

# Schulbox 750H



**Diese Betriebsanleitung enthält wichtige technische und sicherheitstechnische Hinweise. Lesen Sie daher bitte diese Anleitung vor dem Beginn jeder Arbeit an oder mit der Schulbox 750H aufmerksam durch!**

Rosenberg Ventilatoren GmbH, Maybachstr.1, 74653 Künzelsau-Gaisbach  
Email : [info@rosenberg-gmbh.com](mailto:info@rosenberg-gmbh.com) Tel. : 0 79 40/142-0 Telefax: 0 79 40/142-125

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Sicherheit.....</b>	<b>3</b>
1.1. Warnhinweise zum Arbeitsschutz .....	3
1.2. Sicherheitshinweise .....	4
<b>2. Gerätebeschreibung .....</b>	<b>5</b>
2.1. Technische Merkmale .....	5
2.2. Lage der Komponenten .....	6
2.3. Außenabmessungen des Gerätes .....	7
2.4. Technische Daten.....	8
<b>3. Transport und Montage .....</b>	<b>9</b>
3.1. Anlieferung und Transport zum Aufstellort .....	9
3.2. Aufstellung des Gerätes und Herstellen der Luftanschlüsse .....	9
3.3. Elektrische Installation .....	11
3.4. Installation des Kondensatablaufs .....	12
<b>4. Funktion und Bedienung der Schulbox .....</b>	<b>13</b>
4.1. Bedienung .....	13
4.2. Automatische Frostschutzfunktion (zur Information) .....	13
<b>5. PTC-Nachheizung (optional) .....</b>	<b>14</b>
5.1. Sicherheitshinweise zur PTC-Nachheizung .....	14
5.2. Aufbau.....	15
5.3. Heizleistung .....	16
5.4. Funktion und Bedienung.....	17
<b>6. Wartung / Reinigung .....</b>	<b>18</b>
6.1. Sicherheitshinweise zur Wartung.....	18
6.2. Wartungsintervalle nach VDI 6022 .....	19
6.3. Filterwechsel .....	20
6.4. Reinigungsarbeiten am Gerät .....	21
6.5. Überprüfung der Schalldämpfer .....	24

## 1. Sicherheit

### 1.1. Warnhinweise zum Arbeitsschutz

Folgende Symbole weisen Sie auf bestimmte Gefährdungen hin oder geben Ihnen Hinweise zum sicheren Betrieb des Gerätes:



**Achtung ! Gefahrenstelle ! Sicherheitshinweis !**



**Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung !**



**Quetschgefahr !**



**Vorsicht ! Heiße Oberfläche.**



**Wichtiger Hinweis, Information**

## 1.2. Sicherheitshinweise



Rosenberg-Kompaktgeräte der Baureihe Schulbox 750H sind zum Zeitpunkt der Auslieferung nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert und hergestellt. Umfangreiche Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen sichern Ihnen einen hohen Nutzen und lange Lebensdauer. Trotzdem können von diesen Maschinen Gefahren ausgehen, wenn diese von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden.



Lesen Sie vor dem Auspacken der Ware, vor Montagearbeiten und vor jeder vorzunehmenden Wartung, diese Anleitung aufmerksam durch!

Betreiben Sie das RLT-Gerät ausschließlich in eingebautem Zustand und mit ordnungsgemäß montiertem Eingreifschutz oder Schutzgittern. Passende und geprüfte Schutzgitter liefern wir an den vorgeschriebenen Stellen montiert mit.

Folgende Arbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden:

- Montagearbeiten
- elektrischer Anschluss
- Installation von Aussenluft- und Fortluftkanal
- Installation des Kondensatablaufs
- Inbetriebnahme
- Instandsetzungsarbeiten



***Vor Arbeiten an elektrisch betriebenen Arbeitsmaschinen sind diese allpolig vom Netz zu trennen. Bei der Schulbox 750H ist dazu der montierte Netzstecker aus der Steckdose zu entfernen.***



***ACHTUNG: Alle metallischen Teile des optional zur Nachheizung erhältlichen PTC stehen im Betrieb unter Spannung ! Die zugehörigen Anschlußstecker liegen ebenfalls offen ! Vor dem Öffnen des Gerätes mit dem Spezialschlüssel ist das Gerät daher zwingend vom Netz zu trennen !  
LEBENSGEFAHR !***



***Kurz nach Betrieb des PTC können PTC und die angrenzenden Oberflächen im Gerät noch heiß sein ! Verbrennungsgefahr !***

Beauftragte Personen sind nach den gängigen Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften zu schulen und am Arbeitsbereich zu unterweisen.

