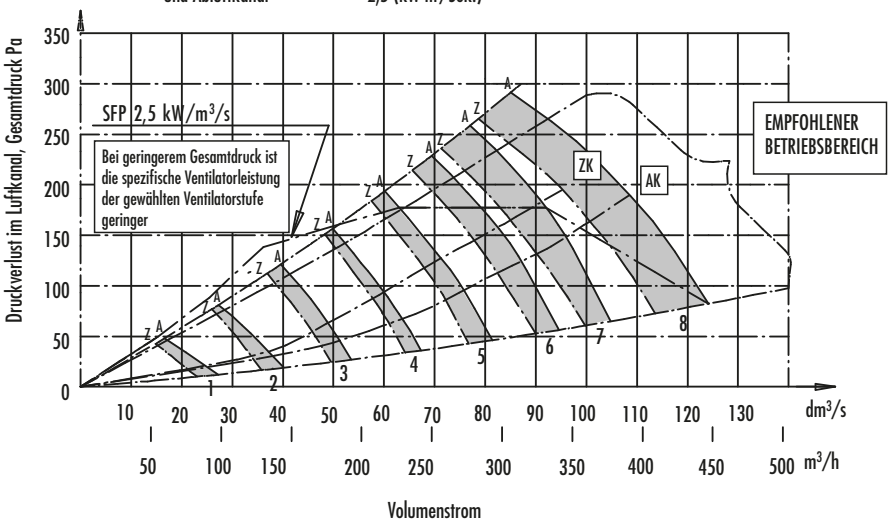
Luftströme / DIGIT2 SE (Gerät mit Elektroregister Winterstellung)

A=Abluftventilator
Z = Zuluftventilator

AK und ZK sind Beispiele für den Druckverlust im Zuluft- und Abluftkanal

SFP-Wert (Specific Fan Power) empfohlener Wert 2,5 (kW m/Sek.)

$$SFP = \frac{\text{Leistungsaufnahme (insg.) (W)}}{\text{Luftstrom (max.) (dm}^3\text{/Sek.)}}$$



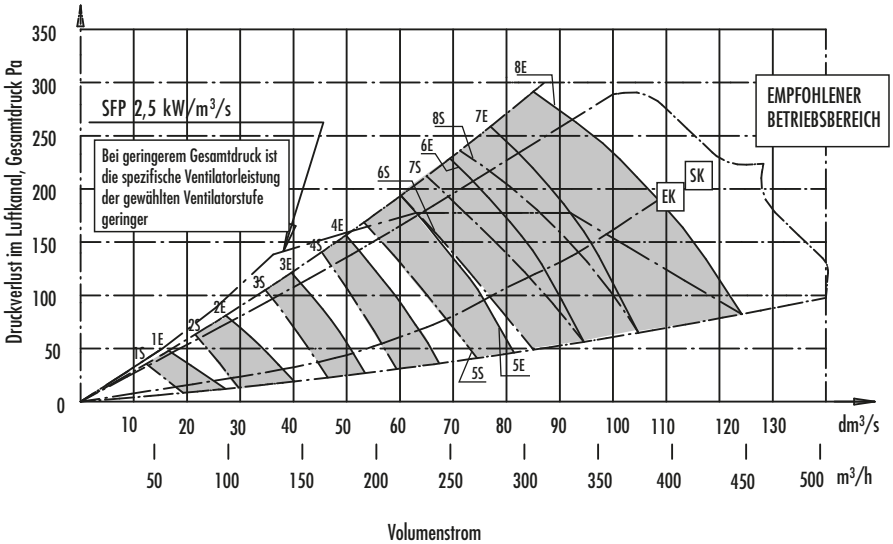
Luftströme / DIGIT2 SE VKL (Gerät mit Flüssigkeitsregister, Winterstellung)

A=Abluftventilator
Z = Zuluftventilator

AK und ZK sind Beispiele für den Druckverlust im Zuluft- und Abluftkanal

SFP-Wert (Specific Fan Power) empfohlener Wert 2,5 (kW m/Sek.)

$$SFP = \frac{\text{Leistungsaufnahme (insg.) (W)}}{\text{Luftstrom (max.) (dm}^3\text{/Sek.)}}$$



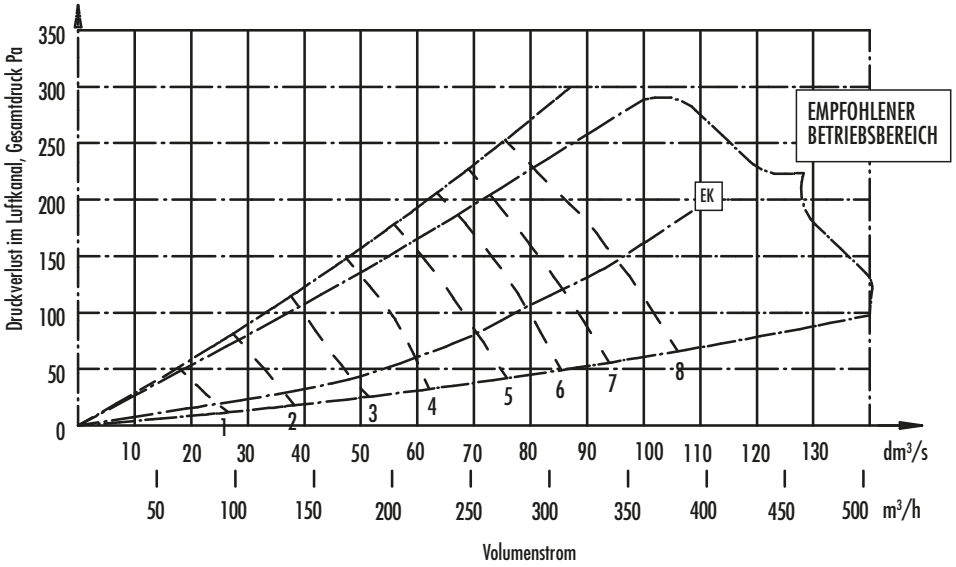
© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.

Leistungsaufnahme des Ventilators

Ventilator-stufen	Regel-spannung (V)	Leistungs-aufnahme Ventilatoren W
1	60	42
2	80	67
3	100	97
4	120	130
5	140	167
6	160	205
7	180	242
8	230	315

Abluftstrom bei Umgehung des Wärmetauschers(Sommerstellung)

