

C5.1



 **PICHLER**

Lüftung mit System

www.pichlerluft.at



VERSO Pro

S / R / P / RHP / PCF

DE

Installations- und Wartungs- Service Handbuch

Inhalt

1. VERSO LÜFTUNGSGERÄTE	4
1.1. VERSO Lüftungsgeräte Kennzeichnungen	5
1.2. VERSO-S – Zuluftgeräte	6
1.3. VERSO-P/PCF – Lüftungsgerät mit Plattenwärmeaustauscher ausgestattet	6
1.4. VERSO-R/RHP – Lüftungsgerät mit Rotationswärmetauscher ausgestattet	7
1.5. Geräte Kurzbeschreibung	7
1.6. VERSO Lüftungsgeräte Kombinationsmöglichkeiten	8
2. VERSO LÜFTUNGSGERÄTE KONSTRUKTION	9
2.1. Ventilatoren	9
2.2. Plattenwärmeaustauscher in VERSO-P/PCF Lüftungsgeräten	10
2.3. Rotationswärmeaustauscher in VERSO-R/RHP Lüftungsgeräten	12
2.4. Verso RHP Einheiten	13
2.5. Luftklappen	16
2.6. Luftfilter und Filterwechsel	16
2.7. Wasserlufterhitzer, Luftkühler, Direktverdampfungsluftkühler	17
2.8. Elektrische Lufterhitzer in der VERSO-S Lüftungsgeräte Serie	21
2.9. Elektrische Lufterhitzer in der VERSO-P/PCF und VERSO-R/RHP Lüftungsgeräte Serie	21
2.10. VERSO Lüftungsgeräte Serie für den Außeneinsatz	22
3. TRANSPORT VON VERSO LÜFTUNGSGERÄTE	24
4. INSTALLATION VERSO LÜFTUNGSGERÄTE	26
4.1. VERSO Lüftungsgeräte Wartungs-Platzbedarf	26
4.2. Einrichten und Installieren der VERSO Lüftungsgeräte	27
4.3. Anschluss an den Luftkanal	28
4.4. VERSO Lüftungsgeräte Abfluss	28
4.5. Check-up vor dem Einschalten des VERSO Lüftungsgerätes	29
5. ELEKTRISCHE INSTALLATIONS ANLEITUNG	30
5.1. Anschluss der Lüftungsgeräteabschnitte	30
5.2. Elektrischer Anschluss der Stromversorgung	30
5.3. Anschluss externer Elemente	30
5.4. Installation des Temperatursensors	32
5.5. Voraussetzungen für die Montage des Steuerungspanels	32
5.6. Anschluss des Bedienfelds	32
6. BETRIEBSANLEITUNG	33
6.1. Gerätesteuerung	33
6.2. Anzeige des Bedienfelds	33
6.3. Parameterübersicht	34
6.4. Auswahl der Betriebsmodi	34
6.5. Menü	35
6.5.1. Überblick	35
6.5.1.1. Alarme	35
6.5.1.2. Betriebszähler	35
6.5.1.3. Leistungsstatus	35
6.5.1.4. Detaillierte Informationen	35
6.5.1.5. Filter status	36
6.5.1.6. Kontrollbeleuchtung	36
6.5.2. Funktionen	36
6.5.2.1. Luftqualitätssteuerung	36
6.5.2.2. Bedarfsgerechter Betrieb	37
6.5.2.3. Außenausgleichsventilation	37
6.5.2.4. Sommernacht-Kühlung	37
6.5.2.5. Mindesttemperaturregelung	38
6.5.2.6. Override-Funktion	38
6.5.2.7. Luftfeuchteregelung	38
6.5.2.8. Umluft Steuerung	39
6.5.3. Planung	40

6.5.3.1. Betriebsprogramm.....	40
6.5.3.2. Feiertage.....	40
6.5.3.3. Umluft Zeitplan	40
6.5.4. Einstellungen.....	41
6.5.4.1. Einstellung des Lüftungsgeräts	41
6.5.4.2. Kundenanpassung	42
6.6. Steuerung von Lüftungsgeräten über eine Web-Browser.....	43
6.7. Zusätzliche Steuerungsoptionen	43
6.7.1. Kombinierte Wasserregister-Steuerung	43
6.7.2. Mehrstufige Steuerung der Direktverdampferkühlung.....	44
6.7.3. Umkehr der Direktverdampferkühlung	44
6.7.4. Invertersteuerung der Direktverdampferkühlung.....	44
6.7.5. Zusätzliche Zonensteuerung	44
6.8. Fehlerbehebung.....	45



Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf, gemäß der WEEE Richtlinie (2002/96/EC) und nationaler Gesetze. Dieses Produkt muss bei einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abgegeben werden oder an einer autorisierten Sammelstelle für Wiederaufbereitung von Elektro- und Elektronikgeräten (EEE). Der unsachgemäße Umgang mit dieser Art von Abfällen könnte möglicherweise negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben, aufgrund potentiell gefährlicher Stoffe, die mit Elektro- und Elektronikgeräten verbunden sind (EEE). Gleichzeitig wird Ihre Mitarbeit bei der richtigen Entsorgung dieses Produktes zu einer effektiven Nutzung der natürlichen Ressourcen beitragen. Für weitere Informationen zur Entsorgung kontaktieren Sie Ihre Stadtverwaltung, Abfallwirtschaftsbehörde, geprüfte WEEE Sammelstellen oder Ihre Müllabfuhr.

1. VERSO LÜFTUNGSGERÄTE

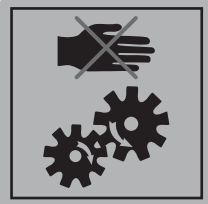
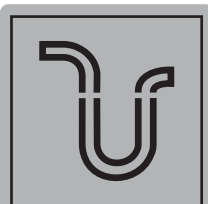
PICHLER dankt Ihnen, dass Sie sich für ein VERSO Lüftungsgerät entschieden haben. Da wir großen Wert auf die Qualität der Geräte legen, sind wir Ihnen für Kommentare, Antworten oder Anregungen zu den technischen und funktionellen Qualitäten der Geräte sehr dankbar.

Um Missverständnisse zu vermeiden, bevor Sie das Gerät installieren, lesen Sie diese Bedienungsanleitung. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung, Garantie und technische Informationen auf - Sie können sie im während der Nutzung benötigen.

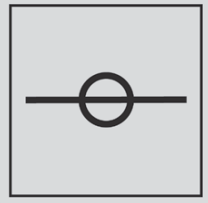
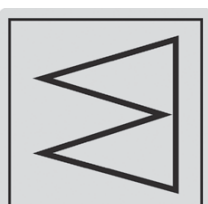
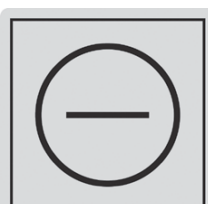
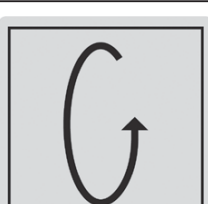
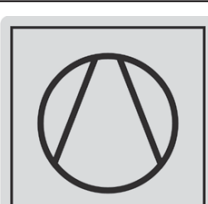
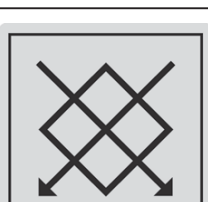
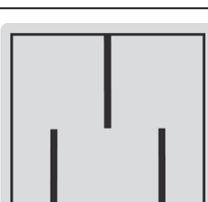
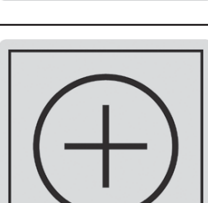
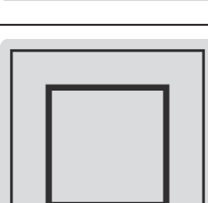
-  Überprüfen Sie das Lüftungsgerät sorgfältig, um sicherzustellen, dass es nicht während des Transports beschädigt wurde.
-  Nähere Informationen zu den Parametern der VERSO Lüftungsgeräte befinden sich im Ausdruck für Lüftungsgeräte (technische Daten).
-  Schalten Sie ein nicht geerdetes Lüftungsgerät nicht ein.
-  Vor dem Einschalten des Gerätes müssen alle Türen geschlossen und verriegelt werden; die Schutzabdeckungen sollten verschraubt werden.
-  Vor dem Einschalten des Gerätes müssen die Abschnitte miteinander verbunden werden.
-  Im Inneren der Lüftungsgeräte entsteht Druck; deshalb darf keine Tür geöffnet werden, bevor das Gerät ausgeschaltet wurde.
-  Vor Durchführung von Wartungsarbeiten im Geräteinneren, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung getrennt wurde und keine Teile rotieren.
-  Vor dem Öffnen der Türen schalten Sie das Gerät und den Geräte Hauptschalter aus und warten 1–2 Minuten bis die Ventilatoren nicht mehr rotieren.
-  Vor dem Einschalten des Gerätes, aktivieren Sie alle Sicherheitsfunktionen.
-  Das Lüftungsgerät kann nur durch das spezielle Steuerungssystem anoder ausgeschaltet werden.
-  Seien Sie vorsichtig beim Zusammenbau des Wasser-Luftwärmehaushalters - der Wärmetauscher kann bis zu 130 °C heiß werden!
-  Wenn das Lüftungsgerät nicht mit dem Hersteller- Steuerungssystem ausgerüstet ist, ist das Unternehmen, welches die Steuerung installiert hat, für die Funktion und die Sicherheit des Gerätes verantwortlich.
-  Risiko Bereiche mit rotierenden Teilen.
Bewegliche Teile sind das Lüfterrad, Riemenscheiben der rotierende Wärmetauscher (falls vorhanden) und By-Pass-/Absperr-Klappe des Plattenwärmehaushalters (falls vorhanden). Die abschließbare Inspektionstüren dienen als Schutz vor dem Kontakt mit den Ventilatoren und dem Wärmetauscher. Falls die Ventilator Auslässe nicht an Kanäle angeschlossen sind, müssen diese mit einem Schutzgitter (Drahtgeflecht) ausgestattet sein.
-  Nach der Erstinbetriebnahme des Geräts und nach jedem Austausch der Filter muss ein Kalibriervorgang mit den sauberen Filtern durchgeführt werden (siehe Kapitel 6.5.1.5).
-  Das Bohren und Verwenden von selbstschneidenden Schrauben am Gehäuse des Geräts ist verboten (sofern nicht durch die Konstruktion vorgesehen), da Kabel oder Schläuche im Inneren des Gehäuses beschädigt werden können.

1.1. VERSO Lüftungsgeräte Kennzeichnungen

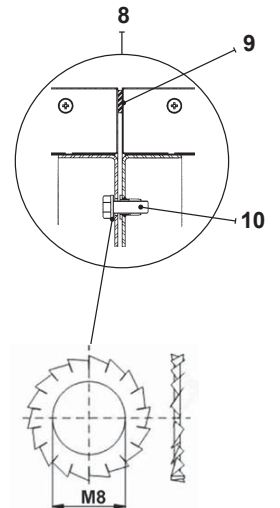
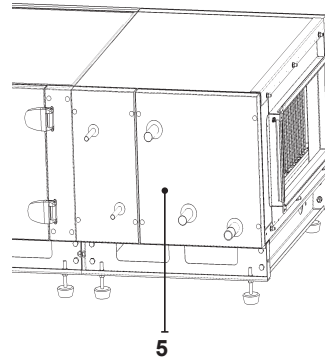
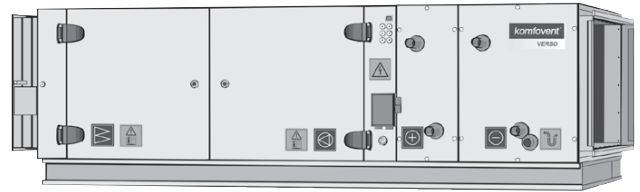
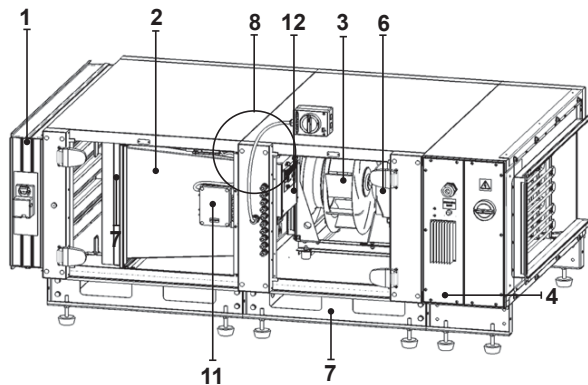
VERSO Lüftungsgeräte Kennzeichnungen: Warnung

Hinweis! Wichtige Informationen in der Bedienungsanleitung.		Warnung! Rotierende Teile!	
Zeichen für Siphon.		Anmerkung! Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Gerätes beginnen, stellen Sie sicher dass das Gerät Spannungsfrei ist.	

VERSO Lüftungsgeräte Kennzeichnung: Information

Luftklappen		Ventilator	
Filter		Luftkühler	
Rotationswärmetauscher		Kompressor	
Plattenwärmetauscher		Schalldämpfer	
Wasserlusterhitzer Elektrolufterhitzer		Inspektion	

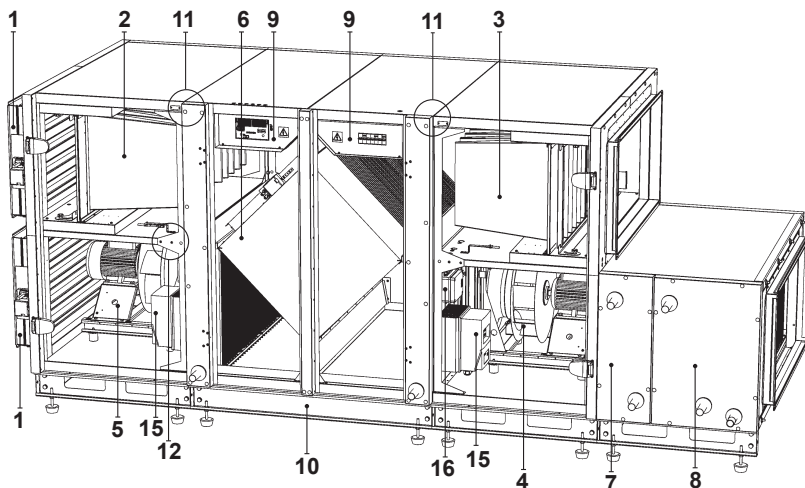
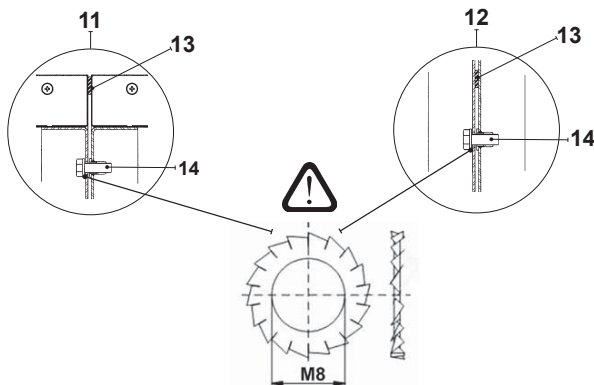
1.2. VERSO-S – Zuluftgeräte



1. Luftklappen (schließend)
2. Zuluftfilter
3. Ventilator mit elektrischem Motor
4. Lufterhitzer (Wasser oder elektrisch)
5. Luftkühler (Wasser oder Direktverdampfung)
6. Frequenzregler

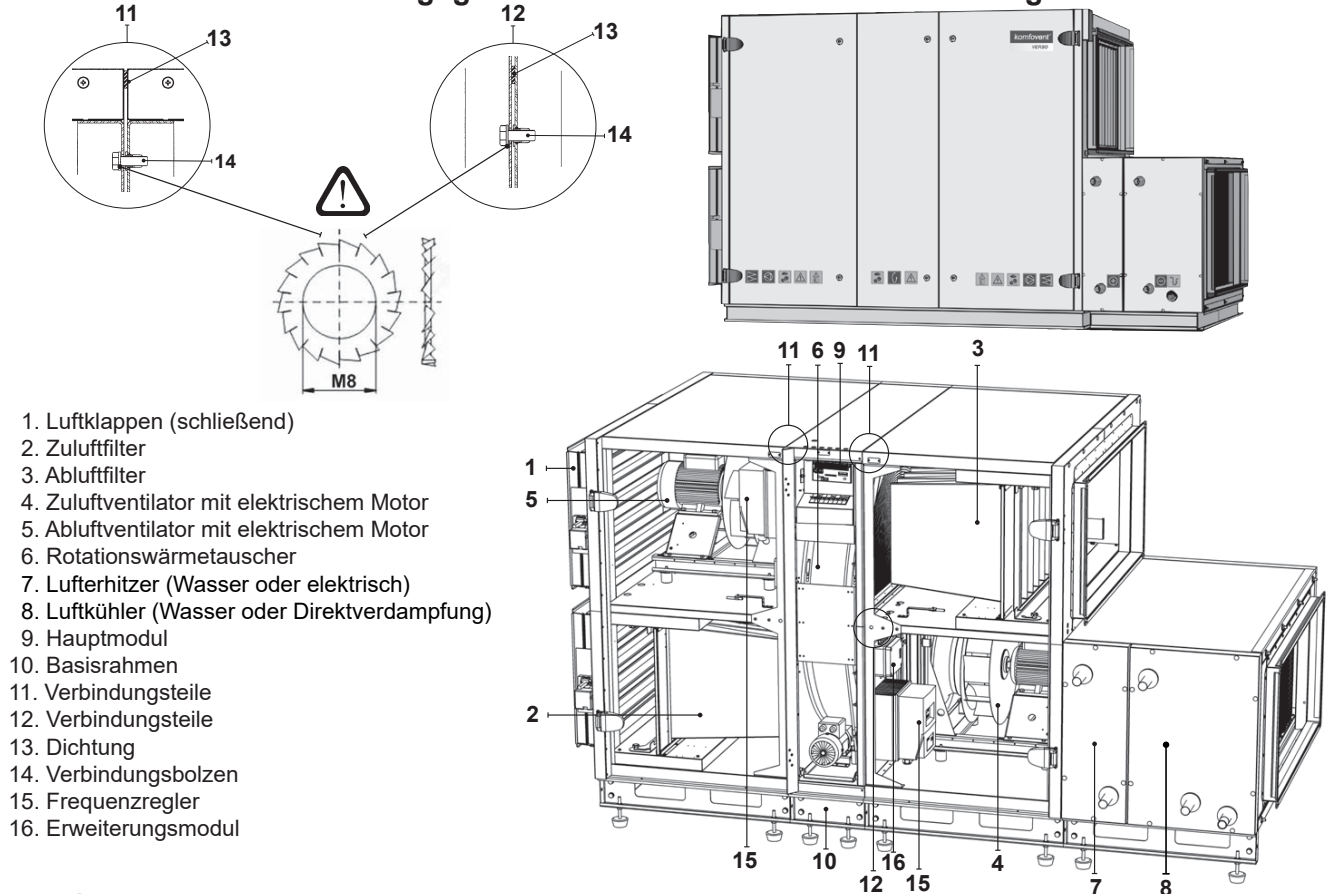
7. Basisrahmen
8. Verbindungsteile
9. Dichtung
10. Verbindungsbolzen
11. Erweiterungsmodul
12. Hauptmodul

1.3. VERSO-P/PCF – Lüftungsgerät mit Plattenwärmetauscher ausgestattet



1. Luftklappen (schließend)
2. Zuluftfilter
3. Abluftfilter
4. Zuluftventilator mit elektrischem Motor
5. Abluftventilator mit elektrischem Motor
6. Plattenwärmetauscher
7. Lufterhitzer (Wasser oder elektrisch)
8. Luftkühler (Wasser oder Direktverdampfung)
9. Hauptmodul
10. Basisrahmen
11. Verbindungsteile
12. Verbindungsteile
13. Dichtung
14. Verbindungsbolzen
15. Frequenzregler
16. Erweiterungsmodul

1.4. VERSO-R/RHP – Lüftungsgerät mit Rotationswärmetauscher ausgestattet

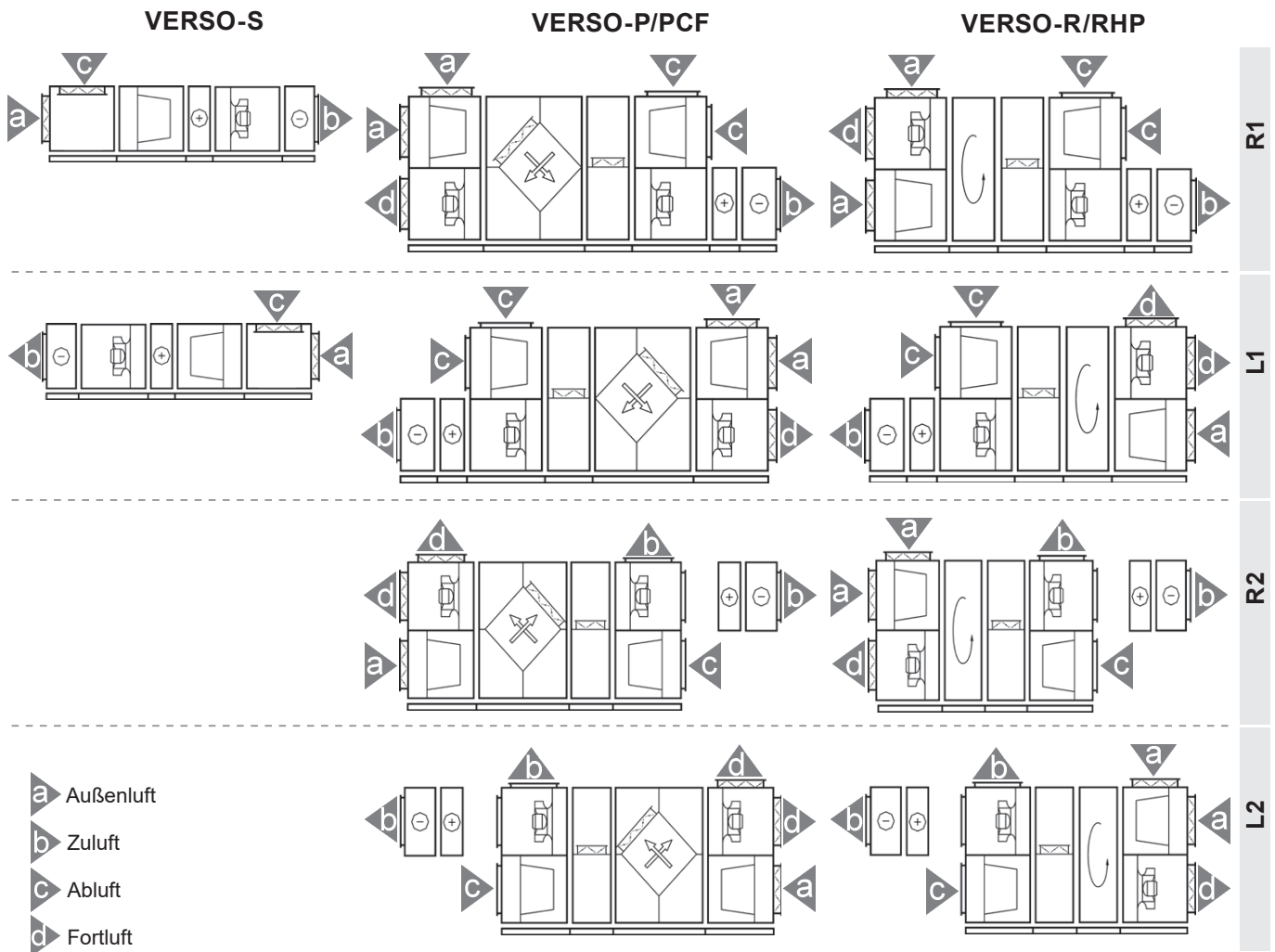


1. Luftklappen (schließend)
2. Zuluftfilter
3. Abluftfilter
4. Zuluftventilator mit elektrischem Motor
5. Abluftventilator mit elektrischem Motor
6. Rotationswärmetauscher
7. Lufterhitzer (Wasser oder elektrisch)
8. Luftkühler (Wasser oder Direktverdampfung)
9. Hauptmodul
10. Basisrahmen
11. Verbindungsteile
12. Verbindungsteile
13. Dichtung
14. Verbindungsbolzen
15. Frequenzregler
16. Erweiterungsmodul