Bitte beachten Sie auch die ggf. geltenden Vorschriften:

VBG 1 „Allgemeine Vorschriften“

VBG 5 „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“

VBG 9a „Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“

VBG 12a „Flurförderzeuge“

## 2. Gerätebeschreibung

### 2.1. Technische Merkmale

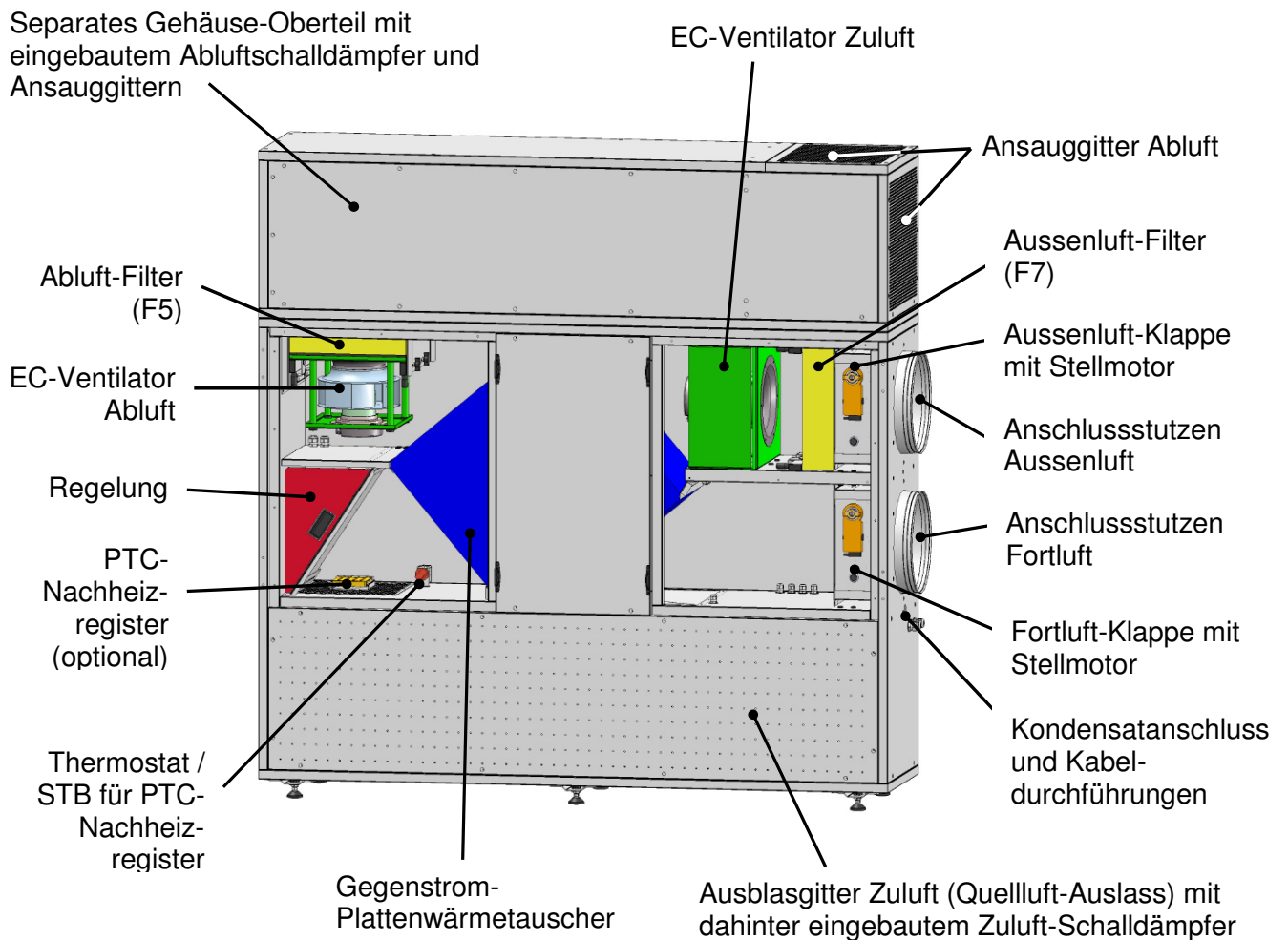
Die Schulbox 750H:

- ist ein dezentrales kompaktes Lüftungsgerät zur hocheffizienten Belüftung eines einzelnen Raumes mit Aussenluft bei gleichzeitiger Wärmerückgewinnung aus der Abluft. Das Gerät dient vorrangig der Minimierung des CO<sub>2</sub>-Gehaltes der Raumluft. Der maximale Luftvolumenstrom von 750 m<sup>3</sup>/h ist gewöhnlich ausreichend für einen mit 30 Personen belegten Raum (Luftwechsel 25 m<sup>3</sup>/Pers h).
- entspricht den hygienischen Anforderungen der VDI 6022
- hat zur Wärmerückgewinnung einen hocheffizienten Gegenstrom-Plattenwärmetauscher aus Aluminium eingebaut. Er ist zur Reinigung nach Abnahme des Frontpanels durch Lösen des Klemmsystems leicht ausbaubar.
- hat direktgetriebenen Ventilatoren mit rückwärts gekrümmten Radiallaufrädern, die schwingungsgedämpft im Gerät eingebaut sind. Jeder Ventilator ist mit einem energiesparenden und stufenlos regelbaren EC-Motor aus dem Hause Rosenberg ausgestattet.
- erfüllt die **Energieeffizienzklasse A+** des RLT-Herstellersverbands.
- ist für leichten Transport modular aus 2 Teilen aufgebaut. Das Unterteil ist mit sechs höhenverstellbaren Füßen zum Ausgleich von Bodenunebenheiten ausgerüstet. Verstellbereich: 45 – 70 mm
- hat ein kompaktes Gehäuse bestehend aus korrosionsbeständigem pulverbeschichtetem Zinkblech (diverse RAL-Farben, Schichtstärke 60 µm).
- hat doppelschalig ausgeführte Seitenwände, Geräteboden, Gerätedeckel, Rückwände, Frontpanel und Türen mit einer innen liegenden Schall- und Wärmedämmung mit Isolierstärke 60mm (min. 33 kg/m<sup>3</sup>; λ = 0,04 W/mK)
- ist mit einer elektrischen Verkabelung ist mit halogenfreien, flammwidrigen Kabeln ausgerüstet.
- wird komplett mit integrierter Regelung geliefert. Die Regelung ist wartungsfreundlich auf einem Einschub hinter einer Wartungstür montiert und funktionsgeprüft. Das Gerät ist bis auf den Anschluss externer Bauteile fertig verdrahtet
- ist mit einem sehr leicht verständlichen Aufputz-Bedienteil ausgerüstet

