

DE

# VEX150CF Vertikal HCW

mit EXact2 Automatik



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

Originalbetriebsanleitung



## 1. Produktinformation

<b>1.1. Bezeichnungen in der Anleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1.1. Prinzipskizze.....	5
<b>1.2. Anwendung</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3. Anforderungen an die Umgebung</b> .....	<b>6</b>
1.3.1. Platzbedarf.....	6
1.3.2. Anforderungen an die Unterlage.....	6
1.3.3. Kondensatabfluss.....	6
1.3.4. Anforderungen an das Kanalsystem.....	7
<b>1.4. Beschreibung</b> .....	<b>8</b>
1.4.1. Aufbau des VEX-Geräts.....	8
1.4.2. Bestandteile des VEX-Geräts.....	9
<b>1.5. Hauptabmessungen</b> .....	<b>10</b>



## 2. Handling

<b>2.1. Auspacken</b> .....	<b>12</b>
2.1.1. Wenn das VEX-Gerät angekommen ist .....	12
<b>2.2. Transport</b> .....	<b>12</b>
2.2.1. Transportabmessungen.....	13
2.2.2. Transport mit reduziertem Gewicht.....	14



## 3. Mechanische Montage

<b>3.1. Aufstellung</b> .....	<b>16</b>
3.1.1. Aufstellung direkt auf dem Fußboden.....	16
3.1.2. Aufstellung auf Montagesockel.....	16
<b>3.2. Kondensatabfluss</b> .....	<b>16</b>
3.2.1. Ausführung von Kondensatabfluss.....	16
<b>3.3. Wasserheizregister</b> .....	<b>18</b>
3.3.1. Prinzip für den Anschluss eines Wasserheizregisters.....	18
3.3.2. Entlüftung von Registern.....	19
3.3.3. MVM-Ventil.....	20



## 4. EI-Installation

<b>4.1. Elektroinstallation</b> .....	<b>21</b>
---------------------------------------	-----------



## 5. Wartung, Hygiene und Service

<b>5.1. Betriebsanzeigen über HMI-Panel</b> .....	<b>22</b>
<b>5.2. Wartung</b> .....	<b>22</b>
5.2.1. Übersicht über Wartungsintervalle.....	22
<b>5.3. Hygiene (gilt nur für VEX100VDI)</b> .....	<b>23</b>
<b>5.4. Wartung und Reinigung</b> .....	<b>23</b>
5.4.1. Filterwechsel.....	23
5.4.2. Reinigung der Ventilatoren.....	23
5.4.3. Reinigung des Heizregisters.....	23
5.4.4. Entnahme und Reinigung der Gegenstromwärmetauscher.....	24
5.4.5. Reinigung des Gegenstromwärmetauschers.....	24



## 6. Technische Daten

<b>6.1. Gewicht, Korrosionsklasse, Temperaturbereiche etc</b> .....	<b>26</b>
<b>6.2. Panelfilter</b> .....	<b>27</b>
<b>6.3. Wasserheizsystem</b> .....	<b>28</b>
6.3.1. Motorventil MVM .....	28
<b>6.4. Kapazitätsdiagramm</b> .....	<b>28</b>
<b>6.5. EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>29</b>
<b>6.6. Bestellung von Ersatzteilen</b> .....	<b>29</b>
<b>6.7. Umweltverträglichkeitserklärung</b> .....	<b>29</b>

## 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.

### Definition

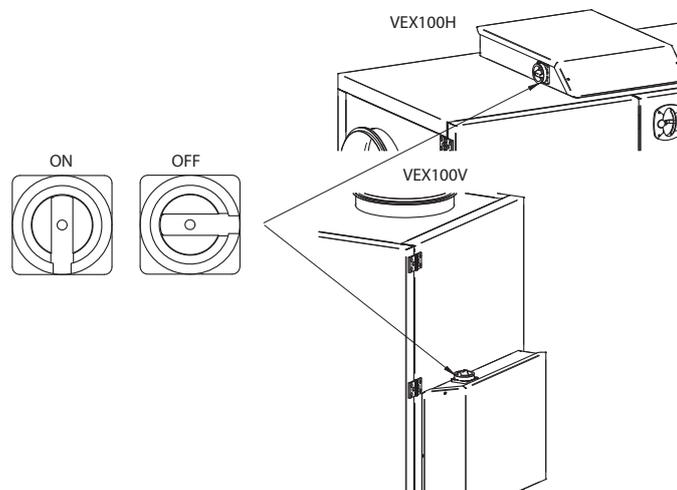
In der Typenbezeichnung steht R für rechts, was bedeutet, dass die Zuluft an der rechten Geräteseite erfolgt, von der Bedienseite aus gesehen. Erfolgt die Zuluft links, wird dies mit L für links angegeben.

### Warnhinweise

#### Öffnen des Geräts



Öffnen Sie die Türen erst, wenn die Stromversorgung am Hauptschalter unterbrochen wurde und die Ventilatoren angehalten haben.