1.5. Geräte Kurzbeschreibung

- Die Gehäuse des Lüftungsgeräts bestehen aus verzinkten Stahlblechen, die pulverlackiert sind. Mineralwolle dient als Isolationsstoff und zur Schalldämpfung. Die Abdeckungsplatten sind 45 mm dick.
- Die Lüftungsgeräte wurden für die Be- und Entlüftung von Räumen von mittlerer und großer Größe entwickelt (z.B. Geschäfte, Büros, etc.), um eine Umgebungstemperatur und eine relative Luftfeuchtigkeit zu schaffen. Standardmäßig ist das Gerät für den Innen- und Außenbereich (mit Zusatzteilen) einsetzbar. Die Betriebstemperatur umfasst -30 °C bis 40 °C Außentemperatur.
- Das Lüftungsgerät ist nicht geeignet um Feststoffpartikel zu transportieren. Vor allem nicht in Umgebungen, in denen ein Risiko für explosive Gase besteht.
- VERSO-R ist mit einem Rotationswärmetauscher ausgestattet, VERSO-RHP Lüftungsgeräte mit einem Rotationswärmetauscher und einem Wärmepumpensystem, VERSO-P/PCF - mit einem Plattenwärmetauscher, Luftfiltern, einem elektrischen oder Wasser Heizregister, Ventilatoren und automatischem Steuerungssystem um den sicheren und effizienten Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
- Vor dem Öffnen der Tür, muss das Gerät abgeschaltet werden und es muss gewartet werden, bis die Ventilatoren stillstehen (bis zu 3 Minuten).
- Das Gerät beinhaltet Heizelemente, welche nicht angefasst werden dürfen, wenn diese noch heiß sind.
- Um ein angenehmes Innenraumklima zu erhalten, müssen die Betriebsvorschriften eingehalten werden und um Kondensierungsschäden zu vermeiden, darf das Gerät nicht ausgeschaltet werden, außer während Wartungsarbeiten oder Gefahrensituationen.
- Befindet sich das Gerät in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit, kann es bei niedrigen Außentemperaturen vorkommen, dass sich auf der Geräteoberfläche Kondenswasser absetzt.
- Unter der Bedingung, dass niedrige Außentemperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit herrschen, besteht das Risiko von Frostbildung auf dem Wärmeaustauscher. Aus diesem Grund ist eine Antifrostschutzfunktion in der Steuerung Lüftungsgerätes vorgesehen. Abhängig vom Typ der Wärmerückgewinnung, sind verschiedene Verfahren als Antifrostschutzfunktion möglich: Kaltluft Umleitung, und/oder Reduzierung der Zuluftventilatorgeschwindigkeit. Bei extrem niedrigen Außentemperaturen wird der Einsatz des im Kanal verbauten Vorwärmers empfohlen. Der Kreuzgegenstromwärmetauscher ist am empfindlichsten gegenüber niedrigen Außentemperaturen, das Frostrisiko besteht bei Temperaturen zwischen 0 – -5 °C und darunter. Standardaluminium Kreuzstromplattenwärmetauscher besitzt bessere Eigenschaften, da das Frostrisiko erst bei -10 °C auftritt. Das geringste Risiko und die größte Unempfindlichkeit gegen kalte Außentemperaturen bietet der Rotationswärmetauscher, er gefriert sogar bei -30 °C nicht, wenn die entsprechende Luftfeuchtigkeit herrscht.

1.6. VERSO Lüftungsgeräte Kombinationsmöglichkeiten



R1

Inspektionsklappen des Lüftungsgeräts an der rechten Seite; Zuluft in den Raum an der Gräteunterseite.

L1

Inspektionsklappen des Lüftungsgeräts an der linken Seite; Zuluft in den Raum an der Gräteunterseite.

R2

Inspektionsklappen des Lüftungsgeräts an der rechten Seite; Zuluft in den Raum an der Gräteoberseite.

L2

Inspektionsklappen des Lüftungsgeräts an der linken Seite; Zuluft in den Raum an der Gräteoberseite.

2. VERSO LÜFTUNGSGERÄTE KONSTRUKTION

2.1. Ventilatoren

VERSO Lüftungsgeräte sind mit Radialventilatoren mit Direktantrieb ausgestattet.



Die Ventilatormotoren mit rückwärtsgekrümmten Blättern müssen durch den Frequenzumwandler gesteuert werden. Die durch den Frequenzumwandler eingestellte Frequenz darf die im Datenblatt erlaubte Frequenz nicht überschreiten.

Hinweis: Ventilortyp ist im Datenblatt definiert.

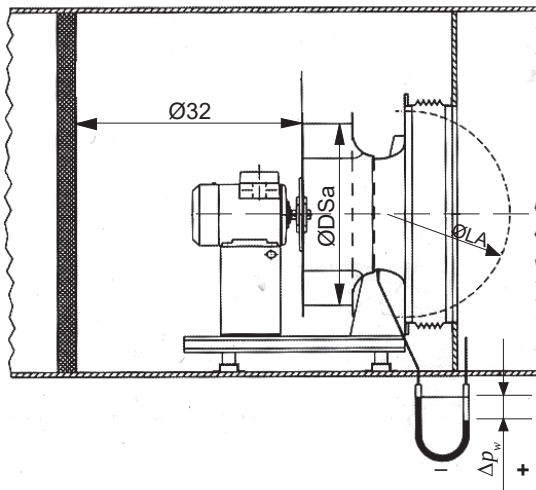
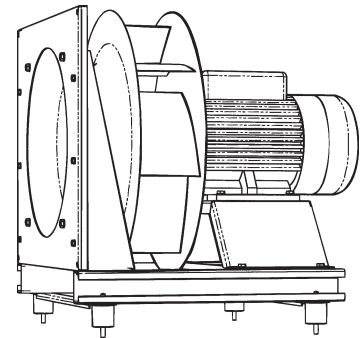
Messgerät zur Festlegung der Luftmenge

Der Differenzdruck vergleicht den statischen Druck vor der Einströmdüse mit dem statischen Druck in der Einströmdüse an der engsten Stelle.

Der Differenzdruck zwischen dem statischen Druck steht mit der Luftmenge und der Energieeinsparungsrate in folgender Beziehung: $\nabla = k \times \sqrt{\Delta p_w}$ wobei k die besonderen Ring Eigenschaften berücksichtigt.

Beispiel: Wird der Differenzdruck von 700 Pa für die Größe 630 gemessen, kann die Luftströmungsrate berechnet werden:

$$\nabla = k \times \sqrt{\Delta p_w} = 381 \times \sqrt{700} = 10080 \text{ (m}^3/\text{h)}.$$



Reinigung und Inspektion des Ventilators und Ventilator Gehäuse

Verschmutzte Ventilatoren verringern den Wirkungsgrad.



Bevor Inspektionsarbeiten ausgeführt werden, muss überprüft werden, ob die Stromversorgung abgeschaltet ist.

Inspizieren und säubern Sie die Ventilatorlaufräder und entfernen Sie mögliche Schmutzablagerungen. Überprüfen Sie das Laufrad um sicherzustellen, dass keine Unwucht vorliegt. Säubern Sie den Ventilatormotor oder bürsten Sie diesen ab. Der Ventilatormotor kann ebenfalls vorsichtig mit einem feuchten Lappen, der mit Wasser oder Geschirrspüllösung befeuchtet wurde, gereinigt werden. Falls nötig, reinigen Sie das Ventilatorgehäuse.

2.2. Plattenwärmeaustauscher in VERSO-P/PCF Lüftungsgeräten

Während des Betriebes eines Lüftungsgerätes mit Plattenwärmetauscher, sollte die Gerätesteuerung eine Frostschutzfunktion besitzen.

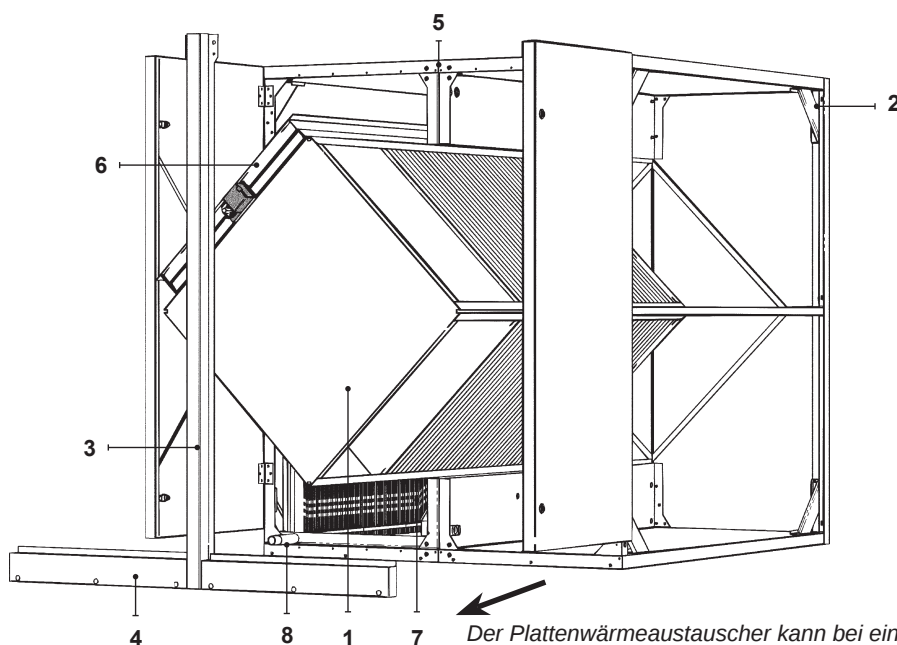
Kondenswasser kann sich in dem Plattenwärmetauscher ansammeln; deshalb ist es erforderlich, Siphons in den Kondenswasserableitungen zu installieren. In Abhängigkeit der Gerätekonstruktion, können im Bereich des Plattenwärmetauschers 1 bis 2 Siphons verbaut werden.



Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Frostschutzes des CF Wärmetauschers ist es wichtig, ihn zu kalibrieren. Die Kalibrierung muss einmal während der Erstinbetriebnahme durchgeführt werden. (Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 6. BETRIEBSANLEITUNG) Wird diese Kalibrierung nicht durchgeführt, kann es dazu führen, dass der CF Wärmetauscher einfriert oder sogar bei niedrigen Temperaturen beschädigt wird.



Es ist wichtig den Plattenwärmetauscher zu reinigen: Die installierten Filter rechtzeitig zu wechseln, wenn der Wärmetauscher verschmutzt ist und den Wärmetauscher regelmäßig zu reinigen. Die Temperatureffizienz eines verschmutzten Wärmetauschers kann erheblich sinken.

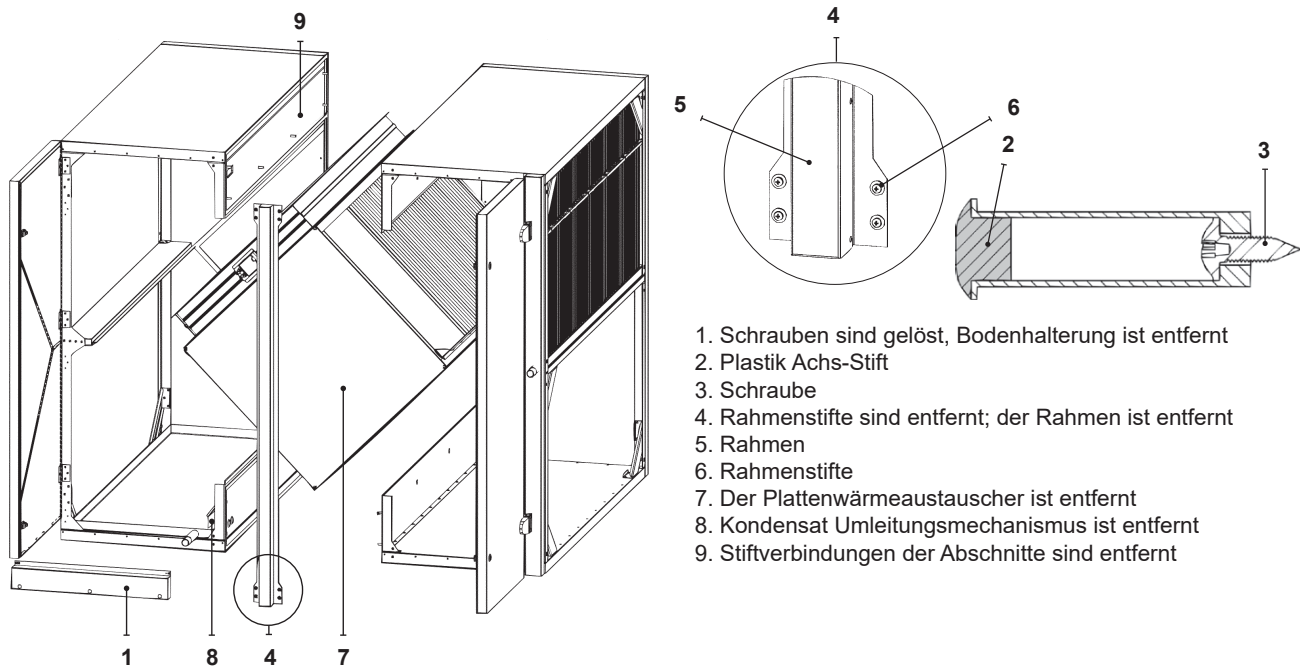


1. Plattenwärmeaustauscher
2. Trägerrahmen
3. Rahmen
4. Bodenhalterung
5. Verbindung der Abschnitte
6. Bypassklappe mit Antrieb
7. Tropfenabscheider (falls nötig)
8. Kondensatabfluss mit Ablauf

Der Plattenwärmeaustauscher kann bei einer Inspektion leicht entfernt werden.

Entfernung des Plattenwärmeaustauschers VERSO-P/PCF Lüftungsgerät.

Demontage des Abschnitts.



Reinigung und Inspektion des Plattenwärmeaustauschers

Es muss immer gegen die reguläre Richtung der Luftströmung gesäubert werden.

Inspektion und Entstaubung des Plattenwärmeaustauschers muss einmal jährlich durchgeführt werden (der Plattenwärmetauscher wird ausgebaut und mit Druckluft gereinigt oder mit lauwarmem Wasser).

Inspizieren Sie den Kondenswasserabfluss um sicher zu stellen, dass dieser nicht verstopft ist.

2.3. Rotationswärmetauscher in VERSO-R/RHP Lüftungsgeräten

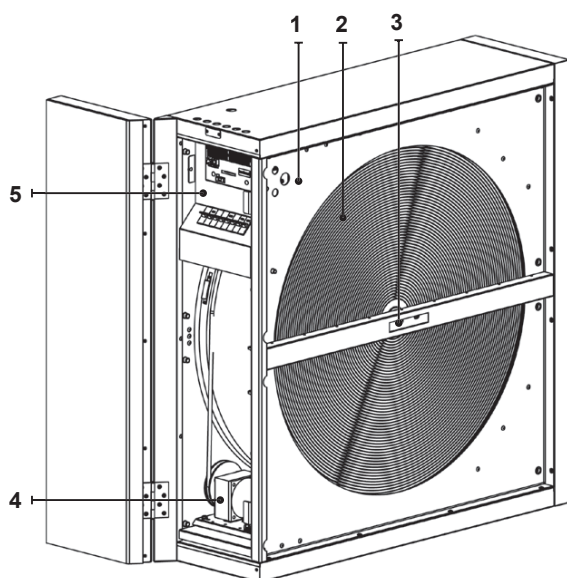
Der Wärmeaustauschantriebsmechanismus ist mit einer synthetischen Lösung geölt, deshalb ist es nicht nötig den Mechanismus zu ölen.



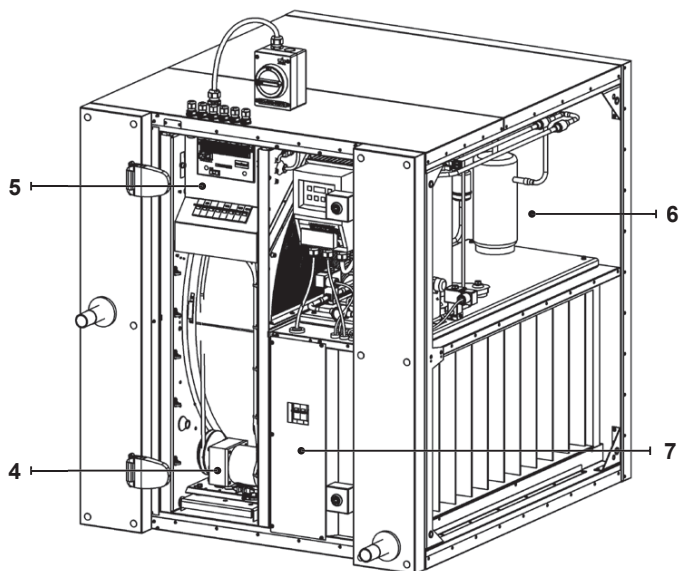
Es ist wichtig sicher zu stellen, dass der Rotationswärmetauschmechanismus sauber ist: die im Lüftungsgerät installierten Filter rechtzeitig zu wechseln, regelmäßig den Wärmetauscher zu reinigen. Die Temperatureffizienz eines verschmutzten Wärmetauschers kann erheblich sinken.



Hygroskopischer Rotor kann ungewünschte Gerüche bei feuchten Außen- oder Raumbedingungen übertragen. Die Silikagel Beschichtung der Rotormaterialien absorbiert Feuchtigkeit zusammen mit VOC (flüchtige organische Verbindungen) aufgetreten durch Mobiliar, Baumaterial, Reinigungsmittel, verschmutzter Luft oder in Regenwasser enthaltenen chemischen Elementen. Die Geruchsintensität kann je nach Feuchtigkeit und VOC Konzentration der Luft variieren.



- 1. Rahmen des Rotationswärmetauschers
- 2. Rotor
- 3. Achse
- 4. Antrieb mit einem Reduktionsstück



- 5. Hauptmodule
- 6. Wärmepumpensystem
- 7. Steuerungsmodul für elektronisches Expansionsventil und Wärmepumpe

Reinigung und Inspektion des Rotationswärmetauschers

Die Inspektion des Rotationswärmetauschers wird einmal jährlich durchgeführt. Folgendes wird überprüft: freie Rotation des Rotationswärmetauschers, Gleichlauf des Rotationsriemens, Beschädigungen der Rotortrommeln und der Dichtungen. Es ist notwendig die Dehnung des Riemens zu überprüfen. Ein überdehnter Riemen wird verrutschen und die Effizienz des Rotationswärmetauschers wird sinken. Um die maximale Effizienz zu erreichen, muss sich der Rotor mindestens 8-mal die Minute drehen. Verschmutzte Wärmetauscher reduzieren die Effizienz. Reinigen Sie den Wärmetauscher mit Druckluft oder lauwarmem Wasser. Überprüfen Sie, ob Wasser in den Elektromotor tropft. Ist der Antriebsriemen verschlissen oder stark verschmutzt, muss er ersetzt werden. Fetten sie das Band nicht ein! Für weitere Informationen kontaktieren sie den Kundendienst.



Die Wartungs- und Wartungsdetails des Rotationswärmetauschers sind im Handbuch "Rotationswärmetauscher" beschrieben.

2.4. Verso RHP Einheiten

Verso RHP Informationen



Vorsichtig, Hochdruck innen (bis 42 bar).



Innerhalb der Einheit ist Kältemittel R410A, umweltfreundlich.



Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Luftaufbereitungsanlage mit Kältemittel gefüllt ist. Dies kann durch das Durchschauen der Feuchtigkeitsanzeige erfolgen.

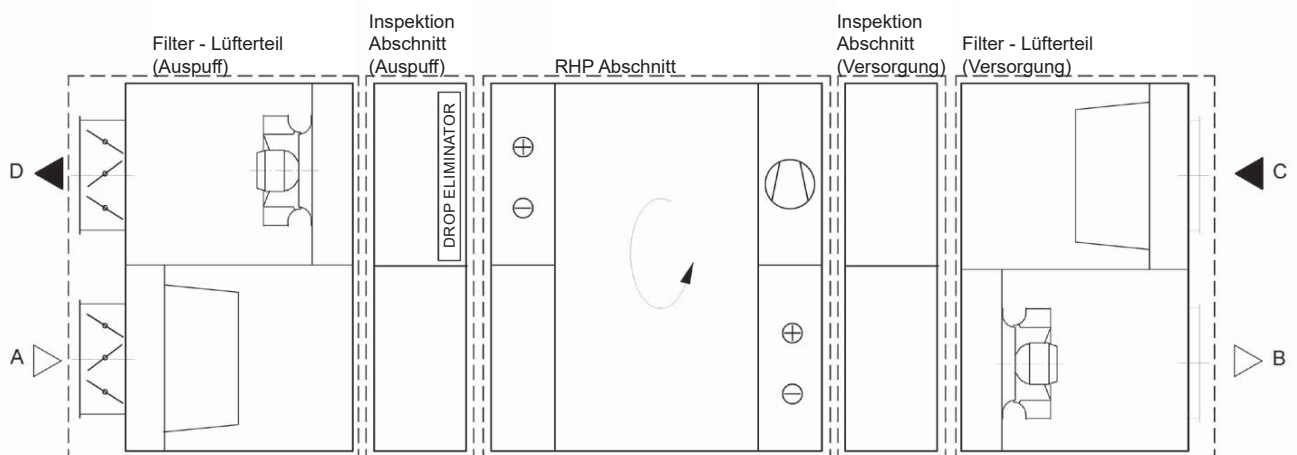


Die Geräte Wäsche, Reinigung, Wartung wird ebenso durchgeführt wie jede andere Art von Gerät, das in diesem Handbuch beschrieben ist.



Im Heizbetrieb kann die Lufttemperatur durch gefrorenen Verdampfer reichen. Daher wird dieses Einheit nicht für die Verwendung als Grundgerät zum Heizen empfohlen, bei niedrigen Außenlufttemperaturen mit Sekundärheizung.

Verso RHP Luftbehandlung (Größen 10-70) werden mit zwei Inspektion Abschnitten geliefert (Figur unten). Abluft-Inspektion Abschnitt werden mit Tropfenabscheider, Heizkabel und Pfanne für Abzug Luftspule geliefert. Versorgungsflug Inspektion Abschnitt sind mit Schwenk- und Tropfenabscheider, wenn Design Luft Strömung Geschwindigkeit durch Zuluft Spule sind mehr als 2 m / s. Wenn die Luftgeschwindigkeit die Luftspule aufwärmen, sind sie niedriger als 2 m / s, wo kein Schwenk- und Tropfenabscheider vorhanden ist.



Verso RHP Betriebsgrenzen

Für sichere und effiziente Arbeitseinheiten mit integrierter Wärmepumpe gibt es folgende Einschränkungen:

- Luftströmung Einschränkung gemäß Tabelle und Abbildung unten. Wenn eine oder beide Luftströme ausgeschaltet sind (Tabelle 1), wird die Wärmepumpe ausgeschaltet und das Symbol für die Anzeige erscheint im Bedienfeld (mehr auf Seite 32);

Tabelle 1

Einheitsgröße	Luftstrom bei ausgeschalteter Wärmepumpe [m³/h]	Luftmenge bei begrenzter Wärmepumpe [m³/h]
10	900	1200
20	1800	2400
30	2700	3600
40	3600	4800
50	5000	7000
60	7000	9000
70	9000	12000
80	10000	14000
90	13000	16000

Diagramm illustrative Wärmepumpe Kapazitätsbegrenzung durch Luftströmung.