AK ist ein Beispiel für den Druckverlust im Abluftkanal



Schallwerte Digit2 SE

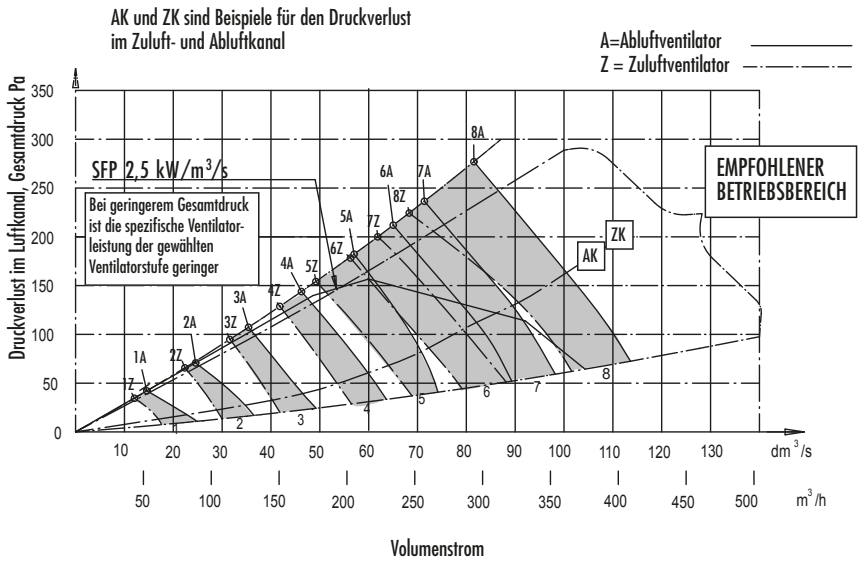
		Schallleistungspegel nach Oktavenbändern im Zuluftkanal (ein Kanal) L_w, dB								Schallleistungspegel nach Oktavenbändern im Abluftkanal (ein Kanal) L_w, dB							
		REGELSTELLUNG / LUFTSTROM dm³/Sek.								REGELSTELLUNG / LUFTSTROM dm³/Sek.							
Regelstellung		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Luftstrom dm³/Sek		15,2	25,8	36,1	48,3	59,2	70,5	79,1	89,8	23,7	33,3	42,2	54,5	68,5	82,7	92,1	109,0
Mittlere Frequenz des Oktaven-bands Hz	**63**	64,1	68,7	71,2	74,4	73,3	77,0	77,2	78,2	50,3	56,3	63,4	66,8	66,3	64,1	70,2	70,4
	125	52,3	58,4	62,6	68,0	68,3	69,5	70,6	72,8	39,4	50,0	56,7	61,4	62,9	63,4	65,2	66,9
	250	42,8	49,7	54,8	58,1	61,1	63,7	65,3	67,5	31,6	39,8	47,0	52,1	55,4	59,9	60,0	62,2
	500	42,8	46,6	51,0	54,0	56,8	59,1	61,0	63,5	30,3	34,3	40,2	44,2	46,7	48,7	50,6	52,9
	1000	39,8	51,1	52,9	55,6	58,0	59,2	60,3	61,8	25,9	34,2	39,4	42,7	45,0	46,8	48,1	50,2
	2000	29,4	37,3	43,8	48,1	51,6	55,0	58,4	61,0	17,4	27,0	33,9	38,9	42,3	45,0	47,1	49,5
	4000	24,6	32,9	39,4	43,8	47,0	49,9	51,9	54,3			25,2	31,5	34,4	37,1	39,2	41,9
	8000		23,2	31,5	39,4	42,8	45,8	47,9	50,7					24,3	26,5	32,5	36,3
	L_w dB	64,4	69,2	71,9	75,5	74,9	78,0	78,5	79,8	50,8	57,3	64,4	68,0	68,2	69,1	71,8	72,5
	L_{WA}, dB(A)	44,7	52,6	55,9	59,3	61,7	63,7	65,5	67,6	32,1	39,5	45,9	50,1	52,5	54,2	56,1	58,2

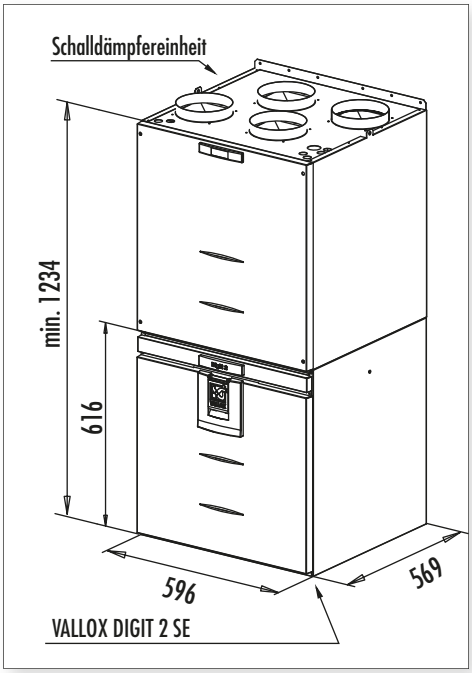
	Durch das Gerätegehäuse durchgehender Schalldruckpegel in dem Raum, in dem es montiert ist (bei 10 m² Schallabsorption)							
	REGELSTELLUNG LUFTSTROM dm³/Sek.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	20,3 / 23,2	32,1 / 35,1	44,5 / 47,8	56,8 / 61,2	68,4 / 74,4	78,4 / 86,2	86,2 / 95,7	97,3 / 109,0
L_{pA}, dB (A)	11,8	23,7	28,9	32,8	36,2	38,5	40,7	42,9

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

TECHNISCHE DATEN

VALLOX Schalldämpfereinheit + Digit SE2 (Winterstellung)





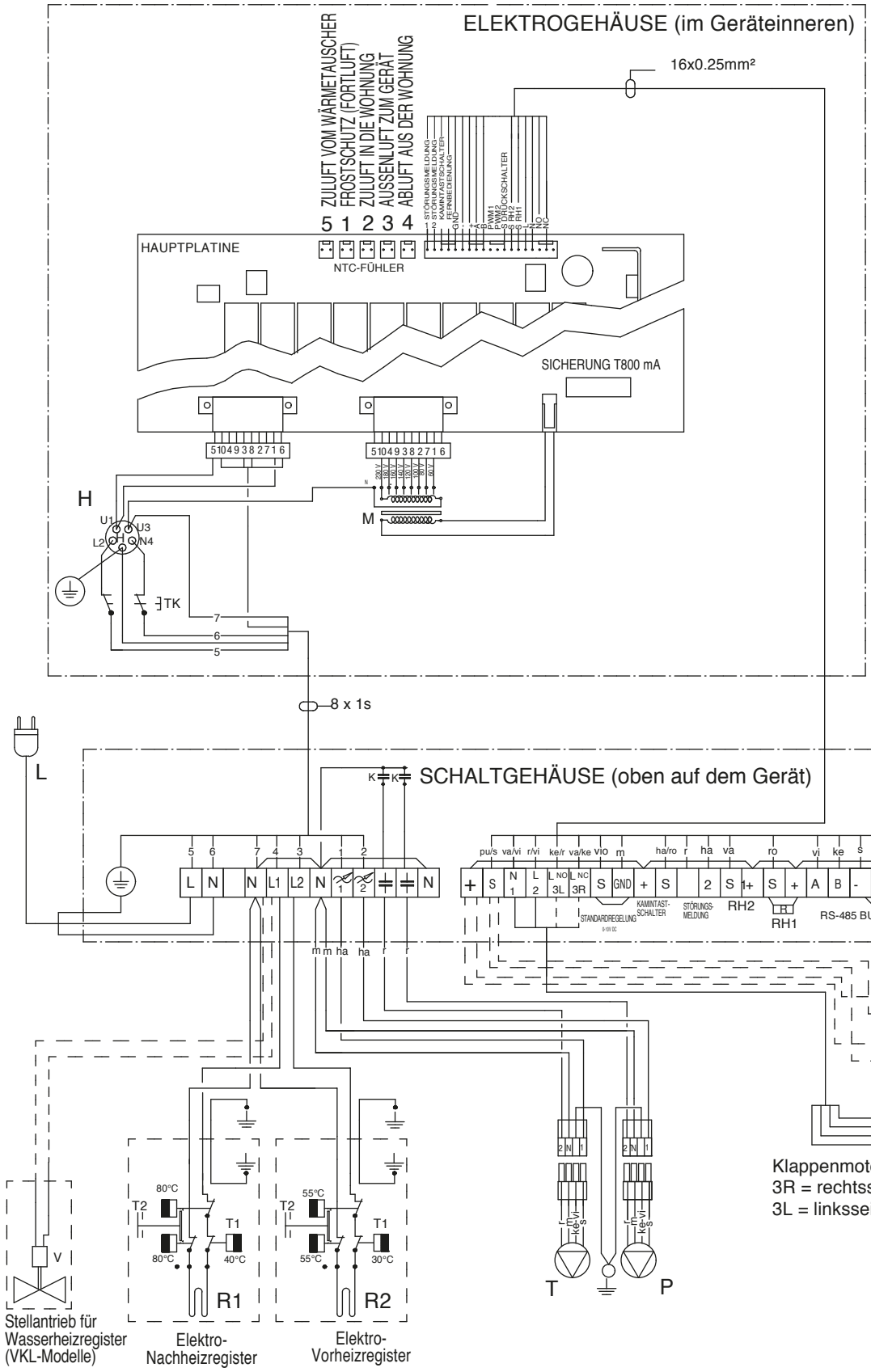
Schallwerte Digit2 SE + Schalldämpfereinheit

