

DE



VEX100
S E R I E
KREUZSTROM-
WÄRMETAUSCHER

VEX160 für andere Automatik

mit Wasserheizregister (HCW)



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

Originalbetriebsanleitung



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.....	7
1.3.1. Platzbedarf.....	7
1.3.2. Anforderungen an die Unterlage.....	8
1.3.3. Kondensatabfluss.....	8
1.3.4. Anforderungen an das Kanalsystem.....	8
1.4. Beschreibung.....	9
1.4.1. VEX Horizont - Aufbau.....	9
1.4.2. VEX Vertikal - Aufbau.....	12
1.4.3. Bauteile des VEX-Geräts.....	13
1.5. Hauptabmessungen, VEX Horizontal.....	14
1.6. Hauptabmessungen, VEX Vertikal.....	16



2. Handling

2.1. Auspacken.....	18
2.2. Transport.....	18
2.2.1. Transport der Geräte Horizontal.....	18
2.2.2. Transport der Geräte Vertikal.....	19
2.2.3. Transportmaße.....	20
2.2.4. Transport mit reduziertem Gewicht.....	21



3. Mechanische Montage

3.1. Aufstellung, VEX Horizontal und Vertikal.....	25
3.1.1. Aufstellung direkt auf dem Fußboden.....	25
3.1.2. Aufstellung auf Montagesockel.....	25
3.2. Kondensatabfluss.....	25
3.2.1. VEX Horizontal und Vertikal.....	25
3.2.2. Ausführung von Kondensatabfluss.....	25
3.3. Wasserheizregister.....	27
3.3.1. Prinzip für den Anschluss eines Wasserheizregisters.....	27
3.3.2. MVM-Ventil.....	28



4. EI-Installation

4.1. EI-Installation.....	30
----------------------------------	-----------



5. Wartung, Hygiene und Service

5.1. Wartung.....	31
5.1.1. Übersicht über Wartungsintervalle.....	31
5.2. Hygiene (gilt nur für VEX100VDI).....	32
5.3. Wartung und Reinigung.....	32
5.3.1. Filtertausch.....	32
5.3.2. Reinigung der Ventilatoren.....	32
5.3.3. Reinigung des Heizregisters.....	32
5.3.4. Reinigung des Kreuzstromtauschers.....	33
5.4. Durchflussmessung.....	34
5.4.1. Ermittlung von Luftmenge und Druck.....	34



6. Technische Daten

6.1. Gewicht, Korrosionsklasse, Temperaturbereiche etc.....	37
6.2. Panelfilter.....	38
6.3. Wasserheizsystem.....	39
6.4. Leistungsdiagramm.....	40
6.5. EG-Konformitätserklärung.....	40
6.6. Bestellung von Ersatzteilen.....	40
6.7. Umweltdeklaration.....	41

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.

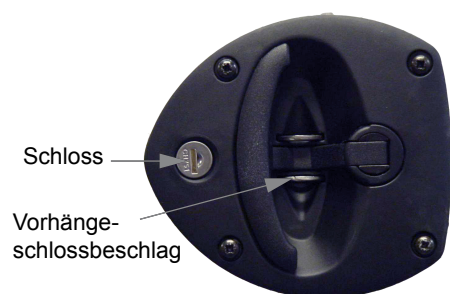
VEX Horizontal und Vertikal



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 Kanalschluss

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 A/S Østervej 78 · DK-2000 Langelinie · Denmark Phone: +45 3330 1100 · Fax: +45 3330 1200		CE	
Type	V160HLECW2	10kA	1
	No./Year 1234567/13		2
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current: 23,5A	
HEAT	HCW		

Hinweis

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

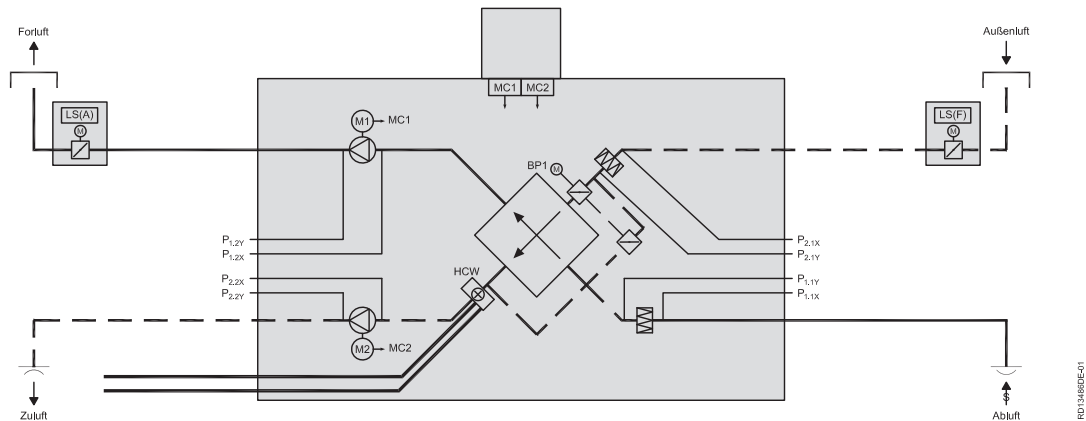


1. Produktinformation

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).

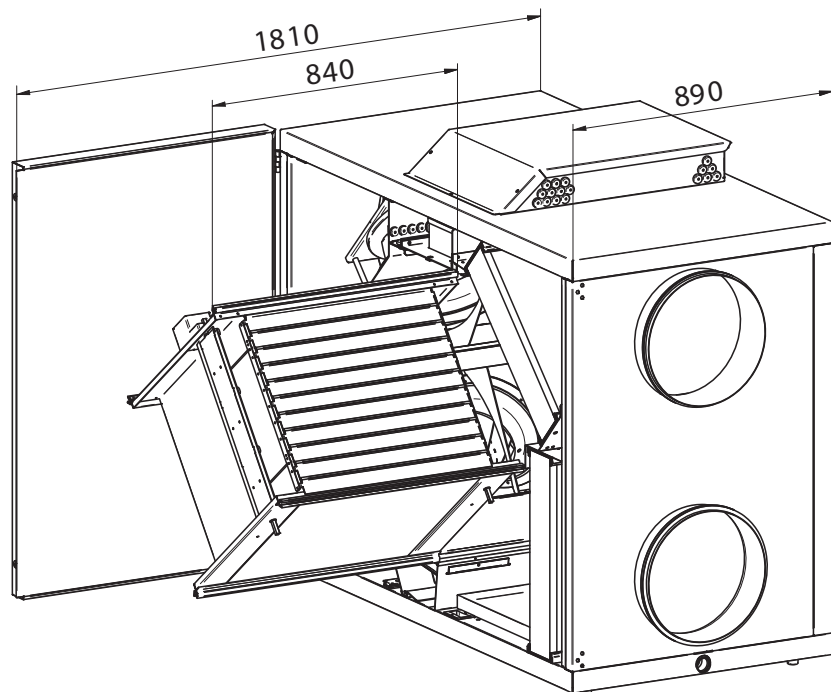
1.3.1 Platzbedarf

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.

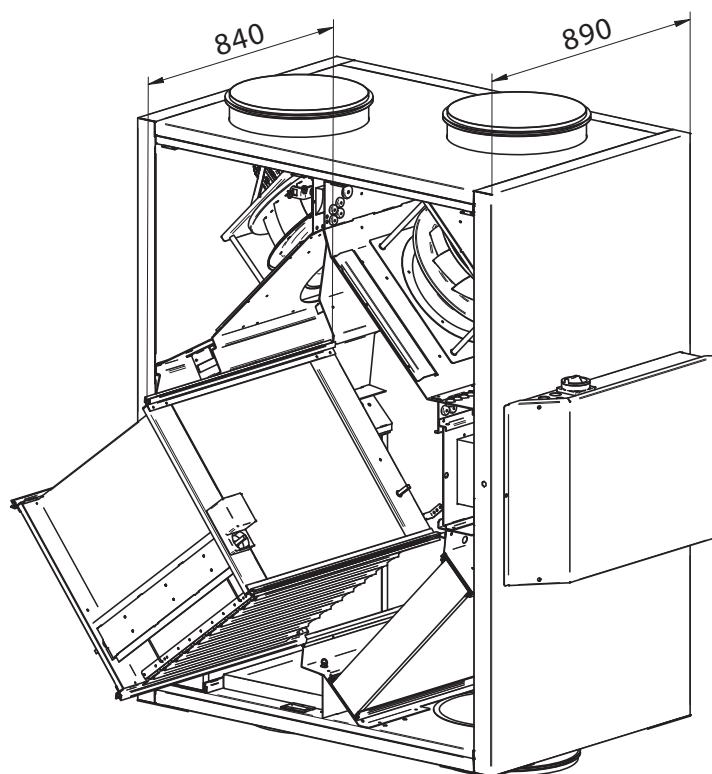
Hinweis

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

VEX Horizontal



RD103000-02

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 ($\pm 3\text{ mm pro Meter}$)
- 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

