



VEX160CF für andere Automatik mit Wasserheizregister (HCW)



	Produktinformation.....	Abschnitt 1 + 6
	Mechanische Montage.....	Abschnitt 2 + 3
	EI-Installation.....	Abschnitt 4
	Wartung.....	Abschnitt 5

Original brugsanvisning



1. Produktinformation

1.1. Bezeichnungen in der Anleitung	6
1.1.1. Bezeichnungen in der Anleitung.....	6
1.2. Anwendung	6
1.3. Anforderungen an die Umgebung	6
1.3.1. Platzbedarf.....	7
1.3.2. Anforderungen an die Unterlage.....	7
1.3.3. Kondensatabfluss.....	8
1.3.4. Anforderungen an das Kanalsystem.....	8
1.4. Beschreibung	9
1.4.1. VEX Horizontal - Aufbau.....	9
1.4.2. VEX Vertikal - Aufbau.....	11
1.4.3. Bestandteile des VEX-Geräts.....	12
1.5. Hauptabmessungen, VEX Horizontal	12
1.6. Hauptabmessungen, VEX Vertikal	14



2. Handling

2.1. Auspacken	17
2.2. Transport	17
2.2.1. Transport der Geräte Horizontal.....	17
2.2.2. Transport der Geräte Vertikal.....	18
2.2.3. Transportabmessungen.....	19
2.2.4. Transport mit reduziertem Gewicht.....	20



3. Mechanische Montage

3.1. Aufstellung, VEX Horizontal und Vertikal	24
3.1.1. Aufstellung direkt auf dem Fußboden.....	24
3.1.2. Aufstellung auf Montagesockel.....	24
3.2. Kondensatabfluss	24
3.2.1. Ausführung von Kondensatabfluss.....	24
3.3. Wasserheizregister	26
3.3.1. Prinzip für den Anschluss eines Wasserheizregisters.....	26
3.3.2. Entlüftung von Registern.....	27
3.3.3. MVM-Ventil.....	28



4. EI-Installation

4.1. EI-Installation	29
-----------------------------------	-----------



5. Wartung, Hygiene und Service

5.1. Wartung	30
5.1.1. Übersicht über Wartungsintervalle.....	30
5.2. Hygiene (gilt nur für VEX100VDI)	30
5.3. Wartung und Reinigung	31
5.3.1. Filtertausch.....	31
5.3.2. Reinigung der Ventilatoren.....	31
5.3.3. Reinigung des Heizregisters.....	31
5.3.4. Entnahme und Reinigung der Gegenstromwärmetauscher.....	31
5.3.5. Reinigung des Gegenstromwärmetauschers.....	32
5.4. Durchflussmessung	33
5.4.1. Ermittlung von Luftmenge und Druck.....	33



6. Technische Daten

6.1. Gewicht, Korrosionsklasse, Temperaturbereiche etc	36
6.2. Panelfilter	37
6.3. Wasserheizsystem	38
6.4. Leistungsdiagramm	38
6.5. EG-Konformitätserklärung	38
6.6. Bestellung von Ersatzteilen	38

6.7. Umweltdeklaration.....38

Symbole, Begriffe und Warnhinweise

Verbotssymbol



Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit einem Verbotssymbol gekennzeichnet sind, ist mit Lebensgefahr verbunden.

Gefahrensymbol



Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit einem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, ist mit Risiko für Personen- bzw. Sachschäden verbunden.

Geltungsbereich dieser Anleitung

Diese Anleitung gilt für ein EXHAUSTO-Lüftungsgerät, im Folgenden VEX-Gerät genannt. Für mitgeliefertes Zubehör und zusätzliche Ausrüstung wird auf die jeweilige Betriebsanleitung dieser Erzeugnisse verwiesen.

Die Sicherheit von Personen und Ausrüstung sowie einwandfreier Betrieb des VEX-Geräts wird durch Befolgen der Anweisungen dieser Betriebsanleitung erzielt. Die EXHAUSTO A/S lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die auf Verwendung gegen die Weisungen und Anweisungen dieser Betriebsanleitung zurückzuführen sind.

Zuluft/Abluft

In dieser Anleitung werden folgende Bezeichnungen benutzt:

- Zuluft
- Abluft
- Außenluft
- Fortluft

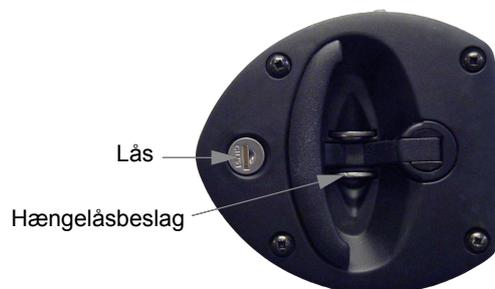
Zubehör

Aus der Auftragsbestätigung geht hervor, welches Zubehör mit dem VEX-Gerät mitgeliefert wird.

Gerät während des Betriebs verschlossen halten

Während des Betriebs muss das VEX-Gerät stets geschlossen sein:

- Entweder am Schlosszylinder im Handgriff.
Nicht vergessen! Den Schlüssel vom Schloss abziehen!
- Oder mit einem Vorhängeschloss. Dazu den Vorhängeschlossbeschlag im Handgriff benutzen.



Warnhinweise:

Öffnen des Geräts



Die Wartungstüren dürfen erst nach Abschalten des Stromes an der Versorgungstrennung und nachdem die Ventilatoren zum Stillstand gekommen sind geöffnet werden.

Verbotene Anwendungsbereiche



Das VEX-Gerät darf nicht zum Transport von Festpartikeln oder in Bereichen mit Risiko für explosive Gase benutzt werden

Kein Kanalan- schluss



Falls ein oder mehrere Stutzen nicht an einen Kanal angeschlossen werden: Ein Schutznetz mit einer Maschenweite von maximal 20 mm an den Stutzen montieren (gemäß EN294).

Typenschild

Das Typenschild des VEX-Geräts enthält folgende Angaben:

- VEX-Gerät Typ (1)
- Produktionsnummer (2)

EXHAUSTO		CE	
Type	V150CFHLECW2	← Icu = 10kA	1
	No./Year 2406294/2017	←	2
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE -50Hz	Current: 15A	
Heat	HCW		
FAN ECO design	η ₁ = 60,0 % (A) N62 (2015) N = 74,4 VSD integrated		

Hinweis:

Halten Sie bitte die Produktionsnummer bei Anfragen jeder Art über das Produkt bei EXHAUSTO bereit.

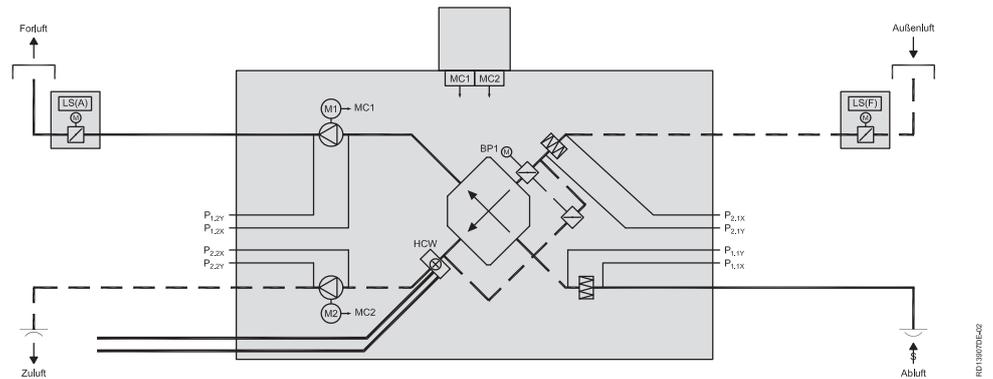


1. Produktinformation

1.1 Bezeichnungen in der Anleitung

1.1.1 Bezeichnungen in der Anleitung

Die Prinzipskizze zeigt ein VEX-Gerät mit Ventilatoranordnung LINKS.



Bauteil	Funktion
BP1	Bypassmotor
HCW	Wasserheizregister
LS (F)	Absperrklappe Außenluft
LS (A)	Absperrklappe Fortluft
MC1	Motorregler 1 für Abluftmotor
MC2	Motorregler 2 für Zuluftmotor
M1	Abluftmotor
M2	Zuluftmotor
P _{1,2X} und P _{1,2Y}	Messstutzen zum Messen des Druckanstiegs über den Abluftventilator
P _{2,2X} und P _{2,2Y}	Messstutzen zum Messen des Druckanstiegs über den Zuluftventilator
P _{2,1X} und P _{2,1Y}	Messstutzen zum Messen des Druckverlustes über den Außenluftfilter
P _{1,1X} und P _{1,1Y}	Messstutzen zum Messen des Druckverlustes über den Abluftfilter

1.2 Anwendung

Komfortlüftung

Das VEX-Gerät von EXHAUSTO wird für Lüftungsaufgaben im Bereich Komfortlüftung eingesetzt. Temperatureinsatzbereich des Geräts - siehe den Abschnitt "Technische Daten".

Verbotene Anwendungsbereiche

Das VEX-Gerät darf nicht zum Transport von Festpartikeln oder in Bereichen mit Risiko für explosive Gase benutzt werden.

1.3 Anforderungen an die Umgebung

Positionierung

Das Gerät ist für die Montage in Gebäuden vorgesehen.

Outdoor

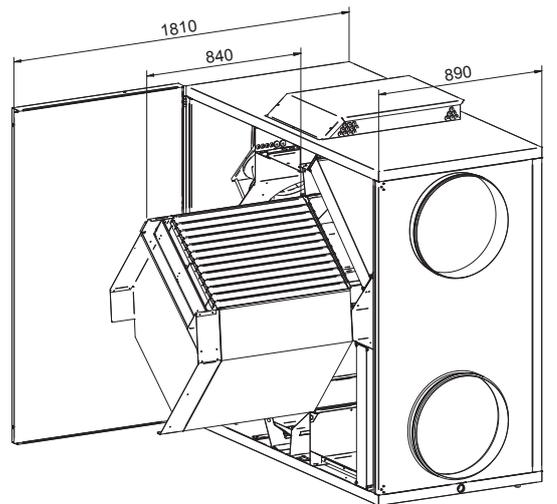
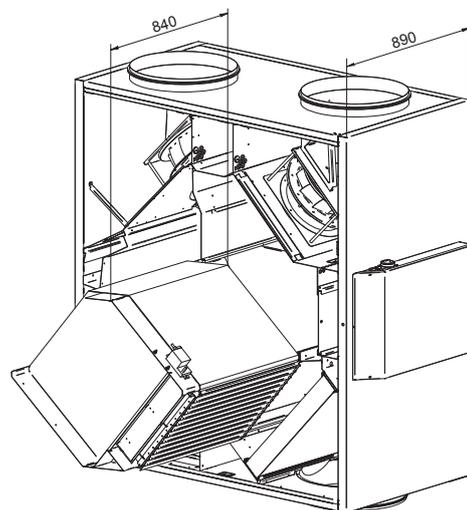
VEX100H: VEX100 in Horizontalausführung ist für Außenmontage erhältlich und ist in dem Fall mit einem Dach ausgerüstet ist (Zubehör VEX100OD).

1.3.1 Platzbedarf

In den folgenden Abbildungen ist der Platzbedarf angegeben, der zum Öffnen der Türen und Wartung des Gerätes einschl. z.B. Filtertausch, Reinigung u.a.m., erforderlich ist.