		Schallleistungspegel nach Oktavenbändern im Zuluftkanal (ein Kanal) L_w dB								Schallleistungspegel nach Oktavenbändern im Abluftkanal (ein Kanal) L_w dB							
		REGELSTELLUNG / LUFTSTROM dm³/Sek.								REGELSTELLUNG / LUFTSTROM dm³/Sek.							
Regelstellung		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Luftstrom dm3/Sek.		16/24	25/47	36/70	48/90	58/104	68/116	75/131	87/148	25/7	38/7	46/46	59/69	72/79	82/106	92/112	104/141
Mittlere Frequenz des Oktaven-bands Hz	63	64	67	69	72	72	74	77	76	54	61	65	68	69	71	71	74
	125	51	57	61	66	69	68	69	70	*	40	52	56	59	60	63	65
	250	39	45	49	53	56	58	60	62	22	34	42	47	51	54	56	59
	500	25	31	35	38	41	43	45	48	*	18	26	32	37	40	42	45
	1000	10	21	21	24	26	29	31	34	*	*	11	21	28	32	36	39
	2000	*	*	*	13	11	17	18	21	*	*	*	*	12	18	23	28
	4000	*	*	*	*	14	19	22	24	*	*	*	*	*	*	*	16
	8000	*	*	*	*	*	*	*	23	*	*	*	*	*	*	*	*
L_w dB		64	67	70	73	74	75	77	77	54	61	65	68	70	71	72	74
L_{WA} dB(A)		37	43	46	50	53	54	55	56	24	32	39	43	46	48	50	53

	Durch das Gerätegehäuse durchgehender Schalldruckpegel in dem Raum, in dem es montiert ist (bei 10 m² Schallabsorption)							
	REGELSTELLUNG LUFTSTROM dm³/Sek.							
	1 20/25	2 31/37	3 43/50	4 55/64	5 66/77	6 76/89	7 84/99	8 95/112
L_{pA} dB (A)	20	26	31	34	37	40	41	44

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

Innerer Elektroanschluss Digit2 SE, Modell A3550 SE



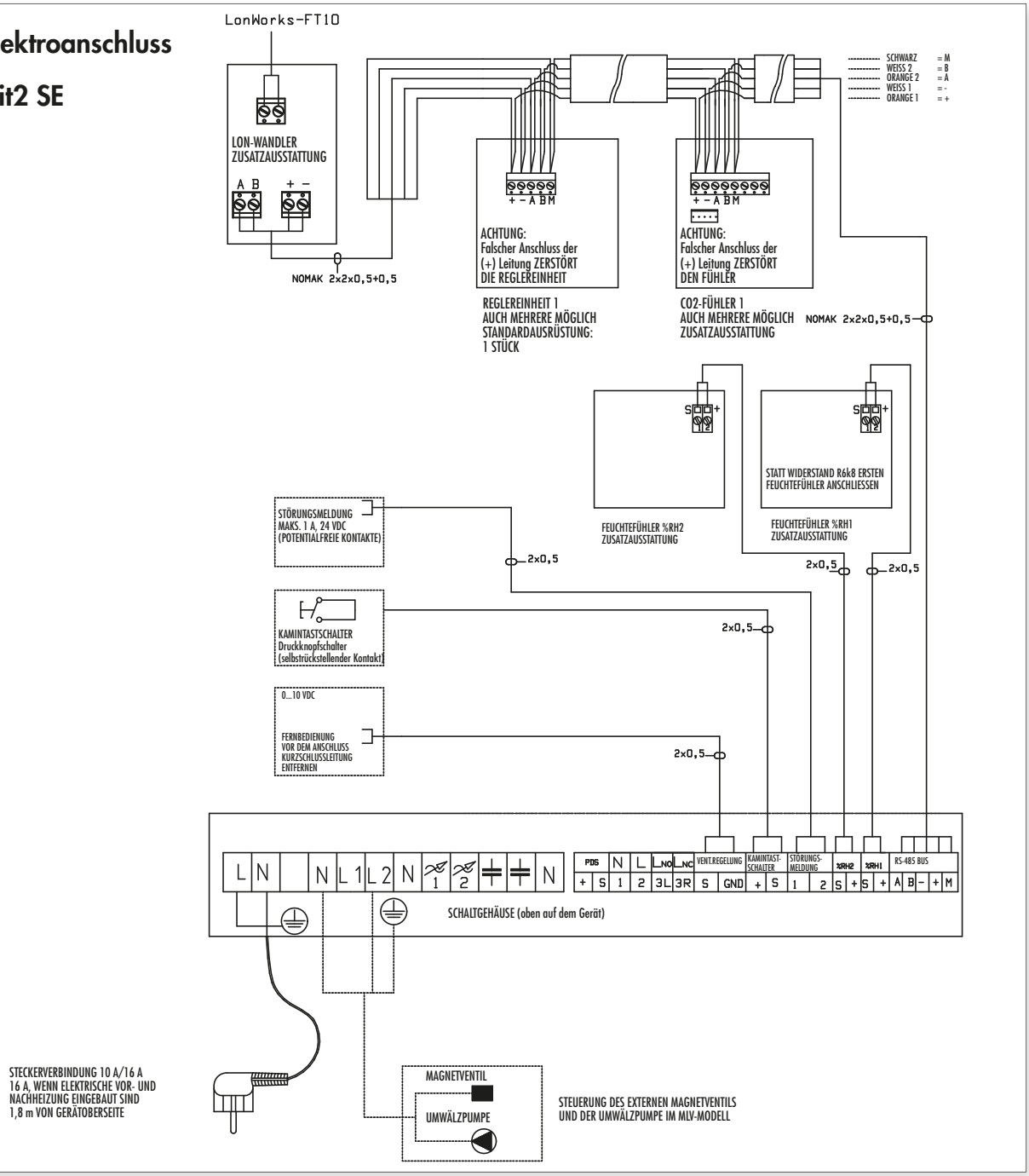
Z Zuluftventilator
A Abluftventilator
M Spartransformator mit Schutzspannungsspule
K Kondensator
H Entstörer
L Anschlussleitung mit Schutzerdung
TK Sicherheitsschalter
V Stellantrieb/Ventil für Wasserheizregister
T1 Überhitzungsschutz, automatisch
T2 Überhitzungsschutz 2 Stück, manuelle Rückstellung
R1 Nachheizregister
R2 Vorheizregister
PM Klappenmotor 21 VDC
P1 Filterüberwachung Zusatzausstattung (Zuluft)
P2 Filterüberwachung Zusatzausstattung (Abluft)