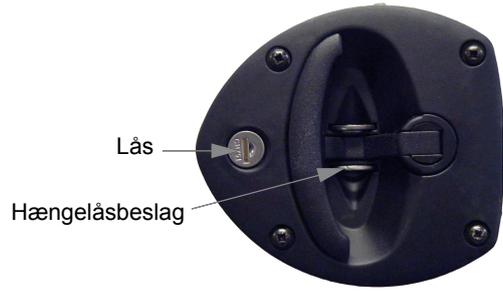


RD13318-01

**Gerät im Betrieb verriegeln**

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

- entweder über den Schließzylinder im Griff. **Nicht vergessen**, den Schlüssel vom Schloss zu entfernen.
- oder mit einem Vorhängeschloss. Dabei die in den Griff integrierte Vorhängeschlosshalterung verwenden.



**Typenschild**

Das Typenschild des VEX-Geräts enthält folgende Angaben:

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

<b>EXHAUSTO</b>		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 = 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.

**Die richtige Dokumentation für die Aufgabe wählen ...**

Hier finden Sie Ihre Informationen...

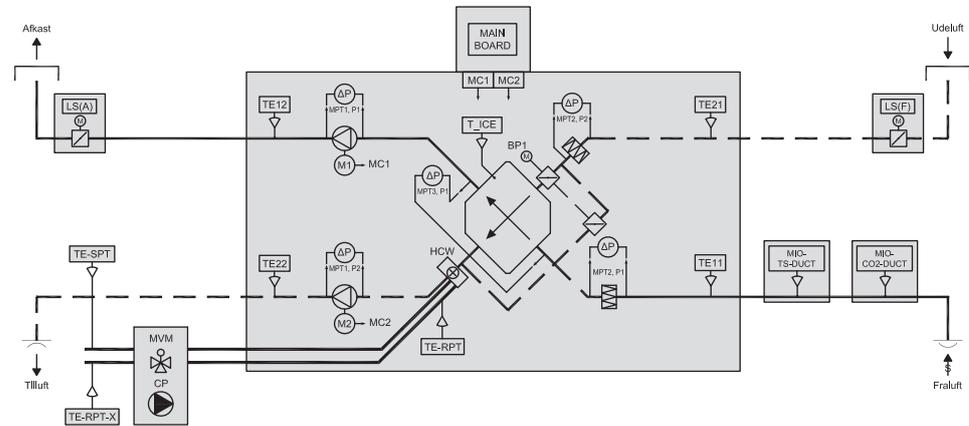
Mitgelieferte Dokumentation	Montage- und Installationsanleitung	EI-Installationsanleitung	EXact2-Basisanleitung	EXact2-Menüanleitung	Auszug des Auslegungsprogramms
Mechanische Montage »	✓				✓
EI-Installation »		✓			✓
Hochfahren - Bedienung »			✓	✓	✓
Wartung - Service »	✓	✓	✓	✓	✓



# 1. Produktinformation

## 1.1 Bezeichnungen in der Anleitung

### 1.1.1 Prinzipskizze



RD113006K42

Komponente	Funktion	Standard/Zubehör
HCW	Wasserheizregister	Standard
TE-RPT	Temperaturfühler am Rücklaufrohr des Wasserheizregisters (intern)	Standard
MPT1, P1	Luftmengenregelung, Abluft	Zubehör
MPT1, P2	Luftmengenregelung, Zuluft	Zubehör
MPT2, P1	Filterwächter, Abluft	Zubehör
MPT2, P2	Filterwächter, Außenluft	Zubehör
MPT3, P1	Eiserfassung	Zubehör
LS(F)/LS(F)R	Absperrklappe Außenluft	Standard
LS(A)/LS(A)R	Absperrklappe Fortluft	Zubehör
BP1	Bypassklappe	Standard
M1	Abluftmotor	Standard
M2	Zuluftmotor	Standard
MC1	Motorregler, Motor 1	Standard
MC2	Motorregler, Motor 2	Standard
TE11	Temperaturfühler, Abluft	Standard
TE12	Temperaturfühler, Fortluft	Standard
TE21	Temperaturfühler, Außenluft	Standard
TE22	Temperaturfühler, Zuluft	Standard
T <sub>ice</sub>	Temperaturfühler für Eis im Wärmetauscher	Standard
Hauptplatine	Anschlusskasten für MVM, CP und TE-RPT-X und TE-SPT	Standard
MVM	Motorventil	Zubehör
CP	Umwälzpumpe	Zubehör
TE-SPT	Temperaturfühler am Vorlaufrohr des Heizregisters	Standard
TE-RPT-X	Temperaturfühler an externen Rohranschlüssen des Wasserheizregisters	Zubehör

## 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.

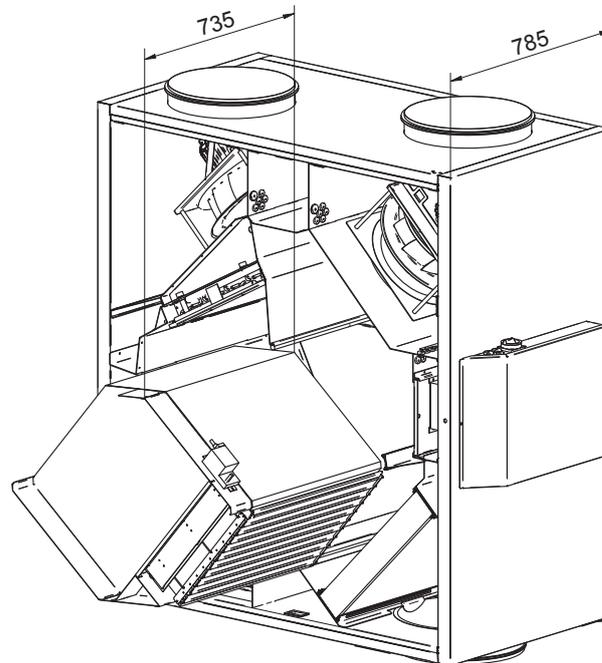
## 1.3 Anforderungen an die Umgebung

### Positionierung

Das Gerät ist für die Montage in Gebäuden vorgesehen.