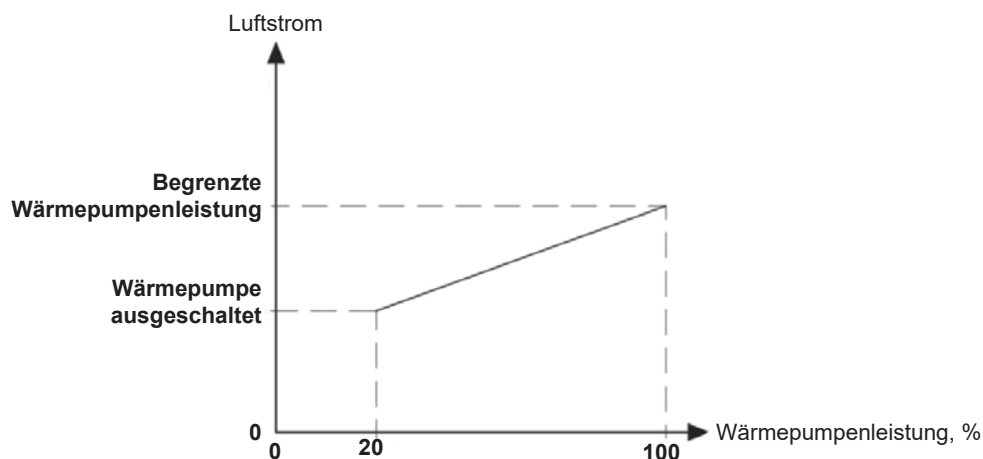


Abbildung 1

- Aufgrund von Luftströmungsbeschränkungen könnten RHP-Einheiten mit einer Zirkulationsfunktion (Abbildung 2) instabil sein. Wenn einer der Luftströmung (in der Umwälzfunktion Abgas auf der Ventilatorseite) niedriger als in Abbildung 1 ist, wird die Wärmepumpenkapazität begrenzt oder die Wärmepumpe wird ausgeschaltet;

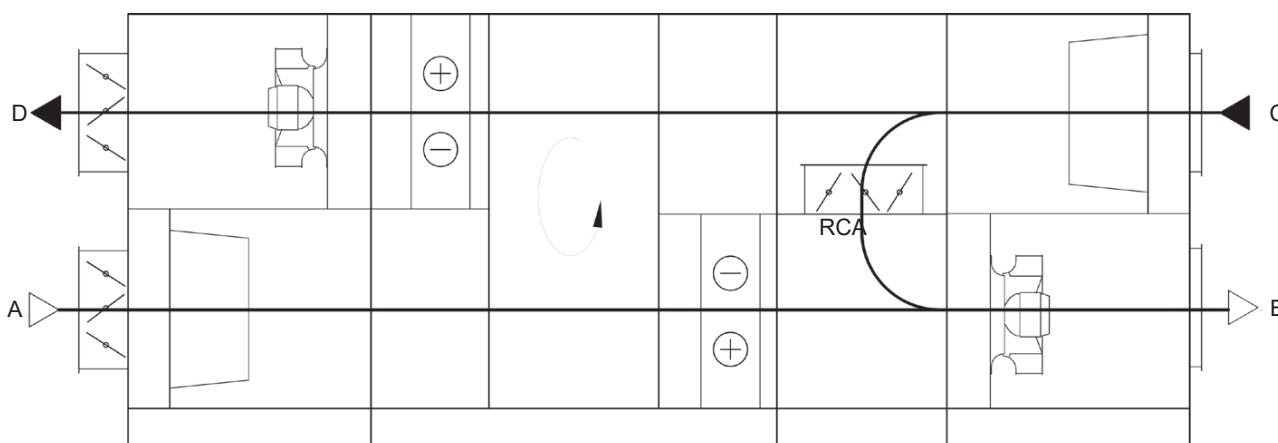


Abbildung 2

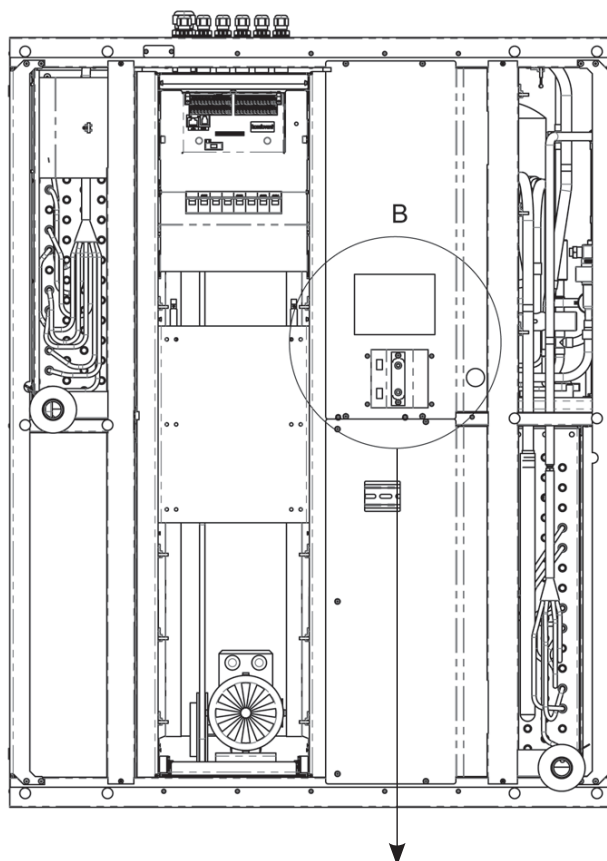
D – Abluft
C – Drinnen extrahieren
A – Draussen Aufnahme
B – Luftversorgung
RCA – Rezirkulierte luft

- Die maximale Außentemperatur für die Heizung beträgt 15 ° C und die minimale Außenlufttemperatur für die Kühlung beträgt 20 ° C. Wenn die Außenlufttemperatur diese Grenzwerte überschreitet, wird die Wärmepumpe ausgeschaltet und im Bedienfeld angezeigt (mehr auf Seite 32);
- Wenn die Abluft Temperatur nach dem Rotationswärmetauscher $<(-10)^\circ\text{C}$ beträgt, wird die Wärmepumpe ausgeschaltet und das Symbol im Bedienfeld erscheint (mehr auf Seite 32);
- Wärmepumpe hat Druckschalter für Sicherheit. Hochdruckausschnitt – 42 bar, einschneiden – 33 bar. Niederdruck ausgeschnitten – 1,7 bar, einschneiden – 2,7 bar.

VERSO-RHP Einheit Daten

	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Anzahl der Kreise	1	1	1	1	1	2	2	3	3
Kompressoren pro Kreis	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kältemittelmenge im 1. Kreis, kg	2,8	3,5	5,6	8,0	10,0	8,0	9,0	9,0	9,5
Kältemittelmenge im 2. Kreis, kg	-	-	-	-	-	5,9	6,7	7,0	7,5
Kältemittelmenge im 3. Kreis, kg	-	-	-	-	-	-	-	7,0	7,5

Informationsaufkleber im Geräteinneren

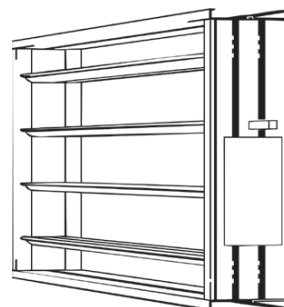
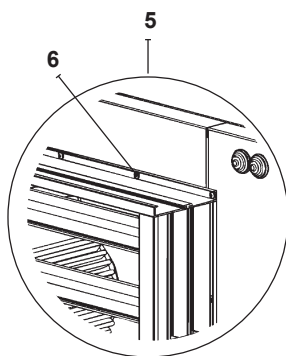
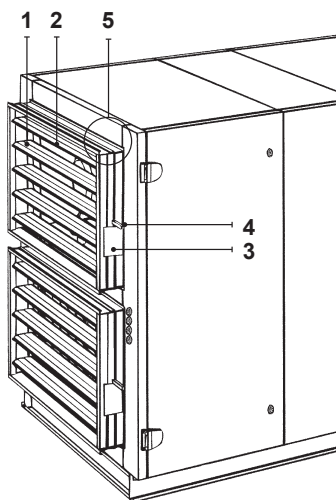


Air handling unit model / Vėdinimo įrenginio modelis		Verso 30RHp
Maximum operating pressure Maksimalus darbinis slėgis	P_{max} [bar]	42
Refrigerant / Šaltnešis		R410A
Number of separate circuits / Atskirų kontūrų skaičius		1
Quantity of refrigerant in first circuit Šaltnešio kiekis pirmajame kontūre	m_{R410A} [kg]	5,6
Quantity of refrigerant in second circuit Šaltnešio kiekis antrajame kontūre	m_{2R410A} [kg]	-
Total quantity of refrigerant in unit Bendras šaltnešio kiekis sistemoje	m_{R410A} [kg]	5,6
- Hermetically sealed system / Hermetiška sistema - Contains fluorinated greenhouse gases covered by Kyoto Protocol Sudėtyje yra Kioto protokole nurodytų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų - DO NOT VENT INTO ATMOSPHERE / NEIŠLEISTI Į APLINKĄ - R-410A Global Warming Potential (GWP)=1730 R-410A Globalinio šiltnamio efekto potencialas (GWP)=1730		



2.5. Luftklappen

In diesen Geräten werden schließende Luftklappen mit Aluminiumstahlplatten oder verzinkten Stahlplatten verwendet. Die Luftklappen sind mit Schrauben an dem Lüftungsgerät befestigt.

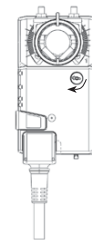
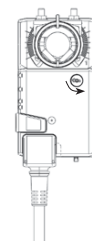
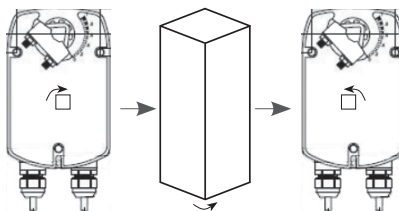
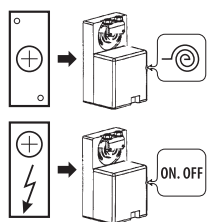
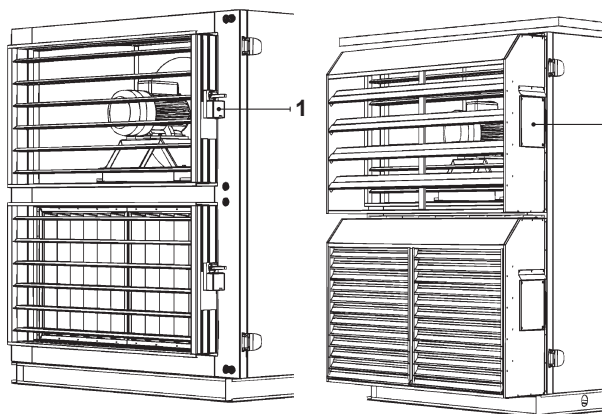
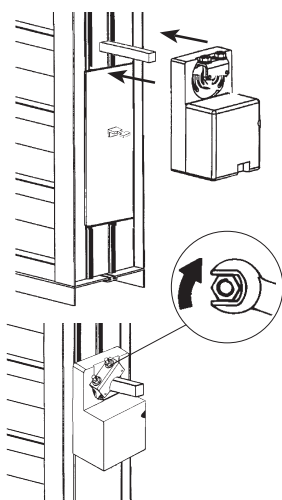


1. Aluminiumstahlplatten oder verzinkte Stahlplatten
2. Gummidichtung
3. Plattenachse für den Antrieb
4. Achse für Bypassklappe schließen / öffnen
5. Befestigungsbogen
6. Schraube

Installation der elektrischen Antriebe an den Luftklappen. Sicherheitshinweise elektrische Klappen.

Die elektrischen Antriebe steuern die Luftklappen des Lüftungsgeräts.

Ist das Lüftungsgerät außen angebracht, müssen alle Antriebe vor Staub und Feuchtigkeit geschützt werden.



1. Der elektrische Antrieb ist am Lüftungsgerät montiert, welches in einem Innenraum installiert wurde.
2. Der elektrische Antrieb ist unter einem Aufsatz am Lüftungsgerät montiert, welches außerhalb eines Gebäudes installiert wurde.

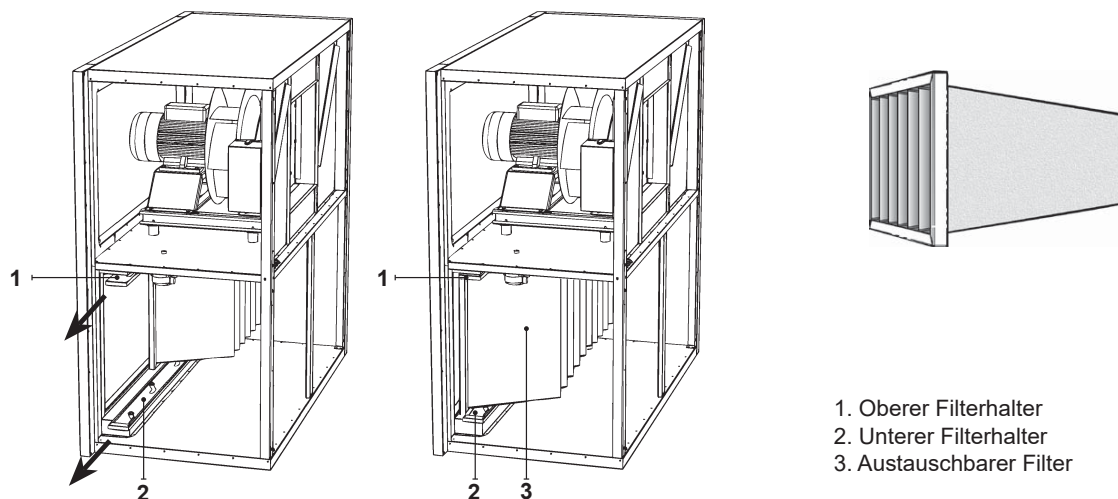
2.6. Luftfilter und Filterwechsel

Es werden Synthetik- oder Glasfaser Taschenfilter verwendet.



Ist das Lüftungsgerät in Betrieb, sollten verschmutzte Filter rechtzeitig gewechselt werden.

Das Druckabfall Niveau, zu welchem ein Filterwechsel empfehlenswert ist und die Messwerte können in der technischen Beschreibung nachgelesen werden.



Überprüfung der Luftfilter auf Verstopfung

Die Filter sollten ausgetauscht werden, wenn der Filteralarm aktiviert wurde. Wir empfehlen die Filter mindestens zweimal pro Jahr zu wechseln: Vor und nach der Heizperiode, oder häufiger. Verstopfte Filter bringen das Belüftungssystem aus dem Gleichgewicht, das Lüftungsgerät verbraucht mehr Energie.

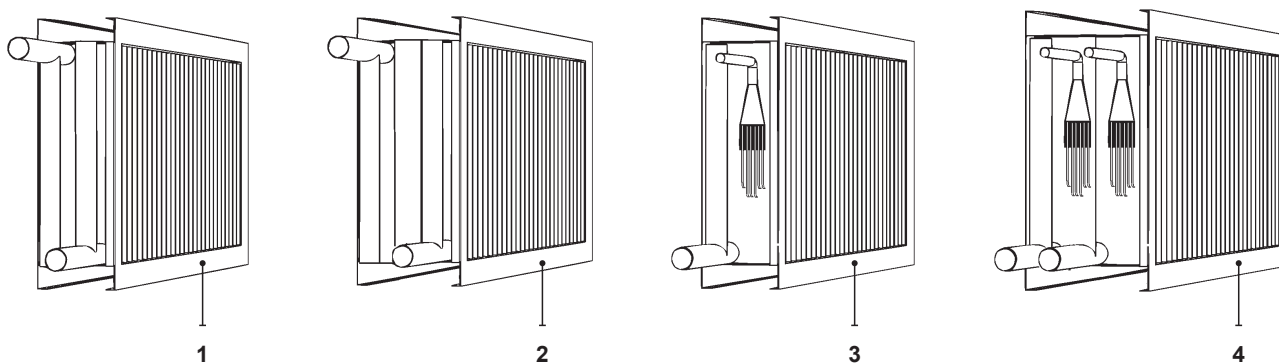
Arbeitet das Lüftungsgerät mit geringer Geschwindigkeit, müssen die Filter bei maximaler Geschwindigkeit überprüft werden. Filter werden nur einmal verwendet. Wir empfehlen nicht diese zu reinigen. Vor dem Filterwechsel muss das Lüftungsgerät ausgeschaltet werden.



Vor dem Luftfilterwechsel, muss überprüft werden ob das Gerät abgeschaltet ist und die Stromversorgung unterbrochen ist.

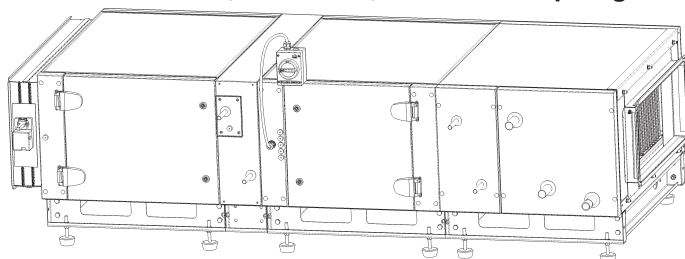
2.7. Wasserluftheizer, Luftkühler, Direktverdampfungsluftkühler

Vorwiegend werden Aluminium Platten und Kupferrohre verwendet (2.5; 3 oder 4 mm Rippenteilung). Über eine Zusatzbestellung können Steckverbindungen oder ein Frostsensord montiert werden.



1. Wasserluftheizer
2. Wasserluftkühler
3. Direktverdampfungsluftkühler
4. Zweistufen-Direktverdampfungsluftkühler

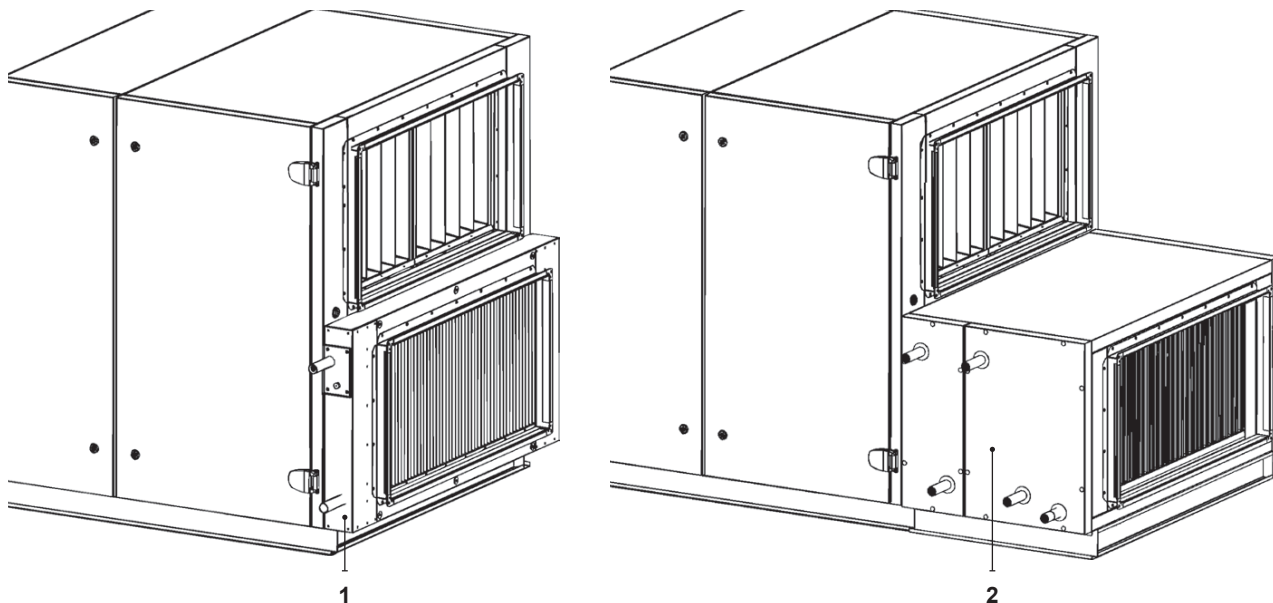
Wasserluftheizer, Luftkühler, Direktverdampfungsluftkühler in VERSO-S Geräten



Mögliche Optionen für VERSO-S-Konfigurationen: mit Luftheizelement, mit Luftkühlelement bzw. mit Zusatzheizelement außerhalb des Gerätes.

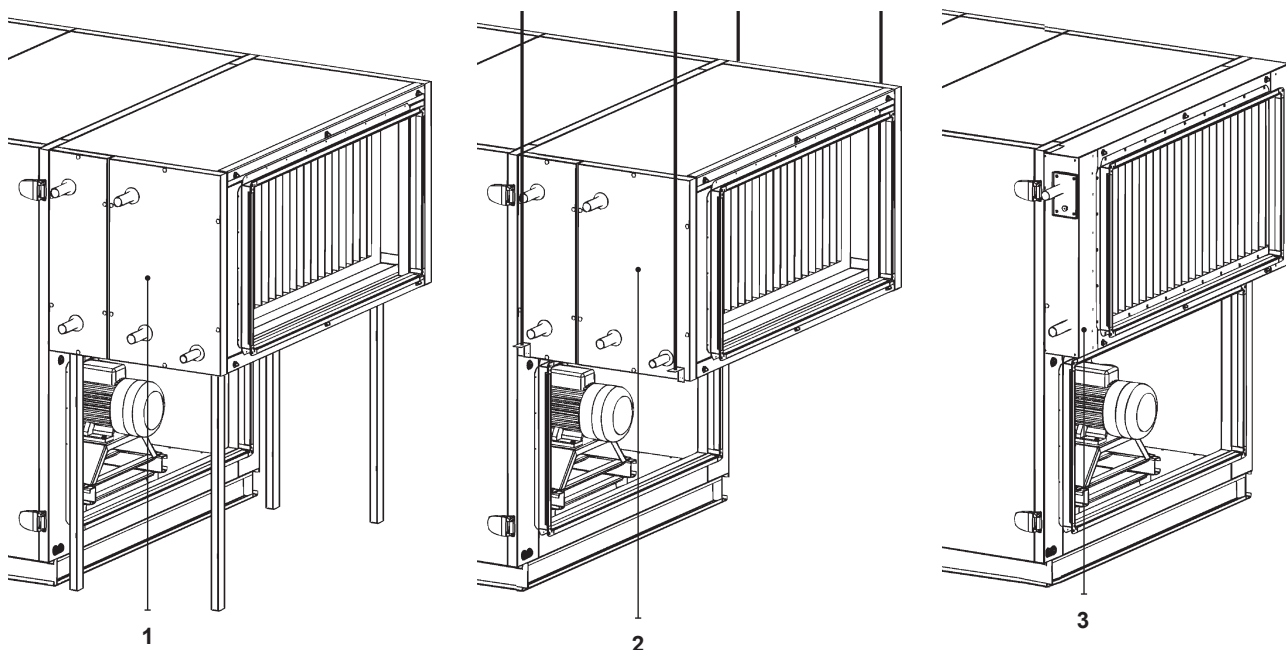
Wasserluftherhitzer, Luftkühler, Direktverdampfungsluftkühler sind an der Unterseite der VERSO-P/PCF, VERSO-R/RHP Geräte montiert

Der Abschnitt für das Heizregister, Luftkühler oder Direktverdampfungskühler ist mit Mineralwolle isoliert und an der Geräteaußenseite montiert. Dadurch verbraucht das Lüftungsgerät weniger Platz und ist leichter zu installieren.