Kabelfarben
s = blau
m = schwarz
r = braun
vi = grün
ke = gelb
pu = rot
ro = rosa
va = weiß
ha = grau
vio = violett

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

Äußerer Elektroanschluss

Vallox Digit2 SE



Montage, Demontage und Leitungsführung der Reglereinheit

Die Reglereinheit wird direkt vom elektrischen Schaltgehäuse verkabelt. Die Reglereinheit kann auch in Serienschaltung mit einem CO2-Fühler oder mit einer anderen Reglereinheit verkabelt werden (siehe Äußerer Elektroanschluss).

Adressen der Reglereinheiten

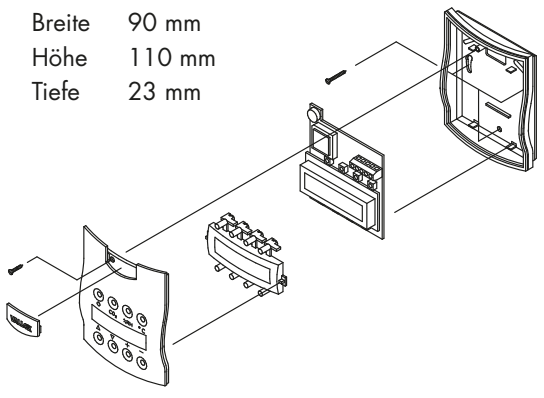
Falls mehr als eine Reglereinheit an das System angeschlossen wird, müssen die Adressen der Reglereinheiten geändert werden.

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.

Breite	90 mm
Höhe	110 mm
Tiefe	23 mm

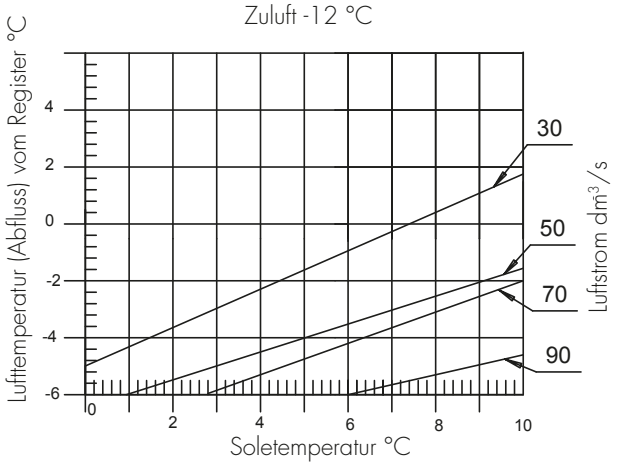


© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.

VALLOX DIGIT2 SE, Leistungswerte des MLV-Heiz-/Kühlregisters

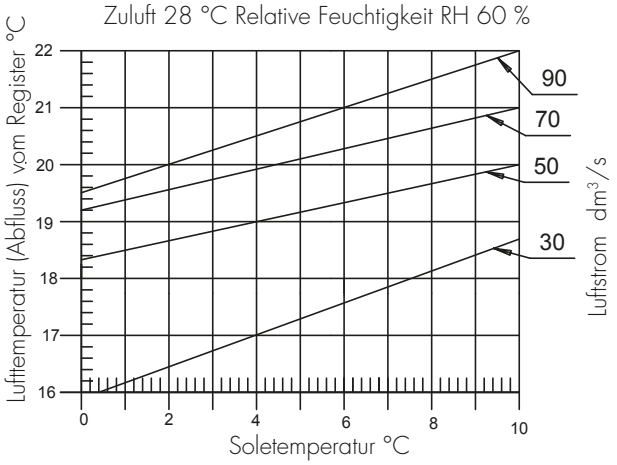
HEIZLEISTUNG DES MLV-WÄRMETAUSCHERS

Ethanol 30 % Durchflussmenge 0,07 dm³/Sek.
Zuluft -12 °C

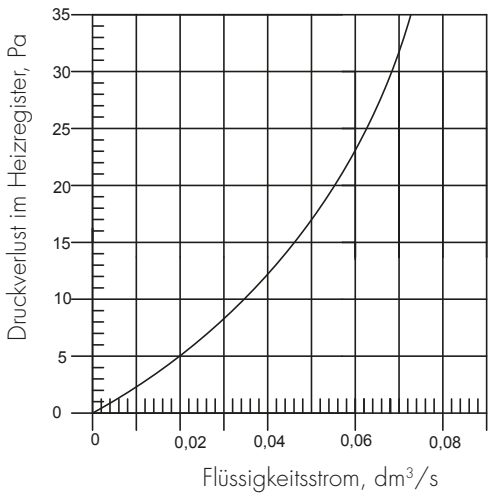


KÜHLLEISTUNG DES MLV-WÄRMETAUSCHERS

Ethanol 30 % Durchflussmenge 0,07 dm³/Sek.
Zuluft 28 °C Relative Feuchtigkeit RH 60 %