Hinweis:

Zwecks Wartung des VEX-Geräts ist eine lichte Höhe von mindestens 300 mm über dem Anschlusskasten erforderlich. (**Vertikalausführung:** Zwecks Wartung des VEX-Geräts ist eine lichte Höhe von mindestens 300 mm vor dem Anschlusskasten erforderlich.)

VEX Horizontal**VEX Vertikal****1.3.2 Anforderungen an die Unterlage****VEX-Gerät Horizontal und Vertikal**

Beim Aufstellen des Geräts werden folgende Anforderungen an die Unterlage gestellt:

- eben,
- waagrecht (± 3 mm pro Meter)
- hart
- schwingungsresistent

1.3.3 Kondensatabfluss

In unmittelbarer Nähe des Geräts muss für einen Kondensatabfluss gesorgt werden. Siehe ferner den Abschnitt "Mechanische Montage".

1.3.4 Anforderungen an das Kanalsystem

Kanalanschluss

Zur Erzielung maximaler Leistung bei minimalem Energieverbrauch muss das VEX-Gerät mit einem geraden Kanal von mindestens 750 mm vor und nach dem Gerät angeschlossen werden.

Schalldämpfer

Das Kanalsystem ist mit Schalldämpfern nach den Vorgaben des Projektverantwortlichen gemäß den Vorschriften für den Einsatzort auszuführen.

Isolierung



Das Kanalsystem ist aus folgenden Gründen zu isolieren

- Kondensation
- Schallemission
- Wärme-/Kälteverlust

Kondens

Bei sehr hoher Luftfeuchte in der Fortluft/im Außenluftkanal kann es zu Kondensbildung im Fortluftkanal kommen. EXHAUSTO empfiehlt, dass auch ein Kondensatabfluss an der tiefsten Stelle der Kanäle errichtet wird.

Frischlufteinlass

Der Frischlufteinlass ist mit ausreichend niedriger Luftgeschwindigkeit zu bemessen, so dass Regen und Schnee nicht in das Kanalsystem gelangen.

Kein Kanalanschluss



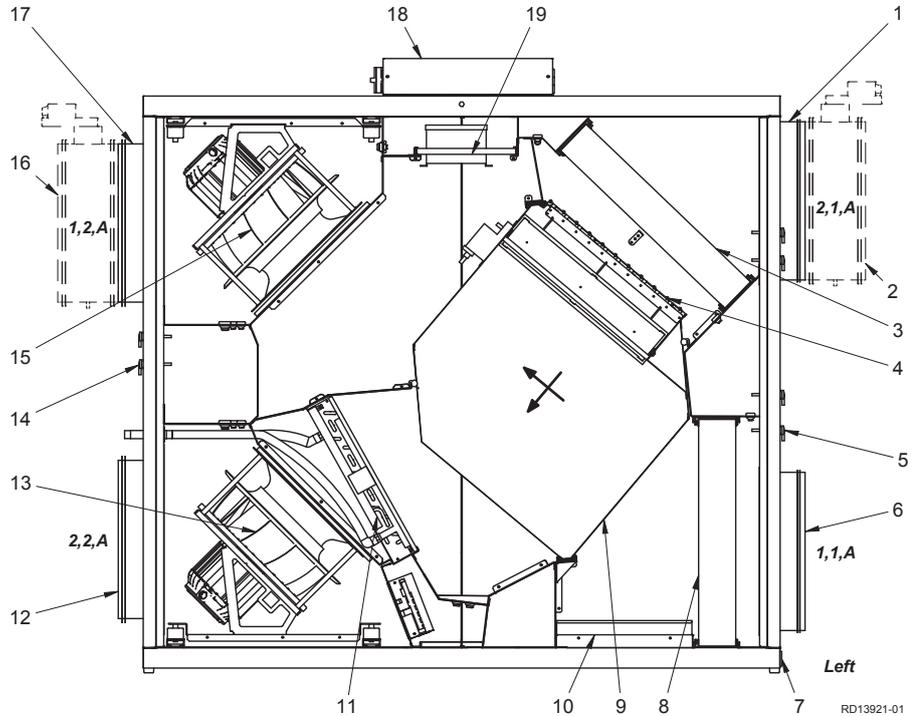
Falls ein oder mehrere Stutzen nicht an einen Kanal angeschlossen werden: Ein Schutznetz mit einer Maschenweite von maximal 20 mm montieren

1.4 Beschreibung

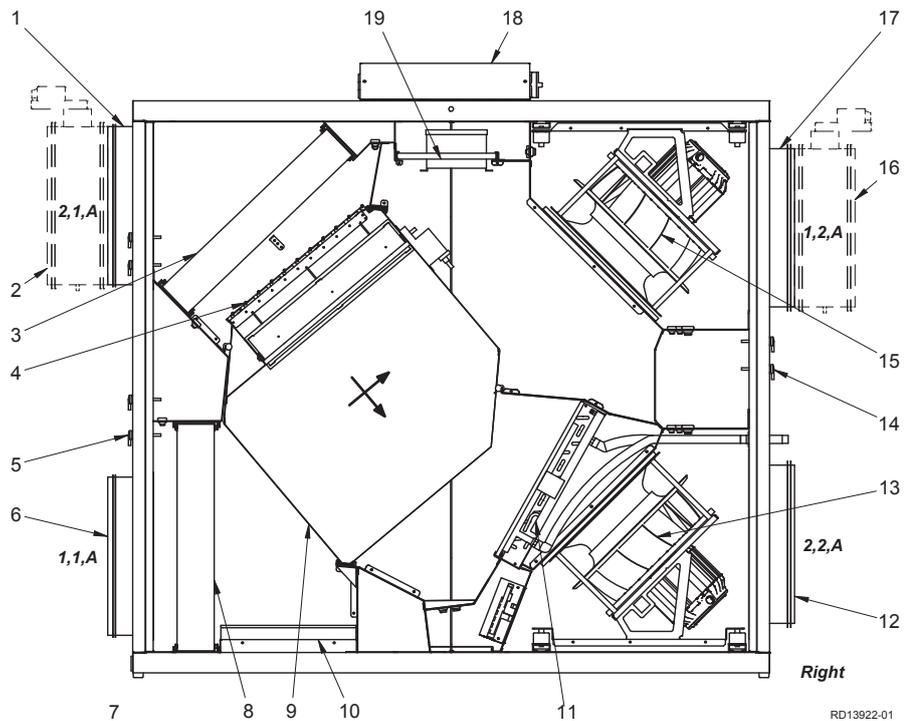
1.4.1 VEX Horizontal - Aufbau

Aufbau des VEX-Geräts

Die folgenden Abbildungen zeigen eine Übersicht über den Aufbau des VEX-Geräts für eine Links- und eine Rechtsausführung (gezeigt ohne Tür).



RD13921-01



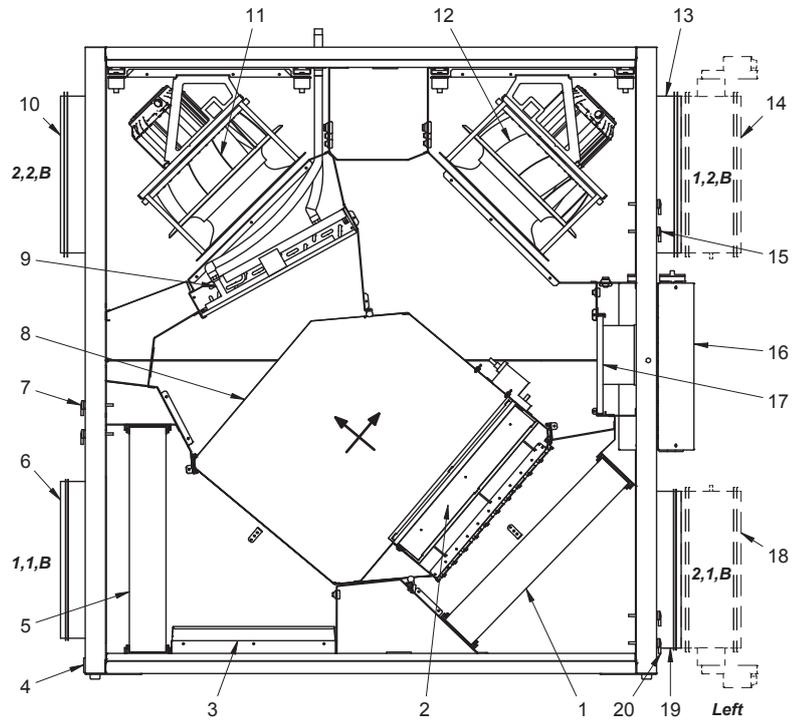
RD13922-01

Pos.	Funktion	
1	Stutzen 2,1,A	Stutzen für Außenluft. Der Stutzen lässt sich auch oben auf dem Gerät anordnen (2,1,B)
2	Absperrklappe LS	Absperrklappe - Außenluft, LSF (Zubehör)
3	Außenluftfilter	Filtriert die Außenluft
4	Bypassklappe	Bei Betrieb mit Wärmerückgewinnung ist die Bypassklappe geschlossen, so dass die Luft durch den Gegenstromtauscher geleitet wird. Bei Bypassbetrieb ist die Klappe offen, und die Luft wird am Wärmetauscher vorbeigeleitet.
5	Messanschluss	Messanschluss für Druckverlust über die Filter
6	Stutzen 1,1,A	Stutzen für Abluft
7	Kondensatabfluss	Leitet Kondenswasser zum Abfluss
8	Abluftfilter	Filtriert die Abluft
9	Gegenstromtauscher	Leitet die Wärme von der Abluft zur Zuluft
10	Kondensatwanne	Fängt das Kondenswasser auf und leitet es vom Gegenstromtauscher zum Kondensatabfluss.
11	Wasserheizregister mit Entlüftungsschraube	Erwärmt die Zuluft, falls die Wärmerückgewinnung nicht ausreicht.
12	Stutzen 2,2,A	Stutzen für Zuluft. Der Stutzen lässt sich auch unten im Gerät anordnen (2,2,B)
13	Zuluftventilator	Für die Außen-/Zuluft
14	Messanschluss	Messanschluss für Berechnung der Luftmenge
15	Abluftventilator	Für die Abluft/Fortluft
16	Absperrklappe LS	Absperrklappe - Fortluft, LSA (Zubehör)
17	Stutzen 1,2,A	Stutzen für Abluft. Der Stutzen lässt sich auch oben auf dem Gerät anordnen (1,2,B)
18	Anschlusskasten	Anordnung der Klemmreihe für den elektrischen Anschluss
19	Ausziehplatte	Anordnung von Motorregelungen.