1. VERSO-R/RHP oder VERSO-P/PCF Luftherhitzer an der Außenseite des Gerätes installiert
2. VERSO-R/RHP oder VERSO-P/PCF mit Luftherhitzer oder Luftkühler an der Außenseite des Gerätes installiert

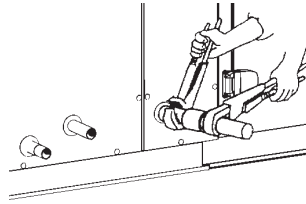
Wasserluftherhitzer, Luftkühler, Direktverdampfungsluftkühler sind an der Unterseite der VERSO-P/PCF, VERSO-R/RHP Geräte montiert



3. VERSO-R/RHP oder VERSO-P/PCF mit Luftherhitzer und Luftkühler sitzen auf dem geschweißten Rahmen außerhalb des Gerätes (Basisrahmen mit Beinen für den Wärmerückgewinnungs-Abschnitt - nur als zusätzlicher Bausatz)
4. VERSO-R/RHP oder VERSO-P/PCF mit Luftherhitzer und Luftkühler an der Geräteaußenseite aufgehängt (Aufhängegestänge - nur als zusätzlicher Bausatz)
5. VERSO-R/RHP oder VERSO-P/PCF mit einem an der Geräteaußenseite aufgehängten Luftherhitzer

Wasserluftherhitzer, Luftkühler, Direktverdampfungsluftkühler Anschluss für VERSO-P/PCF und die VERSO-R/RHP Lüftungsgeräte Serie

Beim Anschluss des Wärmetauscher an die Wärme- oder Heizungsanlage ist das Anschlussrohr gegen ein verdrehen zu sichern, z.B. eine Verwendung von 2 Rohrzangen.



Seien Sie bei der Verwendung des Heißwasserluftherhitzers vorsichtig, die Heizflüssigkeit kann bis zu 130 °C heiß werden!



Wird das Lüftungsgerät bei Temperaturen unter 0 °C betrieben, ist es notwendig zusätzlich Glykol zu verwenden oder sicherzustellen, dass die zurückfließende Heizflüssigkeit wärmer als 25 °C ist.

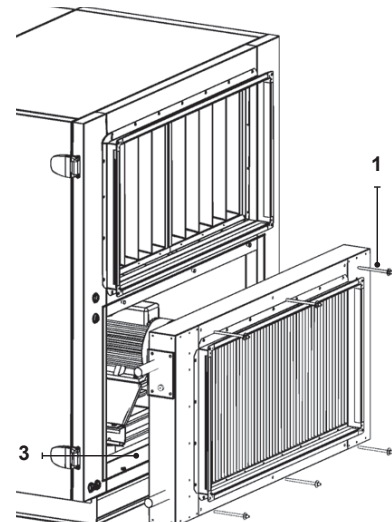
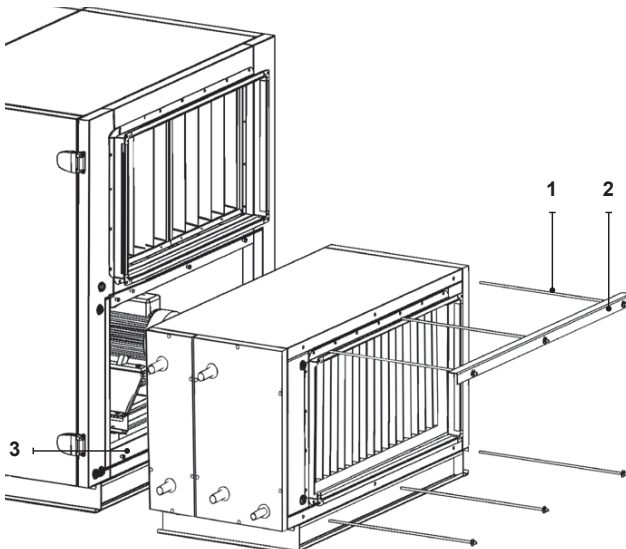


Das Rohrleitungspaket¹ muss eine Umwälzpumpe, die das Heiz-/Kühlmittel durch die Spule (kleinerer Kreislauf) umwälzt, und ein 3-Wege-Mischventil mit moduliertem Stellantrieb enthalten. In Fällen, in denen ein 2-Wege-Ventil verwendet wird, müssen zusätzlich Rückschlagventile installiert werden, um eine kontinuierliche Zirkulation in einem kleineren Kreislauf zu gewährleisten. PPU muss so nah wie möglich an der Wasserspule installiert werden.



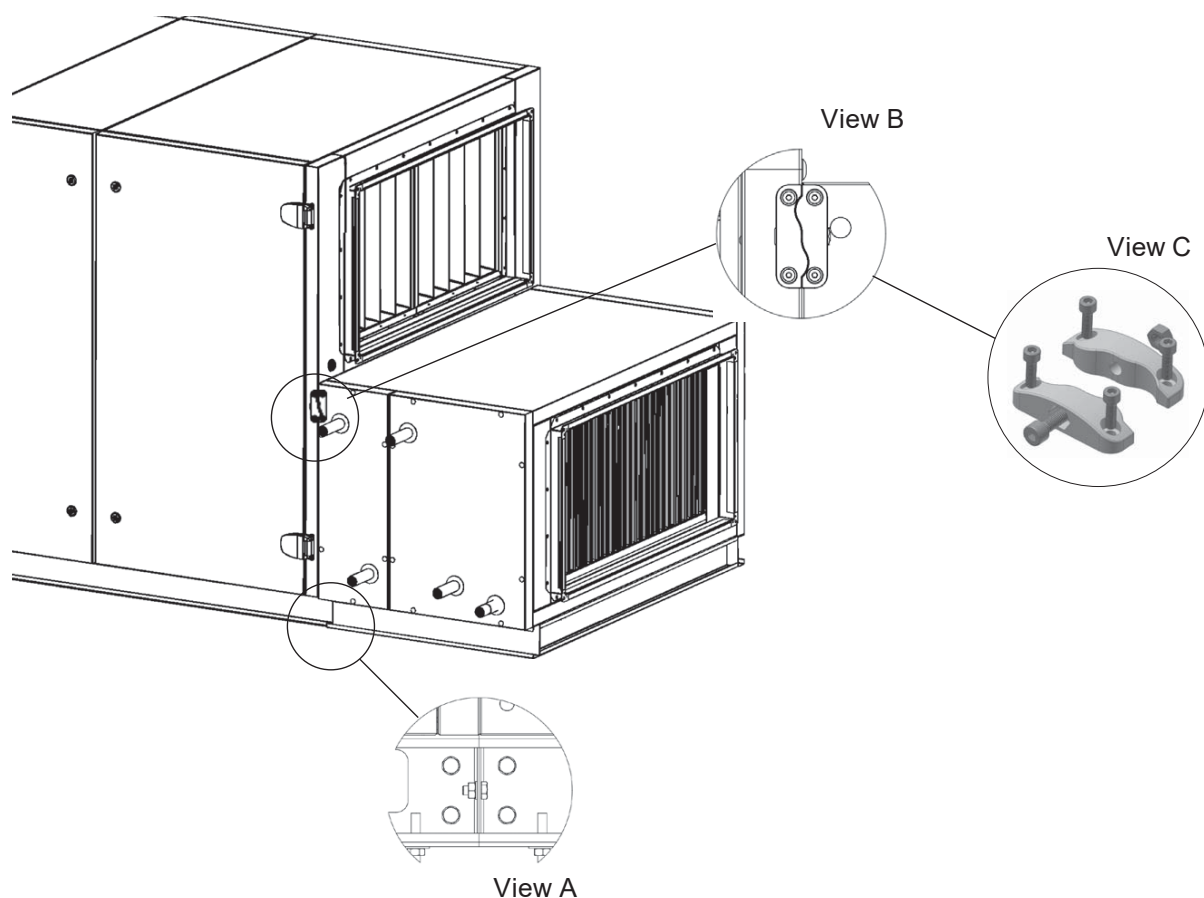
Es ist wichtig die Heizregister und die Kühler sauber zu halten; d.h. die im Lüftungsgerät installierten Luftfilter rechtzeitig zu wechseln und das Heizregister oder den Kühler bei Verschmutzung regelmäßig zu reinigen.

Glykol wird in Lüftungsgeräten mit Spiralwärmetauscher verwendet. Schütten Sie Glykol niemals in den Abfluss; sammeln Sie es in einem Behälter und geben Sie es an einer Recyclingstelle oder in einer vergleichbaren Einrichtung ab. Glykol ist sehr gefährlich und darf nicht eingenommen werden, es kann zu schweren Vergiftungen führen oder die Nieren schädigen. Suchen Sie einen Arzt auf! Vermeiden Sie es Glykoldämpfe in geschlossenen Räumen einzuatmen. Kommt Glykol mit Ihren Augen in Kontakt, spülen Sie diese sorgfältig mit Wasser aus (für ca. 5 Minuten).



1. Elektrischer Wassererhitzer, Luftkühler oder Direktverdampfungsluftkühler Befestigungsbolzen
2. Rahmen
3. Dichtung

Verbindung von VERSO-Geräteabschnitten mit Klemmelementen



Die Klemmelemente für die Verbindung der Geräteabschnitte werden mitgeliefert. Sie werden an der Gerätevorder- und Rückseite am oberen Teil des Abschnitts angebracht. Die Abschnitte werden mit Schrauben in den Rahmenöffnungen festgezogen (Abbildung A). Das Festziehen der Klemmelemente für die beiden gleich hohen einstromigen Abschnitte erfolgt an der Oberseite des Geräteabschnitts sowie konstruktionsbedingt bei einigen Geräten an den Seiten (Abbildung B). Zuerst werden die einzelnen Elemente in derselben Höhe an den beiden unterschiedlichen Abschnitten angeschraubt. Anschließend werden die Geräteabschnitte mittels Klemmschraube und Mutter miteinander verbunden (Ansicht C). Vor dem Verbinden müssen alle Geräteabschnitte mit einer (mitgelieferten) 12x6-Dichtung versiegelt werden.

Reinigung und Inspektion des Spiralwärmetauschers

Reinigen Sie immer gegen die reguläre Luftstromrichtung. Stellen Sie sicher, dass die Spulen mit Luft gereinigt werden. Ist ein Tropfenabscheider eingebaut, entfernen Sie diesen und reinigen Sie ihn mit Wasser. Überprüfen Sie auch ob der Kondensatablass verstopft ist.

2.8. Elektrische Lufterhitzer in der VERSO-S Lüftungsgeräte Serie

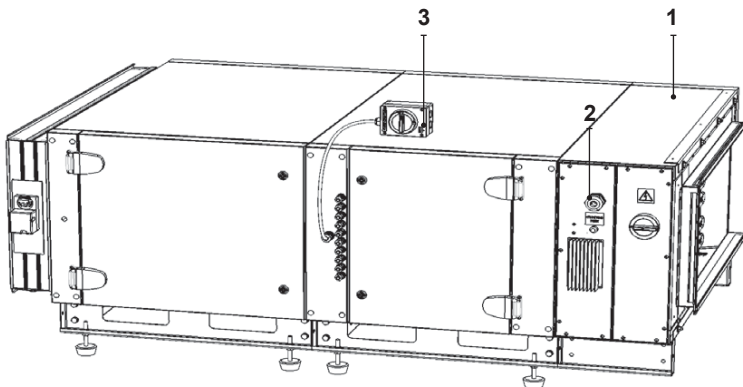
Der elektrische Lufterhitzer ist als Mittelstück im Lüftungsgerät eingebaut.
Drei verbundene Geräteteile sind miteinander verschraubt.



Wenn die Heizleistung 45 kW übersteigt, können zusätzliche elektrische Heizabschnitte verwendet werden (ebenfalls bis zu 45 kW). In diesem Fall wird der zusätzliche Erhitzer an die Zuluft Entlüftung angeschlossen (nach dem Belüftungsabschnitt).



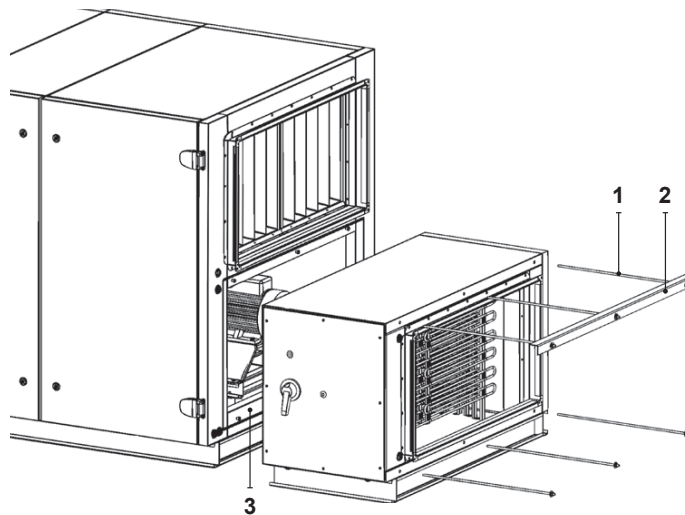
Jeder elektrische Heizabschnitt verfügt über einen eigenen Hauptschalter, an dem die Stromversorgung angeschlossen ist.



- 1. Elektrischer Erhitzer
- 2. Heizung Hauptschalter
- 3. Geräte Hauptschalter

2.9. Elektrische Lufterhitzer in der VERSO-P/PCF und VERSO-R/RHP Lüftungsgeräte Serie

Der elektrische Lufterhitzer ist an die Zuluft Entlüftung angeschlossen und mit Bolzen an den Seitenwänden verschraubt.



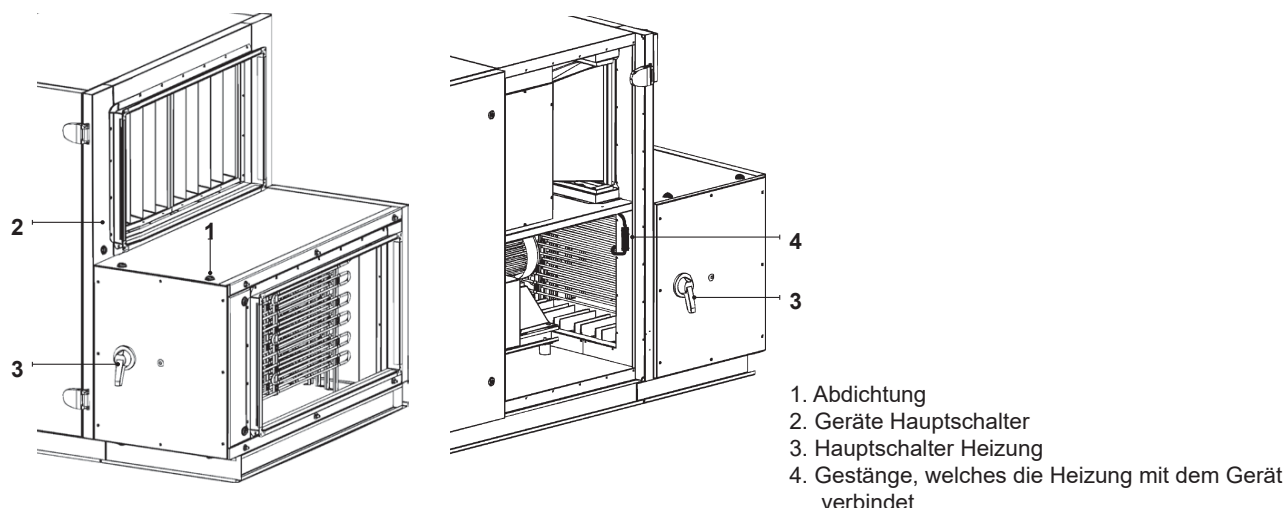
- 1. Bolzen, mit denen der elektrische Lufterhitzer an der Zuluft Entlüftung montiert ist
- 2. Rahmen
- 3. Dichtung

Elektrische Lufterhitzer Anschluss für die VERSO-P/PCF und VERSO-R/RHP Lüftungsgeräte Serie

- a) Nach dem Öffnen der Lüftungsgeräetüren, wird mit dem Gestänge (4) die Heizung mit dem Gerät verbunden und angeschlossen.
- b) Die Gerätestromversorgung wird an dem Eingangs-Hauptschalter (3) der Heizung angeschlossen. Die Gerätestromversorgung ist angeschlossen. Das Kabel wird durch eine Abdichtung geführt (1).



Vor dem Anschliessen, stellen Sie sicher, dass der Eingangs-Hauptschalter ausgeschaltet ist oder die Stromversorgung ausgeschaltet ist.



Elektrischer Lufterhitzer Überhitzungsschutz

Drei Sicherheitsmaßnahmen schützen den Lufterhitzer vor Überhitzung.

1. 70 °C Überhitzungsschutz der Heizung. Wenn die Strömungsgeschwindigkeit zu niedrig ist, verhindert der Überhitzungsschutz, dass die Heizelemente mehr als 200 °C heiß werden. Der Überhitzungsschutz arbeitet automatisch, Überhitzung wird auf der Fernbedienung angezeigt.
2. 100 °C Überhitzungsschutz der Heizung. Nach dem Trennen der Stromversorgung von der Heizung, wird der Schutz manuell wiederhergestellt: auf der Heizung wird der Reset-Schalter gedrückt; Überhitzung wird auf der Fernbedienung angezeigt.
3. 60 °C Triac Überhitzungsschutz. Heizungssteuerung wird beendet, Schutz wird automatisch wieder aufgenommen, Überhitzung wird auf der Fernbedienung angezeigt.



Die Möglichkeit den Überhitzungsschutz wiederherzustellen, besteht durch Drücken des RESET Schalters, allerdings nur wenn zuvor die Gründe für die Überhitzung geklärt und beseitigt worden sind.

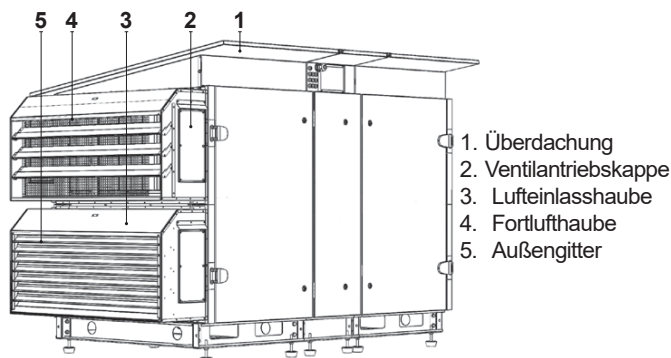
Reinigung und Inspektion der elektrischen Heizung

Es wird empfohlen eine regelmäßige Inspektion und Reinigung der Heizung durchzuführen. Überprüfen Sie die Platten des Wasserlufterhitzers. Der Lufterhitzer wird mit einem Staubsauger von der Zuluftseite aus gereinigt oder mit Druckluft von der Abluftseite aus. Bei starker Verschmutzung mit lauwarmem Wasser waschen wodurch keine Korrosion am Aluminium entsteht. Überprüfen Sie, ob die Position des Rücklaufwasser-Temperatursensors korrekt ist. Überprüfen Sie, ob die Heizung richtig befestigt ist, die Kabelverbindungen nicht defekt sind und die Heizelemente nicht verbogen sind. Diese können durch ungleichmäßige Hitzeentwicklung oder Luftverwirbelungen beschädigt oder verbogen werden. Überprüfen Sie, ob die Heizung frei von Fremdkörpern ist und die Heizelemente nicht verstopft sind, da dies unangenehme Gerüche verursachen kann oder im schlimmsten Fall – kann der Staub sich entzünden. Der Luftstrom durch die Heizung sollte größer als 1,5 m/s sein. Die Heizelemente können mit einem Staubsauger oder einem feuchten Tuch gereinigt werden.

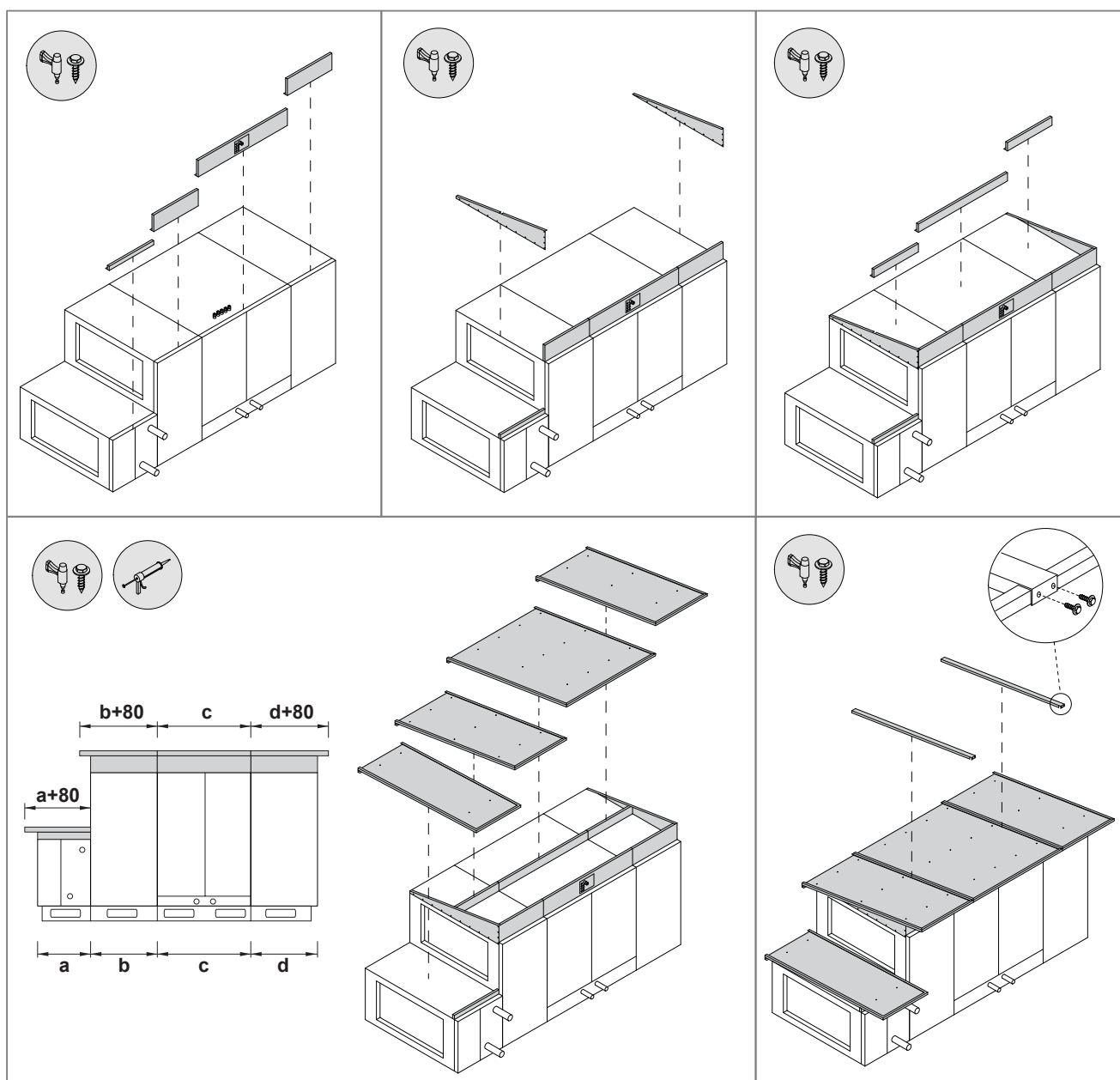
2.10. VERSO Lüftungsgeräte Serie für den Außeneinsatz

VERSO Lüftungsanlagen, die draußen in Betrieb genommen werden, sollen auf dem Aufstellrahmen montiert werden, die Kanalanschlüsse sollen mit Luftregelventilen ausgestattet sein. Das Gerät soll durch Aufsetzen eines bestimmten Dachs und der Ablufthauben zusätzlich gegen Umwelteinflüsse geschützt sein.

Wurde bei der Bestellung des Geräts angegeben, dass es draußen verwendet wird, dann wird jede Sektion mit einem montierten Dach ausgestattet sein. Auch werden zusätzlich Hauben der Luftein- und -auslässe geliefert oder montiert.



Dachmontage, wenn sie getrennt bestellt wurde¹



Die Anschlüsse müssen zusätzlich abgedichtet werden, wenn die Geräte im Freien verwendet werden. Abdichtungsmaterial ist nicht im Geräte Lieferumfang enthalten.



Dies ist notwendig, um die Wassersammelrohre in VERSO-Geräten vor Vereisung zu schützen. Bitte lesen Sie die Siphon-Montageanleitung.



In den RHP Vorrichtungen sollen Luftin- und -auslässe oder ihre Hauben im Abstand von mindestens 5 Diameter des Lüftungskanals voneinander sein.