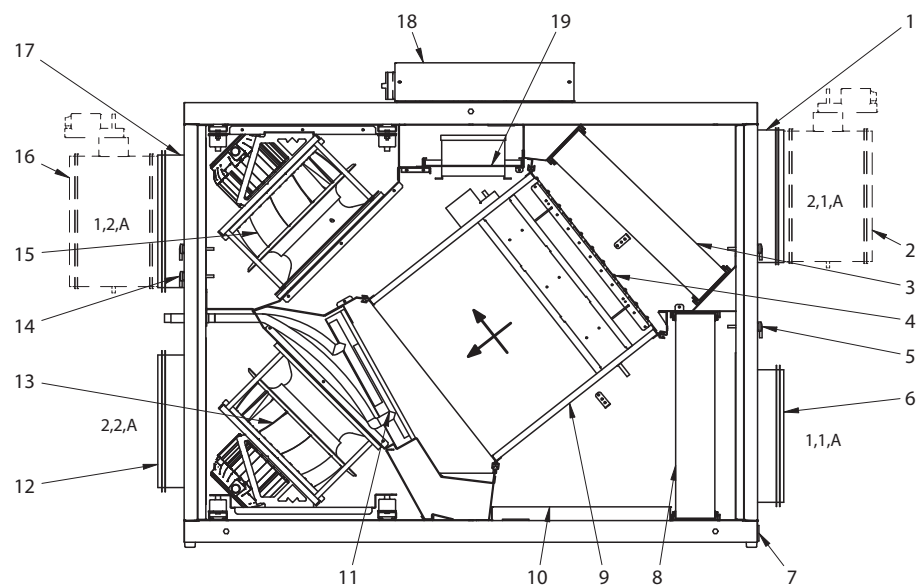
Der Frischlufteinlass ist mit ausreichend niedriger Luftgeschwindigkeit zu bemessen, so dass Regen und Schnee nicht in das Kanalsystem gelangen.

**Kein Kanalan-
schluss**

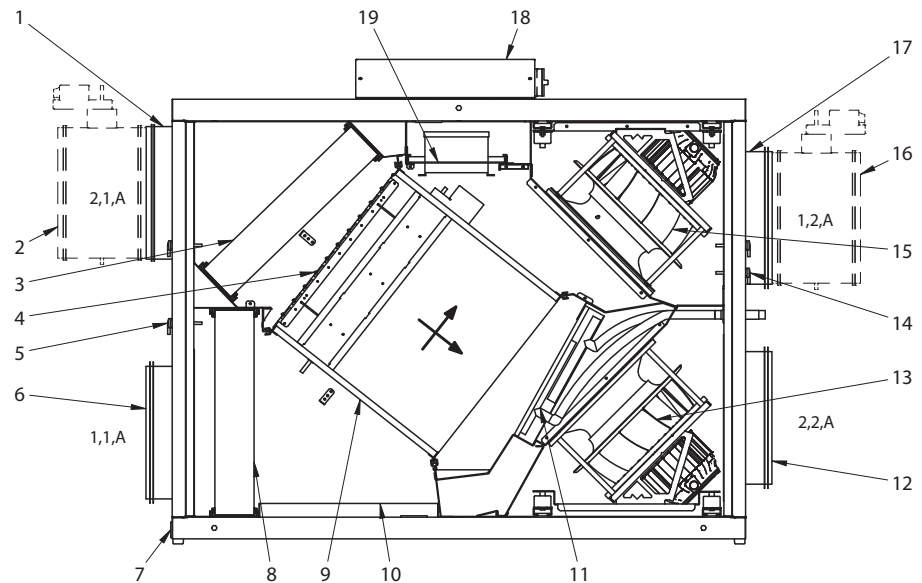
Falls ein oder mehrere Stutzen nicht an einen Kanal angeschlossen werden: Ein Schutznetz mit einer Maschenweite von maximal 20 mm montieren

1.4 Beschreibung**1.4.1 VEX Horisont - 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).



RD11762-02



RD11763-02

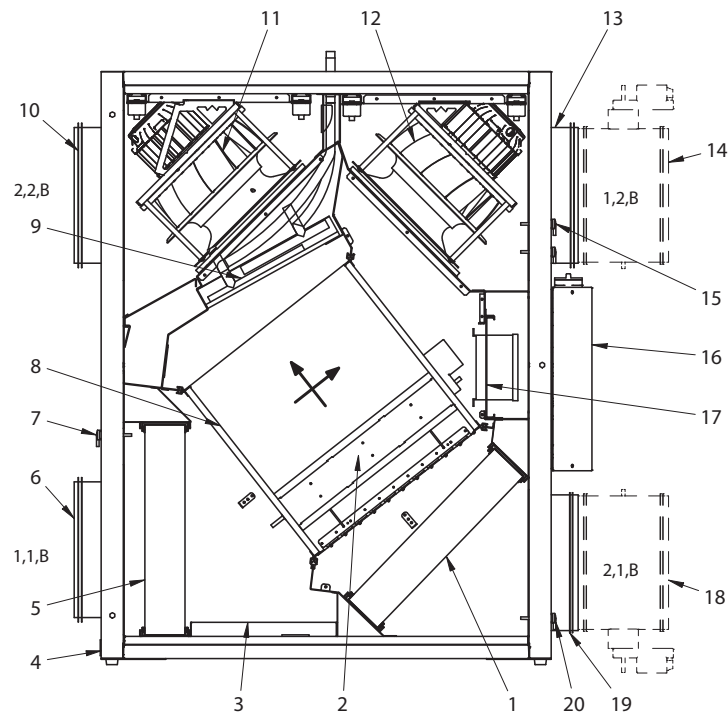
Pos.	Funktion	
1	Stutzen 2,1,A	Stutzen für Außenluft. Der Stutzen lässt sich auch oben auf dem Gerät anordnen (2,1,B)
2	Absperrklappe LS	Absperrklappe - Außenluft, LSF (Zubehör)
3	Außenluftfilter	Filtiert die Außenluft
4	Bypassklappe	Bei Betrieb mit Wärmerückgewinnung ist die Bypassklappe geschlossen, so dass die Luft durch den Kreuzstromtauscher 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	Filtiert die Abluft
9	Kreuzstromwärmetauscher	Überträgt die Wärme der Abluft an die Zuluft
10	Kondensatwanne	Fängt das Kondenswasser auf und leitet es vom Kreuzstromwärmetauscher 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 zur Berechnung der Luftmenge
15	Abluftventilator	Für die Abluft/Fortluft
16	Absperrklappe LS	Absperrklappe - Fortluft, LSA (Zubehör)

Pos.	Funktion	
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 elektrische Anschlüsse
19	Ausziehplatte	Anordnung von Motorregelungen

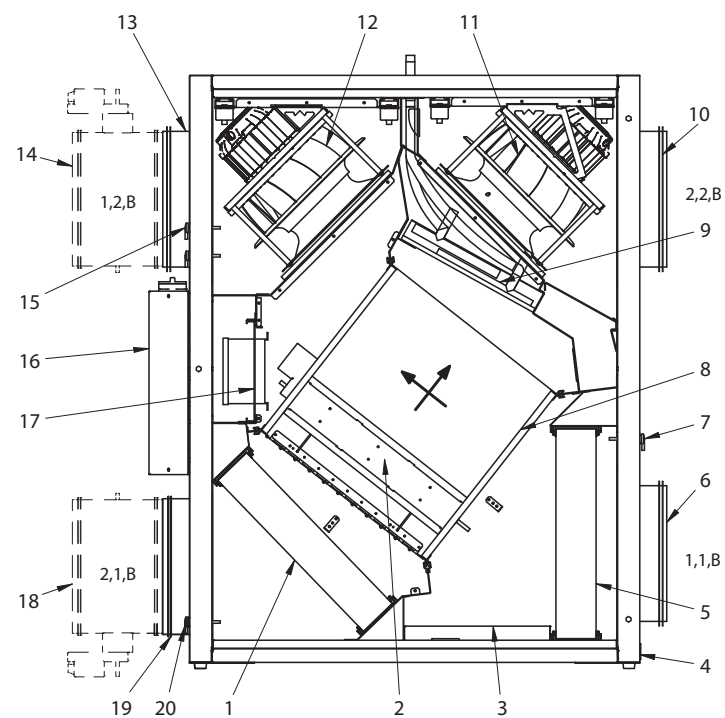
1.4.2 VEX Vertikal - Aufbau

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).