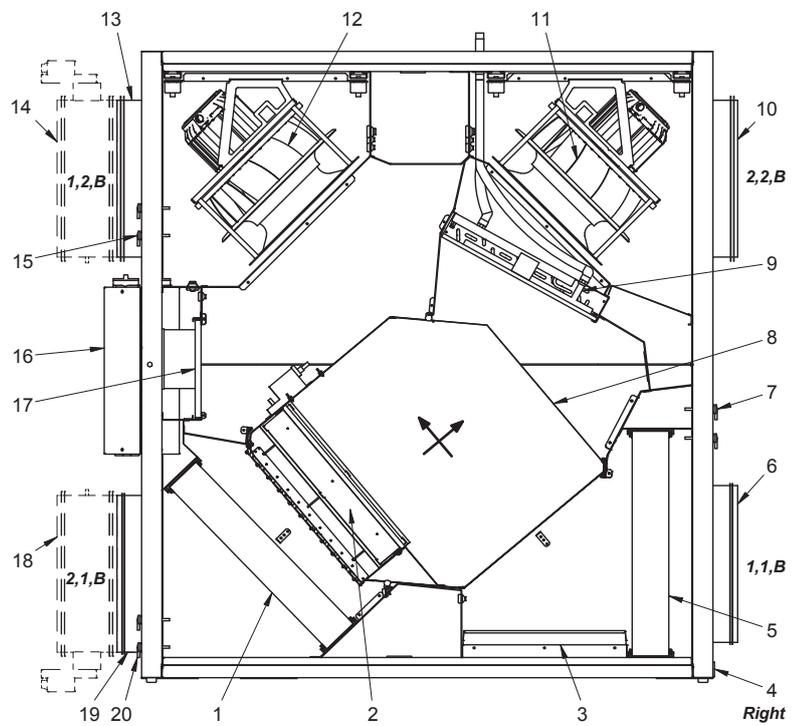
1.4.2 VEX Vertikal - Aufbau

Aufbau des VEX-Geräts

Die folgenden Abbildungen zeigen eine Übersicht über den Aufbau des VEX-Geräts für eine Links- und eine Rechtsausführung (gezeigt ohne Tür).



RD13923-01



RD13924-01

Pos.	Bauteil	Funktion
1	Außenluftfilter	Filtriert die Außenluft
2	Bypassklappe	Bei Betrieb mit Wärmerückgewinnung ist die Bypassklappe geschlossen, so dass die Luft durch den Gegenstromtauscher geleitet wird. Bei Bypassbetrieb ist die Klappe offen, und die Luft wird am Wärmetauscher vorbeigeleitet.
3	Kondensatwanne	Fängt das Kondenswasser auf und leitet es vom Gegenstromtauscher zum Kondensatabfluss.
4	Kondensatabfluss	Leitet Kondenswasser zum Abfluss
5	Abluftfilter	Filtriert die Abluft
6	Stutzen 1,1,B	Stutzen für Abluft
7	Messanschluss	Messanschluss für Druckverlust über den Abluftfilter
8	Gegenstromtauscher	Leitet die Wärme von der Abluft zur Zuluft
9	Wasserheizregister mit Entlüftungsschraube	Erwärmt die Zuluft, falls die Wärmerückgewinnung nicht ausreicht.
10	Stutzen 2,2,B	Stutzen für Zuluft. Der Stutzen lässt sich auch oben auf dem Gerät anordnen (2,2,A)
11	Zuluftventilator	Für die Außen-/Zuluft
12	Abluftventilator	Für die Abluft/Fortluft
13	Stutzen 1,2,B	Stutzen für Abluft. Der Stutzen lässt sich auch oben auf dem Gerät anordnen (1,2,A)
14	Absperrklappe LS	Absperrklappe Fortluft, LSA (Zubehör)
15	Messanschluss	Messanschluss für Berechnung der Luftmenge
16	Anschlusskasten	Anordnung der Klemmreihe für den elektrischen Anschluss
17	Ausziehplatte	Anordnung von Motorregelungen.
18	Absperrklappe LS	Absperrklappe Außenluft, LSF (Zubehör)
19	Stutzen 2,1,B	Stutzen für Außenluft. Der Stutzen lässt sich auch unten im Gerät anordnen (2,1,A).
20	Messanschluss	Messanschluss für Druckverlust über Außenluftfilter

1.4.3 Bestandteile des VEX-Geräts

Gehäuse

Das Gehäuse ist außen und innen aus Aluzinkblech aufgebaut. Es ist mit 50 mm Mineralwolle isoliert.

Ventilatoren

Das Gerät verfügt über zwei Zentrifugalventilatoren mit rückwärts gekrümmten Schaufeln für Abluft bzw. Zuluft.

Gegenstromtauscher

Am Gegenwärmetauscher des Gerätes befindet sich eine modulierende Bypass-Klappe. Der Gegenstromwärmetauscher kann zur Reinigung herausgenommen werden.

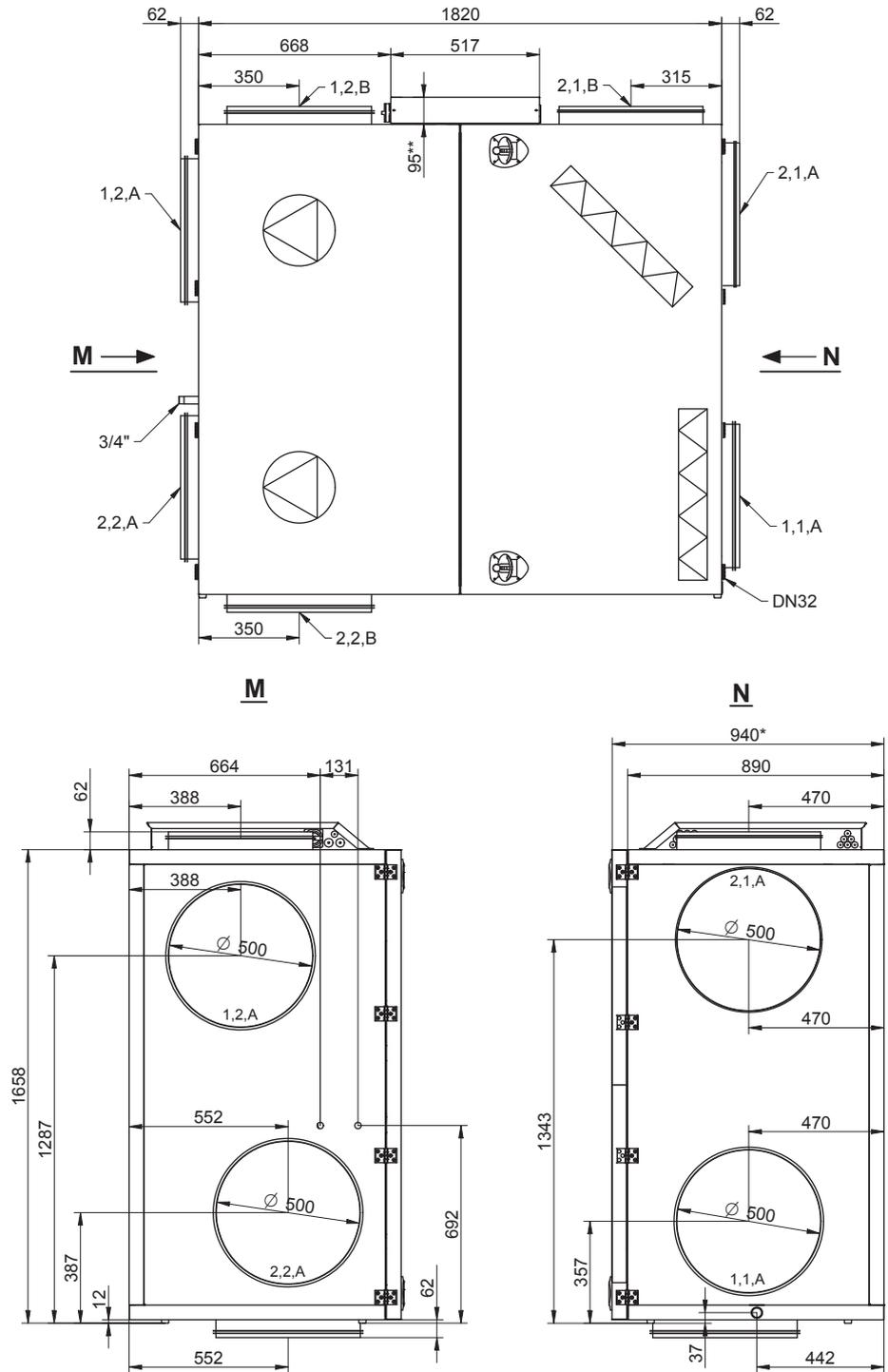
Filter

Auf der Abluft- und der Zuluftseite sind Plattenfilter eingebaut.

1.5 Hauptabmessungen, VEX Horizontal

VEX160H, Links

Die Hauptabmessungen des Gerätes gehen aus der folgenden Abbildung hervor:



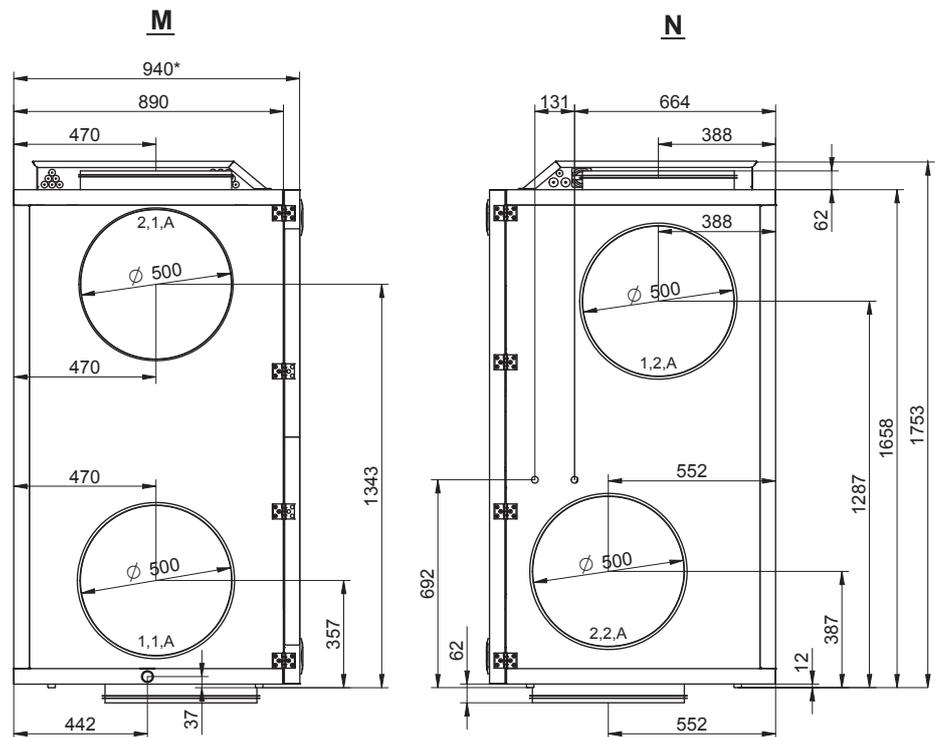
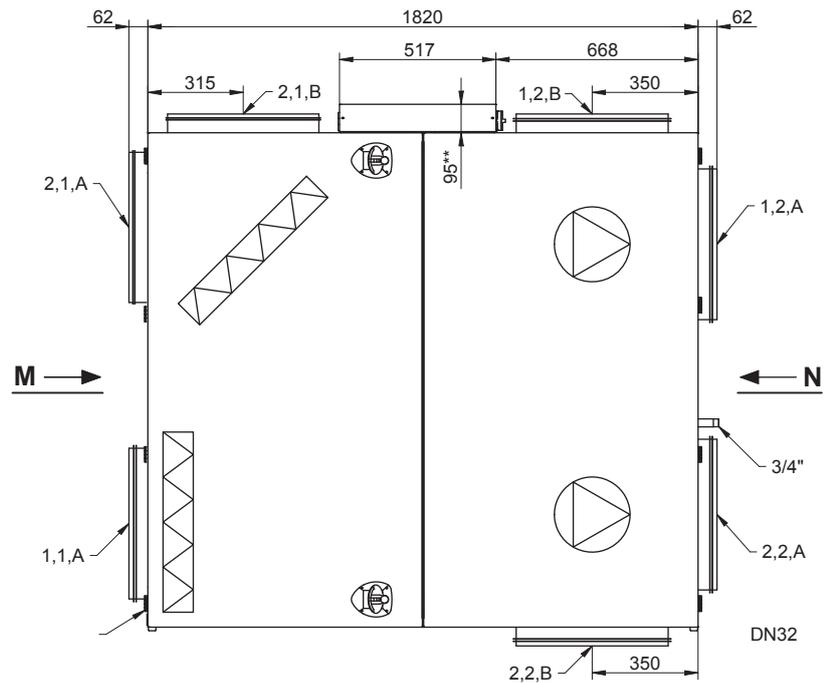
RD13908-01

Hinweis:

Die Abbildung zeigt sämtliche mögliche Stutzenanschlussmöglichkeiten.
 * Einen Wartungsabstand entsprechend der Gerätetiefe vor dem Gerät reservieren.
 ** Eine lichte Höhe von mindestens 300 mm für Wartung reservieren.