Wird das im Freien montierte Lüftungsgerät bei niedrigen Temperaturen ausgeschaltet, müssen zusätzliche Luftabserrklappen in den Zu- und Abluftkanälen (raumseitig) eingebaut werden. Bei ausgeschaltetem Lüftungsgerät darf die warme Raumluft im Inneren des Lüftungsgerätes nicht zirkulieren, wenn das Lüftungsgerät abgeschaltet ist. Andernfalls kann Kondensat austreten und elektronische Komponenten beschädigen.

3. TRANSPORT VON VERSO LÜFTUNGSGERÄTE

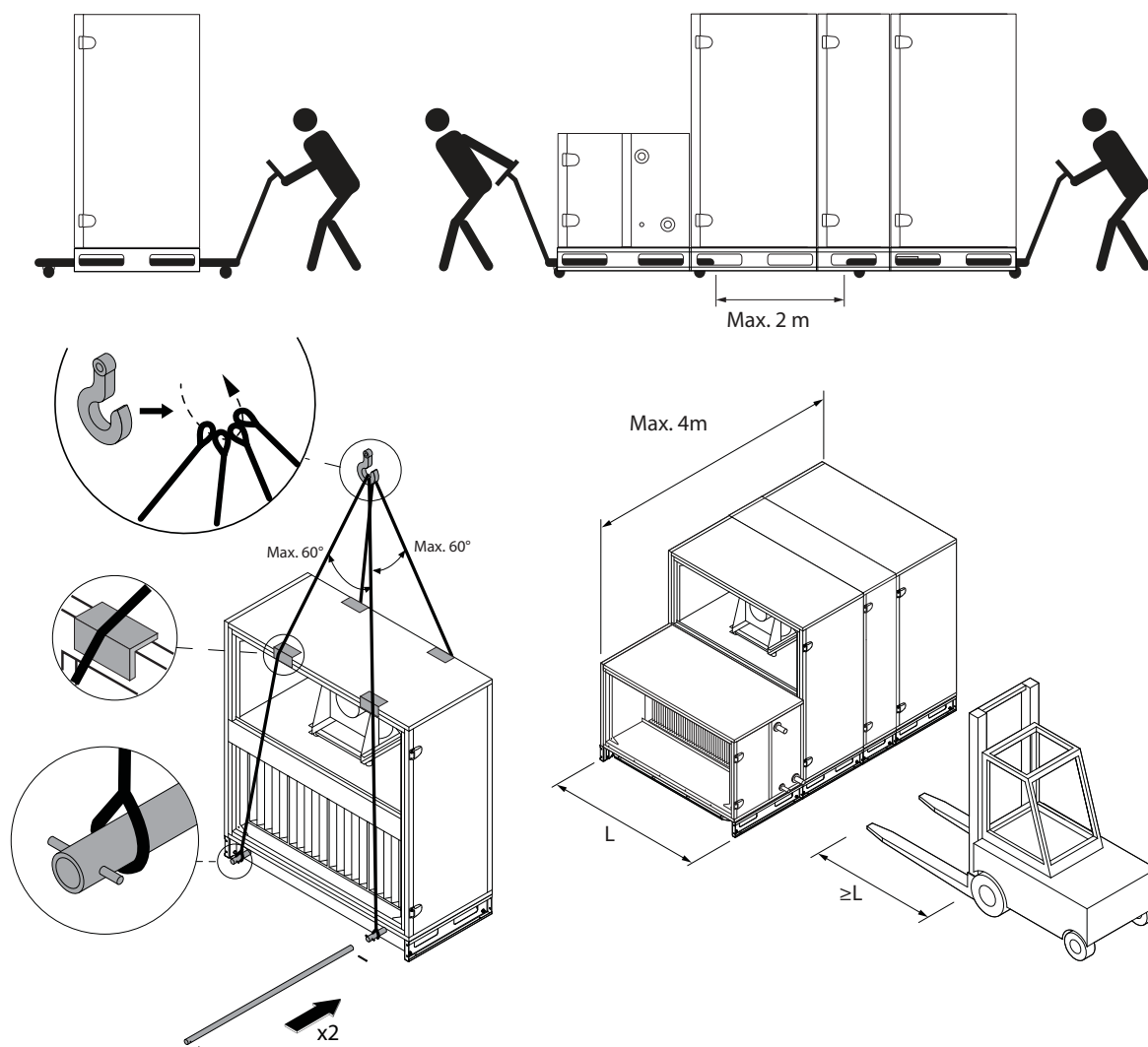
Transport von VERSO Lüftungsgeräten mit Kran, Hubwagen und Gabelstapler

Das Gerät wird einzeln transportiert.

Während des Transports wird jede Einheit auf einer Holzpalette befestigt.

Klappen und Flansche werden mitgeliefert, sind jedoch nicht am Gerät befestigt, sondern liegen auf der Geräteoberseite. Abdichtmaterial, Verbindungs- und Befestigungsschrauben befinden sich im Inneren jedes Abschnitts. Wenn das Gerät mit einem Kran be- oder entladen wird, muss das Transportseil an den dafür vorgesehenen Stellen befestigt werden.

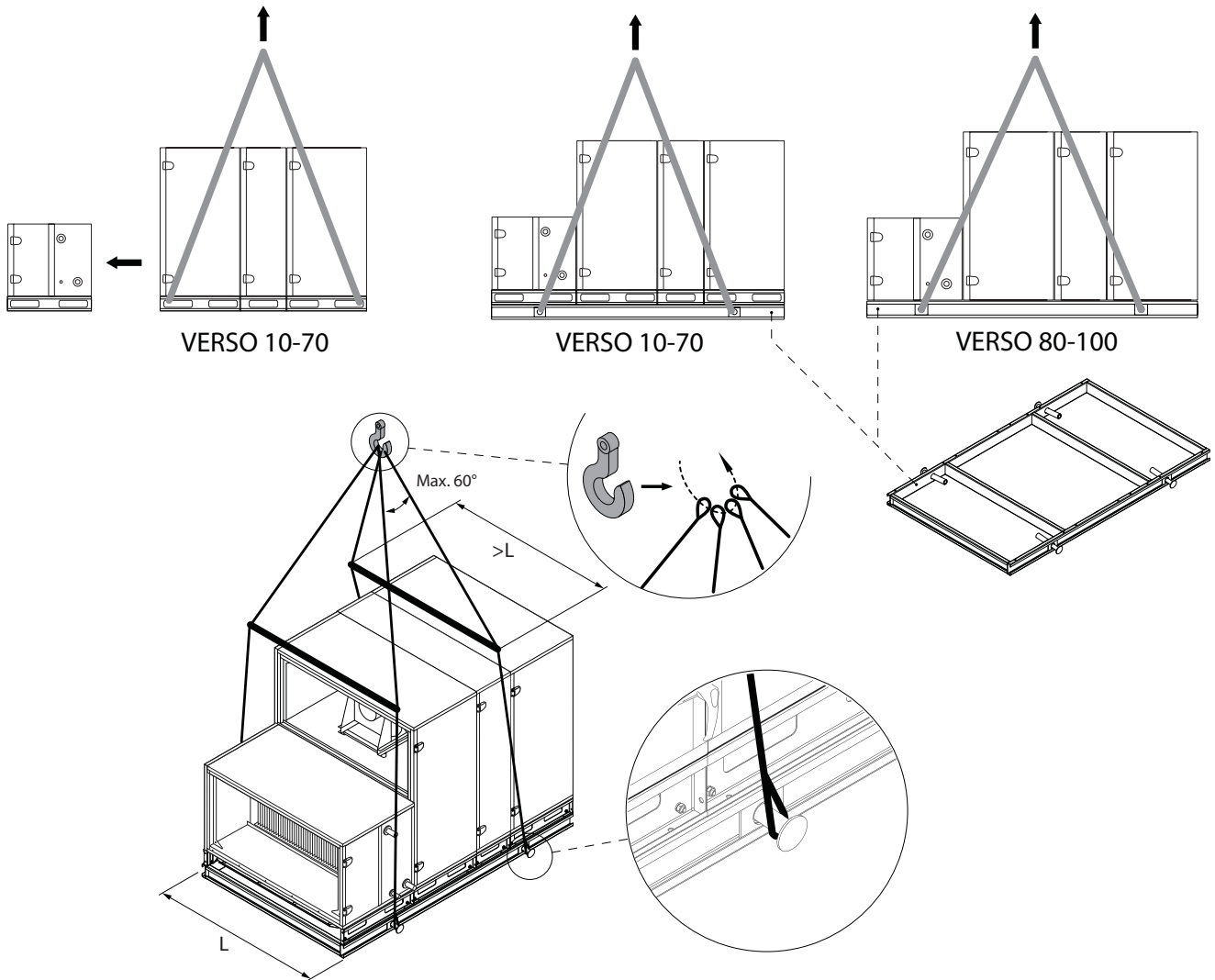
Der Hubwagen oder der Gabelstapler kann das Lüftungsgerät wie unten abgebildet transportieren.¹



Vollständig montierte Geräte der Größe VERSO 10-70 können nur dann mit dem Kran gehoben werden, wenn keine zusätzlichen Abschnitte angeschlossen sind (z.B.: Heizer, Kühler, Schalldämpfer). Geräte anderer Größen oder Geräte mit angeschlossenen zusätzlichen Abschnitten können nur angehoben werden, wenn sie an einem verstärkten Montagerahmen befestigt sind (separat zu bestellen).



Nur ein Mitarbeiter, der zum Führen eines Gabelstaplers oder Krans qualifiziert und mit den Prinzipien des Ladungshebens und den Sicherheitsanforderungen vertraut ist, darf Entlade- oder Hebevorgänge durchführen.



- Es muss sichergestellt werden, dass das Gehäuse bei Hebevorgängen nicht durch Gurte oder Seile gequetscht oder anderweitig beschädigt wird. Die Verwendung spezieller Stützkonstruktionen (Traversen) wird empfohlen.
- Beachten Sie beim Anheben des Geräts oder eines Teils davon, dass der Schwerpunkt vom geometrischen Mittelpunkt der Last abweichen kann.



Lüftungsgeräte, die nicht sofort installiert werden können, müssen in trockener und sauberer Umgebung im Originalverpackung aufbewahrt werden. Ist das Lüftungsgerät installiert, wird aber noch nicht in Betrieb genommen, müssen alle Kanalanschlussöffnungen geschlossen sein und ein zusätzlicher Schutz vor den Umgebungsbedingungen (Staub, Regen, Kälte usw.) geschaffen werden.

4. INSTALLATION VERSO LÜFTUNGSGERÄTE

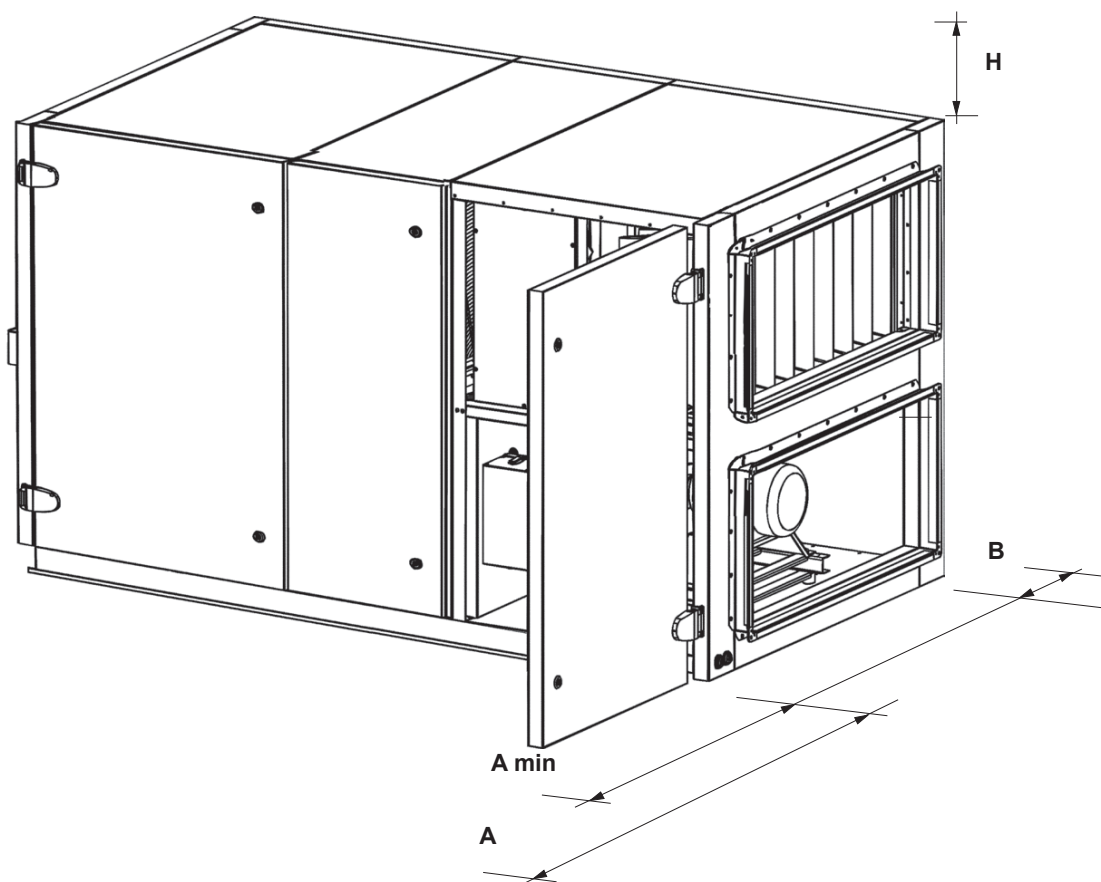
4.1. VERSO Lüftungsgeräte Wartungs-Platzbedarf

Um das Gerät komfortabel warten zu können, wird entsprechend Raum benötigt, um Geräte Inspektionen und Wartungen durchzuführen; um das Gerät für Inspektionen herauszuziehen, Geräteteile oder das komplette Gerät auszutauschen. Um Gerätekomponenten auszutauschen, könnte es notwendig sein, das Gerät teilweise oder komplett abzubauen. Der geringste Wartungsraum genügt um den Geräte Luftfilter auszutauschen.

Gerätegröße	A	A _{min}	H	B
10	1000	850	500	500
20	1150	950	500	500
30	1300	950	500	500
40	1500	950	500	500
50	1700	950	500	500
60	1900	950	500	500
70	2100	950	500	500
80	2300	950	500	500
90	2500	950	500	500



Die Mitteltüren der VERSO-P/PCF, VERSO-R/RHP Lüftungsgeräte öffnen sich nur, wenn die Seitentüren geöffnet sind.



- A Empfohlener Raum für die Gerätewartung
- A_{min} Minimal notwendiger Raum für den Betrieb des Gerätes
- H Freiraum über dem installierten Lüftungsgerät
- B Empfohlener Raum hinter dem Lüftungsgerät

4.2. Einrichten und Installieren der VERSO Lüftungsgeräte

Vor der Installation des Lüftungsgerätes ist es wichtig die Transportelemente zu entfernen. Wenn das Gerät nicht auf dem Positionsrahmen transportiert wurde, sollten die Abschnitte von den Holzplatten auf Positionsrahmen gesetzt werden. Das Gerät wird auf einem ebenen, festen und geeigneten Boden installiert, entsprechend dem Gerätegewicht, welches in den technischen Daten nachgelesen werden kann, Abmessungen und anderen wichtigen Parametern sollten genaue Konstruktions Berechnungen erfolgen. Wurde das Gerät mit verstellbaren Füßen bestellt, kann das Gerät mit deren Hilfe justiert werden. Nivellierung bis zu 50 mm.



Wenn die Fläche auf der das Gerät installiert werden soll uneben ist, kann sich das Lüftungsgerät verbiegen, und dadurch, dass sich die Türen nicht mehr richtig schliessen lassen, können Lücken zwischen den Geräteabschnitten entstehen.

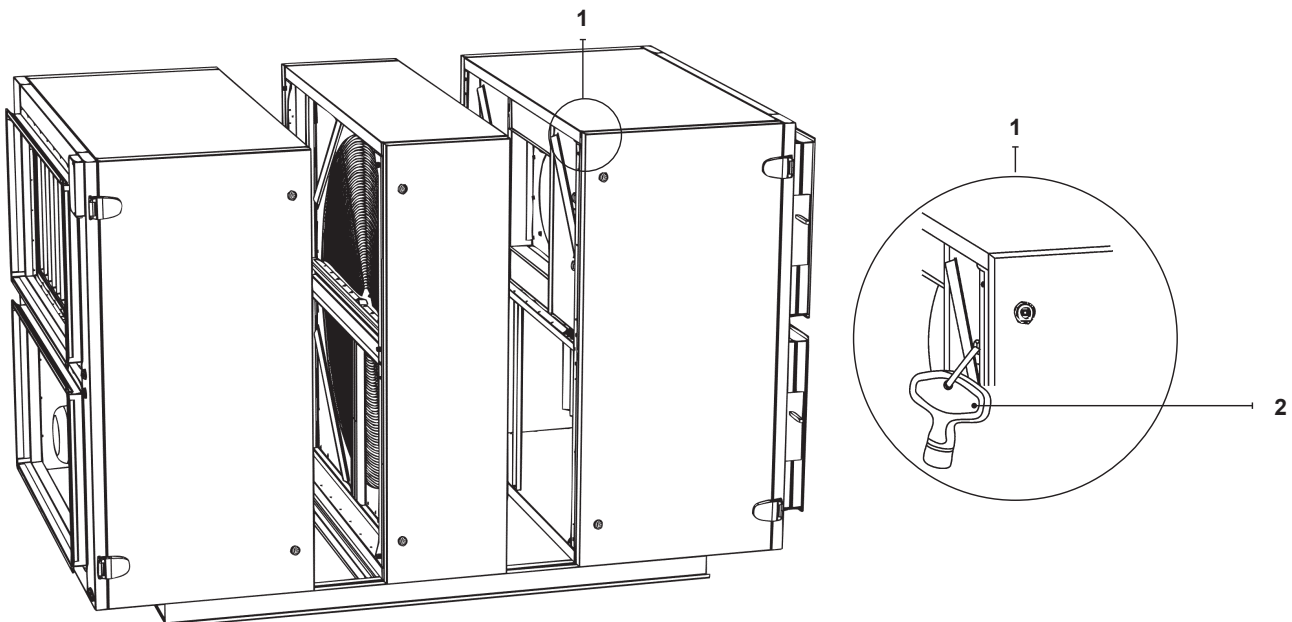
Es wird empfohlen Gummimatten zwischen das Lüftungsgerät und den Untergrund zu legen.



Es ist verboten mehrere Lüftungsgeräte übereinander zu installieren.



Anschluss-Schaltplan, – siehe elektrische Installationsanleitung.



1. Halterung für den Türschlüssel während dem Lüftungsgeräte Transport
2. Schlüssel

Geräuschentwicklung durch VERSO Lüftungsgeräte

Lüftungsgeräte verursachen eine gewisse Geräuschentwicklung (mehr Daten können in der technischen Gerätebeschreibung nachgelesen werden) und dies muss bei der Installation von Lüftungsgeräten berücksichtigt werden. Der Komfort in den Räumlichkeiten hängt nicht nur von dem Lüftungsgerät ab, sondern auch von der Qualität des Belüftungssystems, Installations Qualität und andere Faktoren (geräuschreduzierende Mittel usw.).

Empfehlungen:

- Das Lüftungsgerät nicht näher als 500 mm an der Wand installieren (wenn erforderlich – verwenden Sie zusätzliche lärmreduzierende Materialien, zum Beispiel, Schichten von Mineralwolle).
- Stellen Sie sicher, dass Vibrationen aus den Luftkanälen sich nicht auf die Gebäudekonstruktion übertragen; deshalb ist es empfehlenswert flexible Anschlüsse zu verwenden, die die Luftkanalhalterungen umschliessen. Die Luftkanäle müssen so gewählt werden, dass durch den Luftstrom nicht zusätzliche Geräusche und Vibrationen entstehen.
- Das Lüftungsgerät muss auf einem massiven und soliden Untergrund installiert werden, unter Berücksichtigung des Geräte Gewichts und den Baunormen. Es wird empfohlen Gummimatten zwischen das Lüftungsgerät und den Untergrund zu legen.

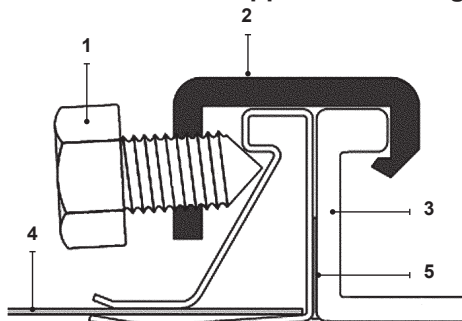
4.3. Anschluss an den Luftkanal

Das VERSO Lüftungsgerät wird auf zwei Arten an den Luftkanal angeschlossen

Luftkanäle werden an VERSO Geräte mit L-20 Anschlüssen verbunden.

VERSO Geräte der Größen 60, 70, 80, 90, werden mit L-30 angeschlossen.

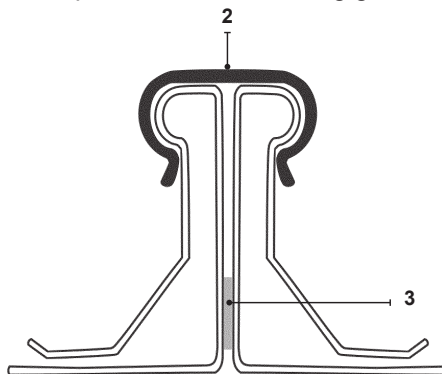
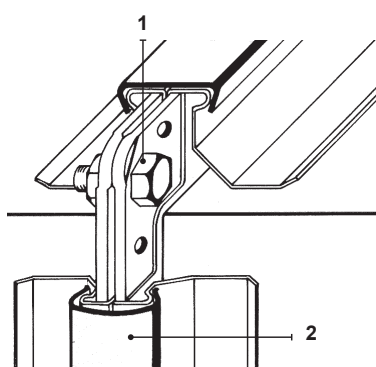
Luftklappen Verbindung mit dem Luftkanal



1. Schraube
2. Verbindung
3. Flansch
4. Luftkanal
5. Einseitige Klebedichtung

Flanschanschluss an den Luftkanal

M8x20 Schrauben in den Ecken. Spezielle Klebedichtung gewährleisten die Dichtheit.



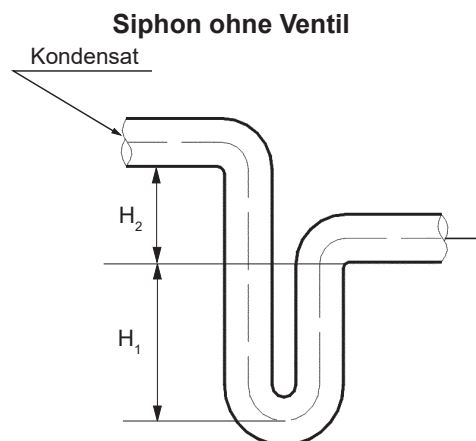
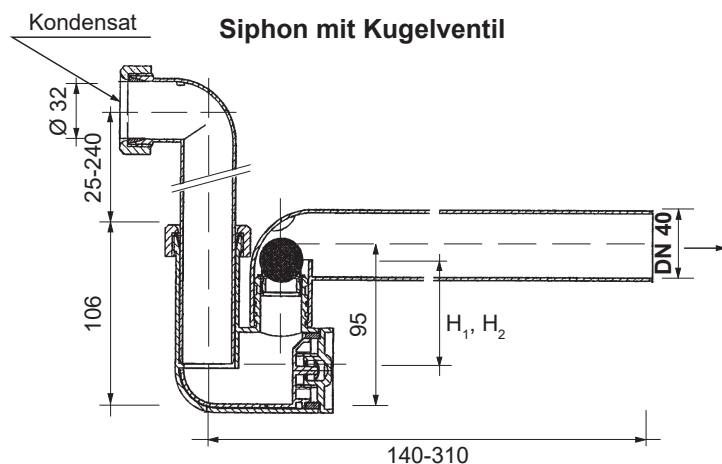
1. Schraube
2. C Profil für die Flanschverbindung
3. Einseitige Klebedichtung

4.4. VERSO Lüftungsgeräte Abfluss

Die Biegung des Geruchsverschlusses kann durch Drehen nach rechts oder links verschoben werden. Die Ablaufleitung aus dem Wasserabscheider muss so platziert werden, dass benachbarte Geräteabschnitte oder Gebäudeelemente nicht beschädigt werden. Wenn der Abfluss durch kalte Bereiche geführt wird, sollte dieser isoliert werden um ein Einfrieren zu verhindern. Ein Heizkabel kann erforderlich sein.