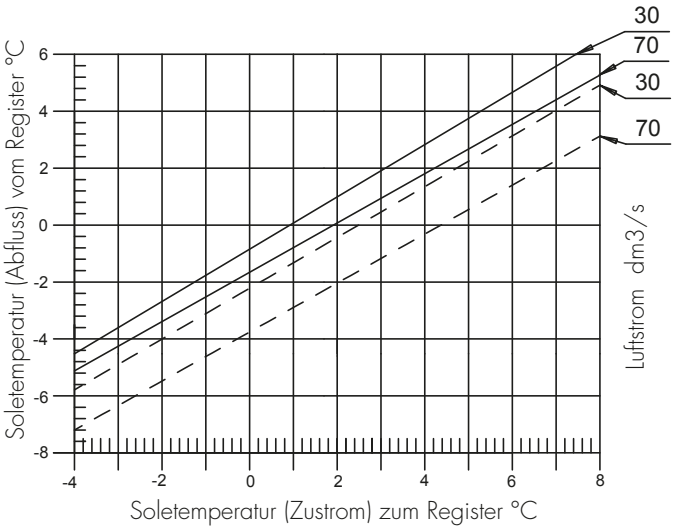


Druckverlust des MLV-Wärmetauschers

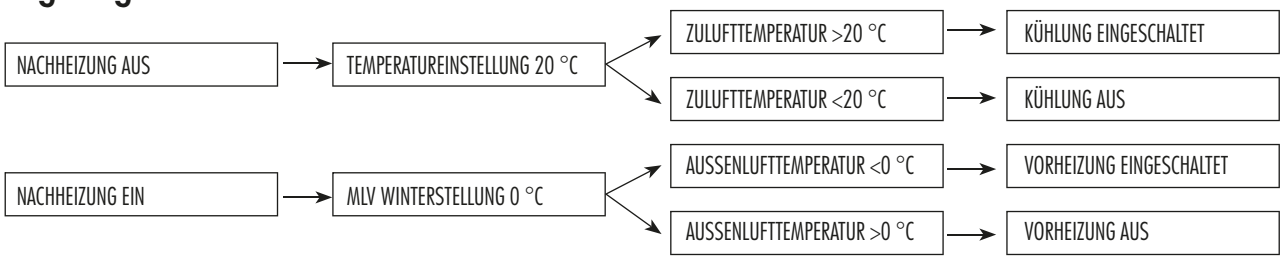


ABKÜHLUNG DER SOLE IM MLV-WÄRMETAUSCHER

Ethanol 30 % Durchflussmenge 0,07 dm³
Zuluft -12 °C ——————
Zuluft -30 °C — — —



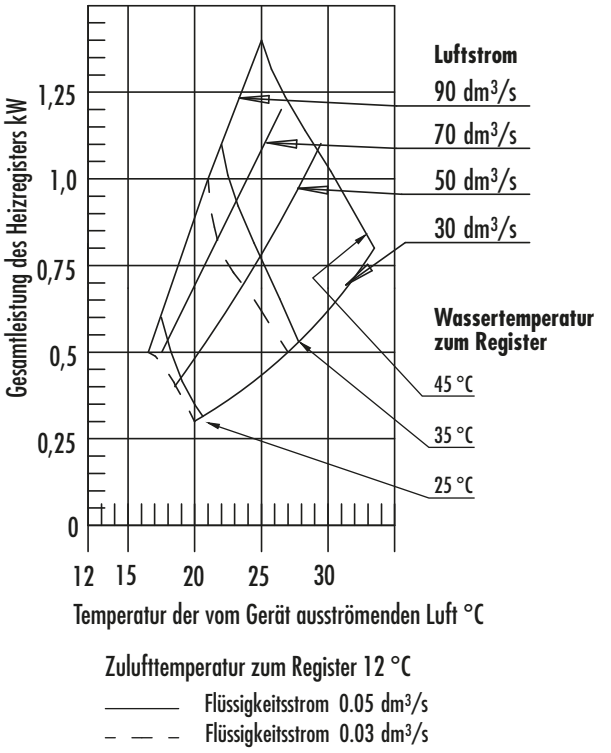
Regelung des MLV-Wärmetauschers



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

VALLOX DIGIT2 SE / Leistungswerte des VKL-Nachheizregisters

Leistung des VKL-Wasserregisters

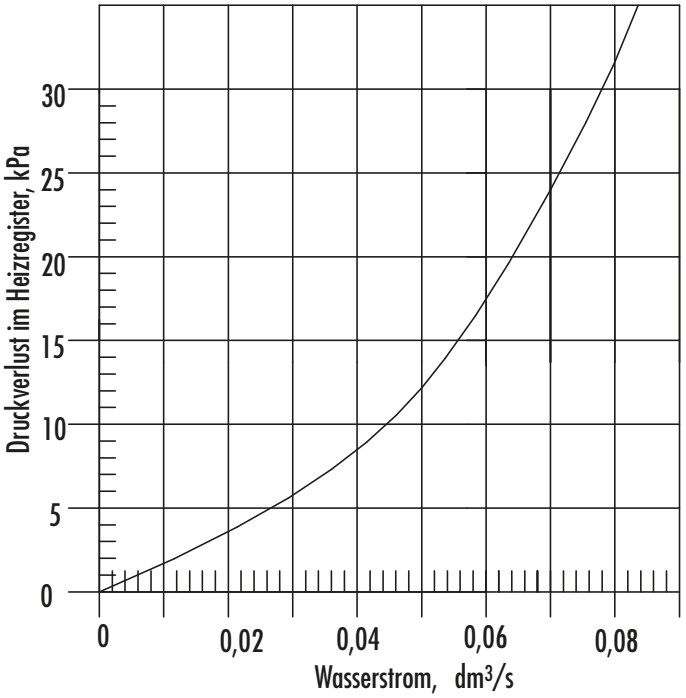


Zulufttemperatur zum Register 12 °C

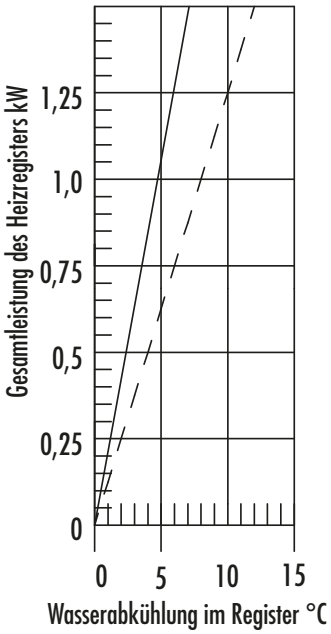
——— Flüssigkeitsstrom 0.05 dm³/s

– — – Flüssigkeitsstrom 0.03 dm³/s

Druckverlust im Wasserheizregister



Wasserabkühlung im Heizregister

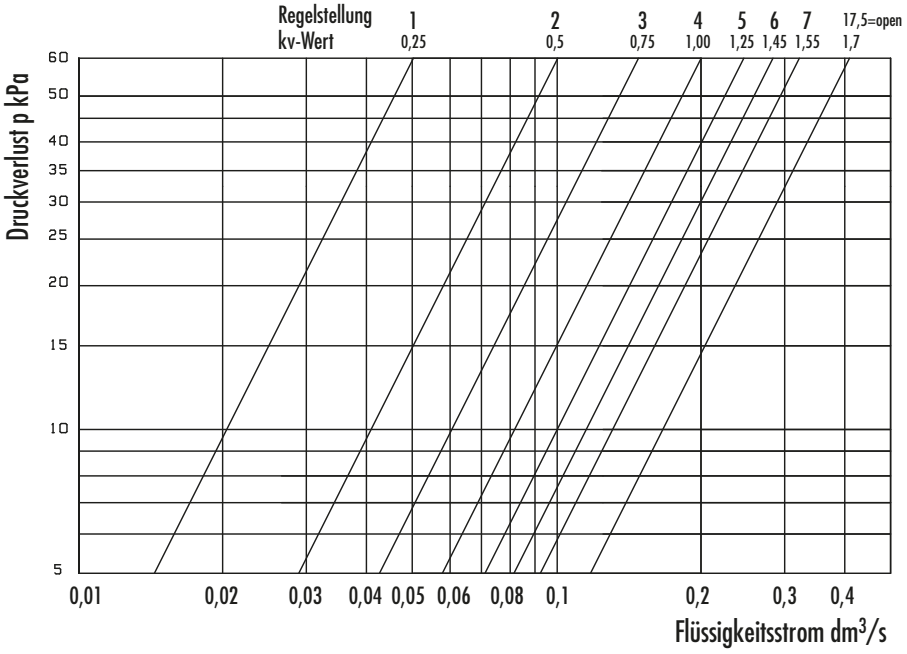


Zulufttemperatur zum Register 12 °C

——— Flüssigkeitsstrom 0.05 dm³/s

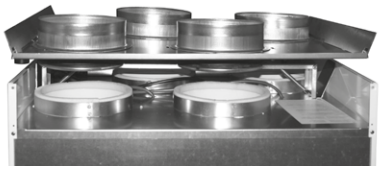
– — – Flüssigkeitsstrom 0.03 dm³/s

Druckverlust des Ventils

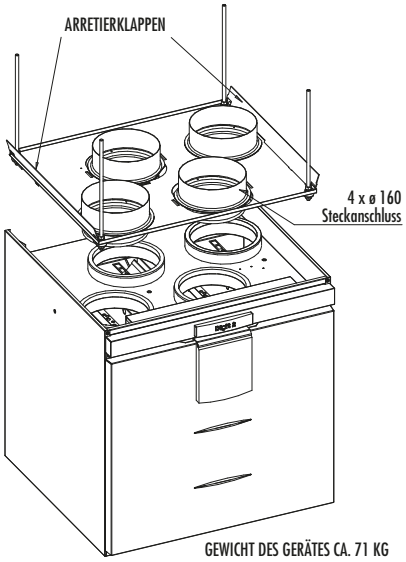


© VALLOX • Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Die Ausstattung der Geräte kann je nach Vertriebsgebiet variieren.