VEX160H, Rechts

Die Hauptabmessungen des Gerätes gehen aus der folgenden Abbildung hervor:



RD13909-01

Hinweis:

Die Abbildung zeigt sämtliche mögliche Stutzenanschlussmöglichkeiten.

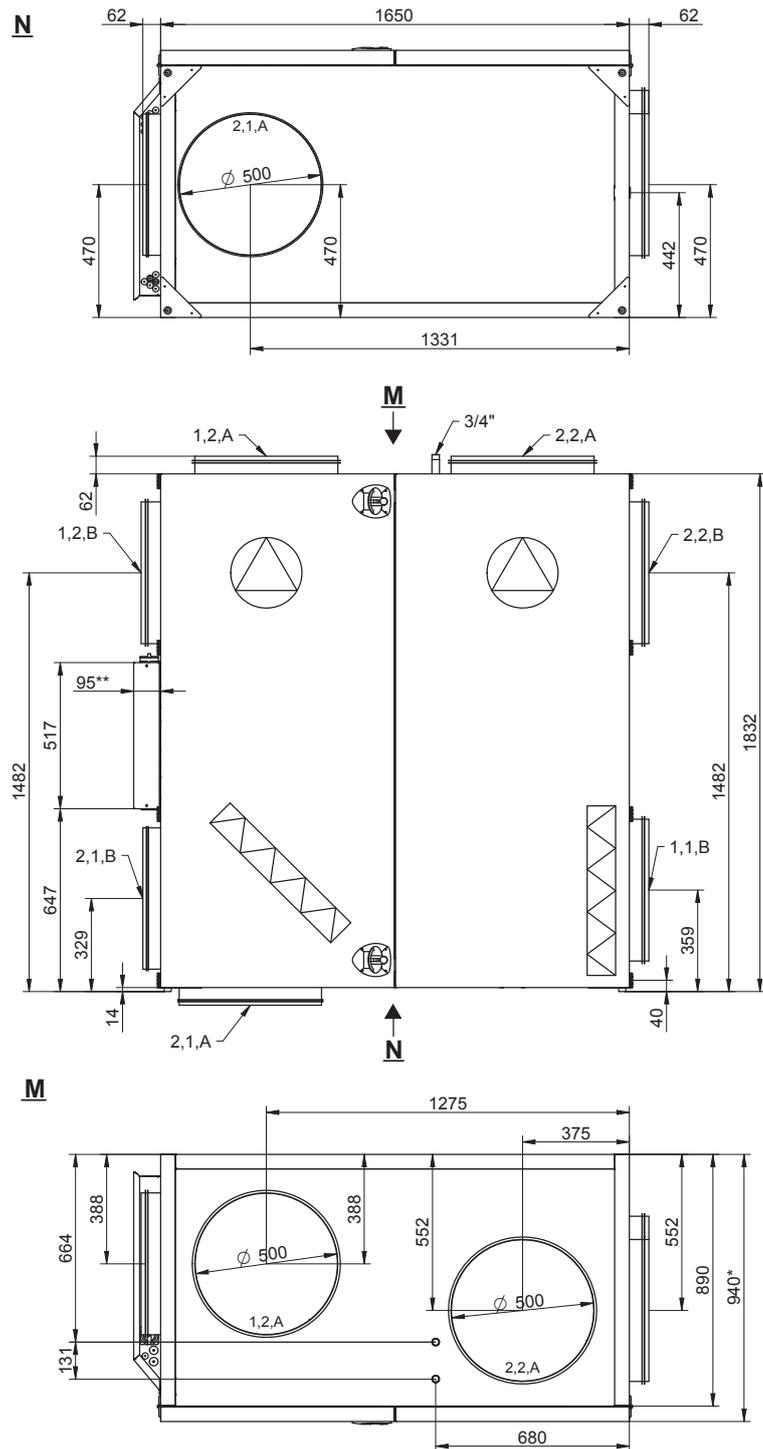
* Einen Wartungsabstand entsprechend der Gerätetiefe vor dem Gerät reservieren.

** Eine lichte Höhe von mindestens 300 mm für Wartung reservieren.

1.6 Hauptabmessungen, VEX Vertikal

VEX160V, Links

Die Hauptabmessungen des Gerätes gehen aus der folgenden Abbildung hervor:



RD1.3911-01

Hinweis:

Die Abbildung zeigt sämtliche mögliche Stützenanschlussmöglichkeiten.

* Einen Wartungsabstand entsprechend der Gerätetiefe vor dem Gerät reservieren.

** Eine lichte Höhe von mindestens 300 mm für Wartung reservieren.



2. Handling

2.1 Auspacken

Lieferung

Die Lieferung umfasst:

- VEX-Gerät
- Mitgeliefertes Zubehör

Verpackung

Das Gerät wird auf einer Einwegpalette geliefert und ist in Klarsichtfolie verpackt.

Hinweis

Nach Entfernen der Folie ist das VEX-Gerät gegen Schmutz und Staub zu schützen:

- Die Abdeckung der Stutzen des Geräts erst entfernen, wenn die Stutzen an die Lüftungskanäle angeschlossen werden.
- Das Gerät während der Montage möglichst geschlossen halten.

Reinigung vor Inbetriebnahme

Nach abgeschlossener Montage ist eine Kontrolle des VEX-Geräts vorzunehmen und Staub und Metallspäne durch gründliches Staubsaugen zu entfernen.

2.2 Transport

Transport

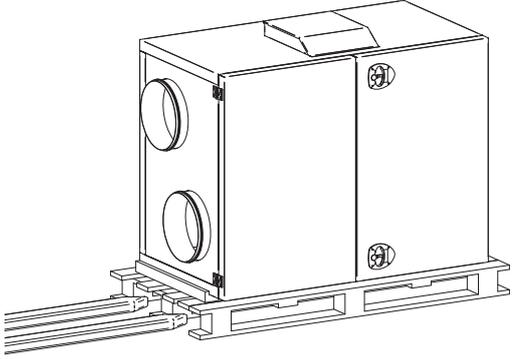
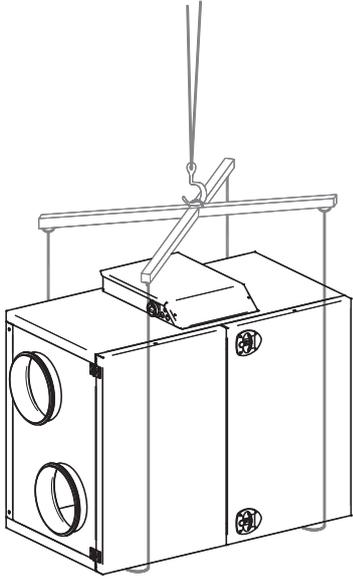
Das VEX-Gerät auf der Einwegpalette transportieren. Das Gerät nicht an Stutzen oder Anschlusskästen anheben.

2.2.1 Transport der Geräte Horizontal

Transportmethoden

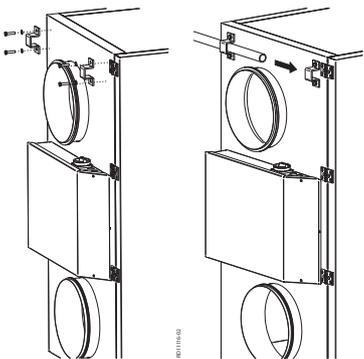
Transportieren Sie das VEX-Gerät auf eine der folgenden Arten:

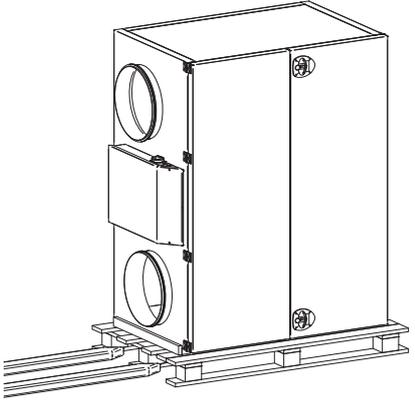
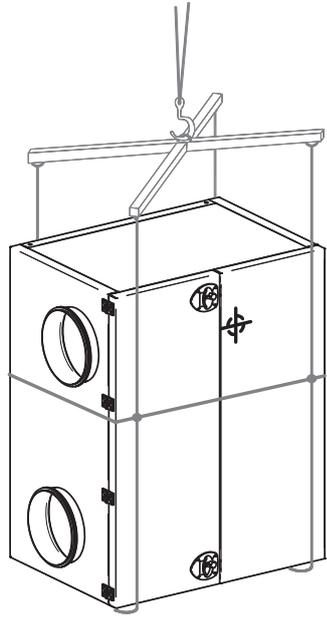
Methode	Abbildung
<p>Manueller Transport: Hubbeschläge für manuellen Transport können wie in der Zeichnung dargestellt montiert werden:</p>	

Methode	Abbildung
<p>Hubwagen oder Gabelstapler: Heben Sie das VEX-Gerät auf der Einwegpalette.</p> <p>WICHTIG: Falls die Einwegpalette nicht benutzt wird, müssen die Gabeln des Hubgerätes eine ausreichende Länge haben, um eine Beschädigung des Gerätebodens zu vermeiden.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">RD10248-01</p>
<p>Kran:</p> <p> Das Lüftungsgerät niemals an den Hubbeschlägen mit einem Kran anheben.</p> <p>Schlingen und Hebejoch verwenden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">RD13391-01</p>

2.2.2 Transport der Geräte Vertikal

Transportverfahren Das VEX-Gerät wie folgt transportieren:

Verfahren	Abbildung
<p>Manueller Transport: Hubbeschläge für manuellen Transport können gemäß der Abbildung montiert werden:</p>	 <p style="text-align: center; font-size: x-small;">RD11142</p>

Verfahren	Abbildung
<p>Gabelhubwagen oder Stapler: Das VEX-Gerät auf der Einwegpalette anheben.</p> <p>ACHTUNG! Falls die Einwegpalette nicht benutzt werden kann, müssen die Gabeln des Hubgeräts eine ausreichende Länge haben, um eine Beschädigung des Gerätebodens zu vermeiden.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">R01036-02</p>
<p>Kran:</p> <p> Das VEX-Gerät niemals an den Hubbeschlägen mit einem Kran anheben.</p> <p>Halteriemen oder Hubvorrichtung benutzen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">RD15392-01</p>

Gewicht Siehe den Abschnitt "Technische Daten" bezüglich Angaben über das Gewicht des Gerätes.