RD11764-02



RD11765-02

Pos.	Bauteil	Funktion
1	Außenluftfilter	Filtriert die Außenluft
2	Bypassklappe	Bei Betrieb mit Wärmerückgewinnung ist die Bypassklappe geschlossen, so dass die Luft durch den Kreuzstromtauscher 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 Kreuzstromwärmetauscher 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	Kreuzstromwärmetauscher	Überträgt die Wärme der Abluft an die 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 zur Berechnung der Luftmenge
16	Anschlusskasten	Anordnung der Klemmreihe für elektrische Anschlüsse
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 Bauteile des VEX-Geräts

Gehäuse

Das Gehäuse besteht außen wie innen aus Aluzinkblech. Es ist mit 50 mm Mineralwolle isoliert.

Ventilatoren

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

Kreuzstromtauscher

Am Kreuzstromtauscher des Gerätes ist eine modulierende Bypassklappe montiert. Der Kreuzstromtauscher kann zwecks Reinigung herausgenommen werden.

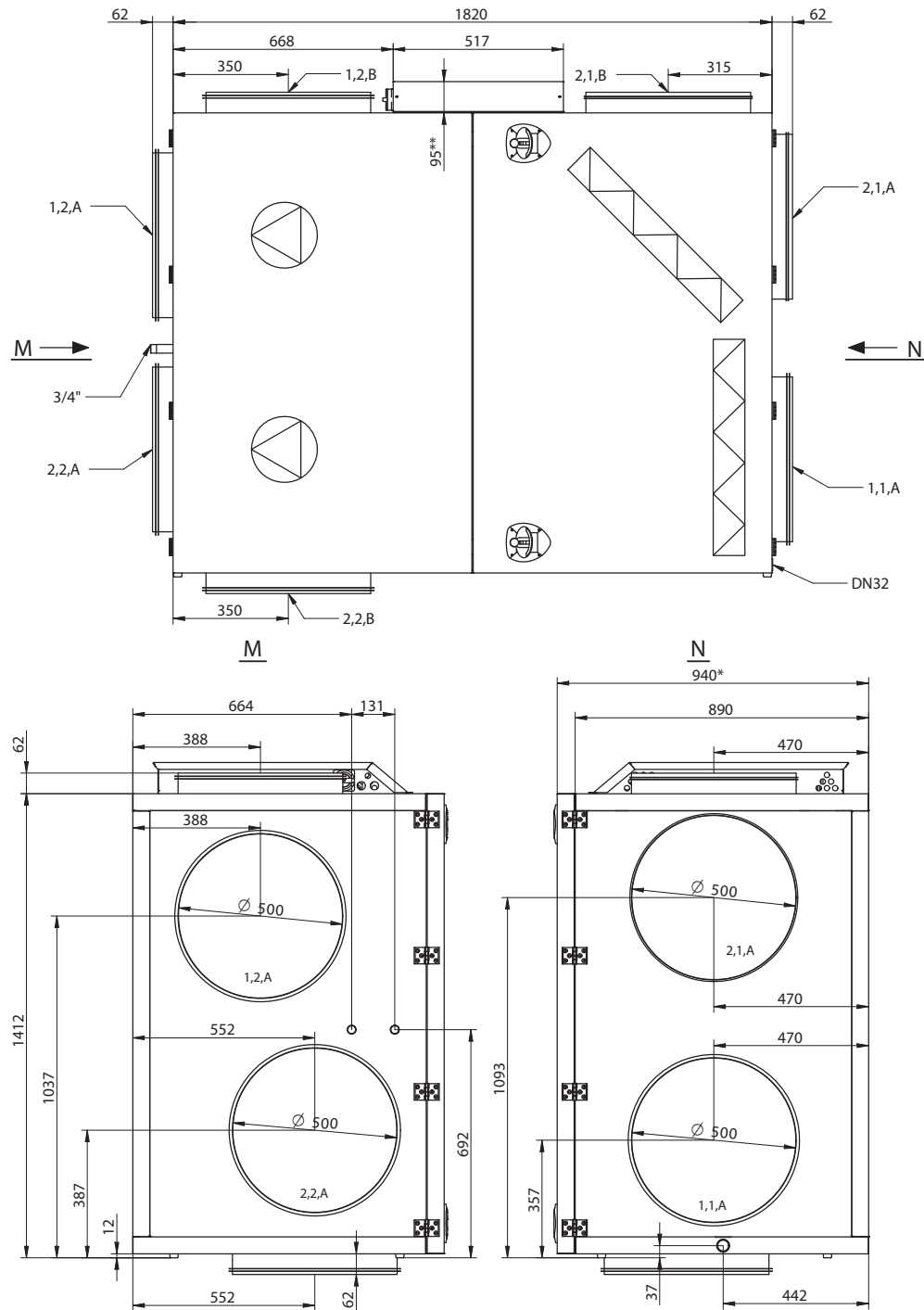
Filter

An der Abluft- wie an der Zuluftseite befinden sich eingebaute Panelfilter.

1.5 Hauptabmessungen, VEX Horizontal

VEX160H, Links

Die Hauptabmessungen des Gerätes gehen aus der folgenden Abbildung hervor:



Hinweis

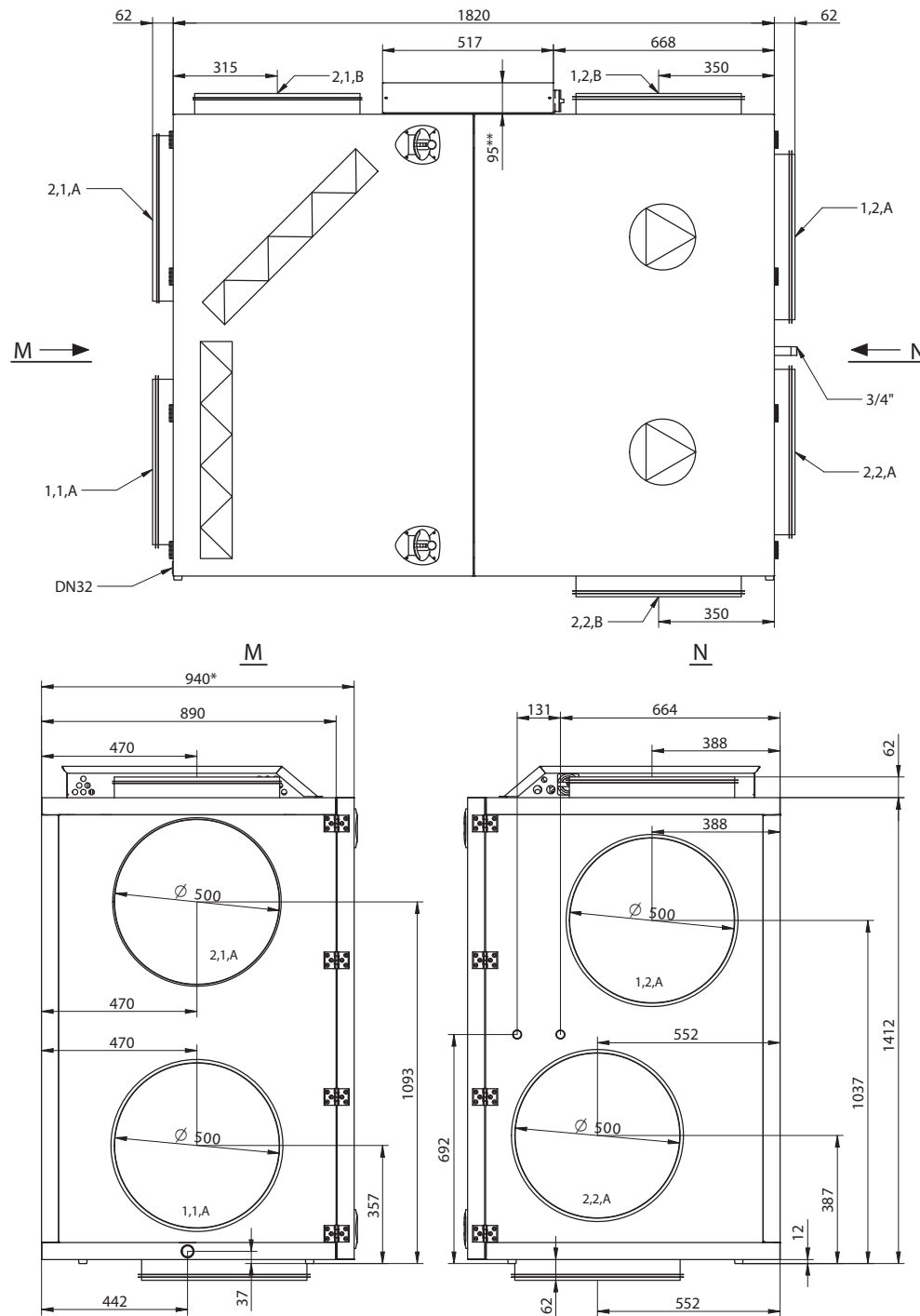
Die Abbildung zeigt sämtliche mögliche Stutzenanschlussmöglichkeiten.