Installation des Wasserabscheiders auf der Ansaugseite eines Geräteabschnitts

Da die Ventilatoren in den meisten Lüftungsgeräten am Ende der Funktionskette stehen und im Geräteinneren einen Unterdruck erzeugen, ist es sehr wichtig den Wasserabscheider korrekt zu installieren. Aus diesem Grund ist es schwer das Kondensat aus dem Lüftungsgerät zu entfernen und das Kondensat kann sich im Gehäuse sammeln. Höhe H_1 muss mindestens die Hälfte des Unterdrucks im Inneren des Gerätes in mm Wassersäule betragen. Höhe H_2 muss mindestens dem Unterdruck im Inneren des Gerätes in mm Wassersäule entsprechen.



Ein Entwässerungssystem muss nicht direkt mit dem öffentlichen Abwassersystem verbunden werden. Die Kondensatwanne sollte zur Reinigung und Desinfektion leicht zugänglich sein.



Vorsichtsmaßnahme: Der Abflusssiphon sollte auf der Auslassseite der Rohrverschraubung jedes Abflusses für den kompletten Kondensatablauf des Lüftungsgerätes montiert werden und um Geruchsbelästigungen durch das Eindringen von Gerüchen in das Belüftungssysteme zu verhindern.



Wird das Lüftungsgerät im Freien betrieben, sollten der Siphon und die Entlüftung mit einer Heizschlange erwärmt werden (wenn die Umgebungstemperatur $t_{\text{amb}} < 0 \text{ °C}$). Der Siphon und die Entlüftung sollten mit Isolationsmaterial isoliert werden.

Installation des Wasserabscheiders auf der Druckseite eines Geräteabschnitts

Da die Ventilatoren in den meisten Lüftungsgeräten nicht am Ende der Funktionskette stehen wird im Geräteinneren ein Druck erzeugt. In einem solchen Fall kann das Kondensat leicht aus dem AHU entfernt werden und es bestehen keine strengen Anforderungen für die Installation des Siphons. Ein Abflusssiphon mit geringer Neigung ist ausreichend.

EMPFEHLUNG: Der Abfluss Siphon darf nicht mit einem kleineren Rohrdurchmesser angeschlossen werden.

4.5. Check-up vor dem Einschalten des VERSO Lüftungsgerätes

Vor der Inbetriebnahme folgende Punkte überprüfen:

- Stellen Sie sicher, dass sich kein Schmutz oder Werkzeuge im Gerät befindet. Bei Bedarf gegebenenfalls das Innere des Lüftungsgerätes reinigen.
- Überprüfen Sie, ob alle erforderlichen Kabel, Drähte und Stecker zwischen Abschnitten oder externen Komponenten angeschlossen sind.
- Stellen Sie sicher, dass keine Feuchtigkeit oder Kondensat an elektrischen Anschlüssen und elektrischen Komponenten vorhanden ist. Trocknen oder ersetzen Sie die betroffene Komponenten, falls es nötig ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Luftklappen einwandfrei und problemlos komplett zu- und aufgehen.
- Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Luftfilter installiert sind.
- Überprüfen Sie, ob alle Rohrleitungen zu den eingesetzten Wasserregistern fachgerecht angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie, ob der Kondensatablauf, falls vorhanden, fachgerecht installiert ist. Siphons sollen mit Wasser befüllt werden.
- Revisionstüren sollen geschlossen werden. Abnehmbare Abdeckungen ebenfalls fixieren.
- Überprüfung des Kanalsystems: Überprüfen Sie, ob keine Diffusoren oder Luftklappen, falls vorhanden sind, geschlossen sind. Ein- und Auslassgitter sind gegebenenfalls zu überprüfen.

5. ELEKTRISCHE INSTALLATIONS ANLEITUNG

Installationsarbeiten dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Folgende Voraussetzungen müssen während der Installation erfüllt werden.



Es wird empfohlen das Steuerkabel getrennt vom Stromkabel zu verlegen oder abgeschirmte Kabel zu verwenden. Die Kabelabschirmung muss geerdet werden!

5.1. Anschluss der Lüftungsgeräteabschnitte

Nachdem die Geräteteile miteinander verbunden wurden (siehe Geräte Installationsanleitung) werden die Anschlusskabel und Drähte der Geräteabschnitte angeschlossen.



Der Anschluss der Steckverbindungen muss streng nach der Nummerierung im Schaltplan oder entsprechender Markierungen durchgeführt werden (siehe Schaltplan).



Beim Trennen der Geräteabschnitte, ziehen Sie nicht an den Anschlussdrähten und Kabeln!

5.2. Elektrischer Anschluss der Stromversorgung

Die Stromversorgung (400V AC; 50Hz voltage) ist am Hauptschalter angeschlossen, welcher im Wärmetauscher Geräteabschnitt (Mitte) vorgesehen ist. Vor dem Anschluss an das Stromnetz muss der Hauptschalter in der Nähe des Gerätes an dem dafür vorgesehenen Ort oder direkt an ihrer Wand installiert werden. Es ist notwendig die Erdung anzuschließen!



Das Gerät wird durch Installation mit einem starren Kabel und einem 300 mA Schutzschalter angeschlossen sein (typ B or B+).



Die Erdung muss gemäß EN61557, BS 7671 erfolgen.

Das Stromkabel für das Gerät und die elektrische Heizung wird entsprechend der maximalen Stromstärke, die im Datenblatt angegeben ist, ausgewählt. Die Kabeltypen werden in der Tabelle 5.2 angezeigt.

Tabelle 5.2. Stromkabeltypen

Strom, A	Kabeltyp
15	5 x 1,5 mm ² (Cu)
21	5 x 2,5 mm ² (Cu)
27	5 x 4,0 mm ² (Cu)
34	5 x 6,0 mm ² (Cu)
50	5 x 10,0 mm ² (Cu)
70	5 x 16,0 mm ² (Cu)
85	5 x 25,0 mm ² (Cu)



Bevor das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen wird, ist es notwendig zu überprüfen, ob die Erdung korrekt installiert wurde.

5.3. Anschluss externer Elemente

Das Lüftungsgerät ist mit einem externen Anschluss Terminal ausgestattet, das sich im Mittelabschnitt (Wärmetauscher) einer Steuerungsbox befindet. Alle externen Steuerungselemente sind an den Terminals angeschlossen.

5.4. Installation des Temperatursensors

Der Zulufttemperatur Sensor B1 (Bild 5.4 a) wird im Luftkanal an dem dafür vorgesehenen Platz montiert; hinter der elektrischen Heizung oder dem Kühlungsabschnitt (falls vorhanden). Der minimale Abstand von der Geräteentlüftung bis zum Sensor sollte nicht weniger betragen als die Diagonale des rechteckigen Anschlusses.

Der Wasser Temperatur Sensor B5 (Bild 5.4 b) wird an der Wasserleitung an der dafür vorgesehenen Öffnung montiert. Es wird empfohlen den Sensor thermisch zu isolieren!

Bei VERSO-S Lüftungsgeräten mit Umluftsektion muss der Außentemperatursensor B3 (separat beige-legt) im Frischlufteinlass montiert werden.

Zuluft Temperatursensor B1

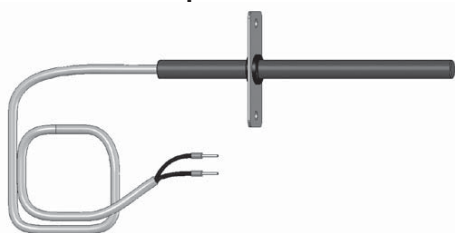


Bild 5.4 a

Wasser Temperatursensor B5

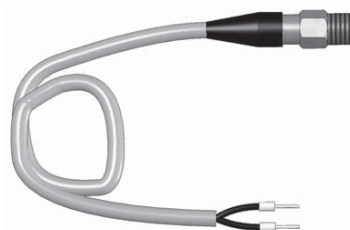


Bild 5.4 b

5.5. Voraussetzungen für die Montage des Steuerungspanels

1. Das Bedienfeld sollte in einem Raum installiert werden, in dem folgende Bedingungen sichergestellt sind:
 - 1.1. Umgebungstemperatur: 0 °C ... 40 °C;
 - 1.2. Relativer Luftfeuchte Bereich: 20 % ...80 %;
 - 1.3. Schutz gegen tropfendes Wasser (IP X0).
2. Installations Höhe: Mindestens 0.6m vom Boden.
3. Anschluss Steuerungspanel: wird durch die Öffnung auf der Rückseite angeschlossen.



Verwenden Sie keine Schrauben einer anderen Art oder Größe, als die die mitgeliefert werden. Falsche Schrauben können die Elektroplatte beschädigen.

5.6. Anschluss des Bedienfelds

Das Bedienfeld wird an die Reglerbox angeschlossen (siehe Abbildung 5.3 a). Die Kabellänge für den Anschluss des Bedienfelds zur Anlage darf 150 m nicht überschreiten. Die Kabelart wird im Schaltplan des Geräts angegeben.

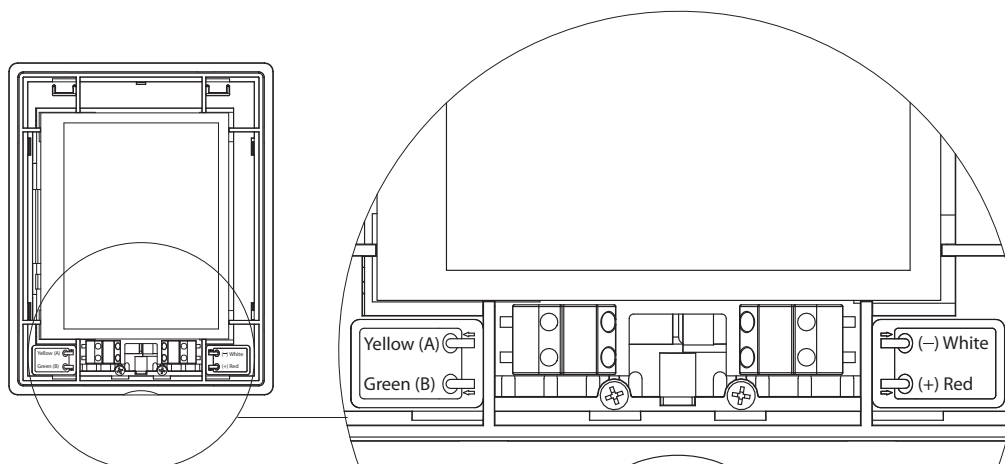


Abbildung 5.6. Anschluss des Bedienfelds



Die Abmessungen des Bedienfeldanschlusses sowie anderer Kabel werden auf dem Schaltplan angegeben!

6. BETRIEBSANLEITUNG

6.1. Gerätesteuerung

Die Steuerung der Lüftungsgeräte kontrolliert alle Prozesse innerhalb der Geräte.

Die Steuerung besteht aus:

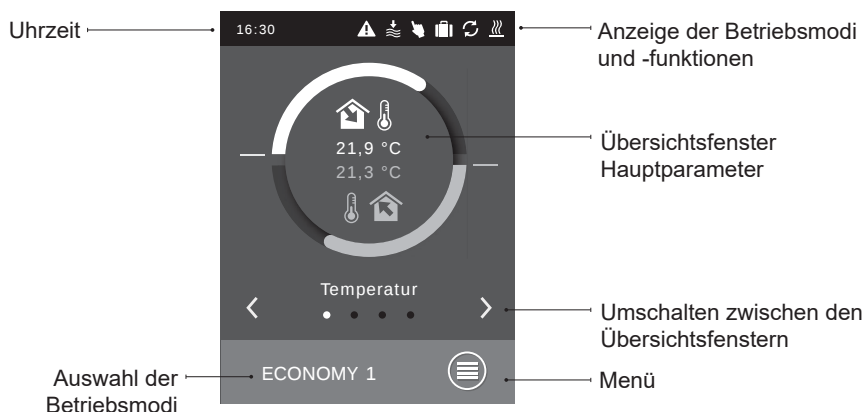
- dem Hauptsteuermodul;
- Schutzschaltern und dem Hauptschalter;
- dem Bedienfeld, das an einer für den Nutzer vorteilhaften Stelle montiert werden kann;
- Druck- und Temperaturfühlern.

Das Bedienfeld (Abbildung 6.1) wurde für die Fernsteuerung des Lüftungsgerätes, die Einstellung und –die Anzeige der Reglerparameter entwickelt.



Abbildung 6.1. Bedienfeld

6.2. Anzeige des Bedienfelds



Erklärungen der angezeigten Symbole

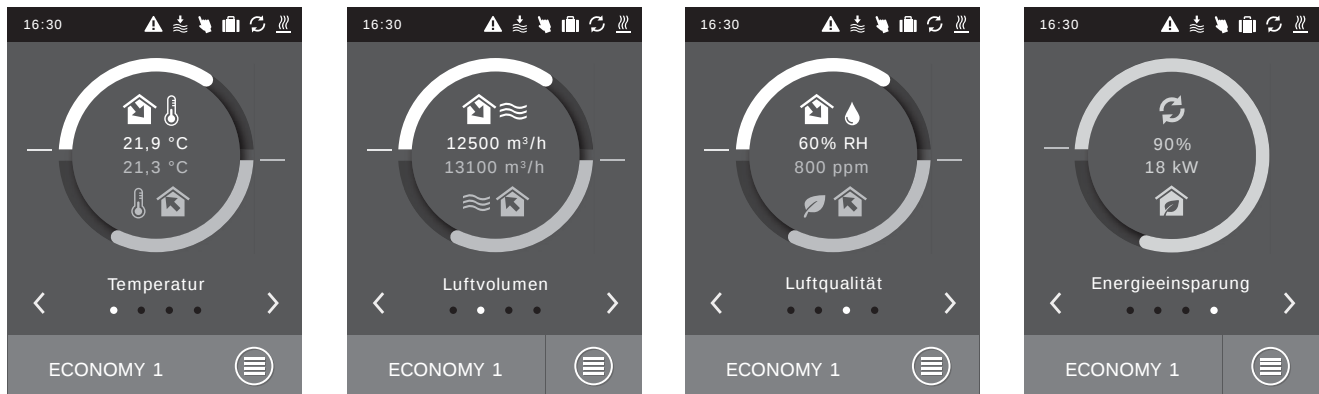
	Zulufttemperatur		Ventilatorenbetrieb		Luftbefeuchterbetrieb
	Ablufttemperatur		Erhöhung des Luftvolumens durch aktivierte Funktion (siehe Kapitel Funktionen)		Sommernacht-Kühlmodus
	Zuluftvolumen		Senkung des Luftvolumens durch aktivierte Funktion (siehe Kapitel Funktionen)		Wöchentlicher Betrieb
	Abluftluftvolumen		Energierückgewinnungsbetrieb		Feiertagsbetrieb
	Luftfeuchtigkeit Zuluft		Luftheizerbetrieb		„Override-“ Modus
	Luftfeuchtigkeit Abluft		Luftkühlerbetrieb		Alarmsignal
	Raumluftqualität				Wärmepumpen Betriebsverbot *

* Die Wärmepumpe kann nicht unter bestimmten Bedingungen aufgrund der niedrigen (hohen) Außenlufttemperatur oder aufgrund des geringen Luftstroms der Luftaufbereitungsanlage betrieben werden. Näheres siehe Abschnitt 2.4.

6.3. Parameterübersicht

Die Hauptparameter des Geräts werden in den vier Hauptfenstern am Bedienfeld angezeigt: Temperaturanzeige, Luftvolumen, Luftqualität (Luftfeuchtigkeit) und Energieeinsparung.

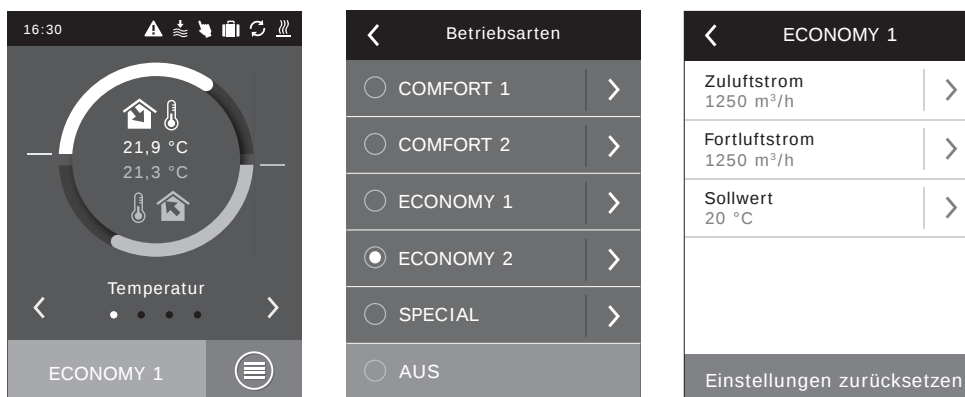
Alle anderen Anlagenparameter werden im Menü „Übersicht“ präsentiert (siehe Seite 38).



6.4. Auswahl der Betriebsmodi

Es stehen sechs Betriebsmodi zur Verfügung, von denen der Nutzer einen direkt am Hauptfenster des Bedienfelds auswählen kann:

- Zwei Comfort- und zwei Economy-Modi, für jeden kann der Nutzer den Luftvolumen und die Temperatur einstellen.
- Der Spezialmodus ermöglicht dem Nutzer nicht nur die Einstellung des Luftvolumens und der Temperatur, sondern auch die Heizung, die Kühlung und andere Funktionen zu sperren oder zu aktivieren.
- Der AUS-Modus schaltet das Gerätkomplett aus.



Wenn das Klimagerät gestoppt ist, kann durch Drücken der Modustaste das Gerät im zuletzt aktiven Beatmungsmodus gestartet werden.

Wenn ein Lüftungsgerät mit einem CF Wärmetauscher zum ersten Mal eingeschaltet wird, muss eine Wärmetauscher-Kalibrierung zum Frostschutz durchgeführt werden (siehe 6.5.1.3).



6.5. Menü

Das Menü des Bedienfelds umfasst vier Punkte:



6.5.1. Überblick

Die Hauptparameter des Lüftungsgerätes werden in den Hauptfenstern angezeigt (Kapitel 7.3). Alle anderen Informationen zum Betrieb des Geräts, zu Fehlern und zum Leistungsstatus werden im Übersichtsmenü detailliert dargestellt.

6.5.1.1. Alarme

Dieses Menü zeigt Benachrichtigungen von vorhandenen Fehlern.

Nach der Fehlerbehebung (siehe Kapitel 6.8) werden die Benachrichtigungen mit „Löschen“ annulliert. Durch Anklicken von „Verlauf“ können bis zu 50 registrierte Alarme aufgerufen werden.

6.5.1.2. Betriebszähler

Diese Menü zeigt die Betriebszeit der Ventilatoren, die verbrauchte Energie des Heizregisters und wie viel Energie vom Wärmetauscher zurückgewonnen wurde.

6.5.1.3. Leistungsstatus

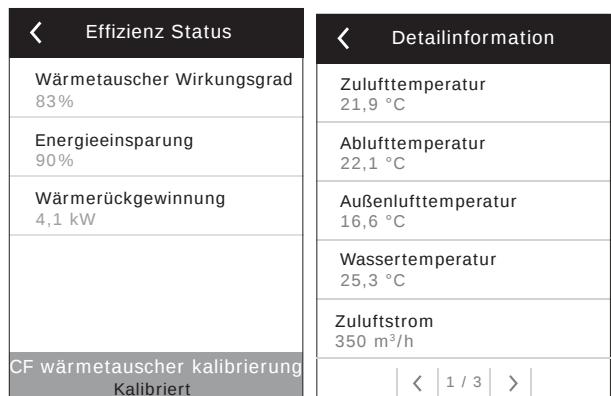
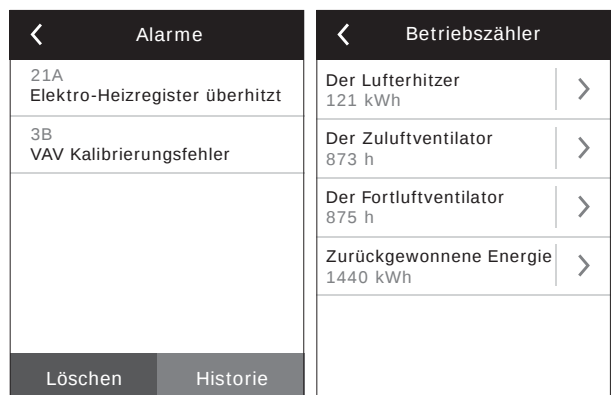
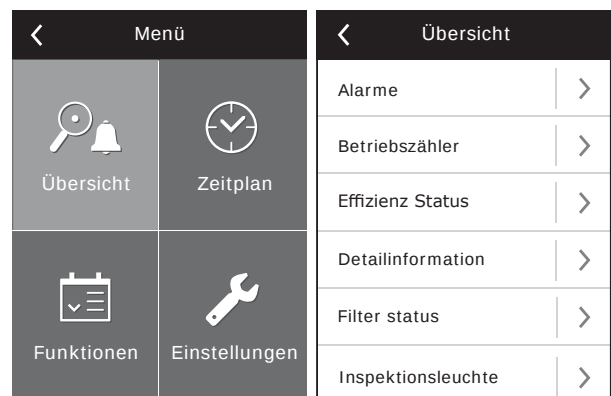
Menü zur Überwachung der Wärmetauschereffizienz und der Energierückgewinnung in Echtzeit.

Wird die Kalibrierung des Wärmetauschers bei der Erstinbetriebnahme nicht durchgeführt¹, kann sie nachträglich unter Menü „Effizienz Status“ durchgeführt werden. Wenn die Kalibrierung erfolgreich durchgeführt wurde und auf dem Display „kalibriert“ steht, ist es nicht notwendig eine Kalibrierung durchzuführen. Während der Kalibrierung wird das Lüftungsgerät 10 min. lang mit verschiedenen Luftvolumenströmen arbeiten. Dadurch wird der Druckverlust im Gerät gemessen. Während der Kalibrierung dürfen die Türen des Lüftungsgerätes nicht geöffnet werden. Das Kanalsystem soll auch während der Kalibrierung unverändert bleiben, hier keine Veränderungen vornehmen.

Wenn die Kalibrierung vorzeitig beendet werden soll, kann das Lüftungsgerät über das Bedienteil ausgeschaltet werden.

6.5.1.4. Detaillierte Informationen

Alle Messungen der Temperaturfühler, Funktionsbereitschaft der einzelnen Elemente des Lüftungsgerätes und andere detaillierte Informationen sind in diesem Menü verfügbar.



¹ Nur für CF.

6.5.1.5. Filter status

Es ist möglich, den Verschmutzungsgrad der Filter zu überwachen und saubere Filter zu kalibrieren.



Es wird empfohlen, die Anfangskalibrierung der Filter sofort nach der Erstinbetriebnahme des Geräts durchzuführen. Nach einem Filterwechsel im laufenden Betrieb ist es ratsam, die Kalibrierung für die sauberen Filter vorzunehmen.

Filter status	
Außenluftfilter Verschmutzung	55 %
Abluftfilter Verschmutzung	60 %
Saubere Filter Kalibrierung	

6.5.1.6 Kontrollbeleuchtung

Mit diesem Menüpunkt können Sie die Beleuchtung für Wartungsarbeiten am Gerät, z. B. für den Austausch von Filtern, ein- und ausschalten. Die Option erscheint nur dann auf dem Bedienfeld, wenn das Lüftungsgerät ursprünglich mit eingebaute Beleuchtung bestellt wurde.