2.2.3 Transportabmessungen

Höhe **VEX Horizontal:** 1757 mm + evtl. Stützen im Boden (+62mm).
VEX Vertikal 1832 mm + evtl. Stützen oben (+62mm) und im Boden (+62mm).

Breite Die folgende Übersicht zeigt die erforderliche Breite für die Passage des VEX-Gerätes:

Bei einer Passagenbreite von...*)	dann...
unter 900 mm	ist Passage nicht möglich.
zwischen 900 - 950 mm	sind die Türen zu demontieren, vgl. den untenstehenden Abschnitt.
über 950 mm	ist Passage ohne weiteres möglich.

*) Die Abmessungen sind auf der Basis der exakten Abmessungen des Geräts angegeben.

2.2.4 Transport mit reduziertem Gewicht

Gewichtsreduzierung

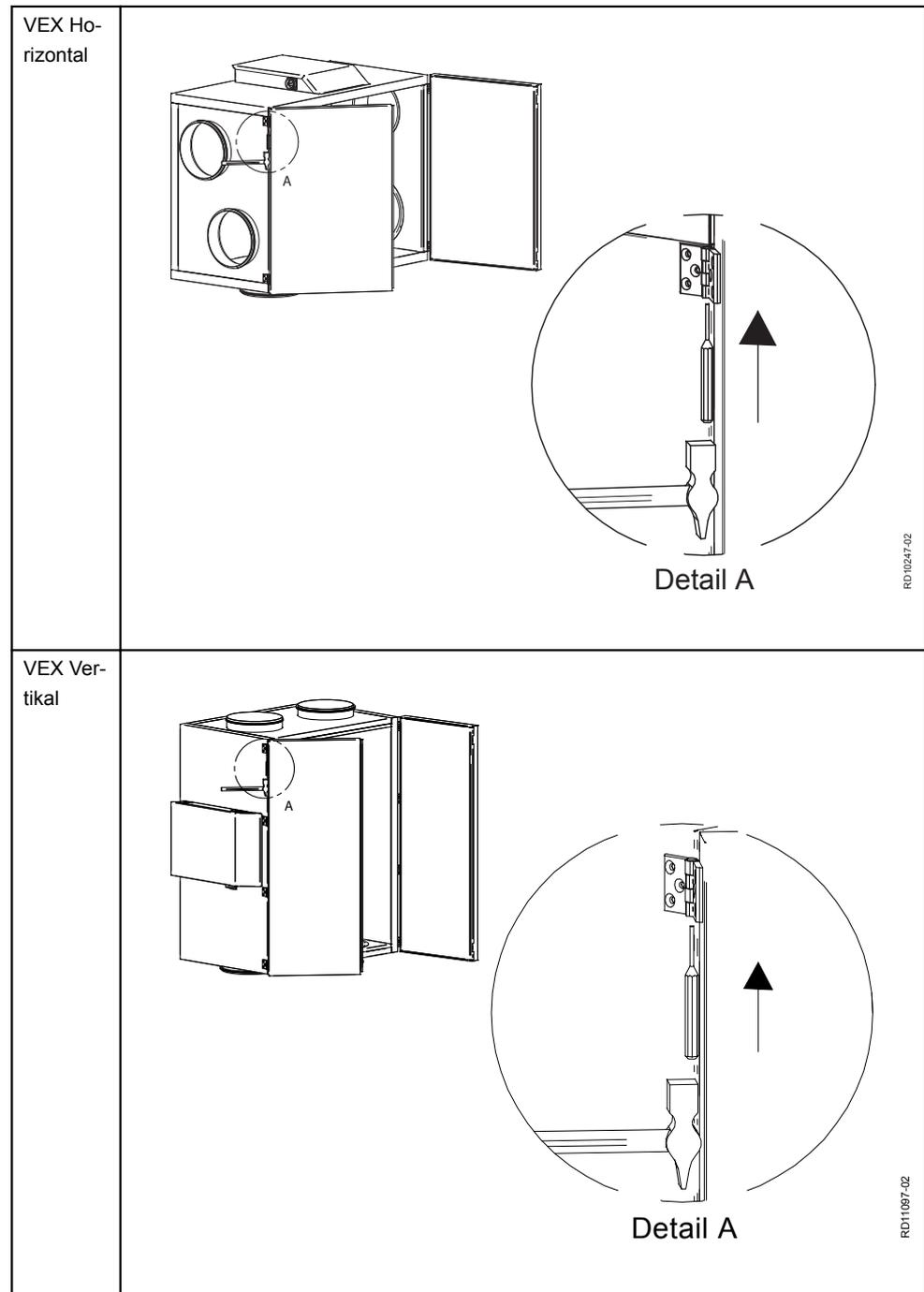
Das Transportgewicht des Geräts lässt sich durch Demontage der Wartungstüren, Ventilatoren und Gegenstromwärmetauscher reduzieren. Aus der folgenden Tabelle geht hervor, um wie viel sich das Gewicht durch Demontage der jeweiligen Bauteile reduzieren lässt.

Bauteile	Gewichtsangaben, VEX160CF
Ventilatoren, 2 Stck. von je	26 kg = 52 kg
Gegenstromwärmetauscher, 1 Stck. von je	46 kg
Türen, 2 Stck. von je	35 kg = 70 kg
Gesamtgewicht	410 kg

VEX Horizontal und Vertikal: Demontage der Wartungstüren

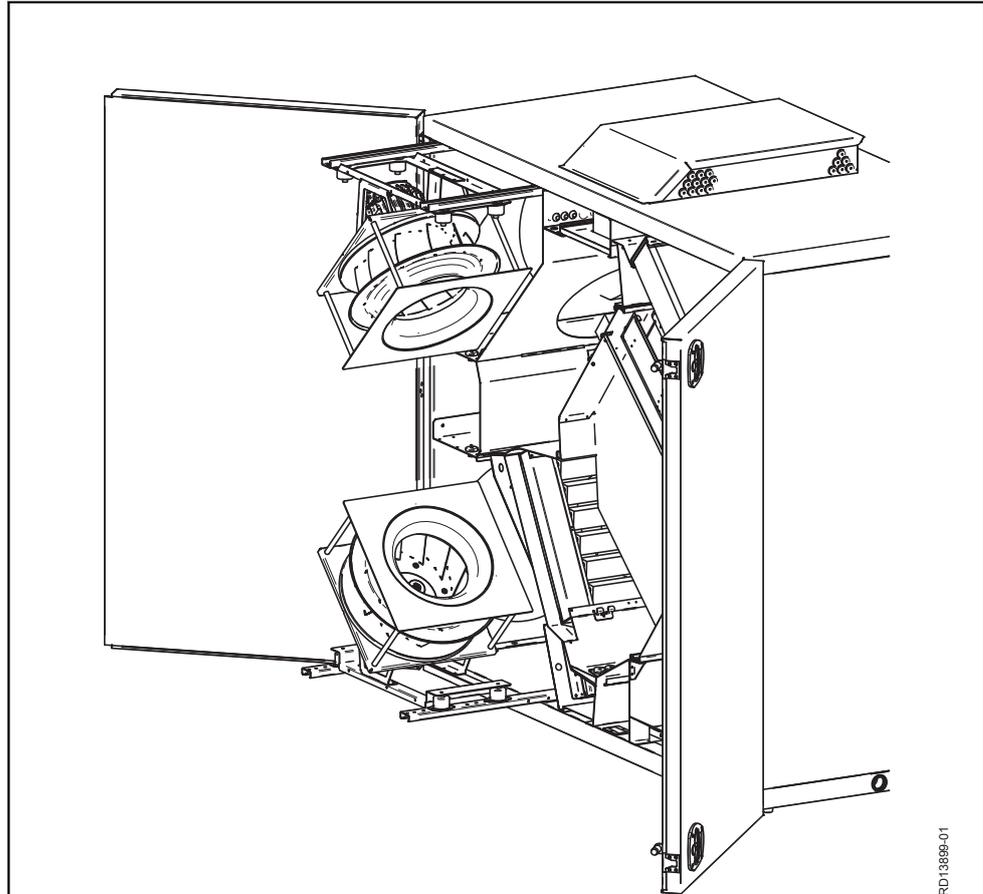
Die Wartungstüren wie folgt demontieren:

- Beide Türen öffnen.
- Mit einem kleinen Dorn o.dgl. den Stift nach oben aus den Scharnieren (A) schlagen. Danach können die Wartungstüren abgenommen werden.



VEX Horizontal

Demontage der Ventilatoreinheit

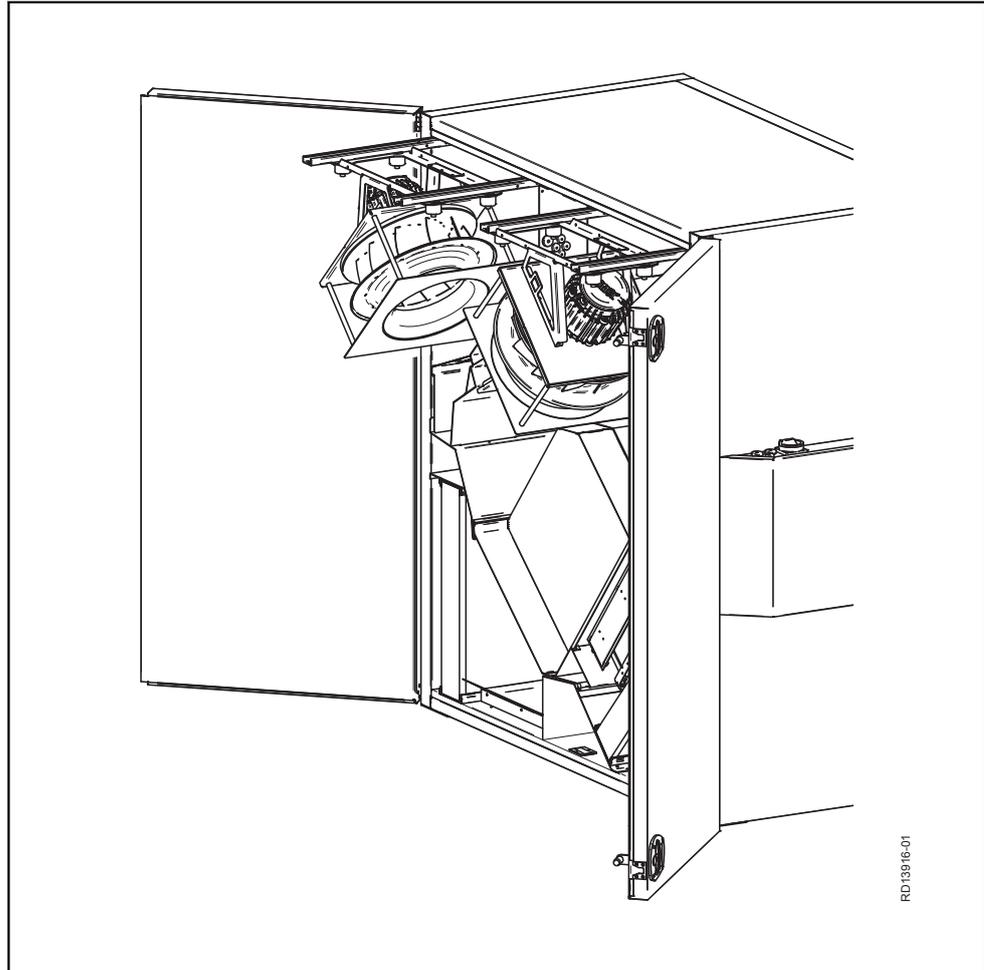


RD13895-01

Schritt	Vorgehen
1	Die Festhalteschraube an der Ausziehschiene entfernen und die Schlaufen für das Motorkabel lösen.
2	Die Lüftungseinheit bis zum Anschlag (zwei Schrauben) an der Ausziehschiene herausziehen.
3	Das Motorkabel in der Motorregelung auf der Ausziehplatte demontieren und es durch die Gummិតüllen zum Motor verlegen.
4	Die beiden Schrauben an der Ausziehschiene entfernen. Jetzt lässt sich die Ventilatoreinheit entfernen.