VALLOX DIGIT2 SE
Deckenmontage



Deckenmontageplatte vor der Befestigung



VALLOX DIGIT2 SE
Wandmontage



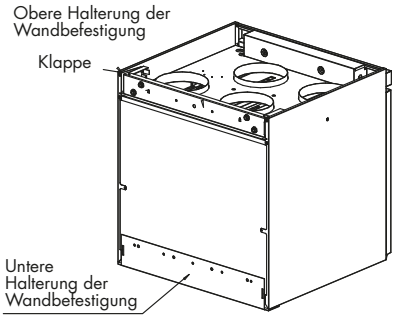
Wandbefestigung Oberteil



Wandbefestigung Unterteil



Wandbefestigung fertig montiert



EINBAU / Dach- und Wandmontage

Einbauort des DIGIT2 SE

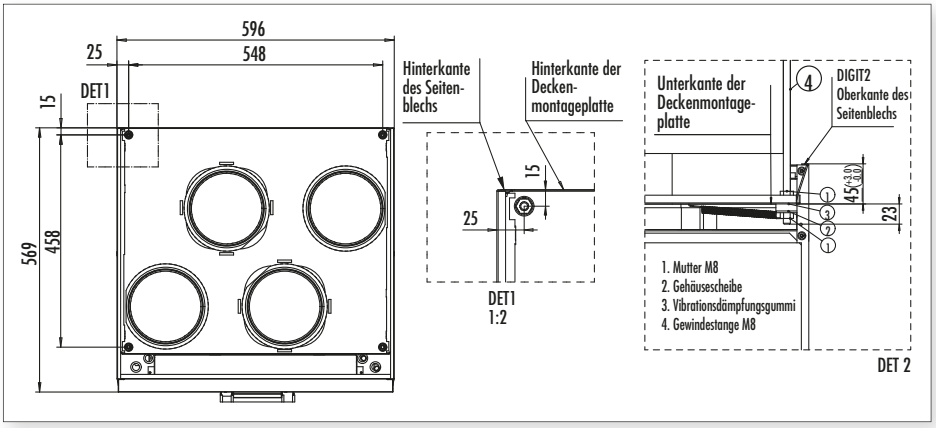
DIGIT2 SE wird in Innenräumen an einem Ort installiert, dessen Temperatur nicht unter +10 °C sinkt. Ohne Ummantelung ist das Gerät in einem Raum zu installieren, in dem dessen Betriebsgeräusch nicht weiter stört, wie Lagerräume, technische Räume u.ä. Das Gerät DIGIT2 SE kann auch in Feuchträumen installiert werden, jedoch nicht in einem Waschraum neben einer Sauna.

Deckenbefestigung

Für das Gerät VALLOX DIGIT2 SE ist als Zusatzausstattung eine einfach zu montierende Deckenbefestigungsplatte erhältlich (Patent beantragt). Die Deckenbefestigungsplatte wird mit M8-Gewindestangen an der Decke befestigt. Die Gewindestangen sind so zu befestigen, dass sie das Gewicht des Gerätes (ca. 71 kg) tragen können. Die Deckenbefestigungsplatte muss horizontal eingebaut werden, da sie die gerade Ausrichtung des Gerätes bestimmt. Der Außenluftkanal muss auch zwischen dem Gerät und der Deckenmontageplatte vor Kondenswasser geschützt werden.

Montage

Das Gerät senkrecht anheben, bis die Klappen an den Seiten der Befestigungsplatte in den Seitenblechen des Gerätes einrasten. Das Gerät kann durch Lösen der Klappen aus den Seitenblechen von der Montageplatte abgenommen werden. Die Montage kann durch Verwendung eines Gleitmittels, z.B. Ringfett, in den Flanschdichtungen erleichtert werden. Als Befestigungszubehör werden Dämpfungsgummis, Unterlegscheiben und Muttern mitgeliefert. Gewindestangen werden nicht mitgeliefert.

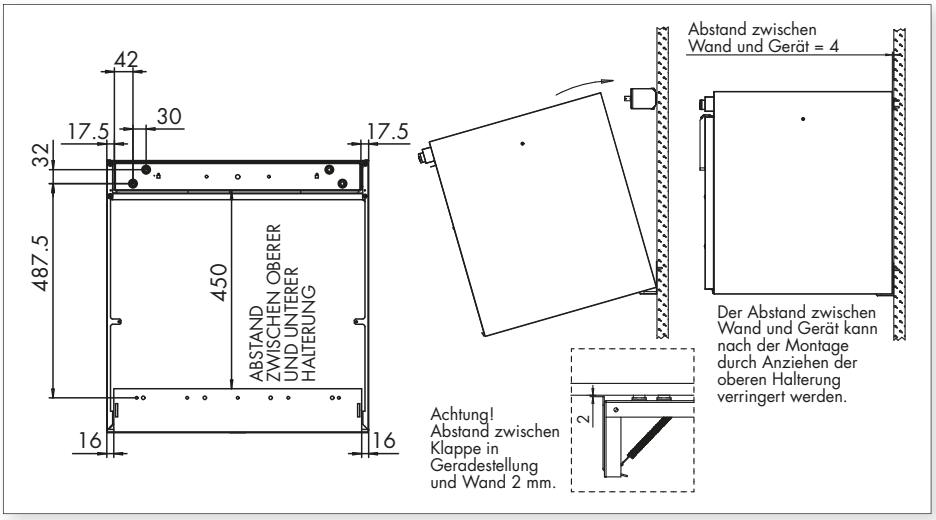


Wandmontage

Das Gerät DIGIT2 SE wird mit einer Montageplatte entsprechend der nebenstehenden Abbildung an der Wand montiert.

Wandkonstruktion

Bei der Befestigung ist die Wandkonstruktion zu berücksichtigen. Wegen der Schallübertragung muss die Montage an eine hohle Zwischenwand oder an eine Schlafzimmerwand vermieden werden, bzw. sollte die Schallübertragung verhindert werden.



Kondenswasser

Zum Lieferumfang gehört eine Wassersperre. Mit einem hieran angeschlossenen Rohr kann das aus der Abluft kondensierte Wasser in den Bodenabfluss abgeleitet werden. Das Rohr darf niemals direkt an die Kanalisation angeschlossen werden. Das Kondenswasserrohr muss über die gesamte Länge abfallen. Für die Wassersperre wird mit dem Gerät eine eigene Montage- und Bedienungsanleitung geliefert.