6.5.2. Funktionen

Unter diesem Menüpunkt kann der Nutzer zusätzliche Gerätefunktionen aktivieren und einstellen.

- ☐ leeres Kästchen: die Funktion ist nicht aktiviert
- ☒ graues Kästchen: die Funktion ist aktiviert aber momentan nicht im Betrieb
- ☒ blaues Kästchen: aktuell laufende Funktion

Menü	
Übersicht	Zeitplan
Funktionen	Einstellungen

Funktionen	
☒ Luftqualitätssteuerung	>
☐ Betrieb nach Bedarf	>
☐ Witterungsabhängige Lüftung	>
☐ Sommer Nachtkühlung	>
☐ Einstellungen Minimaltemperatur	>
< 1 / 2 >	

6.5.2.1. Luftqualitätssteuerung

Die Luftqualitätssteuerung wurde entwickelt gemäß:

- CO₂-Fühler¹ [0...2000 ppm];
- Luftqualitätsfühler VOCq [0...100 %];
- Luftverschmutzungsfühler VOCp [0...100 %];
- Fühler der relativen Feuchtigkeit [0...100 %];
- Temperaturfühler [0...50 °C].

Je nach Art des ausgewählten Fühlers wird der einzuhaltende Wert der Luftqualitätsfunktion eingestellt, und die Intensität des Lüftungsgerätes wird abhängig von diesem Wert angepasst. Die Belüftungsintensität wird automatisch erhöht, wenn es eine Abweichung vom eingestellten Wert gibt und wieder gesenkt, wenn der Wert erreicht wird. Wenn das Gerät z.B. mit der CO₂-Einhaltungsfunktion entwickelt wurde und mit einem CO₂-Fühler versehen ist, wird dieser CO₂-Pegel nach Einstellung eines Werts von 800 ppm eingehalten, indem die Ventilationsintensität angepasst wird, d.h. die Ventilationsintensität steigt, wenn der CO₂-Pegel steigt und sinkt, wenn sich der Pegel dem vorherigen Zustand nähert.



Die Luftqualitätsfunktion wirkt nur, wenn keine andere der unten stehenden Funktionen gleichzeitig aktiv ist:

- Sommernacht-Kühlung;
- Mindesttemperaturregelung;
- Außenausgleichsventilation.

Luftqualitätssteuerung	
☒ Freischalten	
Sollwert 1 1000 ppm	>
Modus 1 COMFORT 1	>
Sollwert 2 880 ppm	>
Modus 2 COMFORT 2	>
Einstellungen zurücksetzen	

6.5.2.2. Bedarfsgerechter Betrieb

Die Start-Funktion des Lüftungsgerätes wurde so entwickelt, dass die ausgeschaltete Anlage in dem Moment gestartet wird, wenn einer der ausgewählten Parameter die kritische Grenze überschritten hat.

Das Starten des Geräts hängt von den folgenden Elementen ab:

- Raum-CO₂-Fühler;
- Raumluftqualitätsfühler VOCq;
- Raumluftverschmutzungsfühler VOCp;
- Fühler für relative Raumluftfeuchtigkeit;
- Raumtemperaturfühler.



Der Betrieb nach Bedarf (Start / Abschaltung) wird vom gleichen Fühler durchgeführt, der die „Luftqualitätsfunktion“ steuert.



Ein Raumfühler mit Analogausgang (0...10 V Gleichstrom) sollte für diese Funktion entwickelt werden.

Betrieb nach Bedarf	
☒ Freischalten	
Sollwert 1000 ppm	>
Einstellungen zurücksetzen	

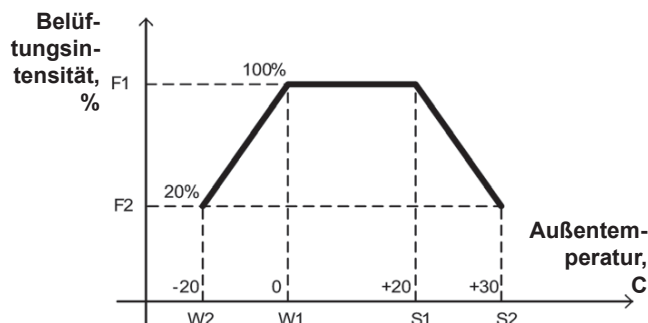
6.5.2.3. Außenausgleichsventilation

Die Funktion zum Ventilationsausgleich passt das Luftvolumen abhängig von der Außentemperatur an. Es ist möglich, vier Temperaturpunkte einzugeben; zwei davon definieren die Winterbedingungen, die anderen zwei die Sommerbedingungen. Wenn die Ausgleichsstart- und -Endpunkte sowohl für den Winter als auch für den Sommer eingegeben werden (es ist auch möglich nur einen davon einzugeben, z.B. nur Winterausgleich; in diesem Fall sollten die Start- und Endpunkte für den Sommerausgleich gleich sein), wird die aktuelle Belüftungsintensität proportional zur Außentemperatur gesenkt, bis die Mindestventilation von 20 % erreicht wird.



Die Ventilationsausgleichsfunktion arbeitet nicht, wenn die Sommernacht-Kühlung aktiv ist.

Außenausgleichsbelüftung	
☒ Freischalten	
Winter stop -15 °C	>
Winter start 5 °C	>
Sommer start 25 °C	>
Sommer stop 35 °C	>
Einstellungen zurücksetzen	



6.5.2.4. Sommernacht-Kühlung

Die Funktion Sommernacht-Kühlung ist zur Energieeinsparung im Sommer gedacht: Durch die Nutzung der kühlen Luft in den Nachtstunden ist es möglich, heiße Räume abzukühlen, d.h. die übermäßige Wärme, die sich im Laufe des Tages angesammelt hat, zu entfernen.

Die Sommernacht-Kühlfunktion kann jederzeit bei Nacht (von 00:00 Uhr bis 06:00 Uhr) starten, wenn das Lüftungsgerät nicht arbeitet und sich im Standby-Modus befindet. Der Nutzer kann die Innentemperatur, bei der diese Funktion startet und endet, einstellen.

Wenn diese Funktion aktiv ist, wird die aktuelle Ventilation auf maximale Belüftungsintensität (100 %) umgeschaltet und die Lüftung wird nur mittels der Ventilatoren gesichert, d.h. weder die Luftkühlung noch die Energierückgewinnungsfunktion sind in Betrieb.



Die Sommernacht-Kühlfunktion hat Betriebspriorität gegenüber folgenden Funktionen: Außenausgleichsventilation und Luftqualitätsfunktion

Sommer Nachtkühlung	
☒ Freischalten	
Start, wenn Innen- 25 °C	>
Stop, wenn Innen- 20 °C	>
Einstellungen zurücksetzen	

6.5.2.5. Mindesttemperaturregelung

Im Winter reduziert die Funktion zur Mindesttemperaturregelung die Zuluft- und Abluftströme, die vom Nutzer eingestellt werden, wenn die Heizleistung im Gerät ungenügend ist und/oder die Wärmerückgewinnung die minimal mögliche Temperaturversorgung nicht sichern kann. Der Nutzer kann einen separaten Zulufttemperaturwert einstellen, so dass, wenn dieser Wert nicht erreicht wird, die Ventilationsintensität der Anlage automatisch zu sinken beginnt. Der Luftstrom kann auf die minimale Belüftungsintensität von 20 % reduziert werden.

Während des Sommers, falls das Gerät mit einer Kühlfunktion versehen ist, begrenzt diese Funktion die Abkühlungskapazität entsprechend den gleichen vom Nutzer eingestellten Grenzwerten. So wird die minimal mögliche Temperaturversorgung im Raum gesichert.



Bei der Steuerung der Belüftungsintensität hat diese Funktion höchsten Vorrang vor den Funktionen „Außenausgleichsventilation“ und „VAV“.

6.5.2.6. Override-Funktion

Die Override-Steuerung (Override (OVR)) der Anlage kann über einen externen Kontakt (siehe Abbildung 6.3 b) oder ein Gerät (Zeitmesser, Schalter, Thermostat, etc.) erfolgen. Das von außen empfangene Signal aktiviert die OVR-Funktion, die die aktuellen Betriebsmodi der Anlage ignoriert und eine der nachfolgenden Aktionen durchführt:

- schaltet das Lüftungsgerät aus;
- schaltet das Gerät zum Betriebsmodus „Comfort1“ um;
- schaltet das Gerät zum Betriebsmodus „Comfort2“ um;
- schaltet das Gerät zum Betriebsmodus „Economy1“ um;
- schaltet das Gerät zum Betriebsmodus „Economy2“ um;
- schaltet das Gerät zum Betriebsmodus „Special“ um;
- schaltet das Gerät zum Betrieb entsprechend dem Wochenprogramm um.

Die OVR-Funktion verfügt über drei wählbare Betriebsmodi, abhängig von den Nutzerbedürfnissen:

1. Der Modus „Wenn ein“ („When on“) – die Funktion reagiert auf den externen Steuerungskontakt nur wenn das Lüftungsgerät eingeschaltet ist.
2. Der Modus „Wenn aus“ („When off“) – die Funktion reagiert auf den externen Steuerungskontakt nur wenn das Lüftungsgerät ausgeschaltet ist.
3. Der Modus „Immer“ („Always“) – die Funktion reagiert auf den externen Steuerungskontakt unabhängig von der Betriebslage des Geräts.



Die OVR-Funktion hat höchsten Vorrang und ignoriert folglich alle vorherigen Modi. Die Funktion bleibt aktiv, solange der externe Steuerkontakt in geschlossener Stellung ist

6.5.2.7. Luftfeuchterege lung

Die Funktion Luftfeuchterege lung dient der Einhaltung der Luftfeuchtigkeit, die vom Nutzer bestimmt wird. Für den richtigen Betrieb dieser Funktion müssen einer oder mehrere zusätzliche Feuchtesensoren angeschlossen werden, je nach dem, wo die Luftfeuchtigkeit eingehalten werden soll. Es gibt zwei Modi zur Einhaltung der Luftfeuchtigkeit:

- **Zuluft.** Die festgelegte Luftfeuchtigkeit der Zuluft wird eingehalten, indem der Feuchtesensor an der Zuluftleitung verwendet wird (B9).
- **Raumluft.** Die festgelegte Luftfeuchtigkeit der Raumluft wird eingehalten, indem der Fühler für Raumluft oder der Fühler der Abluftleitung verwendet werden (B8). Die Zuluftfeuchtigkeitsgrenze wird eingestellt, indem man einen Feuchtesensor oder Hygrostaten (B9) benutzt.

Minimaltemperatur ...

☒ Freischalten

Sollwert
15 °C

>

Einstellungen zurücksetzen

Funktion Übersteuerung

☒ Freischalten

Übersteuern
Wenn an

>

Modus
ECONOMY 1

>

Reset settings

Luftfeuchtigkeitssteuerung

☒ Freischalten

Sollwert 1
55% RH

>

Modus 1
COMFORT 1

>

Sollwert 2
30% RH

>

Modus 2
ECONOMY 2

>

Einstellungen zurücksetzen

Für die Einhaltung der festgelegten Luftfeuchtigkeit kann eine der unten stehenden Methoden gewählt werden:

- **Luftbefeuchtung.** Ein Steuersignal von 0...10 V reflektiert direkt die Kapazität des Luftbefeuchters von 0 bis 100 %. Wenn eine Befeuchtung erforderlich ist, wird die Steuerung durch den Ausgang TG3 des Reglers übermittelt.
- **Luftentfeuchtung.** Ein Steuersignal von 0...10 V reflektiert direkt die Kapazität des Entfeuchters von 0 bis 100 %. Wenn eine Entfeuchtung erforderlich ist, wird die Steuerung durch den Ausgang TG3 des Reglers übermittelt.
- **Luftentfeuchtung: Abkühlung-Heizung** Die Entfeuchtung findet durch die Kühler und Heizer, die im Lüftungsgerät vorhanden sind, statt. Wenn es mehrere Kühler und Heizer gibt, dann muss vorab festgelegt werden, welche im Entfeuchtungsprozess verwendet werden.
- **Luftbefeuchtung und -entfeuchtung.** Zur Luftbefeuchtung wird das Steuersignal durch den Ausgang TG3 des Reglers genutzt und die Luftentfeuchtung erfolgt durch die im Gerät vorhandenen Kühler und Heizer.

⚠ Wenn die Einhaltung der Raumluftfeuchte vorgesehen ist, hat die Feuchtigkeitsfunktion Vorrang vor den Luftqualitäts- und Umlauffunktionen, d.h. wenn Befeuchtung oder Entfeuchtung erforderlich ist, werden diese Funktionen gesperrt.

⚠ Die Feuchtigkeitskontrollfunktion muss im Voraus bestellt werden.

6.5.2.8. Umluft Steuerung

Das Lüftungsgerät mit einem Mischabschnitt verfügt über die Umluftfunktion für die Abluft, d.h. wenn die Abluft in den Raum zurückgeführt wird.

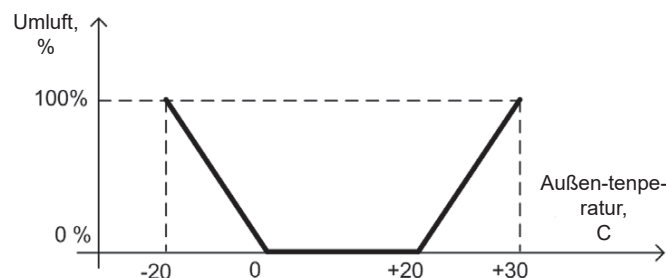
Die Umluftfunktion kann folgendermaßen durchgeführt werden:

- **Raumluftqualität¹.** In diesem Fall sollte ein zusätzlicher Luftqualitätssensor an das Steuerungsfeld des "Luftqualitätssensors" angeschlossen werden. Der Benutzer kann den Luftqualitätswert so einstellen, dass dieser gehalten wird und bei Überschreitung, die Umluftklappe geschlossen wird und das Gerät mehr Frischluft zuführt.

⚠ Die Umluftfunktion entsprechend der Luftqualität wird durch den gleichen Sensor gesteuert, der auch die "Luftqualität" steuert.

Umluftsteuerung	
☒ Freischalten	
Sollwert 1 800 ppm	>
Min. Frischluft 1 30%	>
Modus 1 COMFORT 1	>
Reset settings	
< 1 / 2 >	

- **Externe Temperatur.** Die Umluft wird durch eine externe Temperaturkurve, die durch den Benutzer eingestellt wurde, gesteuert, z.B.:

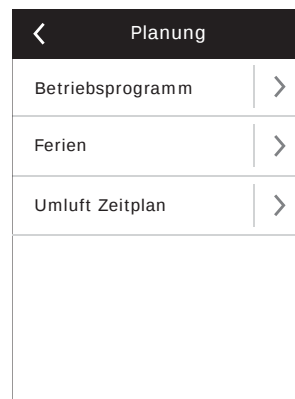
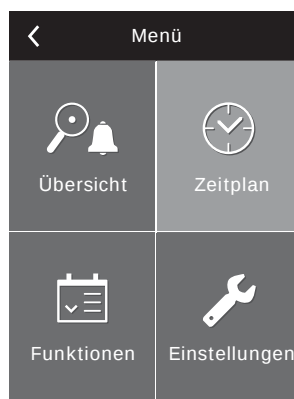


- **Wochenplan.** Der Benutzer kann ein automatisches Programm für die ganze Woche mit folgenden Einstellungen programmieren: den Moment und den Prozentsatz der erforderlichen Umluft. Der Umluftzeitplan wird durch das Terminplanungs Menü definiert.
- **Externer Kontakt.** Wenn ein Gerät (Schalter, Relais, Timer, etc.) an den externen Steueranschlüssen (siehe Bild 5.3 b) angeschlossen ist, wird die Umluft aktiviert, wenn die Kontakte kurzgeschlossen werden und funktioniert gemäß dem Umluft/Frischluft Verhältnis, welches der Benutzer definiert hat.
- Bei RHP Geräten ist es möglich die Wärmepumpe gegenüber dem Umwälzbetrieb zu priorisieren. Ist diese Option aktiv, wird der Umwälzbetrieb verhindert wenn der Wärmepumpenbetrieb benötigt wird.

¹ Standardeinstellung.

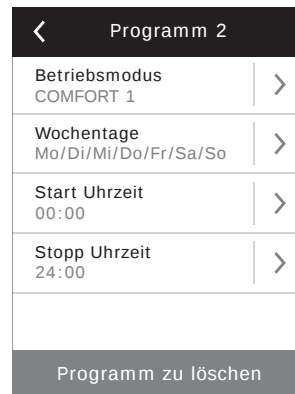
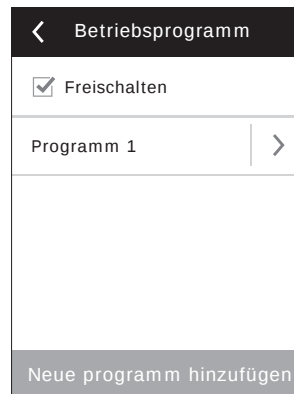
6.5.3. Planung

Menü zur Planung des Betriebs des Lüftungsgerätes laut wöchentlichem Programm und Jahreskalender.



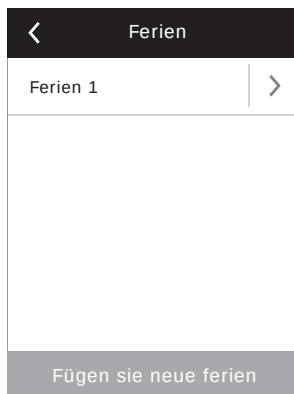
6.5.3.1. Betriebsprogramm

Der Nutzer kann bis zu zwanzig Betriebsprogramme für dieses Gerät einstellen. Für jedes Programm ist es möglich, den Betriebsmodus, den Wochentag und das Zeitintervall einzustellen.



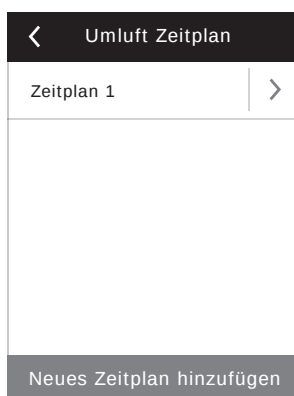
6.5.3.2. Feiertage

Das Feiertagsprogramm bestimmt die Zeitspanne, in der das Gerät im ausgewählten Modus arbeitet. Es ist möglich, bis zu 10 Feiertage einzustellen.



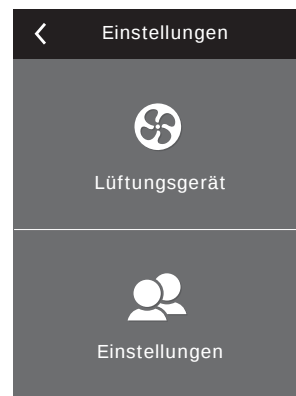
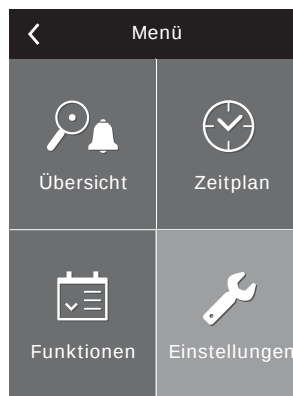
6.5.3.3. Umluft Zeitplan

Die Umluft wird in Prozentpunkten definiert und die Betriebszeit wird eingestellt. Bis zu 5 Umluft Zeitpläne können eingestellt werden. Dieser Menüpunkt ist verfügbar, wenn die Umluftsteuerung gemäß dem Wochenzeitplan aktiviert ist.



6.5.4. Einstellungen

Dieses Menü ist zur Einstellung der Geräteparameter gedacht.

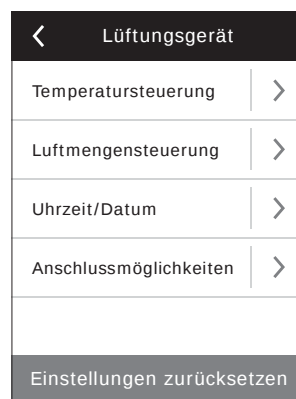


6.5.4.1. Einstellung des Lüftungsgeräts

Temperaturregelung

Das Lüftungsgerät verfügt über mehrere Temperaturregelungsmodi:

- **Versorgung.** Das Gerät versorgt die Räume mit Luft gemäß der von dem Nutzer voreingestellten Temperatur.
- **Abluft.** Das Gerät führt die Luft mit der Temperatur ein, dass die voreingestellte Ablufttemperatur eingehalten wird.
- **Raum.** Der Betrieb ist ähnlich dem Modus „Abluft“, aber die Temperatur wird durch den Fühler, der im Raum montiert ist (B8), eingehalten.
- **Balance.** Luftversorgung bei einer Temperatur, deren Wert automatisch von der vorhandenen Ablufttemperatur bestimmt wird, d.h. die Luft wird aus den Räumen entfernt und Luft mit der gleichen Temperatur wird wieder eingeführt.



Wenn "Balance" ausgewählt wurde, verschwindet der Temperatursollwert.

Luftvolumenregelung

Die folgenden Zu- und Abluftvolumenregelmodi sind am Gerät vorhanden:

- **CAV** – Modus zur konstanten Luftvolumenregelung (constant air volume control mode). Das Gerät hält einen konstanten Zu- und Frischluftstrom ein, der vom Nutzer voreingestellt ist, unabhängig davon, welche Änderungen im Ventilationssystem vorkommen;
- **VAV** – Modus zur variablen Luftvolumenregelung (variable air volume control mode). Das Gerät sichert einen Zu- und Frischluftstrom bezüglich des Lüftungsbedarfs in den verschiedenen Räumen. Bei häufiger Änderung der Lüftungsbedarfs reduziert dieser Luftvolumenregelmodus die Gerätebetriebskosten erheblich.

Die Nutzung einer vereinfachten VAV-Steuerungsfunktion, „single-flow VAV control“, ist auch möglich. Das bedeutet, dass die Leistung dieser Funktion nur einen einzigen Luftflussdrucksensor benötigt, der in einem variablen-Luftleitungssystem installiert ist (z.B. Zuluft). Dieses variable System wird als Master-Ventilationssystem bezeichnet nach der die Steuerung durchgeführt wird, während der andere Luftfluss (in diesem Fall, die abgeführte Luft) als Slave-Ventilationssystem funktioniert und immer dem Master-System folgt. Wenn der Frischluftbedarf im als Master designierten Ventilationssystem sinkt, wird die Intensität der abgeführten Luft im Slave-System um den gleichen Prozentsatz reduziert.



Wenn der Modus zur variablen Luftvolumenregelung ausgewählt wurde, muss die ursprüngliche Kalibrierung des Steuerungsmodus durchgeführt werden; sonst funktioniert das Gerät nicht, wenn der VAV-Modus ausgewählt wird.

Kalibrierung des Modus zur variablen Luftvolumenregelung:

1. Bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen müssen die Luftverteilungs- und Abluftgeräte des Ventilationsystems angepasst werden, alle Ventile für den variablen Luftfluss, der die Luftversorgung für alle belüfteten Räumen sichert, müssen geöffnet sein.
 2. Nach Einschalten des Geräts im VAV-Modus muss das Kalibrierungsverfahren bestätigt werden. Nach Abschluss der Kalibrierung, abhängig von der Konfiguration der Druckfühler, schaltet der Status des VAV-Modus auf Versorgung, Absaugung, Doppel.
 3. Nach der Kalibrierung arbeitet das Lüftungsgerät weiter im vorherigen Modus.
- **DCV**– direkt geregeltes Volumen (direct controlled volume). Das Lüftungsgerät arbeitet ähnlich wie im CAV-Modus, aber die Luftvolumina werden direkt in Übereinstimmung mit den Werten der analogen Eingangssignale B6 und B7 des Reglers eingehalten. Nachdem das Signal 0... 10 V an den passenden Eingang gesendet wurde, wird es gemäß dem aktuell festgelegten Luftvolumen umgewandelt. Wenn zum Beispiel, das maximale Luftvolumen des Geräts 1000 m³/h beträgt, der Sollwert am Bedienfeld 800 m³/h beträgt und der Eingangswert B6 7 V beträgt, liefert das Gerät ein konstantes Luftvolumen von 560 m³/h, d.h. 70 % des eingestellten Werts. Das Gleiche gilt für die Abluft, aber nur am Eingang B7 (siehe Abbildung 5.3 b).