* 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:



RD10273-02

Hinweis

Die Abbildung zeigt sämtliche mögliche Stutzenanschlussmöglichkeiten.

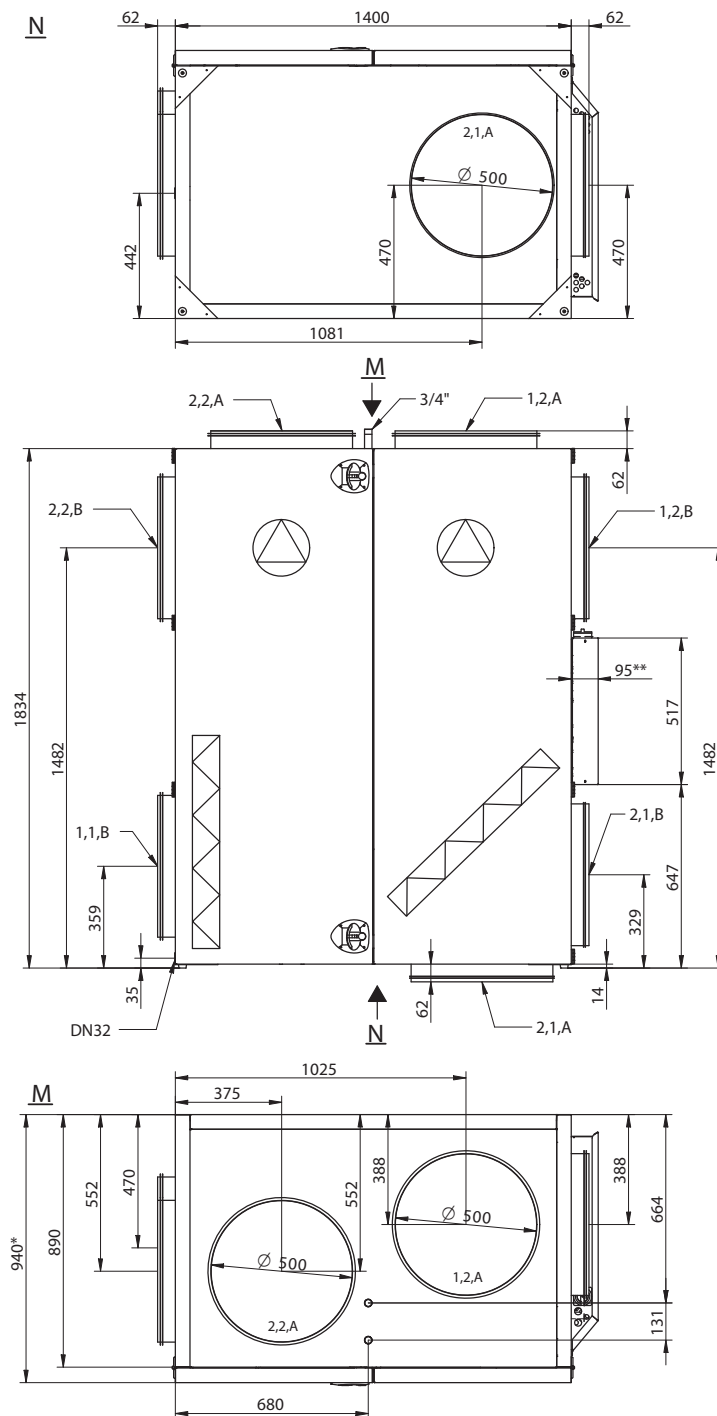
* Einen Wartungsabstand entsprechend der Gerätetiefe vor dem Gerät reservieren.

** 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:



Hinweis

Die Abbildung zeigt sämtliche mögliche Stutzenanschlussmöglichkeiten.

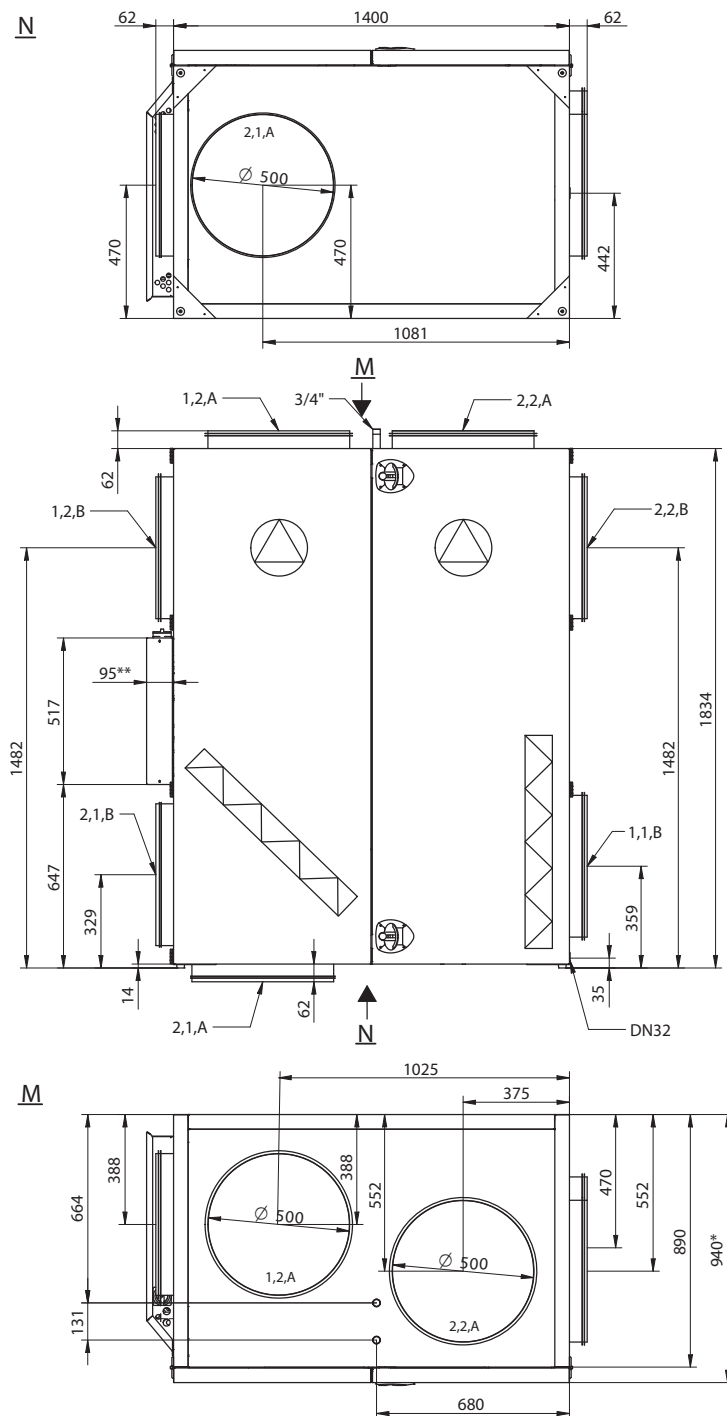
* Einen Wartungsabstand entsprechend der Gerätetiefe vor dem Gerät reservieren.

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

RD10315-02

VEX160V, Rechts

Die Hauptabmessungen des Gerätes gehen aus der folgenden Abbildung hervor:



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.



2. Handling

2.1 Auspacken

Lieferung	Die Lieferung umfasst: • VEX-Gerät • Mitgeliefertes Zubehör (geht aus der Ankreuzliste auf der Vorderseite dieser Anleitung hervor).
Verpackung	Bei der Lieferung ist das Gerät auf einer Einwegpalette befestigt und 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.