VEX Vertikal

Demontage der Ventilatoreinheit



Schritt	Vorgehen
1	Die Festhalteschraube an der Ausziehschiene entfernen und die Schlaufen für das Motorkabel lösen.
2	Die Lüftungseinheit bis zum Anschlag (zwei Schrauben) an der Ausziehschiene herausziehen.
3	Das Motorkabel in der Motorregelung auf der Ausziehplatte demontieren und es durch die Gummitüllen zum Motor verlegen.
4	Die beiden Schrauben an der Ausziehschiene entfernen. Jetzt lässt sich die Ventilatoreinheit entfernen.

Demontage

Siehe bitte den Abschnitt "Wartung" bezüglich Anweisungen über die Demontage von Ventilatoren und Gegenstromtauscher sowie Entnahme von Filtern.

Gewicht beachten



Das Gewicht der Ventilatoreinheiten beträgt 26 kg pro Stck. - zum Anheben sind zwei Personen erforderlich.



3. Mechanische Montage

3.1 Aufstellung, VEX Horizontal und Vertikal

Hintergrund Es ist wichtig, dass das VEX-Gerät wegen des Auffangens und der Ableitung von Kondenswasser waagrecht aufgestellt wird.

3.1.1 Aufstellung direkt auf dem Fußboden

Es ist eine Voraussetzung, dass die Anforderungen an den Fußboden erfüllt sind, siehe den Abschnitt "Anforderungen an die Unterlage".

Hinweis Nach dem Aufstellen kontrollieren, dass das VEX-Gerät waagrecht steht.

3.1.2 Aufstellung auf Montagesockel

Der Montagesockel von EXHAUSTO ermöglicht eine korrekte Aufstellung des VEX-Geräts. Der Sockel ist mit einstellbaren Schraubfüßen ausgerüstet, damit das Lüftungsgerät auf einer unebenen Unterlage (+/- 20 mm pro Meter) aufgestellt werden kann. Siehe die gesonderte Aufstellanleitung für den Montagesockel.

3.2 Kondensatabfluss

Frostrisiko  Den Kondensatabfluss an einen Bodenabfluss o.dgl. anschließen. Der Kondensatabfluss muss mit einem Geruchverschluss ausgerüstet sein - siehe unten.

Frostrisiko  Bei Frostrisiko: Den Kondensatabfluss isolieren und frostfrei halten, eventuell mit einem Heizkabel.



Der Anschluss des Kondensatabflusses sollte von einem Sanitärinstallateur ausgeführt werden.



Den Kondensatabfluss an einen Bodenabfluss o.dgl. anschließen. Der Kondensatabfluss muss mit einem Geruchverschluss ausgerüstet sein - siehe unten.

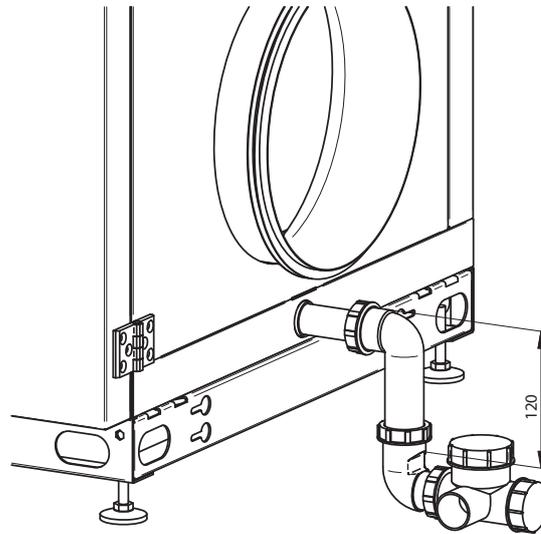
Frostrisiko  Bei Frostrisiko: Es wird empfohlen, den Kondensatabfluss gegen Frostschäden zu schützen. Eine SIPHONE EI-Tracing-Einheit am Abfluss montieren, bevor die Rohre isoliert werden. Vor der Montage: Siehe die Montageanleitung der Einheit.

3.2.1 Ausführung von Kondensatabfluss

Positionierung Die folgenden zwei Abbildungen enthalten Beispiele, wie das Kondenswasser vom Kondensatabfluss abgeleitet werden kann, sowie die korrekten Abmessungen des Geruchverschlusses:

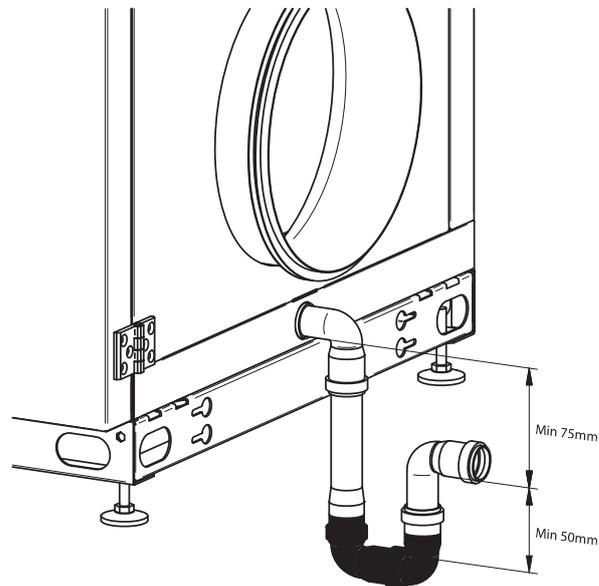
Lösung mit Siphon-Geruchverschluss (Zubehör)

Der Siphon-Geruchverschluss ist einfach zu installieren und wartungsfreundlich.



Lösung mit HT-Rohr

Wenn diese Lösung benutzt wird, sind HT-Rohre zu benutzen (HT, DN32, DIN4102), (keine EXHAUSTO-Lieferung).



Hinweis:

Wird das VEX-Gerät auf einem Montagesockel montiert, reicht die Höhe für die Montage eines Geruchverschlusses aus.

3.3 Wasserheizregister

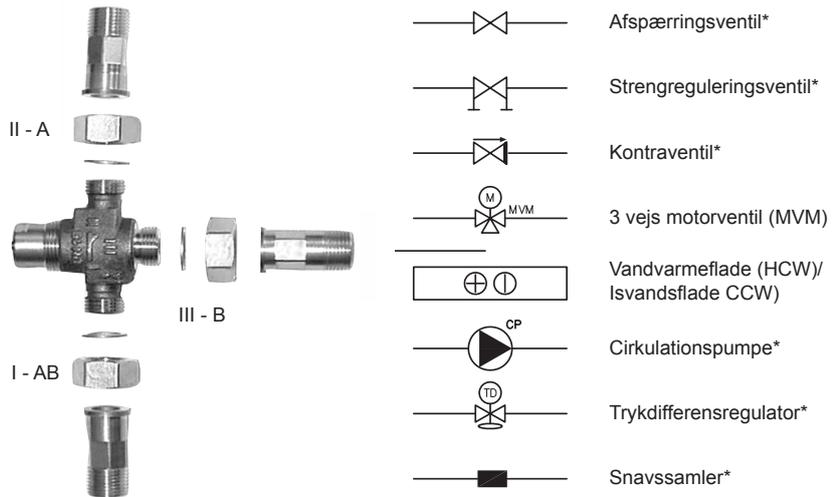
3.3.1 Prinzip für den Anschluss eines Wasserheizregisters

Mischschleife

Die untenstehenden Skizzen sind nur Prinzipskizzen. Die Bemessung von Ventilen, Röhren u.a.m. sowie der Anschluss des Wasserheizregisters müssen stets von autorisiertem Personal nach den jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Typ	Prinzip	Prinzipskizze
Mischschleife 1	Variabler Volumenstrom im Primärkreis (Versorgung) und konstanter Volumenstrom im Sekundärkreis (VEX-Gerät)	
Mischschleife 2	Konstanter Volumenstrom im Primärkreis (Versorgung) und im Sekundärkreis (VEX-Gerät) a) Das Ventil ist auf der Grundlage der im Primärkreis erwünschten Wassermenge einzustellen, wenn kein Wärmebedarf besteht.	
	So darf das Register nicht angeschlossen werden! Anschluss ohne Umwälzpumpe verursacht Gefahr einer Frostsprengung	

Erläuterung zur Prinzipskizze



RD12642DK-02

*) keine Lieferung durch EXHAUSTO (siehe auch technische Daten).

Unzureichende Entlüftung



Bei unzureichender Entlüftung besteht die Gefahr, dass sich im System stehendes Wasser befindet, was in kalten Zeiten zu Frostsprengungen führen kann.

Montage des Motorventils



Das Ventil darf nicht mit dem Motor nach unten montiert werden.

Vorlaufrohr und Nachheizregister isolieren



Rohre und Nachheizregister müssen gemäß den geltenden Anforderungen gedämmt werden.

3.3.2 Entlüftung von Registern

Entlüftung

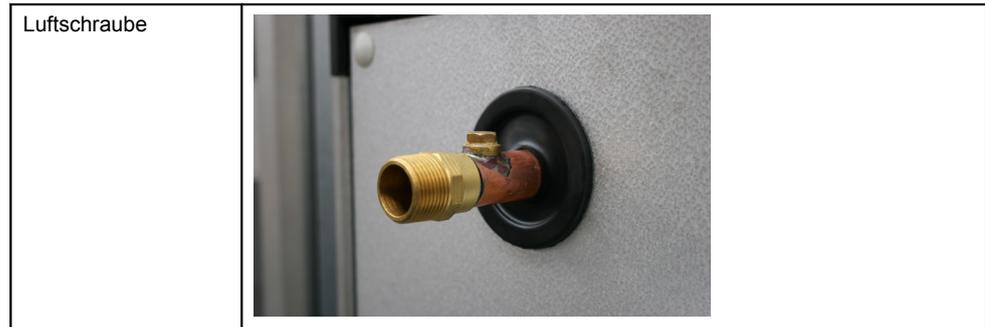
Es obliegt dem Bauunternehmer/Kunden, selbst eine ordnungsgemäß ausgeführte Entlüftungsmöglichkeit sicherzustellen und dafür zu sorgen, dass der Bauherr über das Risiko einer fehlenden Entlüftung informiert ist, unabhängig davon, ob die betreffenden Register in eine Lüftungsanlage eingebaut oder separat im Kanalsystem montiert sind.