#### 1.3.1 Platzbedarf

In der folgenden Abbildung 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.

#### 1.3.2 Anforderungen an die Unterlage

Beim Aufstellen des Geräts direkt auf der Unterlage, d.h. ohne Montagesockel (Zubehör), 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

#### Schalldämpfer

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

#### Biegungen

Unmittelbar im Anschluss an das Gerät können Kanalbiegungen montiert werden, da die Luft im Stutzen ein einheitlich niedriges Geschwindigkeitsprofil aufweist, welches einen minimalen Systemdruckverlust ergibt.

#### 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 Kanalschluss

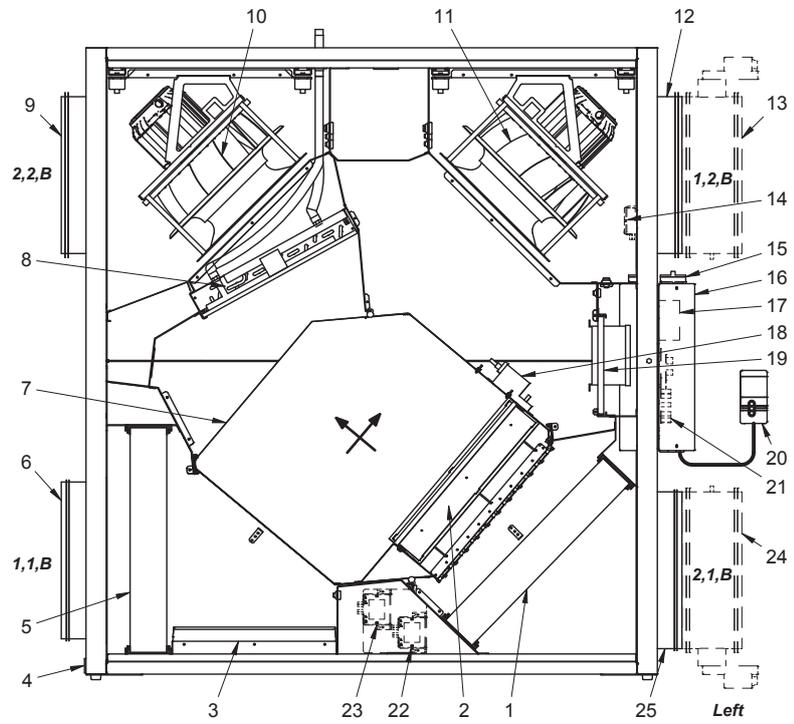


**Falls ein oder mehrere Stutzen nicht an einen Kanal angeschlossen werden: Ein Schutznetz mit einer Maschenweite von maximal 20 mm montieren**