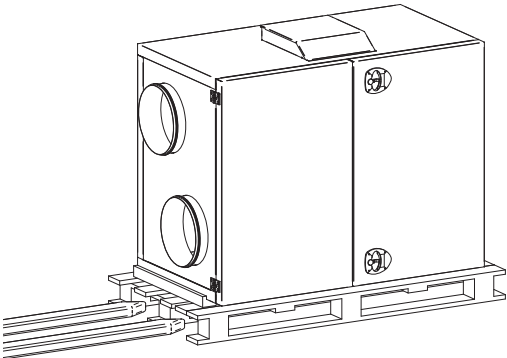
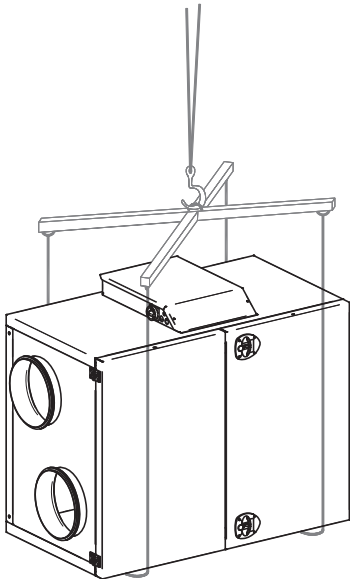
2.2 Transport

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

2.2.1 Transport der Geräte Horizontal

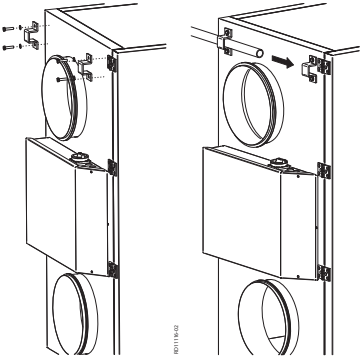
Transportverfahren	Das VEX-Gerät wie folgt transportieren:
---------------------------	---

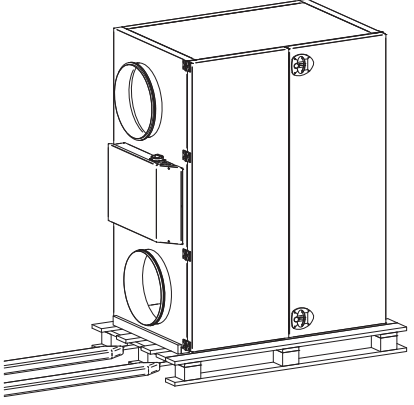
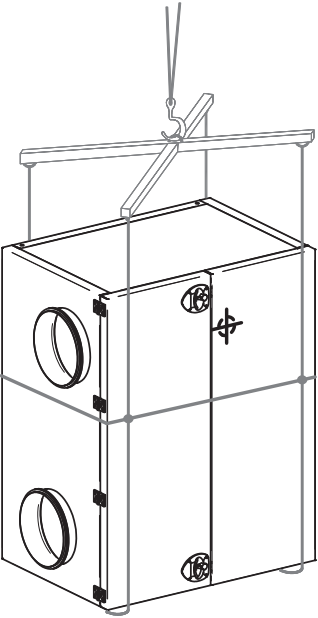
Verfahren	Abbildung
Manueller Transport: Hubbeschläge für manuellen Transport können gemäß der Abbildung montiert werden:	

Verfahren	Abbildung
Gabelhubwagen oder Stapler: Das VEX-Gerät auf der Einwegpalette anheben. ACHTUNG! Falls die Einwegpalette nicht benutzt werden kann, müssen die Gabeln des Hubgeräts eine ausreichende Länge haben, um eine Beschädigung des Gerätebodens zu vermeiden.	
Kran:  Das VEX-Gerät niemals an den Hubbeschlägen mit einem Kran anheben. Halteriemen oder Hubvorrichtung benutzen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.	

2.2.2 Transport der Geräte Vertikal

Transportverfahren Das VEX-Gerät wie folgt transportieren:

Verfahren	Abbildung
Manueller Transport: Hubbeschläge für manuellen Transport können gemäß der Abbildung montiert werden:	

Verfahren	Abbildung
Gabelhubwagen oder Stapler: Das VEX-Gerät auf der Einwegpalette anheben. ACHTUNG! Falls die Einwegpalette nicht benutzt werden kann, müssen die Gabeln des Hubgeräts eine ausreichende Länge haben, um eine Beschädigung des Gerätebodens zu vermeiden.	 RD 13392-02
Kran:  Das VEX-Gerät niemals an den Hubbsehlagen mit einem Kran anheben. Halteriemen oder Hubvorrichtung benutzen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.	 RD 13392-01

Gewicht

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

2.2.3 Transportmaße**Höhe**

VEX Horizontal: 1507 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**

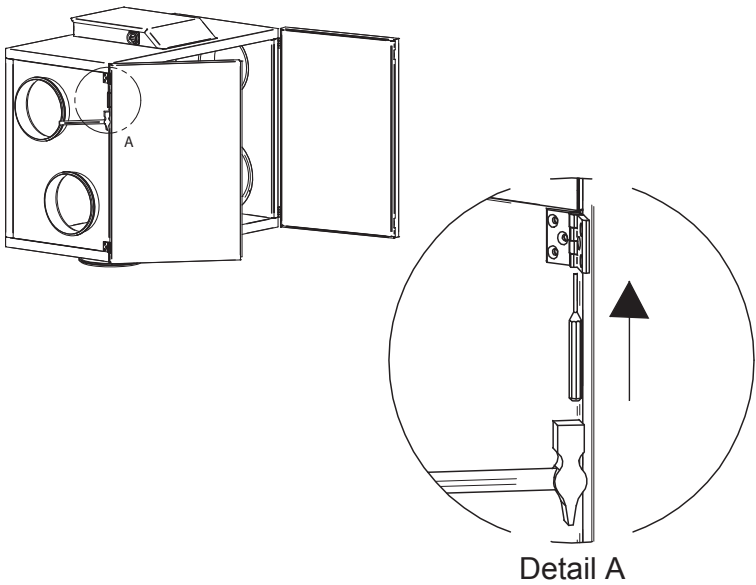
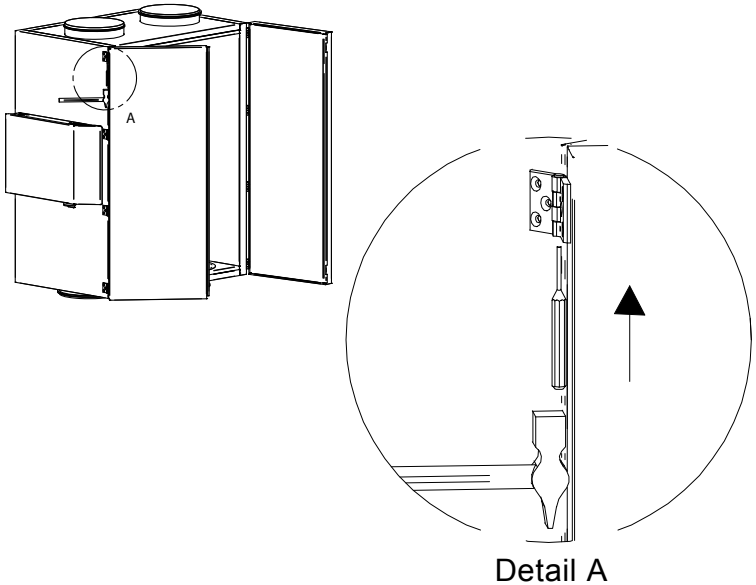
Das Transportgewicht des Geräts lässt sich durch Demontage der Wartungstüren, Ventilatoren und Kreuzstromtauscher reduzieren. Aus der folgenden Tabelle geht hervor, um wie viel sich das Gewicht durch Demontage der jeweiligen Bauteile reduzieren lässt.