Beim Entlüften von flüssigkeitsgekoppelten Register/Heiz- und Kühlbatterien beachten:

- Die Heiz-/Kühlanlagen müssen gemäß DS469 eingerichtet werden, so dass sie entlüftet werden können.
- Lüftungsanlagen, die über abgehängten Decken oder auf einem Dach montiert werden, sind häufig der oberste Punkt des Rohrsystems und daher sammelt sich hier häufig Luft im System.
- Entlüftungsstellen müssen leicht zugänglich sein.
- Die Entlüftungsstellen sind so zu wählen, dass die gesamte im System enthaltene Luft entlüftet werden kann.
- Lufttöpfe und automatische Entlüfter sollten in Betracht gezogen werden, damit Luft gesammelt wird, bevor sie in die Register gelangen, obwohl viele Register mit einer Entlüftungsmöglichkeit ausgestattet sind.
- Eine unzureichende Entlüftung kann zu unzureichendem Wasserdurchfluss und in letzter Konsequenz zu Frostschäden an Registern und anschließenden Wasserschäden am Gebäude führen.

Nach dem fertiggestellten Wasseranschluß am Gerät:

- Das System durch die obere Entlüftungsschraube Heizregister gründlich entlüften.



3.3.3 MVM-Ventil

Defenition

MVM wird als allgemeiner Begriff für ein Motorventil verwendet.

Abschirmung

Den Ventilmotor gegen direkte Sonneneinstrahlung abschirmen. Wegen der Wärmeabgabe darf der Ventilmotor jedoch nicht eingekapselt werden (max. Umgebungstemperatur: 50°C).

Isolierung des Ventils

Bei Umgebungstemperaturen unter 0°C ist es für die einwandfreie Funktion der Anlage sehr wichtig, dass das Ventiltteil nach den einschlägigen Normen isoliert wird.

MVM-OD, Ventil für Außenmontage

Wenn MVM-OD benutzt wird (MVM für Außenmontage) gehören Abschirmung und Isolierung zum Lieferumfang. MVM-OD ist nur möglich bei Ventilgrößen unter 6,3 K_{VS}.

Regelfähigkeit

Die Regelfähigkeit des Motorventils ist bei einem Differenzdruck im Bereich 5-20 kPa am besten. Siehe bitte den Abschnitt "Technische Daten" für die Berechnung des K_{VS}.

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung **muss** konstant sein.



4. EI-Installation

4.1 EI-Installation

Siehe die beigelegte Anleitung "EI-Installationsanleitung für VEX160-X mit Wasserheizregister".



5. Wartung, Hygiene und Service

5.1 Wartung

*Filter



Ausschließlich originale EXHAUSTO-Filter verwenden

- Die angegebenen Filterdaten (siehe bitte den Abschnitt „Technische Daten“) basieren auf der Verwendung von Originalfiltern von EXHAUSTO.
- Die Eurovent-Zertifizierung ist nur gültig, wenn Originalfilter verwendet werden.
- Die Verwendung unoriginaler Filter kann zu Leckageproblemen beim VEX-Gerät sowie zu reduzierter Filtrierfunktion führen.
- EXHAUSTO empfiehlt daher, dass das Datum des Filtertausches notiert wird, damit sich einfach kontrollieren lässt, ob die Filtertauschintervalle eingehalten wurden.

5.1.1 Übersicht über Wartungsintervalle

Das folgende Schema enthält empfohlene Intervalle für die Wartung des VEX-Geräts. Die Intervalle beziehen sich auf normale Betriebsverhältnisse. EXHAUSTO empfiehlt, dass die Wartung des VEX-Geräts den jeweiligen Betriebsverhältnissen angepasst wird.

Bauteil	Wie folgt vorgehen...	2 Mal jährlich	1 Mal jährlich
Filter*	Filtertausch Es wird empfohlen, beide Filter gleichzeitig auszutauschen. Filtertausch mindestens:	X	
Filterführung	Kontrollieren, dass die Dichtungen in der Filterführung dicht schließen.		X
Dichtungen und Dichtleisten	Kontrollieren, dass sie dicht schließen.		X
Ventilator	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren, dass das Zentrifugalrad auf der Welle fest sitzt. Demontage der Ventilatoreinheit, siehe bitte den Abschnitt "Transport mit reduziertem Gewicht" • Reinigung, siehe den Abschnitt "Wartung und Reinigung" 		X
Gegenstromtauscher	Reinigung des Wärmetauschers, siehe den Abschnitt "Reinigung des Gegenstromtauschers"		X
Bypassklappe	Die Funktion der Klappe kontrollieren		X
Heizregister	Reinigung des Wasserheizregisters, siehe den Abschnitt "Reinigung des Wasserheizregisters"		X
Absperrklappen	Die Funktion der Klappe kontrollieren		X
Kondensatabfluss	Kontrollieren, dass der Abfluss funktioniert, indem Wasser in die Kondensatwanne gegossen wird.		X
Motorventil/Umwälzpumpe	Die Funktion kontrollieren		X

5.2 Hygiene (gilt nur für VEX100VDI)

Hygienerichtlinie VDI6022

Zur Einhaltung der Hygienerichtlinie VDI6022 ist VEX100 so konstruiert dass:

- die Entstehung von Bakterien und Schmutz auf ein Minimum reduziert ist
- optimale Reinigung durchgeführt werden kann

Filter ePM₁ 55%

Zur Einhaltung von VDI 6022 muss der Filter an der Außenluftseite mindestens ein ePM₁ 55% Filter (F7) sein.

5.3 Wartung und Reinigung

5.3.1 Filtertausch



Die Wartungstür erst nach Abschalten der Spannung an der Versorgungstrennung öffnen.

Die Filter herausziehen. Auf die Durchflussrichtung achten - siehe Pfeile am Filter.
Ausgetauschte Filter sollten sofort in einen Kunststoffbeutel gelegt werden, der dicht zu verschließen und sorgfältig zu entsorgen ist.

5.3.2 Reinigung der Ventilatoren

Schritt	Vorgehen
1	Die Stromversorgung zum Gerät am Versorgungstrenner abschalten, bevor die Türen geöffnet werden.
2	Die Ventilatorsektion herausziehen: Die Festhalteschraube an den jeweiligen Ausziehschienen und die Schlaufen für die Motorkabel lösen. Die Ventilatorsektion lässt sich jetzt bis zum Anschlag (zwei Schrauben) der Ausziehschienen herausziehen.
3	Das Zentrifugalrad durch Staubsaugen reinigen und evtl. mit einem feuchten Tuch nachwischen. Die Schaufeln des Zentrifugalrades müssen sorgfältig gereinigt werden, um Unwucht zu verhindern. Eventuelle Gegengewichte am Zentrifugalrad dürfen nicht entfernt werden.
4	Nach dem Reinigen des Zentrifugalrades kontrollieren, dass das Gerät ohne Vibrationen läuft.
Kontrolle von Schläuchen am Messanschluss	
5	Die Schläuche am Messanschluss demontieren.
6	Die Schläuche durchblasen, um etwaige Verschmutzung zu beseitigen.

5.3.3 Reinigung des Heizregisters

Schritt	Vorgehen
1	Die Stromversorgung zum Gerät am Versorgungstrenner abschalten, bevor die Türen geöffnet werden.
2	Heizregister staubsaugen.
3	Kontrollieren, dass die Lamellen des Heizregisters nicht deformiert sind.
	 Die Lamellen sind scharfkantig!

5.3.4 Entnahme und Reinigung der Gegenstromwärmetauscher

Warnhinweise



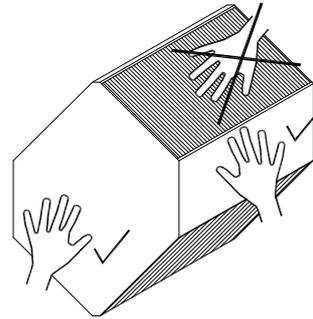
Die Wartungstüren erst nach Abschalten der Spannung an der Versorgungstrennung öffnen.



Achtung! Der Gegenstromwärmetauscher ist schwer - (die genauen Gewichtsangaben gehen aus den Technischen Daten hervor)



Die Lamellen des Gegenstromwärmetauschers sind zerbrechlich und sollten daher während der Arbeiten nicht berührt werden.



5.3.5 Reinigung des Gegenstromwärmetauschers

Schritt	Vorgehen	
1	<p>Den Stecker am Bypassmotor demontieren</p> <p>Den Splint unter dem Stecker mit einem Schraubenzieher unten halten, siehe Foto</p> <p>Danach den Stecker entfernen</p>	
2	<p>Den Bypass vorsichtig herausziehen - nicht verdrehen</p>	
3	<p>Den T-Ice Fühler aus dem Tauscher ziehen, und so platzieren, dass er beim Herausziehen des Tauschers nicht im Wege ist.</p>	

Schritt	Vorgehen	
4	Den Gegenstromtauscher ganz herausziehen. Das Gewicht des Gegenstromtauschers beachten, siehe technische Daten - mindestens 2 Personen zum Anheben erforderlich.	
5	Den Gegenstromtauscher durch Abspritzen mit warmem Wasser oder durch Hochdruckabspritzen reinigen. Maximale Wassertemperatur 90°C.	
6	Zunächst den Gegenstromtauscher und danach den Bypass positionieren. Kontrollieren, dass der Fühler Tice korrekt zwischen den Lamellen des Wärmetauschers angeordnet ist, da der Fühler sonst nicht korrekte Werte erfasst.	
7	Den Stecker für den Bypassmotor erneut anschließen.	

5.4 Durchflussmessung

5.4.1 Ermittlung von Luftmenge und Druck

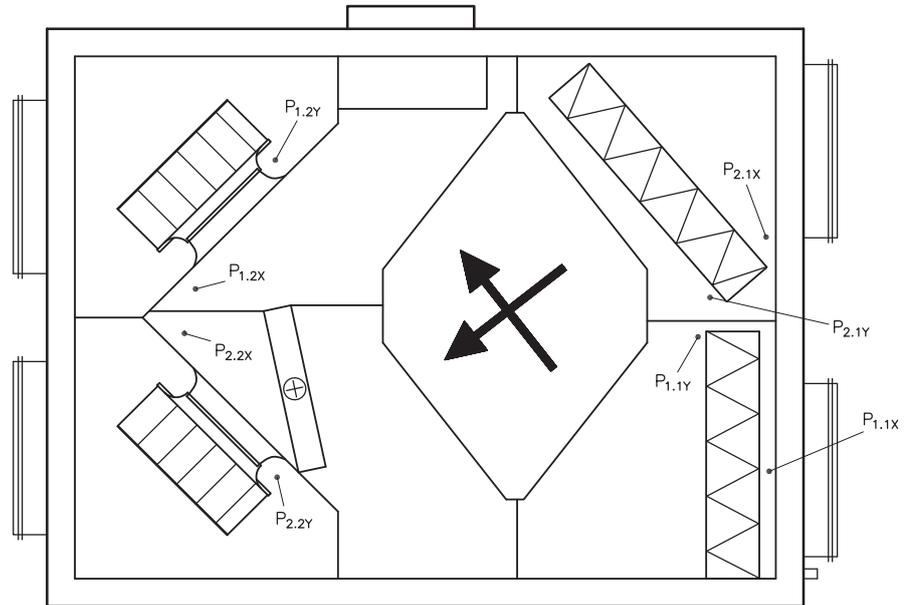
Luftmenge und Druckverlust über die Filter anhand der Formeln in der Tabelle ermitteln.