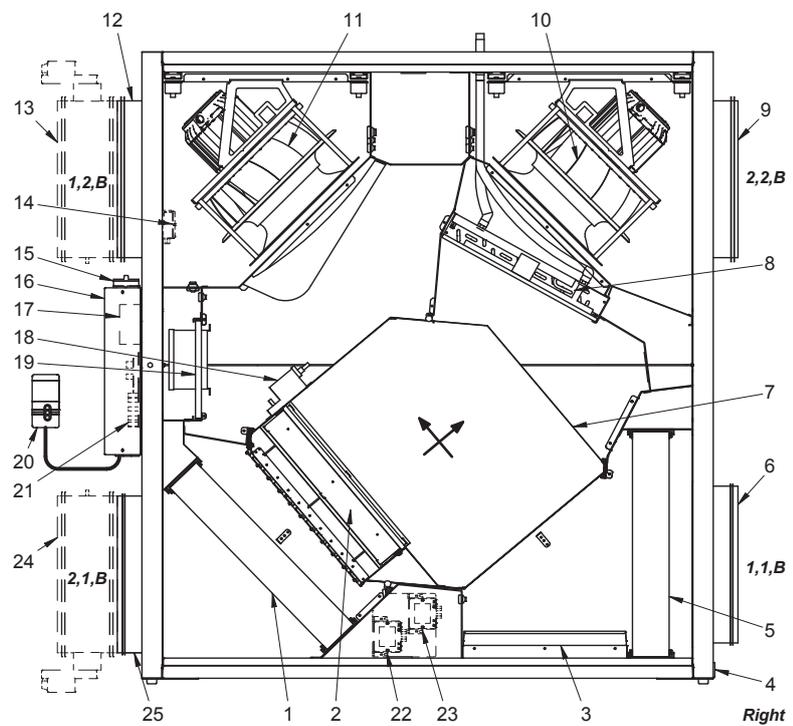
## 1.4 Beschreibung

### 1.4.1 Aufbau des VEX-Geräts

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



RD13893-01



RD13894-01

Pos.	Bauteil	Funktion
1	Außenluftfilter	Filtert 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 an dem Wärmetauscher vorbeigeleitet.
3	Kondensatwanne	Fängt das Kondenswasser auf und leitet es vom Gegenstromtauscher zum Kondensatabfluss.
4	Kondensatabfluss	Leitet Kondenswasser zum Abfluss.
5	Abluftfilter	Filtert die Abluft.
6	Stutzen 1,1,B	Stutzen für Abluft.
7	Gegenstromtauscher	Leitet die Wärme von der Abluft zur Zuluft.
8	Wasserheizregister mit Entlüftungsschraube	Erwärmt die Zuluft, falls die Wärmerückgewinnung nicht ausreicht.
9	Stutzen 2,2,B	Stutzen für Zuluft. Der Stutzen lässt sich auch oben auf dem Gerät anordnen (2,2,A).
10	Zuluftventilator	Für die Außen-/Zuluft
11	Abluftventilator	Für die Abluft/Fortluft
12	Stutzen 1,2,B	Stutzen für Abluft. Der Stutzen lässt sich auch oben auf dem Gerät anordnen (1,2,A).
13	Absperrklappe LS	Absperrklappe - Fortluft, LSA (Zubehör)
14	MPT1 (AFC)	Luftmengenregelung (Zubehör).
15	Versorgungstrennung	Sorgt für Anschluss und Unterbrechung des Stromes.
16	Anschlusskasten	Anschluss von diverserem Zubehör.
17	Klemmreihe	Anschluss von Zubehör für die Lüftungsanlage.
18	Bypassmotor	Öffnet/schließt die Bypassklappe.
19	Ausziehplatte	Anordnung von Motorregelungen.
20	HMI-Panel	Bedieneinheit.
21	EXact2-Automatik	Automatik.
22	MPT3 (DEP)	Eiserfassung (Zubehör).
23	MPT2 (MPTF)	Filterwächter (Zubehör).
24	Absperrklappe LS	Absperrklappe - Außenluft LSF.
25	Stutzen 2,1,B	Stutzen für Außenluft. Der Stutzen lässt sich auch unten im Gerät anordnen (2,1,A).

#### 1.4.2 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.

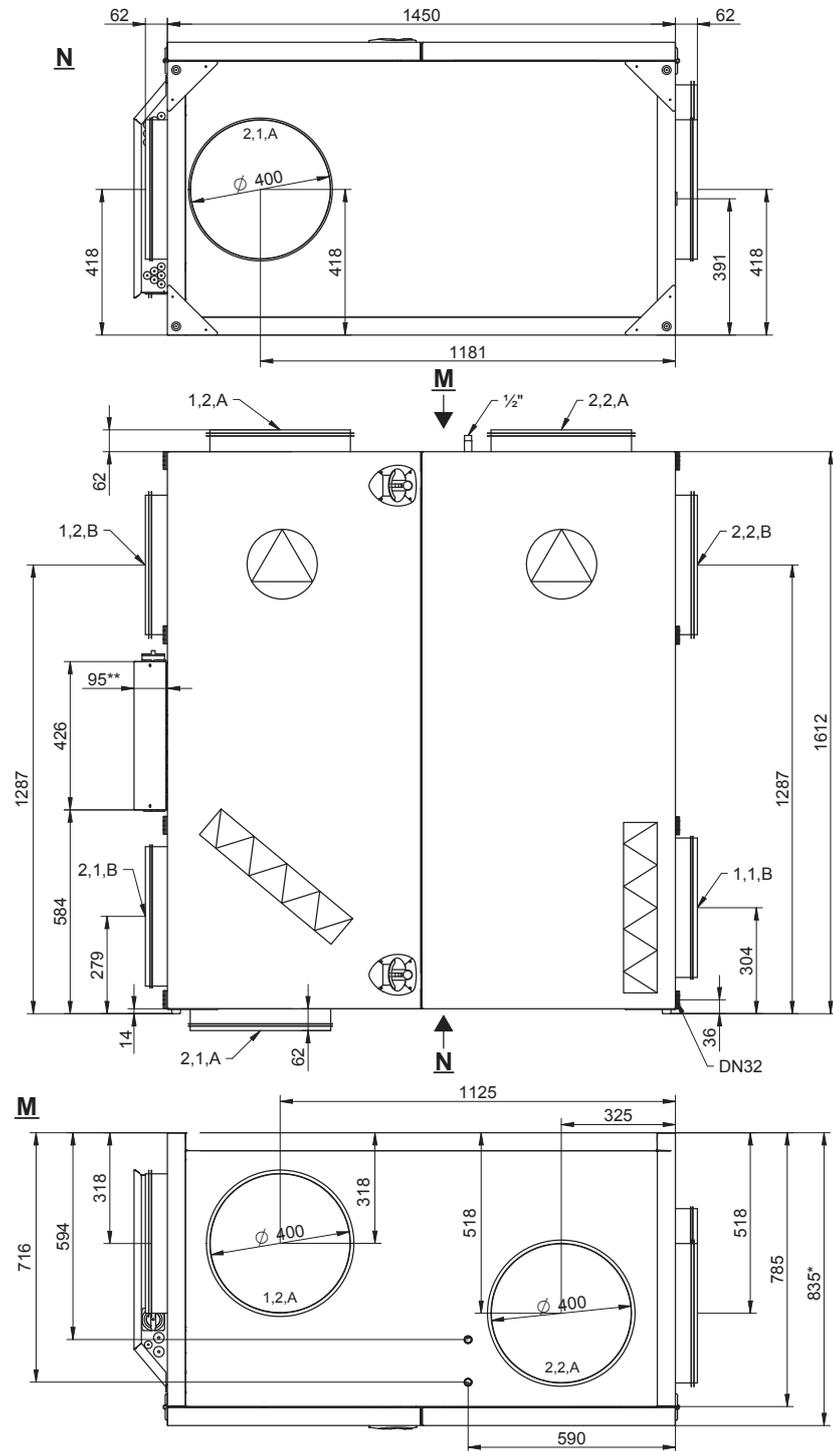
##### Filter

Auf der Abluft- und der Zuluftseite sind Plattenfilter eingebaut.