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

Anschluss des VKL-Nachheizregisters an einen Fußbodenheizungskreislauf

Die mit diesem Anschluss verbundene Einfriergefahr wurde mit mehreren Gefrierschutzfunktionen möglichst gering gehalten.

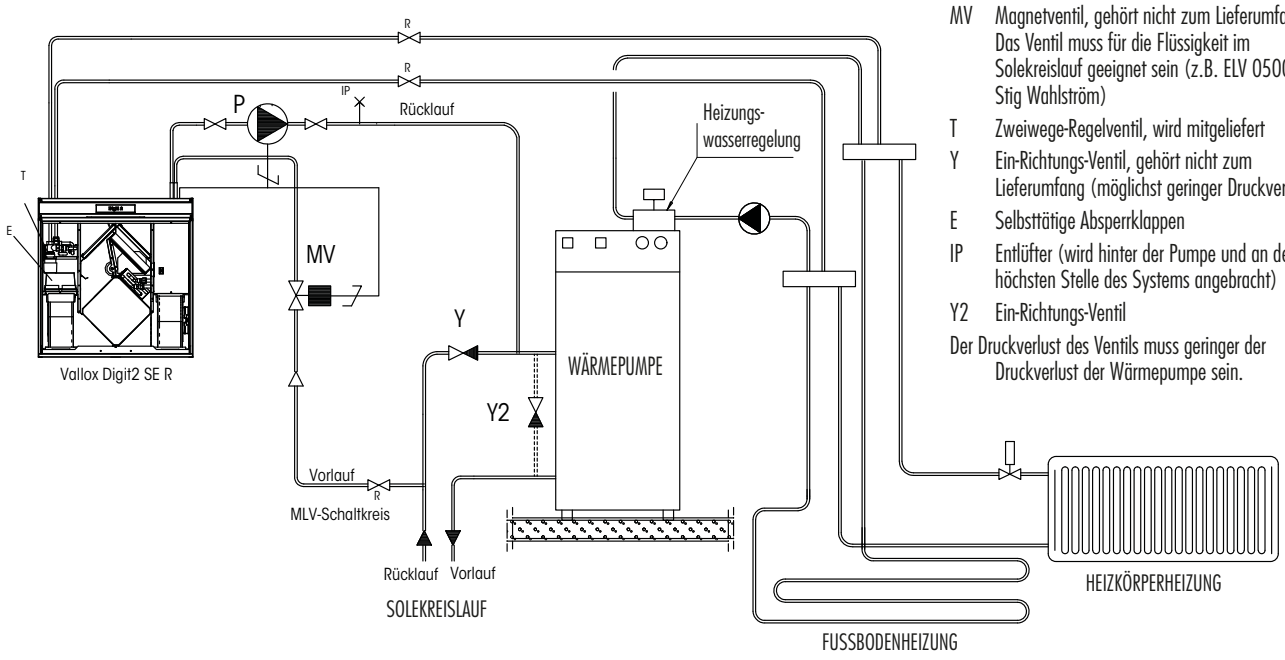
1. Wenn die Zulufttemperatur unter den eingestellten Wert absinkt, schaltet das Gerät ab. Wenn die Temperatur ansteigt, schaltet es automatisch wieder ein.
2. Wenn das Gerät stehen bleibt, schließen die in den Ventilatoren eingebauten selbsttätigen Absperrklappen (E).
3. Wenn das Gerät stromlos geschaltet ist, öffnet das Elektroventil (T).
4. Das Gerät zeigt im Regler den Alarm "Einfriergefahr" an.

Bedienung des VKL-Nachheizregisters

- Temperatur des Heizungswassers nach der Außenlufttemperatur einstellen.
- In das Heizregister darf kein Wasser geleitet werden, bevor das System nicht betriebsbereit eingestellt und das Heizungsnetz eingeschaltet ist oder auf sonstige Weise sichergestellt ist, dass das Heizregister nicht vereisen kann.
- In der Heizperiode darf der Wasserkreislauf des an das Gerät angeschlossenen Heizungsnetzes und auch die Umwälzpumpe nicht abgeschaltet werden.
- Die Grundeinstellung für den Wasserzufluss des VKL-Heizregisters erfolgt über die Ventile (R); diese fungieren bei Bedarf auch als Absperrventile (werden nicht mitgeliefert).

Weitere Anschlussmöglichkeiten

Die Wärme kann auch auf andere Weise als oben dargestellt zum Nachheizregister des Digit2 SE VKL geleitet werden. Wenn für das Heizregister mehr Leistung gewünscht wird oder wenn die Einfriergefahr mit einer frostbeständigen Wärmeträgerflüssigkeit beseitigt werden soll, kann für das Register ein eigener Wärmeträgerkreislauf konstruiert werden. Weitere Informationen in der Anleitung "VALLOX VKL-Anschlüsse". Die Anleitung finden Sie auf der Internetseite von Vallox Oy: www.vallox.com.



P Die Umwälzpumpe (Dimensionierung z.B. 0,07 dm^3/s, 60 kPa), gehört nicht zum Lieferumfang. Wegen des Kondenswasserrisikos muss die Pumpe zum Pumpen von Flüssigkeit geeignet sein, die kälter als die Umgebung ist (z.B. Grundfos Magna1 25-60)

MV Magnetventil, gehört nicht zum Lieferumfang. Das Ventil muss für die Flüssigkeit im Solekreislauf geeignet sein (z.B. ELV 05006, Stig Wahlström)

T Zweiwege-Regelventil, wird mitgeliefert

Y Ein-Richtungs-Ventil, gehört nicht zum Lieferumfang (möglichst geringer Druckverlust)

E Selbsttätige Absperrklappen

IP Entlüfter (wird hinter der Pumpe und an der höchsten Stelle des Systems angebracht)

Y2 Ein-Richtungs-Ventil

Der Druckverlust des Ventils muss geringer der Druckverlust der Wärmepumpe sein.

Anschluss des MLV-Vorheiz-/Vorkühlregisters

BEACHTEN SIE VORRANGIG IMMER DEN SCHALTPLAN DES KLIMATECHNIK-KONSTRUKTEURS BZW. WÄRMEPUMPEN-HERSTELLERS.

Oben ist ein Beispiel für den Anschluss eines MLV-Modells an den Solekreislauf dargestellt.

Das Zuflussrohr des MLV-Schaltkreises wird an das Rückflussrohr des Solekreislaufs angeschlossen. Auch die vom MLV-Schaltkreis zurückfließende Flüssigkeit wird in das Rückflussrohr des Solekreislaufs zurück geleitet. Wenn angenommen werden kann, dass die inneren Druckverluste der Solekreislauf-Wärmepumpe erheblich sind, empfehlen wir die Wärmepumpe zu umgehen, damit der Flüssigkeitsumlauf bei einem Stillstand der Wärmepumpe erhalten bleibt. In diesem Fall muss der Druckverlust des Ein-Richtungs-Ventils in der Umgehungsleitung kleiner sein als der der Wärmepumpe.