Luftmenge:	Den Volumenstrom q_V (l/s, m ³ /h) auf der Grundlage des Differenzdrucks Δp_M [Pa] ablesen
Abluft	$\Delta p_{M1.2} = P_{1.2X} - P_{1.2Y}$ [Pa]
Zuluft	$\Delta p_{M2.2} = P_{2.2X} - P_{2.2Y}$ [Pa]

Druckverlust über:	
Abluffilter:	$\Delta p_{1.1} = P_{1.1X} - P_{1.1Y}$ [Pa]
Zuluffilter	$\Delta p_{2.1} = P_{2.1X} - P_{2.1Y}$ [Pa]

Positionierung von Messpunkten

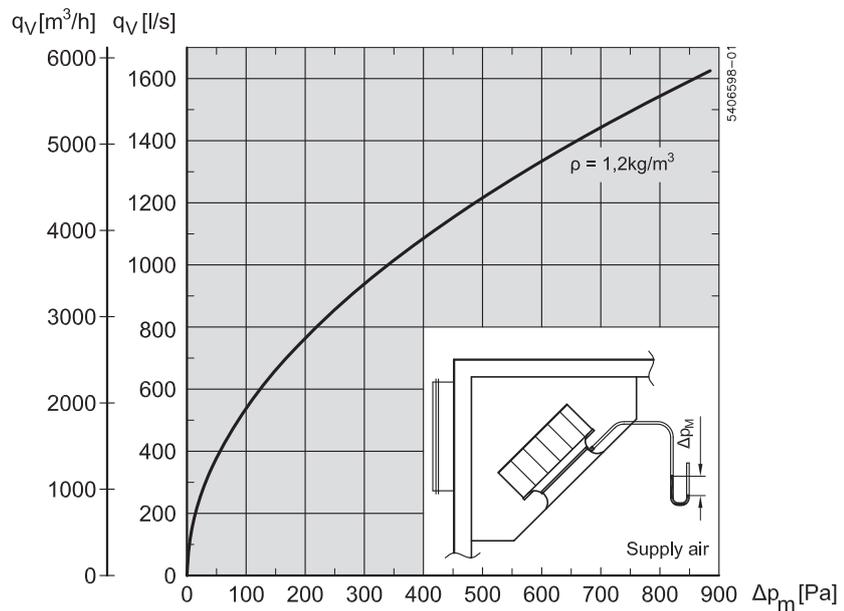
Die Positionierung der Messpunkte geht aus der Abbildungen hervor. Die Positionierung der Messpunkte außen am VEX-Gerät geht aus den Zeichnungen im Abschnitt "Beschreibung" hervor.



5406598-01

Zuluft

Luftmengendiagramm für Zuluft:

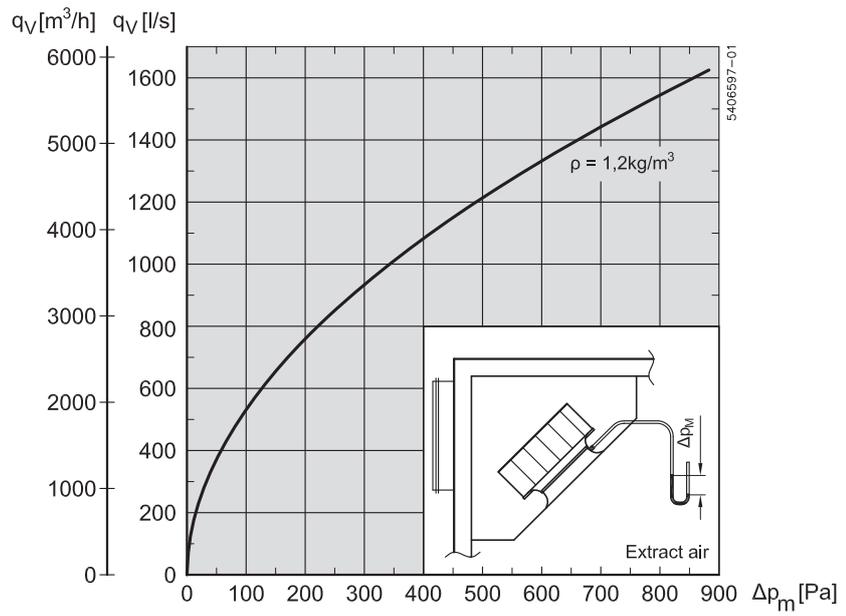


— Airflow (q_v) according to pressure difference (Δp_M)

$$\left. \begin{aligned} q_v &= 151,2 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta p_M}{\rho}} \text{ [m}^3\text{/h]} \\ q_v &= 42,0 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta p_M}{\rho}} \text{ [l/s]} \end{aligned} \right\} \pm 10\% \text{ for } \Delta p_M > 40 \text{ Pa}$$

Abluft

Luftmengendiagramm für Abluft:



— Airflow (q_V) according to pressure difference (Δp_M)

$$\left. \begin{aligned} q_V &= 151,92 * \sqrt{\frac{2 * \Delta p_M}{\rho}} \text{ [m}^3/\text{h]} \\ q_V &= 42,2 * \sqrt{\frac{2 * \Delta p_M}{\rho}} \text{ [l/s]} \end{aligned} \right\} \pm 10\% \text{ for } \Delta p_M > 40 \text{ Pa}$$



6. Technische Daten

6.1 Gewicht, Korrosionsklasse, Temperaturbereiche etc.

Gewicht

Gesamtgewicht des VEX-Geräts	410 kg
Türen	2 x 35 kg
Gegenstromtauscher	46 kg
Ventilatoreinheit	2 x 26 kg
VEX für Transport durch Öffnungen (ohne Türen, Wärmetauscher und Ventilatoreinheit)	294 kg

Korrosionsklasse

Korrosionsklasse	Korrosionsklasse C4 gem. EN ISO12944-2
------------------	--

Temperaturbereiche

Außenlufttemperatur	-40°C - +35°C
Umgebungstemperatur	-30°C - +50°C

Bei Temperaturen unter -25°C und Außenmontage wird ein thermostatgeregeltes Heizelement in der Automatikbox empfohlen.

Motorklappe

Motorklappe, Typ	LS (Absperrklappe)	LSR (Absperrklappe mit Rückstellfeder)
Typ	LS500-24	LSR500-24
Bezeichnung	LSA/LSF	LSFR
Motortyp	NM24-F	AF-24
Drehzeit	75-150 Sek.	öffnen: 150 Sek. schließen: 16 Sek.
Schutzart	IP42	IP42
Umgebungstemperatur	-20 °C - +50 °C	-30 °C - +50 °C
Klappentiefe	100 mm	100 mm

6.2 Panelfilter

Daten	VEX160		Einheit
	ePM ₁₀ 50%	ePM ₁ 55%	
Abmessungen: H x B, 1 Stck. pro Luftrichtung	700 x 838		mm
Stärke des Panelfilters	96		mm
Temperaturbeständig bis	70		°C
Filterklasse gem. ISO 16890	ePM ₁₀ 50%	ePM ₁ 55%	
Filterklasse gem. EN 779	M5	F7	

Enddruckverlust

Als Enddruckverlust über den Filter wird der kleinste der folgenden Werte empfohlen:

- Enddruckverlust = 3 x Anfangsdruckverlust
- Enddruckverlust = Anfangsdruckverlust + 100 Pa

6.3 Wasserheizsystem

Wasserheizregister

		HCW
Gewicht	Gewicht ohne Flüssigkeit	9,5 kg
	Wasserinhalt	2,4 l
Abmessungen	Frontfläche (H x B)	475 x 760 mm
Daten	Prüfdruck	3000 kPa
	Max. Arbeitsdruck	1000 kPa
	Anzahl Rohrreihen	2 Stck.
	Anzahl Kreise	5 Stck.
	Anschlussmaße	DN20 (¾")
	Lamellenabstand	2,1 mm
	Zulässige Medientemperatur	5...95°C

Empfehlung

Es wird empfohlen, genaue Berechnungen des Heizregisters mit dem Auslegungsprogramm EXselect durchzuführen, das auf www.exhausto.de verfügbar ist.

6.4 Leistungsdiagramm

6.5 EG-Konformitätserklärung

Das Dokument befindet sich innen an der Tür des VEX-Geräts. Sie finden es auch auf der Webseite von EXHAUSTO, indem Sie unter der Dokumenten- oder Auftragsnummer suchen.

6.6 Bestellung von Ersatzteilen

Produktionsnummer finden

Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist die Produktionsnummer anzugeben. Dadurch wird gewährleistet, dass korrekte Ersatzteile geliefert werden. Die Produktionsnummer geht aus der Vorderseite der VEX-Anleitung sowie aus dem Typenschild des VEX-Geräts hervor.

Kontakt:

Kontaktieren Sie bitte die Kundendienstabteilung Ihres EXHAUSTO-Fachhändlers vor Ort zwecks Bestellung von Ersatzteilen. Die Kontaktinformationen entnehmen Sie bitte der Rückseite dieser Anleitung. Siehe evtl. den Abschnitt "Aufbau", um einen Überblick über die Bezeichnung und die Position am VEX-Gerät zu bekommen.

6.7 Umweltdeklaration

Umweltdokumentation

Das Gerät kann am Ende seiner Lebensdauer in die einzelnen Produktteile zerlegt werden und muss entsorgt werden.

Produktteile	Material	Handhabung
Plattenteile	Alu-Zink	Nach dem Zerlegen wiederverwendbar
Kondensatwanne	Edelstahl	Nach dem Zerlegen wiederverwendbar
Bypass-Klappen, Wärmetauscher und Profile	Aluminium	Wiederverwendbar
Isolierung	Mineralwolle (Steinwolle)	Nach dem Zerlegen wiederverwendbar
Türdichtung	CFC- und HCFC-freies Zellgummi	Deponierung oder Verbrennung
Ventilatormotoren, Bypass-Motoren	Aluminium, Stahl, Kupfer und Kunststoff	Nach dem Zerlegen wiederverwendbar
Steuerung	Elektronische Bauteile	Über eine autorisierte Firma recyceln
Plattenfilter	Glasfaser und Kunststoff	Deponierung oder Verbrennung
Das Gerät wird auf Einwegpaletten geliefert.	Holz	Deponierung oder Verbrennung

Anteil in Prozent

Handhabung	Prozentanteil der Materialien am Gewicht des Geräts
Wiederverwendbar	11 % (Mineralwolle)
Wiederverwendbar	85 % (63 % Alu-Zink, 16 % Aluminium, 3,5 % Stahl/Eisen, 2 % Edelstahl und 1 % Kupfer)
Deponierung oder Verbrennung	2 % (Holz, Filterpapier, Zellgummi)
Andere Stoffe	1,5 % (elektronische Bauteile)
Insgesamt	100 %



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com