**VEX150V, Right**

Die Hauptabmessungen des Gerätes gehen aus der folgenden Abbildung hervor:



RD13581-01

**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.



## 2. Handling

### 2.1 Auspacken

#### 2.1.1 Wenn das VEX-Gerät angekommen ist

- Überprüfen Sie das Gerät und eventuell mitgeliefertes Zubehör auf Transportschäden, sobald es am Montageort eintrifft.
- Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.



**Machen Sie den Spediteur sofort auf eventuelle Schäden und Mängel aufmerksam.**

#### 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

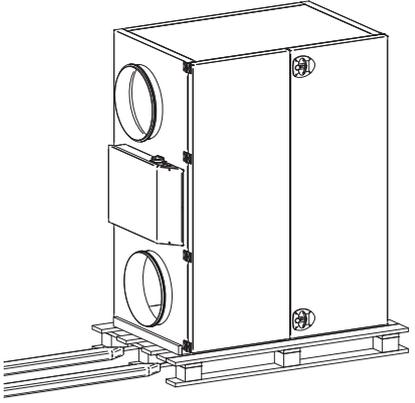
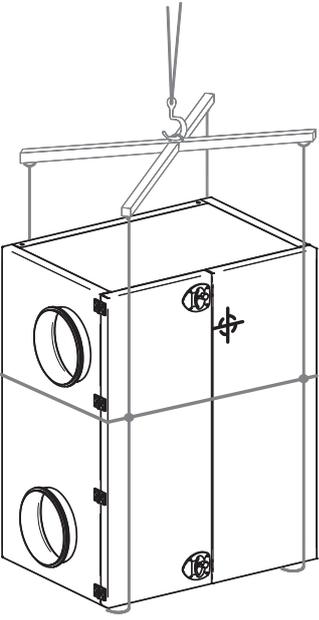
#### Transport

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

#### Transportverfahren

Das VEX-Gerät wie folgt transportieren:

Verfahren	Abbildung
<p><b>Manueller Transport:</b> Hubbeschläge für manuellen Transport können gemäß der Abbildung montiert werden:</p>	

Verfahren	Abbildung
<p><b>Gabelhubwagen oder Stapler:</b> Das VEX-Gerät auf der Einwegpalette anheben.</p> <p><b>ACHTUNG!</b> 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><b>Kran:</b></p> <p> <b>Das VEX-Gerät niemals an den Hubbeschlägen mit einem Kran anheben.</b></p> <p>Halteriemen oder Hubvorrichtung benutzen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.</p>	

**Gewicht**

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

**2.2.1 Transportabmessungen**

**Höhe**

Die Höhe des VEX-Gerätes beträgt 1612 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 785 mm	ist Passage nicht möglich.
zwischen 785 - 835 mm	sind die Türen zu demontieren, vgl. den untenstehenden Abschnitt.
über 835 mm	ist Passage ohne weiteres möglich.

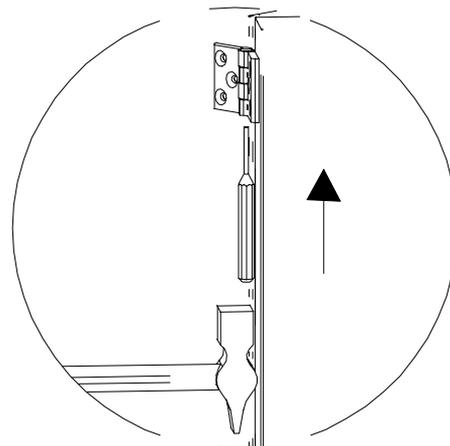
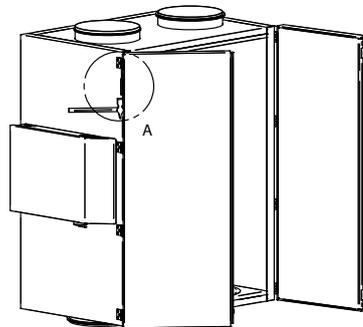
\*) Die Abmessungen sind auf der Basis der exakten Abmessungen des Geräts angegeben.