Bauteile	Gewicht, VEX160H und VEX160V
Ventilatoren, 2 Stck. von je	26 kg = 52 kg
Kreuzstromtauscher, 1 Stck. von je	51 kg
Türen, 2 Stck. von je	24 kg = 48 kg
Gesamtgewicht	360 kg

VEX Horizontal und Vertikal: Demontage der Wartungstüren

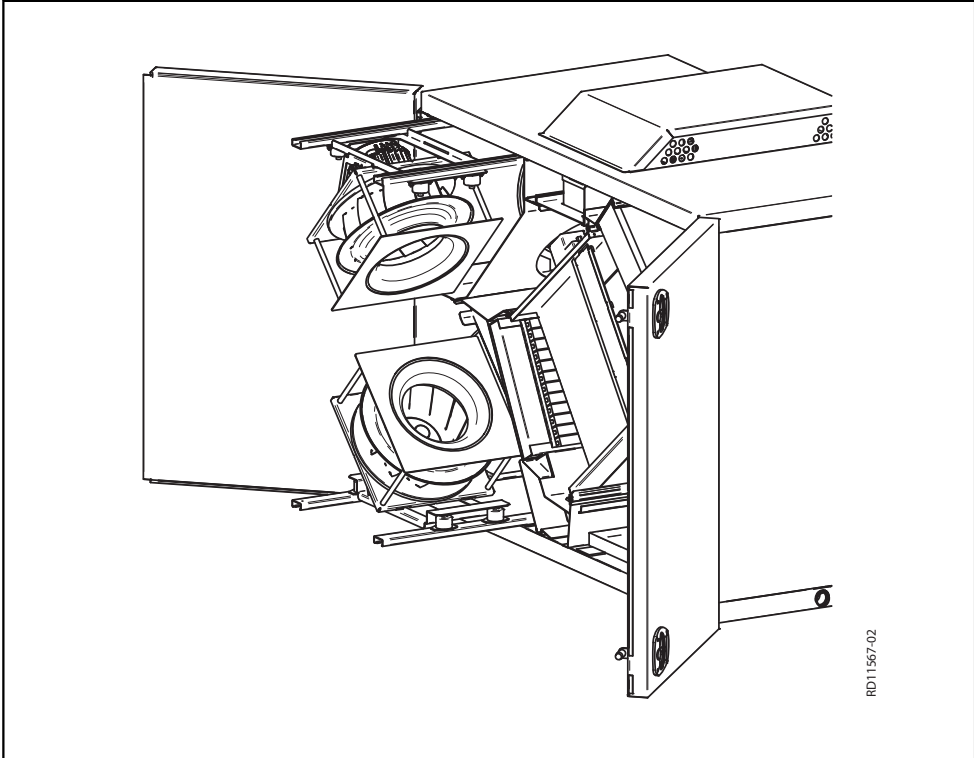
Die Wartungstüren wie folgt demontieren:

- 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	 RD10247-02
VEX Vertikal	 RD11097-02

VEX Horizontal

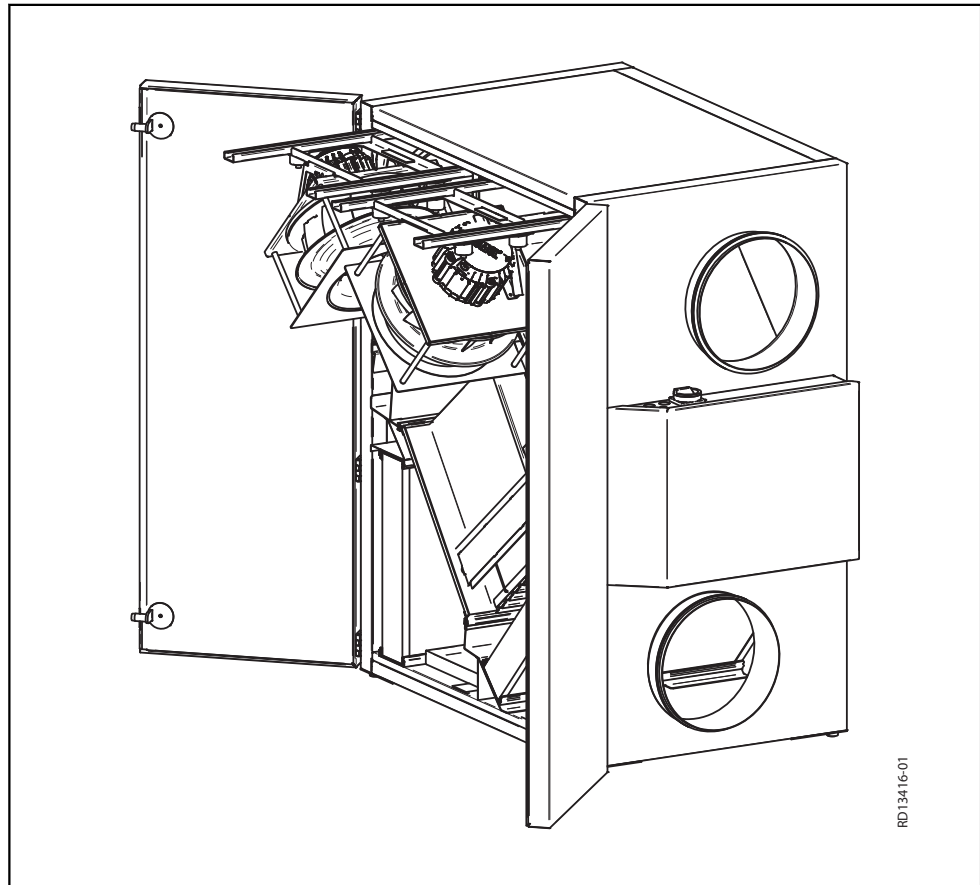
Demontage der Ventilatoreinheit



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.

VEX Vertikal

Demontage der Ventilatoreinheit



RD13416-01

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 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



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 Frosts Schäden zu schützen. Eine SIPHONE EI-Tracing-Einheit am Abfluss montieren, bevor die Rohre isoliert werden. Vor der Montage: Siehe die Montageanleitung der Einheit.

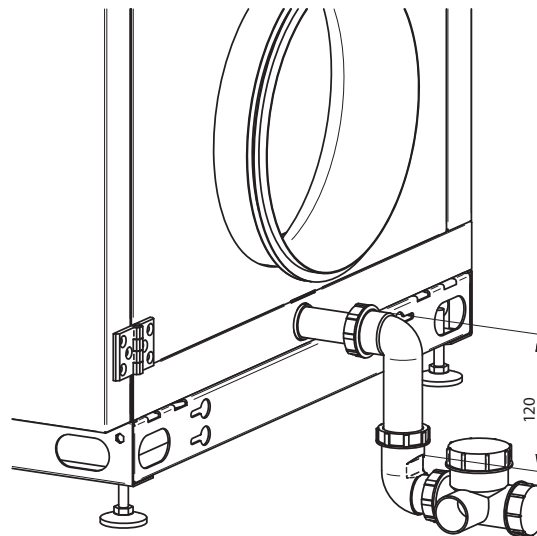
3.2.1 VEX Horizontal und Vertikal

3.2.2 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)

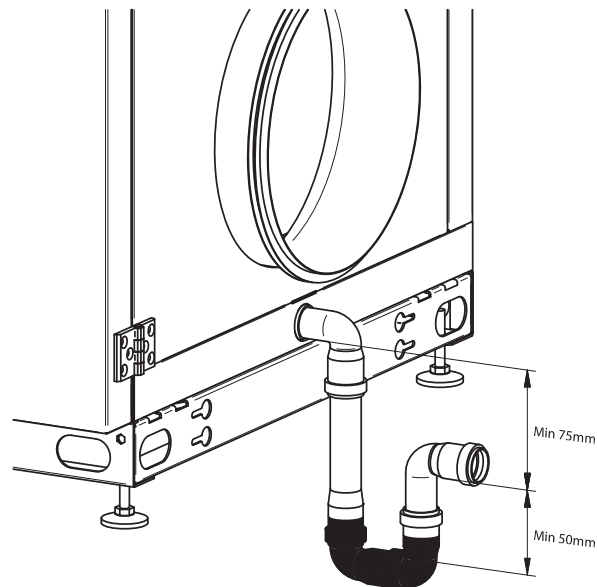
Der Siphon-Geruchverschluss ist einfach zu installieren und wartungsfreundlich.



RDI 3442-01

Lösung mit HT-Rohr

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



RDI 0185-02

Hinweis:

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

3.3 Wasserheizregister

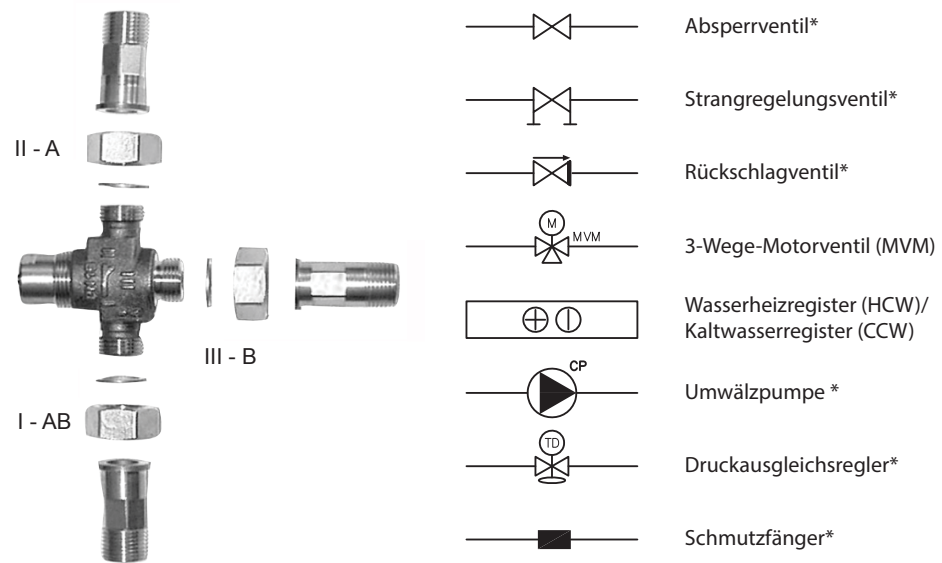
3.3.1 Prinzip für den Anschluss eines Wasserheizregisters