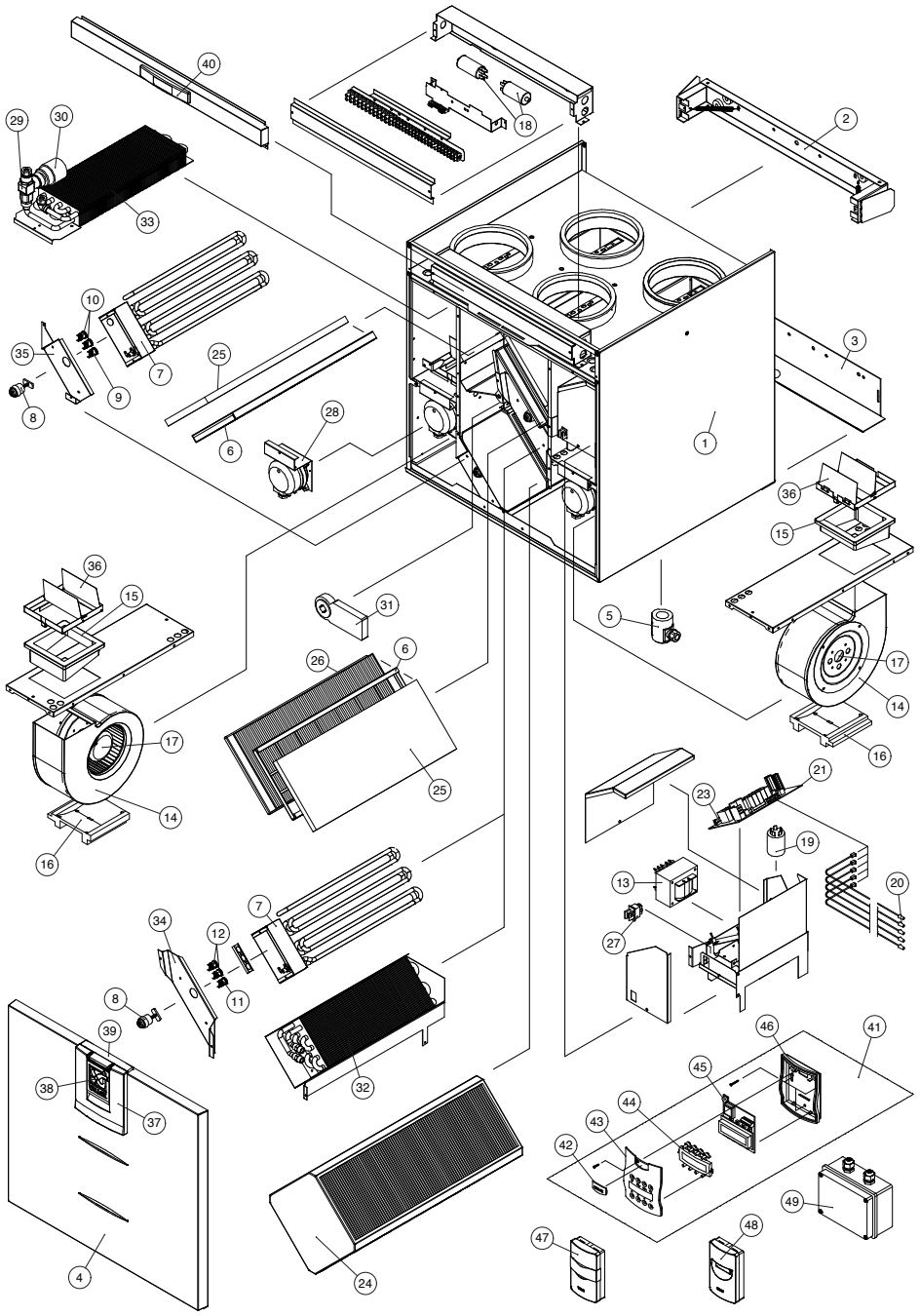
Wenn die Bedingungen für den Start der Heiz- oder Kühlfunktion erfüllt sind, öffnet die Gerätesteuerung das Magnetventil (MV) und startet die Pumpe (P). Die im Schaltplan aufgeführten Komponenten des MLV-Schaltkreises gehören nicht zum Lieferumfang. Die Frostbeständigkeit der Flüssigkeit im Solekreislauf muss berücksichtigt werden. Die Anschlussrohre des MLV-Wärmetauschers müssen gegen Kondenswasser isoliert werden. Wenn die Wärmepumpe ein offenes Expansionsgefäß hat, muss sich dieses an der höchsten Stelle des Systems befinden.

Achtung: Wegen der Gefahr von Feuchteschäden sollte die Zulufttemperatur in einem nicht kondenswasserisolierten Luftkanal nicht unter +16…20 °C. absinken.

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

Explosionszeichnung und Teileverzeichnis VALLOX Digit2 SE

(Modell A3550 SE)



Nr.	Teil		Kennung
1	Seitenplatte		3323100
2	Wandmontageplatte	obere	3347600
3	Wandmontageplatte	untere	3347800
4	Tür		3351700
5	Kunststoff-Wassersperre (klick)		3292500
6	Filterhalter		3326000
7	Vorheiz- und Nachheizwiderstand 1200 W		942190
8	Druckknopf		948450
9	Überhitzungsschutz für Nachheizwiderstand, rückstellbar	+80 °C	946025
10	Überhitzungsschutz für Nachheizwiderstand, automatisch	+40 °C	946091
11	Überhitzungsschutz für Vorheizwiderstand, rückstellbar	+55 °C	946080
12	Überhitzungsschutz, automatisch+30 °C		946085
13	Transformator 9-polig		940027
14	Ventilator 210 W, mit Gehäuse		1069100
15	Ventilator-Gummiflansch		3146500
16	Ventilator-Bodenstütze		3146600
17	Ventilatormotor 210 W	R2E140	935170
18	Kondensator	4iF	942035
19	Entstörer		942200
20	NTC-Fühler		946140
21	Hauptplatine PK		949037
23	Glaspatronensicherung, langsam	5*20 0.8A	952484
24	Wärmetauscher, Kreuzstrom-Wärmetauscher 200*200*520		933090
25	G4-Filter		3327000
26	F7-Feinfilter		978125
27	Sicherheitsschalter		948370
28	Filterüberwachung (Zusatzausstattung)		948600
29	Zweiwegeventil (Alternative) V5822A1048 DN 1.5, kv 1.0		946300
30	Stellantrieb MT8-230LC-NO (Alternative) (spannungsfrei offen)		946320
31	Klappenmotor	CM24	930613
32	Vorheizungs-Wasserregister Rechtsgängig Linksgängig		3363200 3363100

Nr.	Teil		Kennung
33	Nachheizungs-Wasserregister a Rechtsgängig b Linksgängig		 342980 3429900
34	Montageplatte für Vorheizregister. Links- oder Rechtsgängigkeit wählen		3327600
35	Montageplatte für Nachheizregister. Links- oder Rechtsgängigkeit wählen		3327500
36	Absperrklappe		3247900
37	Verriegelungsrahmen		990990
38	Heber zum Drücken		990992
39	Verriegelung Aquamid	6G40	990985

Nr.	Teil	Kennung
40	Namensschild	990991
41	SED-Regler	3214000
42	Abdeckkappe	3214400
43	Deckplatte	3214200
44	Linse	3214300
45	Leiterplatte	949026
46	Unterteil	3214100
47	Feuchtefühler (Zusatzausstattung)	946142
48	CO2-Fühler (Zusatzausstattung)	946146
49	LON-Wandler (Zusatzausstattung)	3151600

VALLOX

www.vallox.com

1.09.391GER/1.9.2014/PDF

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