## 2.2.2 Transport mit reduziertem Gewicht

### 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.



Detail A

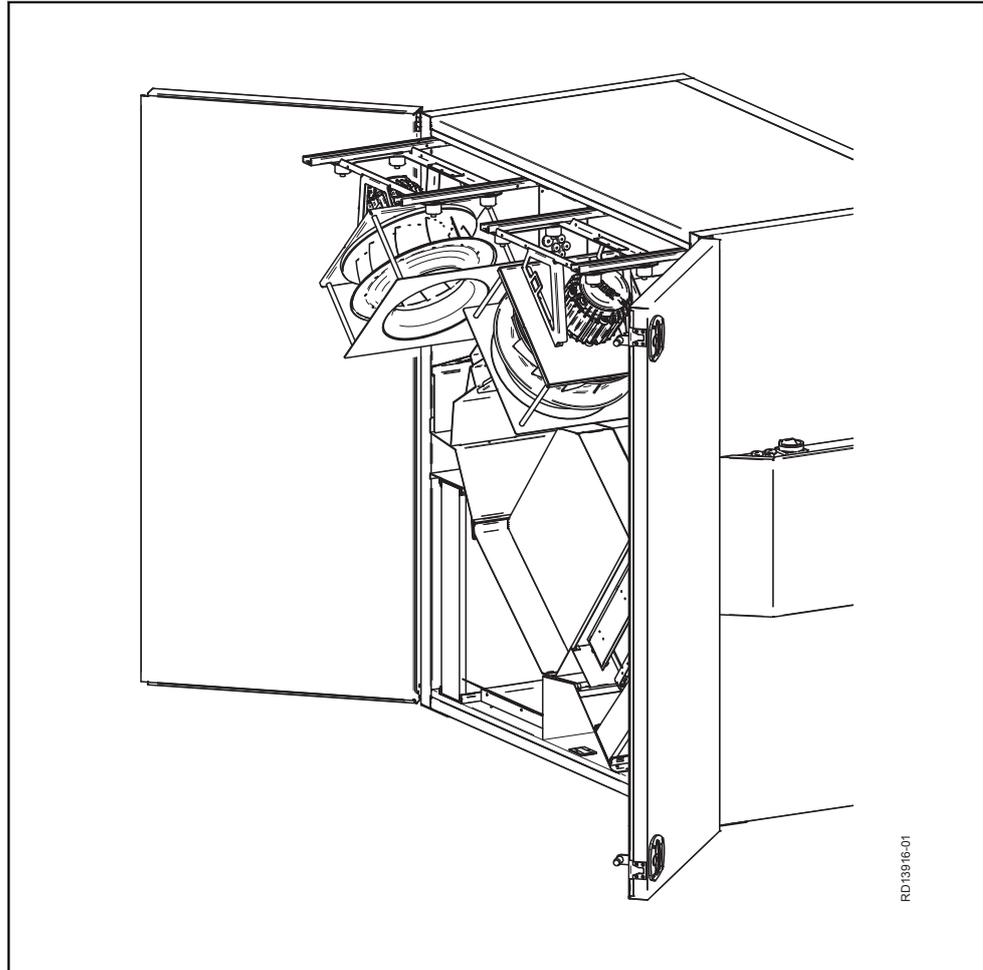
RD11097-02

### 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, VEX150CF
Ventilatoren, 2 Stck. von je	20 kg = 40 kg
Gegenstromwärmetauscher, 1 Stck. von je	31 kg
Türen, 2 Stck. von je	26 kg = 52 kg
Gesamtgewicht	330 kg

## 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.



## 3. Mechanische Montage

### 3.1 Aufstellung

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

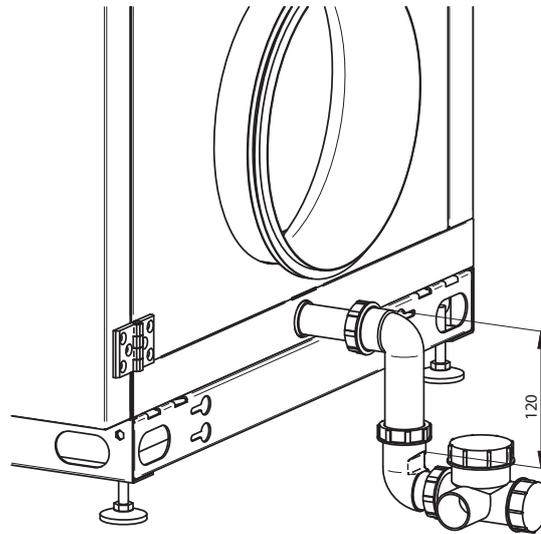
#### 3.2.1 Ausführung von Kondensatabfluss

##### 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)

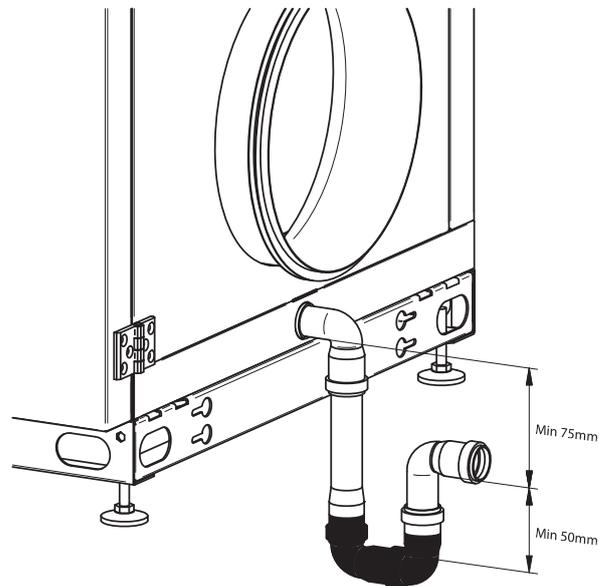
Der Siphon-Geruchverschluss ist einfach zu installieren und wartungsfreundlich.