Mischschleife

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

Typ	Verfahren	Prinzipskizze
Mischschleife 1	Variabler Volumenstrom im Primärkreis (Versorgung) und konstanter Volumenstrom im Sekundärkreis (VEX-Gerät)	
Mischschleife 2	Konstanter Volumenstrom im Primärkreis (Versorgung) und konstanter Volumenstrom im Sekundärkreis (VEX-Gerät) a) Das Ventil ist auf der Grundlage der im Primärkreis erwünschten Wassermenge ohne Wärmebedarf einzustellen.	
⚠	Das Heizregister nicht wie folgt anschließen! Anschluss ohne Umwälzpumpe bedeutet Risiko für Frostsprengung	

Erläuterung zur Prinzipskizze



RD12642DE-02

*) Keine EXHAUSTO-Lieferung (siehe auch die technischen Daten in Abschnitt 7).

Entlüftung

Nachdem das Register im Heizkreis angeschlossen ist:

- Das System durch die obere Entlüftungsschraube am Wasserheizregister gründlich entlüften

Keine Entlüftung



Wenn keine Entlüftung vorhanden ist, besteht Gefahr für stehendes Wasser im System, welches in kalten Perioden zu Frostsprengungen führen kann.

Montage des Motorventils



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

Vorlaufrohr und Nachheizregister isolieren



Rohr und Nachheizregister sind gemäß den geltenden Vorschriften zu isolieren.

3.3.2 MVM-Ventil

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 Ventilteil 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 <u>muss</u> konstant sein.
MVM-OD, Ventil für Außenmontage	VEX Horizontal: Wenn MVM_OD benutzt wird (MVM für Außenmontage), gehören eine Abschirmung und Isolierung zum Lieferumfang. MVM-OD ist nur bei Ventilgrößen unter 6,3 Kvs möglich.



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

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 jähr- lich	1 Mal jähr- lich
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 Dichtleis- ten	Kontrollieren, dass sie dicht schließen		X
Ventilator	- Kontrollieren, dass das Zentrifugalrad auf der Welle fest sitzt. Demontage der Ventilatereinheit, siehe bitte den Abschnitt "Transport mit reduziertem Gewicht" - Reinigung, siehe den Abschnitt "Wartung und Reinigung"		X
Kreuzstromtauscher	Reinigung des Wärmetauschers, siehe den Abschnitt "Reinigung des Kreuzstromtauschers"		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

*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.

5.2 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 Tür geöffnet wird.
2	Heizregister staubsaugen.
3	Kontrollieren, dass die Lamellen des Heizregisters nicht deformiert sind.
	 Die Lamellen sind scharfkantig!

5.3.4 Reinigung des Kreuzstromtauschers

Schritt 1-9	Vorgehen
1	Die Stromversorgung zum Gerät am Versorgungstrenner abschalten, bevor die Türen geöffnet werden.
2	Den Kreuzstromtauscher etwas vom VEX-Gerät herausziehen, und den Stecker am Bypassmotor demontieren. Den Splint unter dem Stecker mit einem Schraubenzieher unten halten, siehe Fotos:
3	Den Kreuzstromtauscher herausnehmen. Das Gewicht des Kreuzstromtauschers beachten, siehe technische Daten - mindestens 2 Personen zum Anheben erforderlich.
4	Den Auslöserknopf am Bypassmotor drücken und die Klappe drehen, bis die Jalousie geöffnet ist.
5	Vor dem Reinigen des Kreuzstromtauschers den Bypassmotor demontieren, siehe Fotos: Die Auslösetaste am Bypassmotor darf nicht betätigt werden, während der Motor demontiert ist, da sich dadurch die Position des Motors im Verhältnis zur Klappe verändern würde.
6	Den Kreuzstromtauscher durch Abspritzen mit warmem Wasser oder durch Hochdruckabspritzen reinigen. Maximale Wassertemperatur 90°C.
7	Bypassmotor montieren. Die Klappe muss in der gleichen Position stehen wie bei der Demontage (Jalousie voll geöffnet).
8	Die Jalousie schließen und den Kreuzstromtauscher erneut montieren.
9	Den Stecker für den Bypassmotor erneut anschließen.

5.4 Durchflussmessung

5.4.1 Ermittlung von Luftmenge und Druck

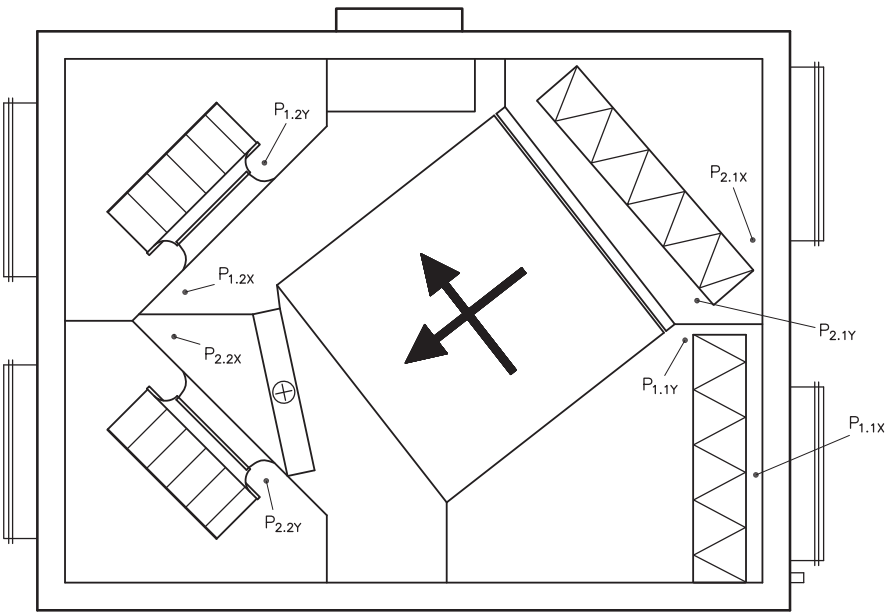
Luftmenge und Druckverlust über die Filter anhand der Formeln in der Tabelle ermitteln.

Luftmenge:	Den Volumenstrom q_V (l/s, m³/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:	
Abluftfilter:	$\Delta p_{1.1} = P_{1.1X} - P_{1.1Y}$ [Pa]
Zuluftfilter	$\Delta p_{2.1} = P_{2.1X} - P_{2.1Y}$ [Pa]

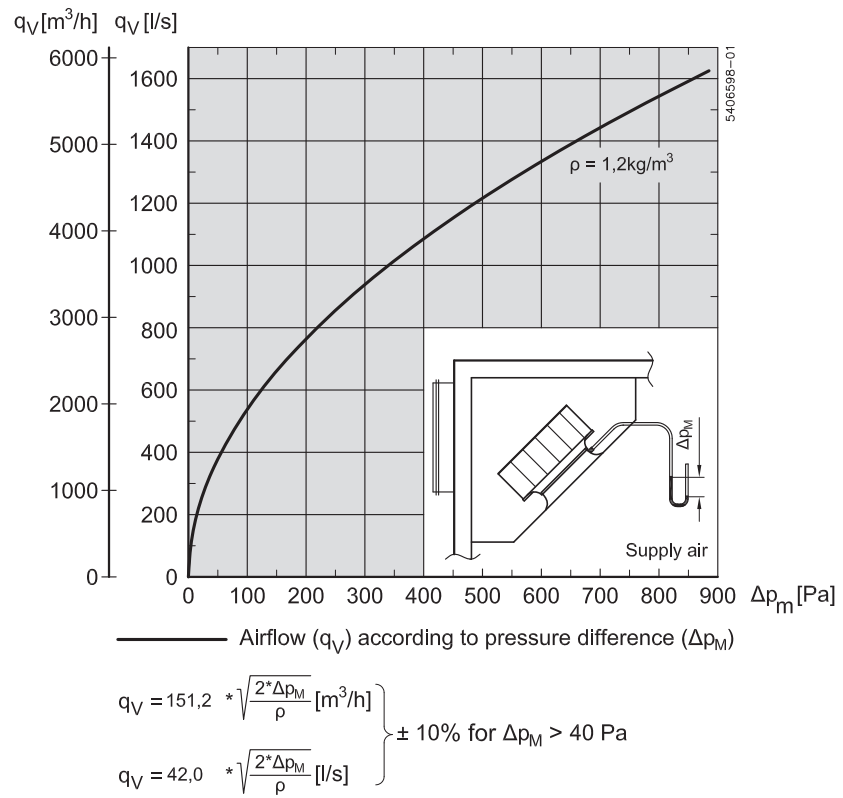
Positionierung von Messpunkten

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.