Uhrzeit / Datum

Die Uhrzeit und das Datum sind erforderlich zur Betriebsplanung der Belüftungsanlage. Es ist auch möglich, die automatische Sommerzeit zu aktivieren.

< Uhrzeit/Datum		< Sommerzeit	
Uhrzeit 09:40	>	☒ Freischalten	
Tag/Monat 25/05	>		
Jahr 2019	>		
Sommerzeit An	>		

Konnektivität

- IP-Adresse und Subnetzmaske. Es ist eine Einstellung erforderlich, wenn das Lüftungsgerät an ein PC-Netzwerk oder ans Internet angeschlossen wird.
- Controller-ID. Eine Nummer, die den Regler identifiziert, wenn verschiedene Lüftungsgeräte in einem gemeinsamen Netzwerk verbunden sind und von einem einzigen Bedienfeld kontrolliert werden.

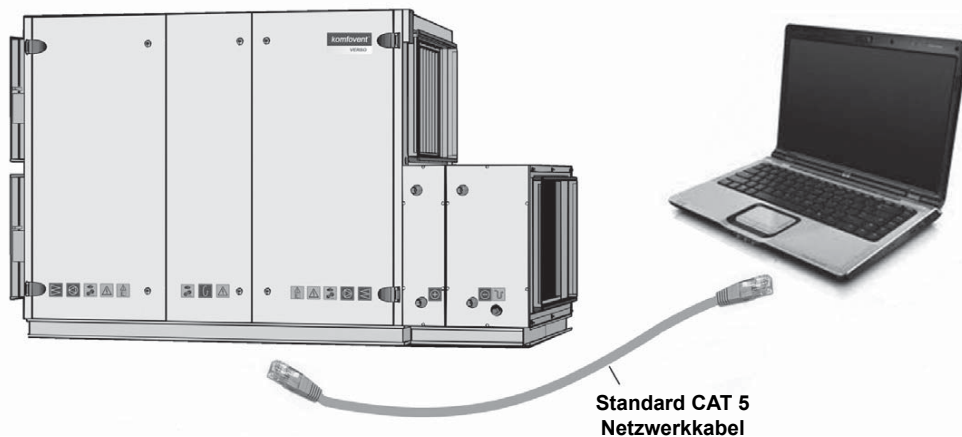
6.5.4.2. Kundenanpassung

Unter diesem Menüpunkt für den Nutzer werden die Menüsprache, die Maßeinheiten und andere Einstellungen des Bedienfelds präsentiert.

< Einstellungen	
Sprache Deutsch	>
Fördermenge m³/h	>
Bildschirmschoner An	>
Bedienpanelsperre AUS	>
Berührungston Click	>

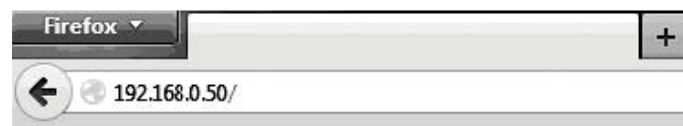
6.6. Steuerung von Lüftungsgeräten über eine Web-Browser

Sie können nicht nur mit dem Steuerungspanel den Betrieb der VERSO Lüftungsgeräte überwachen und die Funktion der einzelnen Komponenten überwachen, die Einstellungen ändern und extra Funktionen aktivieren sondern auch mit Ihrem Computer. Sie müssen nur das Gerät mit einem Netzkabel mit Ihrem Computer, dem lokalen Netzwerk oder dem Internet verbinden.



Wie Sie das Gerät an Ihren Computer anschließen:

1. Stecken Sie ein Ende des Netzkabels in den Controller-Port am Gerät (siehe Bild. 5.3 a) und das andere Ende in den Computer.
2. Rufen Sie die Eigenschaften Ihrer Netzwerkkarte auf und geben Sie die IP Adresse ein, z.B. 192.168.0.200, und Subnetzmaske 255.255.0.0.
3. Öffnen Sie den Webbrowser auf Ihrem Computer und deaktivieren Sie die Proxyserver Einstellungen.
4. In der Adresszeile Ihres Webbrowsers geben Sie die zum Lüftungsgerät zugehörige IP Adresset ein; die Standard IP Adresse lautet 192.168.0.50. Sie können diese jederzeit auf dem Bedienfeld oder vom Web-Browser aus ändern (siehe Verbindungseinstellungen).



Hinweis: Es wird empfohlen, die neueste Version des Web-Browsers vor Gebrauch downzuloaden.

5. Wenn die Verbindung erfolgreich ist, erscheint ein Fenster mit der Aufforderung, Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort einzugeben:

Benutzername: user	Passwort: ●●●●	Login
--------------------	----------------	-------

Hinweis: Ist der Benutzername „user“. Ist das anfängliche Passwort auch „user“; nach dem Login kann der Benutzer jederzeit das Passwort auf ein Passwort seiner Wahl ändern (siehe Einstellungen der Benutzeroberfläche).



Falls Sie Ihr neues Passwort vergessen haben, können Sie das anfängliche Kennwort „user“ jederzeit über das Steuerungsfeld wiederherstellen.

6.7. Zusätzliche Steuerungsoptionen

6.7.1. Kombinierte Wasserregister-Steuerung

Für Lüftungsgeräte mit kombiniertem Wasserregister (Kombi-Register - Heiz- und Kühlregister in einem), erfolgt die Steuerung des Mischventils sowohl unter den Heizungs- als auch unter den Kühlungsmodi. Der Ventiltrieb ist an die Steuerungsanschlüsse des Heizkreislauks angeschlossen und funktioniert standardmäßig nur unter dem Heizungsmodus. Bei Übertragung des Feedback-Signals und der damit einhergehenden Bestätigung an die Steueranschlüsse (IN4) der externen Steuerung (z. B. Anschluss zusätzlicher Geräte; Thermostat, Schalter usw.), dass Kaltwasser im Kreislaufsystem vorhanden ist, wird die Luftkühlungsfunktion aktiviert und der Mischventiltrieb (TG1) ist unter dem Kühlungsmodus zu steuern.



Die Kombi-Register-Steuerungsfunktion muss im Vorfeld mitbestellt werden.

6.7.2. Mehrstufige Steuerung der Direktverdampferkühlung

Zur Luftkühlung sind im Lüftungsgerät 3 Steuerungskontakte vorhanden (Anschluss in Abbildung 5.3 b dargestellt). Die optimale Steuerungsmethode wird automatisch ausgewählt, und zwar je nach Anzahl der Kühlstufen und deren Unterteilung. Ist die Leistung aller Stufen identisch, sind nur drei Steuerstufen möglich. Entspricht die Kühlleistung der Stufen annähernd dem Verhältnis 1-2-4 (die Leistung der folgenden Stufe entspricht jeweils dem doppelten Wert der vorangegangenen Stufe), erfolgt die Kühlungssteuerung in sieben Kühlstufen.

Beispiel: An die Anschlüsse DX1 ist ein Kühlelement mit 1 kW Leistung angeschlossen, an DX2 ein Kühlelement mit 2 kW und an die Anschlüsse DX3 ein Kühlelement mit 4 kW Leistung. Die Steuerung erfolgt in folgenden Stufen:

1: 1kW; 2: 2kW; 3: 1kW+2kW; 4: 4kW; 5: 1kW+4kW; 6: 2kW+4kW; 7: 1kW+2kW+4kW.



Die Funktion zur Stufenrotation ist verfügbar, wenn die Leistungen der Kühlelemente identisch sind.



Die Anzahl der Direktverdampfer-Kühlaggregate muss im Vorfeld mitbestellt werden.

6.7.3. Umkehr der Direktverdampferkühlung

Für die Direktverdampferkühlung ist eine Umkehrfunktion vorhanden, d. h. die Kühlung wird in den Heizungsmodus geschaltet. In einem solchen Fall sind nur maximal 3 Steuerstufen möglich. Für das Kühlungs-Umkehrsignal „Heizung“ sind Steuerungsanschlüsse vorhanden (Abb. 5.3 b.).



Die Option zur Umkehr der Direktverdampferkühlung muss ebenfalls im Vorfeld mitbestellt werden.

6.7.4. Invertersteuerung der Direktverdampferkühlung

Durch eine Invertersteuerung kann die Leistung stufenlos geregelt werden. Für die Inverter-Leistungssteuerung sind ein moduliertes Signal (TG2) sowie folgende weitere Signale vorhanden: Kühlungsstart (DX1), Kühlungsbedarf DX2, Heizungsbedarf DX3 (siehe Abb. 5.3 b.).

Es gibt drei verschiedene Steuerungsverfahren:

1. Universalsteuerung, geeignet für die meisten Kühlgeräte.
2. An Panasonic-Kühlgeräte angepasste Steuerung.
3. An Daikin-Kühlgeräte angepasste Steuerung.



Die Invertersteuerung für die Kühlung sollte im Vorfeld mitbestellt werden.

6.7.5. Zusätzliche Zonensteuerung

Durch Anschließen der zusätzlichen Erweiterungsmodule an das Lüftungsgerät wird die Zulufttemperatur in einem separaten belüfteten Bereich (Raum) konstant gehalten, d. h. das Modul bietet die Option der unabhängigen Steuerung zusätzlicher Heiz- und Kühlquellen. In diesem Fall steht dem Benutzer eine separate Temperatureinstellung für den entsprechenden Bereich zur Verfügung:

Es besteht die Möglichkeit, bis zu 2 zusätzliche Bereiche (zwei zusätzliche Erweiterungsmodule) zu steuern.

Functions		1st additional zone control	
☒	Override function	☒	Enable
☐	1st additional zone control	Setpoint 21.0 °C	>
☐	2nd additional zone control		
< 2 / 2 >		Reset settings	



Ausführliche Informationen sind im Installationshandbuch für zusätzliche Zonen verfügbar.

Der Zweck zusätzlicher Heiz- und/oder Kühlquellen in bestimmten Zonen kann von getrenntem Betrieb auf zusätzliche Regelung geändert werden. In einem solchen Fall kann dieser Steuerungsmodus verwendet werden, wenn das Lüftungsgerät mit verschiedenen Heiz-/Kühlelementen desselben Typs ausgestattet ist, oder wenn die Standardkonfiguration des Regelungssystems für den Bedarf nicht ausreicht.

Die Steuerung für zusätzliche Zonen muss im Vorfeld mitbestellt werden.

6.8. Fehlerbehebung

Wenn das Gerät nicht funktioniert:

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob der Hauptschalter (wenn vorhanden) eingeschaltet ist.
- Überprüfen Sie alle Sicherungen der Automatik. Falls nötig, ersetzen Sie die Sicherungen gegen neue, mit den gleichen elektrischen Parameter (die Sicherungsgrößen sind im Schaltplan angegeben).
- Prüfen Sie, ob eine Fehlermeldung auf dem Bedienfeld angezeigt wird. Gibt es eine Anzeige, muss diese zuerst beseitigt werden. Um den Fehler zu beseitigen, folgen Sie der Anleitung in der Tabelle.
- Wenn nichts auf dem Bedienfeld angezeigt wird, prüfen Sie, ob das Bedienfeldverbindungskabel zum Gerät beschädigt ist.

Tabelle 6.8. Störungsmeldungen auf dem Display, mögliche Ursachen und deren Behebung

Code	Meldung	Possible cause	Beseitigung
14B	Wartung	Falls das Lüftungsgerät 12 Monate (ohne Unterbrechung) läuft, werden regelmäßig Nachrichten mit Wartung angezeigt.	Lüftungsgerät Spannungsfrei schalten! Den Zustand des Wärmetauschers, Heizung und Ventilator überprüfen.
1B, 19A	Niedriger Zuluftstrom	Zu hoher Widerstand des Lüftungssystems.	Überprüfung der Druckleitungen, Luftklappen, Luftfilter. Ist die Lüftungsanlage blockiert?
2B, 20A	Niedriger Abluftstrom	Zu hoher Widerstand des Lüftungssystems.	Überprüfung der Druckleitungen, Luftklappen, Luftfilter. Ist die Lüftungsanlage blockiert?
3B	VAV Kalibrierungsfehler	Drucksensoren sind nicht angeschlossen oder defekt.	Überprüfen Sie die Sensoranschlüsse oder tauschen Sie den Sensor aus.
4B	Außenluft Filter wechseln	Der Frischluftfilter ist verstopft.	Gerät ausschalten und Filter ersetzen.
5B	Abluft Filter wechseln	Der Abluftfilter ist verstopft.	Gerät ausschalten und Filter ersetzen.
6B-11B	Elektrischer Erhitzer aus	Die Heizung ist wegen zu geringen Luftmenge abgeschaltet.	Sobald das Heizgerät abkühlt, ist der Schutz wieder aktiv. Es wird empfohlen die Belüftungsintensität zu erhöhen.
113B, 114B	CF Wärmetauscher nicht kalibriert	CF Wärmetauscher-Kalibrierung nicht durchgeführt oder fehlgeschlagen	Stellen Sie sicher, dass alle Türen geschlossen sind, keine Hindernisse in den Luftkanälen vorhanden sind und das Lüftungsgerät den Luftvolumenstromsollwert des COMFORT 1-Modus erreichen kann. Wiederholen Sie die Kalibrierung manuell (siehe 6.5.1.3).
127B	Wartungsmodus	Temporärer Modus, der von Wartungstechnikern aktiviert werden kann.	Der Wartungsmodus wird durch einfaches Löschen der entsprechenden Warnmeldung ausgeschaltet.
1A, 2A	Zulufttemperatur Sensorfehler	Der Zuluft-Temperaturfühler ist nicht angeschlossen oder defekt.	Überprüfen Sie die Sensoranschlüsse oder tauschen Sie den Sensor aus.
3A, 4A	Ablufttemperatur Sensorfehler	Der Abluft-Temperaturfühler ist nicht angeschlossen oder defekt.	Überprüfen Sie die Sensoranschlüsse oder tauschen Sie den Sensor aus.
5A, 6A	Außentemperatur Sensorfehler	Der Außenlufttemperatursensor ist nicht angeschlossen oder defekt.	Überprüfen Sie die Sensoranschlüsse oder tauschen Sie den Sensor aus.
7A, 8A	Fortlufttemperatur Sensorfehler	Der Abluft-Temperaturfühler ist nicht angeschlossen oder defekt.	Überprüfen Sie die Sensoranschlüsse oder tauschen Sie den Sensor aus.
9A, 10A	Wassertemperatur Sensorfehler	Der Wassertemperatursensor ist nicht angeschlossen oder defekt.	Überprüfen Sie die Sensoranschlüsse oder tauschen Sie den Sensor aus.

Code	Meldung	Possible cause	Beseitigung
11A	Niedrige Rücklauf Wassertemperatur	Die Rücklaufwassertemperatur der Heizung liegt unter der zulässigen Grenze.	Überprüfen Sie den Status und den Betrieb der Umwälzpumpe, des Heizsystems und des Mischventilantriebs.
12A	Interner Feueralarm	Brandgefahr im Belüftungssystem.	Überprüfen Sie die Lüftungsanlage. Finden Sie die Wärmequelle.
13A	Externer Feueralarm	Ein Feuersignal vom Gebäudefeuerwarnsystem ist eingegangen.	Löschen Sie die Alarmmeldung und starten Sie das Gerät neu, wenn das Feuer Signal nicht mehr ansteht.
14A	Externer Stopp	Ein Signal von einem externen Gerät (Schalter, Timer oder Sensor) ist eingegangen.	Sobald das Externe Gerät ausgeschaltet ist, arbeitet das Gerät im vorherigen Modus.
15A	Wärmetauscher Fehler	Blockierte oder nicht drehender Rotor, By-Pass Klappen Fehler.	Überprüfung Rotorantrieb o. Bypass-Kanal-Betrieb, tauschen Sie ggf. den Riemen aus.
16A	Wärmetauscher-Ver-eisung	Eis kann sich bei niedrigen Außentemperaturen und hoher Innenraum-Luftfeuchtigkeit bilden.	Prüfen Sie die Funktion des Rotations-wärmetauscher-Antriebs oder der Luftbypassklappe bei Plattenwärmetauschern.
17A	Niedrige Zulufttemperatur	Die Heizung funktioniert nicht oder die Kapazität reicht nicht aus.	Überprüfen Sie die Heizungsinstallation.
18A	Hohe Zulufttemperatur	Die Heizung ist nicht steuerbar (Mischventil oder Schalter sind blockiert).	Überprüfen Sie die Heizungsinstallation.
21A-23A	Überhitzung elektrischer Erhitzer	Der Not-Überhitzungsschutz der elektrischen Heizung wurde aktiviert.	Der Schutz kann nur durch Drücken der RESET Taste an der Heizung aktiviert werden.
24A, 25A	Verdampfer Lufttemperatur Sensorfehler	Der Verdampfungslufttemperatursensor ist nicht angeschlossen oder defekt.	Überprüfen Sie die Sensoranschlüsse oder tauschen Sie den Sensor aus.
46A	CF Wärmetauscher nicht kalibriert	Die CF Kalibrierung ist fehlgeschlagen und es besteht die Gefahr des Einfrierens des Wärmetauschers.	Stellen Sie sicher, dass alle Türen geschlossen sind, keine Hindernisse in den Luftkanälen vorhanden sind und das Lüftungsgerät den Luftvolumenstromsollwert des COMFORT 1-Modus erreichen kann. Wiederholen Sie die Kalibrierung manuell (siehe 6.5.1.3).
15B	Verdampfer Vereisung	Der Verdampfer vereiste aufgrund zu hoher Luftfeuchtigkeit und zu niedriger Außentemperatur.	Überprüfen Sie die Funktion des Abtausystems des Verdampfers (siehe Fehlerbehebung bei Wärmepumpen).
12B	Hoher Verdichter Druck	Der Verdichter wurde im Überlastmodus betrieben als Folge einer zu hohen Temperatur im Kühlabschnitt.	Es ist erforderlich die Ursache zu identifizieren und zu beseitigen.
13B	Niedriger Verdichter Druck	Der Verdichter ist undicht oder die Kühlmittelmenge ist unzureichend.	Nach Überprüfung und Lokalisierung des Kühlmittlecks muss das System abgedichtet werden.
16B-18B, 28A-30A	Fehlfunktion des Verdichter	Fehlende Stromversorgung.	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung am Leistungsschutzschalter und/oder vergewissern Sie sich, dass er eingeschaltet ist.
		Inkompatible Versorgungsspannung.	Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung an allen drei Phasen anliegt und tauschen Sie gegebenenfalls den Anschluss von zwei Phasenleitern, um dies zu erreichen.
		Fehlfunktion des Verdichtermotor.	Verdichtermotor prüfen und gegebenenfalls austauschen.
		Fehlfunktion des Verdichterantrieb.	Verdichterantrieb prüfen und gegebenenfalls austauschen.

Code	Meldung	Possible cause	Beseitigung
99A	Zuluftventilator Antriebsfehler	Eine Störmeldung vom Zuluftventilatorantrieb ist eingegangen.	Überprüfen Sie den Zuluftventilatorantrieb und die zugehörigen Meldungen.
100A	Zuluftventilator Antrieb überlastet	Der Zuluftventilatorantrieb ist überlastet.	Überprüfen Sie den Zustand des Zuluftventilatorantriebs und dessen Kühlung.
101A	Zuluftventilator Motorfehler	Der Zuluftventilator ist defekt.	Überprüfen Sie den Zuluftventilator und ersetzen diesen gegebenenfalls.
102A, 103A	Zuluftventilator Motor überlastet	Der Zuluftventilator ist überlastet.	Überprüfen Sie den Zustand des Zuluftventilators und beachten Sie, dass der Widerstand der Lüftungsanlage nicht überschritten wird.
104A	Abluftventilator Antriebsfehler	Eine Störmeldung vom Abluftventilatorantrieb ist eingegangen.	Überprüfen Sie den Abluftventilatorantrieb und die zugehörigen Meldungen.
105A	Abluftventilator Antrieb überlastet	Der Abluftventilator ist überlastet.	Überprüfen Sie den Zustand des Abluftventilatorantriebs und dessen Kühlung.
106A	Abluftventilator Motorfehler	Der Abluftventilator ist defekt.	Überprüfen Sie den Abluftventilator und ersetzen diesen gegebenenfalls.
107A, 108A	Abluftventilator Motor überlastet	Der Abluftventilator ist überlastet.	Überprüfen Sie den Zustand des Abluftventilators und beachten Sie, dass der Widerstand der Lüftungsanlage nicht überschritten wird.
109A	Rotor Antriebsfehler	Eine Störmeldung vom Rotorantrieb ist eingegangen.	Überprüfen Sie den Rotorantrieb und die zugehörigen Meldungen.
110A	Rotor Antrieb überlastet	Der Rotorantrieb ist überlastet.	Überprüfen Sie den Zustand des Rotorantriebs und dessen Kühlung.
111A	Rotor Motorfehler	Der Rotormotor ist defekt.	Überprüfen Sie den Rotormotor und ersetzen diesen gegebenenfalls.
112A, 113A	Rotor Motor überlastet	Der Rotormotor ist überlastet.	Überprüfen Sie den Zustand des Rotormotors und stellen Sie sicher, dass der Rotor nicht blockiert ist.
114A-124A	Übertragungsfehler	Keine Kommunikation mit den internen Komponenten des Lüftungsgerätes (Steuerungserweiterungsmodule, Frequenzumrichter, Ventilatoren, etc.) o. einer / mehrere sind defekt.	Überprüfen Sie den internen Verbindungen und die Funktionalität der einzelnen Komponenten.
125A, 127A	Steuerungsfehler	Fehler Hauptsteuerungsmodul.	Ersetzen Sie das Hauptsteuerungsmodul.

- 

Der Notfallschutz der Heizung gegen Überhitzung kann nur mit der RESETTaste zurückgesetzt werden, wenn die Ursache für die Überhitzung der Heizung geklärt ist und beseitigt wurde.
- 

Wenn das Gerät herunterfährt, eine rote LED leuchtet und eine Fehler-textmitteilung am Bedienfeld angezeigt wird, muss der Fehler beseitigt werden!
- 

Vor Durchführungen von Arbeiten im Geräteinneren, stellen Sie sicher, dass das Gerät abgeschaltet ist und von der Stromversorgung getrennt ist.

Ist der Fehler behoben und die Stromversorgung ist angeschlossen, sollten die Fehlermeldungen gelöscht sein. Wenn der Fehler allerdings nicht beseitigt wurde, startet das Gerät und schaltet sich nach einiger Zeit wieder aus, oder es startet nicht und die Fehlermeldungen werden weiterhin angezeigt.



Für den Inhalt verantwortlich: J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | Grafik und Layout: J. Pichler Gesellschaft m.b.H.
Fotos: Archiv J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | Text: J. Pichler Gesellschaft m.b.H.
Alle Rechte vorbehalten | Alle Fotos Symbolfotos | Änderungen vorbehalten

PICHLER
Lüftung mit System.

J. PICHLER
Gesellschaft m.b.H.

ÖSTERREICH
9021 KLAGENFURT
AM WÖRTHERSEE
Karlweg 5
T +43 (0)463 32769
F +43 (0)463 37548

1100 WIEN
Doerenkampgasse 5
T +43 (0)1 6880988
F +43 (0)1 6880988-13

office@pichlerluft.at
www.pichlerluft.at

PICHLER & CO d.o.o.
prezračevalni sistemi

SLOVENIA
2000 MARIBOR
Cesta k Tamu 26
T +386 (0)2 46013-50
F +386 (0)2 46013-55

pichler@pichler.si
www.pichler.si

KLIMA DOP d.o.o.
klimatizacija i ventilacija

SERBIA
11070 NOVI BEOGRAD
Autoput Beograd-Zagreb
bb (Blok 52 – prostor GP
„Novi Kolektiv“)
T +381 (0)11 3190177
F +381 (0)11 3190563

office@klimadop.com
www.klimadop.com