RD13442-01

### Lösung mit HT-Rohr

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



RD10185-02

### Hinweis:

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

### 3.3 Wasserheizregister

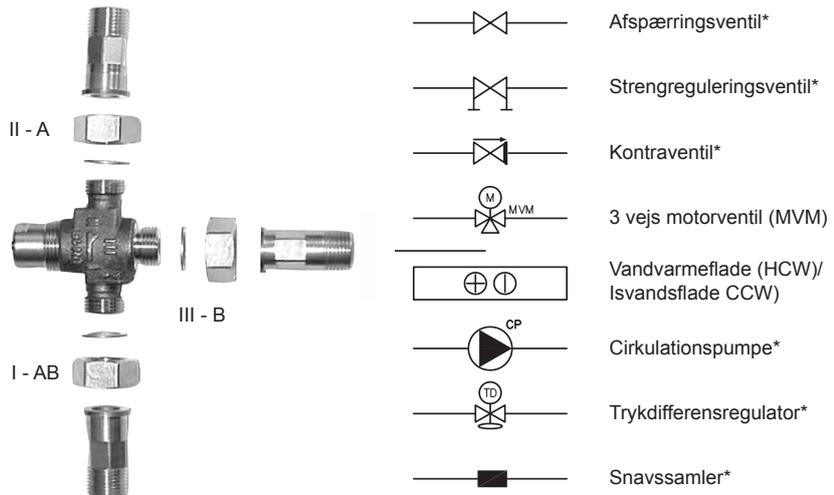
#### 3.3.1 Prinzip für den Anschluss eines Wasserheizregisters

##### 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	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).

### 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.



**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.

**3.3.3 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 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<sub>VS</sub>.

**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<sub>VS</sub>.

**Wärmeversorgung**

Die Wärmeversorgung **muss** konstant sein.

**Bewegung der Umwälzpumpe**

Die Umwälzpumpe wird über die EXact2-Steuerung wie folgt bewegt:

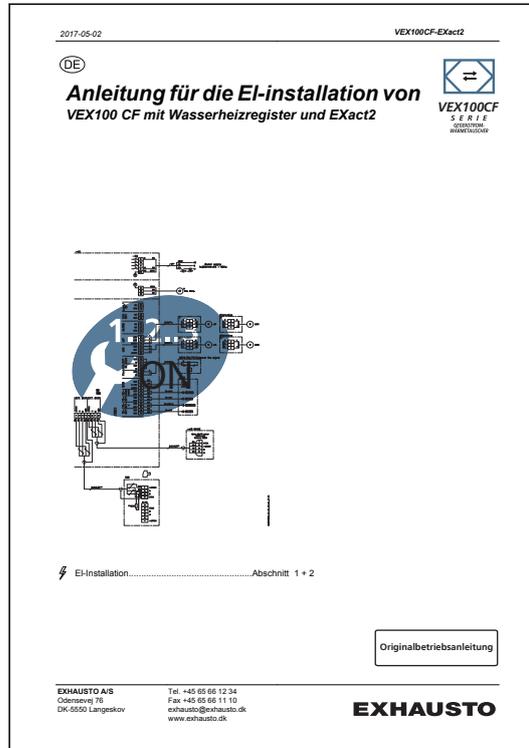
1. Wenn kein Wärmebedarf besteht, schaltet das MVM-Ventil auf 0 %.
2. Die Umwälzpumpe läuft dann weitere 5 Minuten und hält dann an.
3. Die EXact-Steuerung startet den 24-Stunden-Timer.
4. Nach Ablauf der 24 Stunden läuft die Umwälzpumpe 5 Minuten lang.
5. Dieser Ablauf wird einmal täglich fortgesetzt, bis wieder ein Wärmebedarf besteht.



## 4. EI-Installation

### 4.1 Elektroinstallation

Siehe die beigelegte Anleitung "EI-Installationsanleitung für VEX100 CF mit Wasserheizregister und EXact2":





## 5. Wartung, Hygiene und Service

### 5.1 Betriebsanzeigen über HMI-Panel

#### HMI-Panel

Siehe bitte die "EXact2-Automatik, Basisanleitung für VEX100/100CF" für nähere Informationen, wie man vom Technikermenü (Zugriffskode 1111) das Menü 2 "Betriebsanzeigen" aufruft und den Betriebsstatus der Anlage abliest.

### 5.2 Wartung

#### 5.2.1 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*	<b>Die Filter austauschen, wenn HMI Filteralarm anzeigt.</b> Es wird empfohlen, beide Filter gleichzeitig auszutauschen. <b>Hinweis:</b> Die Regelung kann eine Warnung abgeben, wenn eine Verschmutzung des Filters unmittelbar bevorsteht. 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"> <li>• Kontrollieren, dass das Zentrifugalrad auf der Welle fest sitzt. Demontage der Ventilatereinheit, siehe bitte den Abschnitt "Transport mit reduziertem Gewicht"</li> <li>• Reinigung, siehe den Abschnitt "Wartung und Reinigung"</li> </ul>		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
Kontrolle von Sicherheitsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle von Brandthermostaten</li> <li>• Temperaturfühler an Heizrohren</li> </ul>		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.

### 5.3 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 ePM<sub>1</sub> 55%**

Zur Einhaltung von VDI 6022 muss der Filter an der Außenluftseite mindestens ein ePM<sub>1</sub> 55% Filter (F7) sein.