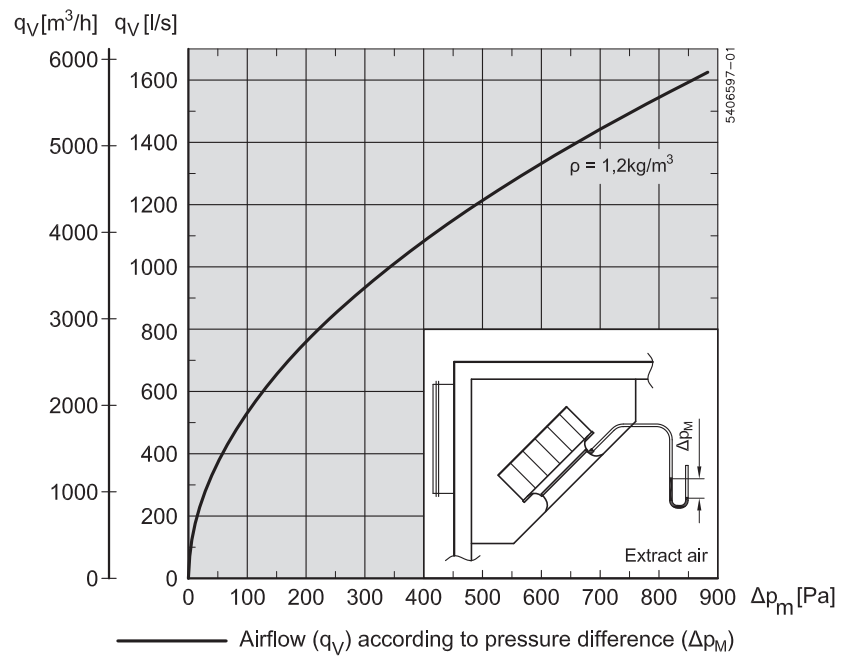
Zuluft

Luftmengendiagramm für Zuluft:



Abluft

Luftmengendiagramm für Abluft:



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



6. Technische Daten

6.1 Gewicht, Korrosionsklasse, Temperaturbereiche etc.

Gewicht

Gesamtgewicht des VEX-Geräts	360 kg
Türen	2 x 24 kg
Kreuzstromtauscher	51 kg
Ventilatoreinheit	2 x 26 kg
VEX für Transport durch Öffnungen (ohne Türen, Wärmetauscher und Ventilatoreinheit)	209 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

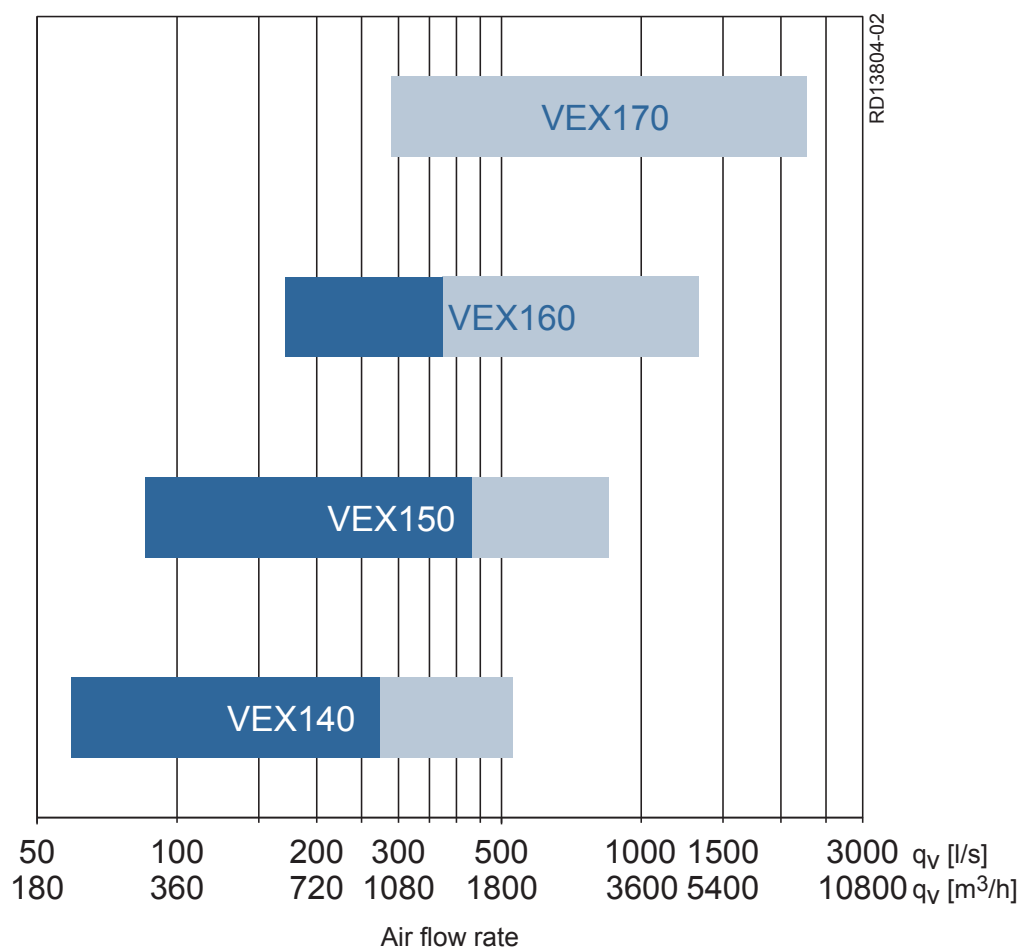
		HCW
Gewicht	Gewicht ohne Flüssigkeit	9,5 kg
	Wasserinhalt	2,4 l
Abmessungen	Frontfläche (H x B)	475 x 760 mm
Daten	Prüfdruck	3000 kPa
	Max. Arbeitsdruck	1000 kPa
	Anzahl Rohrreihen	2 Stck.
	Anzahl Kreise	5 Stck.
	Anschlussmaße	DN20 (¾")
	Lamellenabstand	2,1 mm
	Zulässige Medientemperatur	5...95°C

Empfehlung



Es wird empfohlen, eine genaue Berechnung des Heizregisters anhand des Auslegungsprogramms EXselect auf www.exhausto.de durchzuführen.

6.4 Leistungsdiagramm



Empfehlung



Es wird empfohlen, eine genauere Berechnung der Leistung des Geräts anhand des Auslegungsprogramms EXselect auf der Homepage von EXHAUSTO durchzuführen.

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 lässt sich in die einzelnen Produktbauteile demontieren, wenn diese abgenutzt sind und entsorgt werden müssen.

Produktbauteile	Werkstoff	Handling
Blechteile	Aluzink	Wiederverwertung nach Demontage
Kondensatwanne	Edelstahl	Wiederverwertung nach Demontage
Bypassklappe, Wärmetauscher und Profile	Aluminium	Wiederverwertung
Isolierung	Mineralwolle (Steinwolle)	Wiederverwertung nach Demontage
Türdichtung	FCKW- und H-FCKW-freies Zellgummi	Deponie oder Verbrennung
Ventilatormotoren, Bypassmotoren	Aluminium, Stahl, Kupfer und Kunststoff	Wiederverwertung nach Demontage
Automatik	Elektronische Bauteile	Wiederverwertung durch eine autorisierte Firma
Kassettenfilter	Glasfaser und Kunststoff	Deponie oder Verbrennung
Das Gerät wird auf Einwegpaletten geliefert	Holz	Deponie oder Verbrennung

Prozentualer Anteil

Handling	Der prozentuale Anteil der jeweiligen Werkstoffe am Gewicht des Geräts
Wiederverwertung	11% (Mineralwolle)
Wiederverwertung	85% (63% Aluzink, 16% Aluminium, 3,5% Stahl/Eisen, 2% Edelstahl und 1% Kupfer)
Deponie oder Verbrennung	2% (Holz, Filterpapier, Zellgummi)
Sonstige	1,5% (elektronische Bauteile)
Insgesamt	100%



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