### 5.4 Wartung und Reinigung

#### 5.4.1 Filterwechsel



**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.

**Filterwechsel in Menü 8.1**

**Nach Filterwechsel (nur bei Timerbetrieb):** Menü 8.1 in der EXact-Automatik aufrufen und bei Filtertausch "Ja" wählen, um den Betriebstagezähler zurückzusetzen.

#### 5.4.2 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.

#### 5.4.3 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.  <div style="text-align: center;">  <p><b>Die Lamellen sind scharfkantig!</b></p> </div>

### 5.4.4 Entnahme und Reinigung der Gegenstromwärmetauscher

#### Warnhinweise



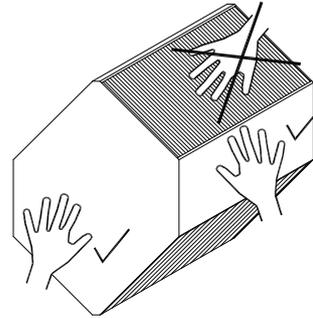
Die Wartungstüren erst nach Abschalten der Spannung an der Versorgungstrennung öffnen.



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.



### 5.4.5 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>	

Schritt	Vorgehen	
3	Den T-Ice Fühler aus dem Tauscher ziehen, und so platzieren, dass er beim Herausziehen des Tauschers nicht im Wege ist.	
4	Den Gegenstromtauscher ganz herausziehen.  <b>Das Gewicht des Gegenstromtauschers beachten, siehe technische Daten - mindestens 2 Personen zum Anheben erforderlich.</b>	
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.	



## 6. Technische Daten

### 6.1 Gewicht, Korrosionsklasse, Temperaturbereiche etc.

#### Gewicht

Gesamtgewicht des VEX-Geräts	330 kg
Türen	2 x 26 kg
Gegenstromtauscher	31 kg
Ventilatoreinheit	2 x 20 kg
VEX für Transport durch Öffnungen (ohne Türen, Wärmetauscher und Ventilatoreinheit)	247 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.

#### HMI-Panel

Dichtungsklasse	IP20
Umgebungstemperatur	0 °C - +50 °C

Bei Temperaturen unter 0 °C kann das Display langsamer als gewohnt reagieren.

#### Brandthermostat

Schalttemperatur, BT40/50/70 (einstellbar)	40-50-70 °C
Max. Umgebungstemperatur, Sensor	250 °C
Umgebungstemperatur, Thermostatgehäuse:	0 °C - +80 °C
Sensorklänge	125 mm
Dichtungsklasse	IP40

Temperaturabfall vor Wiedereinschaltung ist möglich, min. 15°K.

**Motorklappe**

Motorklappe, Typ	LS (Absperrklappe)	LSR (Absperrklappe mit Rückstellfeder)
Typ	LS400-24	LSR400-24
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

Es dürfen maximal 2 Stck. LSFR-Klappen oder 4 Stck. LSA/LSF-Klappen angeschlossen werden.

**6.2 Panelfilter**

Daten	VEX150		Einheit
	ePM <sub>10</sub> 50%	ePM <sub>1</sub> 55%	
Abmessungen: H x B, 1 Stck. pro Lufrichtung	577 x 732		mm
Stärke des Panelfilters	96		mm
Temperaturbeständig bis	70		°C
Filterklasse gem. ISO 16890	ePM <sub>10</sub> 50%	ePM <sub>1</sub> 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
<b>Gewicht</b>	Gewicht ohne Flüssigkeit	8,7 kg
	Wasserinhalt	2,2 l
<b>Abmessungen</b>	Frontfläche (H x B)	425 x 655 mm
<b>Daten</b>	Prüfdruck	3000 kPa
	Max. Arbeitsdruck	1000 kPa
	Anzahl Rohrreihen	2 Stck.
	Anzahl Kreise	5 Stck.
	Anschlussmaße	DN15 (½")
	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](http://www.exhausto.de) verfügbar ist.

#### 6.3.1 Motorventil MVM

Ventil	K <sub>Vs</sub> 1.0 - 4.0	K <sub>Vs</sub> 6.3
Prüfdruck	1600 kPa	1600 kPa
Max. Differenzdruck	100 kPa	200 kPa
Zulässige Medientemperatur	5°C - 110°C	5°C - 110°C
Das Ventil ist permanent geöffnet, wenn der Differenzdruck	über 100 kPa ist	über 200 kPa ist

Motor	K <sub>Vs</sub> 1.0 - 4.0	K <sub>Vs</sub> 6.3
Zulässige Umgebungstemperatur	-30°C - 50°C	-30°C - 50°C
Schutzart, nach IEC	IP40	IP40
Zeit, öffnen/schließen	34 s	30 s
Versorgung (50/60 Hz, AC/DC)	24VAC ±20%	24VAC ±20%
	24VDC ±20%	24VDC ±20%
Regelung	0 - 10VDC	0 - 10VDC

## 6.4 Kapazitätsdiagramm



**Empfehlung**

Es wird empfohlen, eine genauere Berechnung der Leistung des Geräts anhand des Auslegungsprogramms EXselect **EXSELECT PRO**  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 Umweltverträglichkeitserklärung****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)

Handhabung	Prozentanteil der Materialien am Gewicht des Geräts
Andere Stoffe	1,5 % (elektronische Bauteile)
Insgesamt	100 %





Scan code and go to addresses at  
[www.exhausto.com](http://www.exhausto.com)