## 2.2. Lage der Komponenten

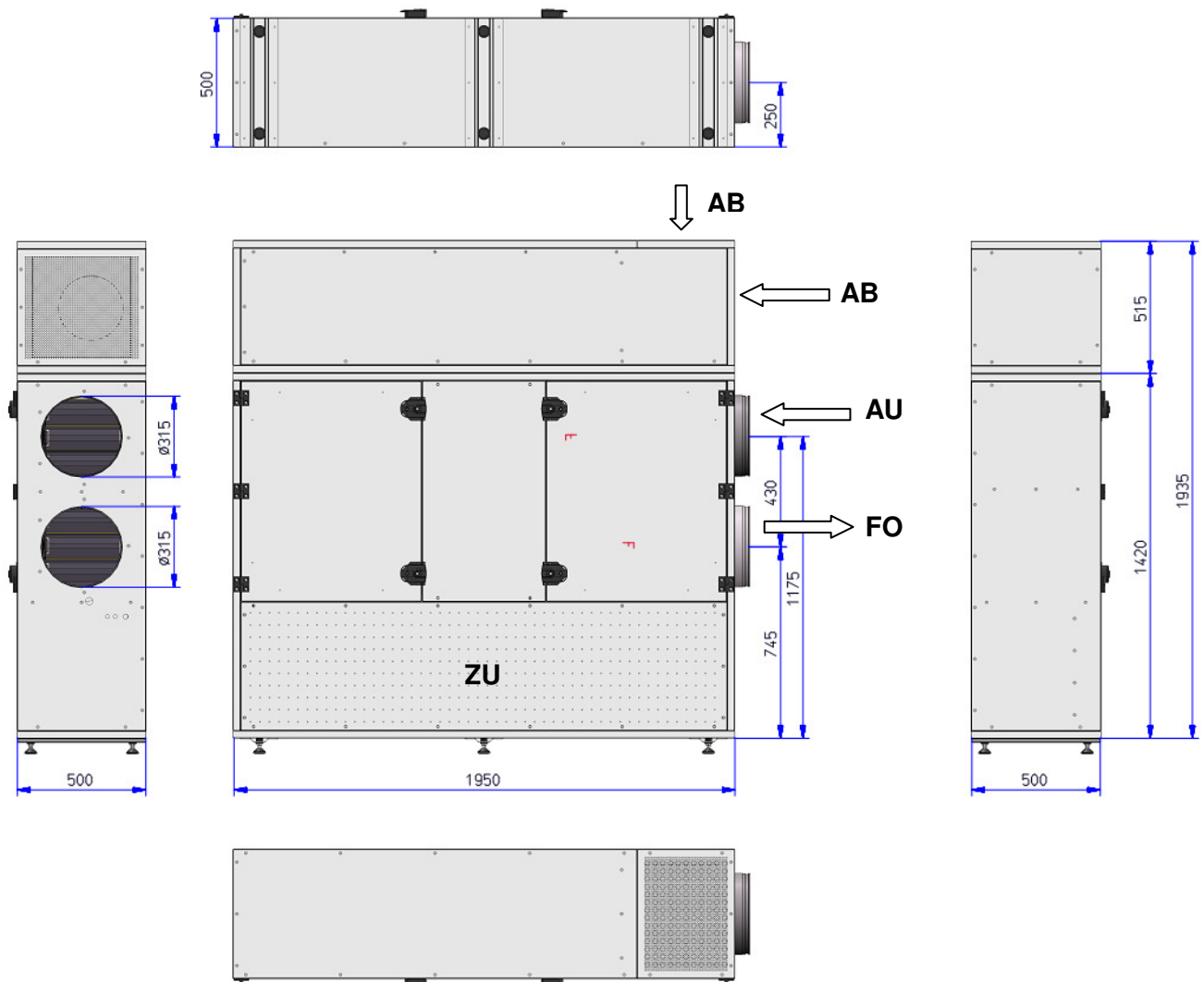


In der folgenden Darstellung sehen Sie die Einbaulage der Gerätekomponenten bei einem Gerät mit „Anschluss rechts“. Ein Gerät in Ausführung „Anschluss links“ ist spiegelbildlich aufgebaut. Die Wartungstüren sind nicht dargestellt.



## 2.3. Außenabmessungen des Gerätes

Dargestellt ist ein Gerät in Ausführung „Anschluss rechts“. Ein Gerät in Ausführung „Anschluß links“ ist spiegelbildlich mit den gleichen Abmessungen aufgebaut.



## 2.4. Technische Daten



Außenabmessungen (L x T x H)	1950 mm x 500 mm x max. 2020 mm inkl. verstellbare Füße
Nennbetriebspunkt	750 m <sup>3</sup> /h bei 50 Pa extern (Kanal Aussenluft / Forluft)
Ventilatoren	Freilaufende Räder mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, Antrieb durch hocheffiziente Rosenberg-EC-Außenläufermotoren mit integrierter Elektronik
Spannungsversorgung	230 V, 50 Hz
Elektrische Leistungsaufnahme	2x 120 W im Nennpunkt (ohne Nachheizung)
SFP-Klasse der Ventilatoren (EN 13779)	SFP 1 ( 576 Ws/m <sup>3</sup> )
Nennstrom:	Ohne Nachheizung: 5 A Mit Nachheizung: max. 13 A
Wärmerückgewinnung	Gegenstrom-Plattenwärmetauscher aus Aluminium Mindestens 82 % und bis zu ca. 92% Wirkungsgrad, abhängig von Aussentemperatur und Feuchtigkeit der Abluft WRG-Klasse H1 (EN 13053)
Luftfilter	Panel-Filter Zuluft: F7, Abmessungen 378 mm x 358 mm x 96 mm Abluft: F5, Abmessungen 374 mm x 358 mm x 48 mm
Luftanschlüsse	horizontal Ø 315 2,7 m/s im Stutzenquerschnitt bei 750 m <sup>3</sup> /h
Regelung	integrierte Regelung, Luftvolumenstrom automatisch bedarfsgeführt nach CO <sub>2</sub> -Gehalt der Raumluft oder Ventilatorordrehzahlen manuell einstellbar am Bedienteil
Nachheizung (optional)	PTC, ca. 900 W bei 750 m <sup>3</sup> /h, Einschaltstrom max. 8 A
Schalldruckpegel im Raum	35 dB(A) in 1m Abstand (bei üblicher Raumdämpfung)

## 3. Transport und Montage

### 3.1. Anlieferung und Transport zum Aufstellort



Die Rosenberg Schulbox ist bei Anlieferung augenscheinlich auf deren Unversehrtheit zu prüfen. Dies sollte schon vor dem Abladen der Box vom Transportfahrzeug geschehen. Des Weiteren ist die Vollständigkeit des Lieferumfanges anhand der Frachtpapiere zu überprüfen. Fehlteile oder Beschädigungen sind sofort auf den Frachtpapieren festzuhalten und vom Fahrer des Transportfahrzeuges bestätigen zu lassen.

Das Gerät besitzt zum leichten Transport einen geteilten Aufbau und wird auf einer Palette angeliefert. Die Einbringung des Gerätes kann auf der Palette stehend leicht mit einem Hubwagen oder einem Gabelstapler erfolgen. Sind zu passierende Gebäudebereiche dafür zu eng, sind die Geräteteile von der Palette zu nehmen und einzeln zum Montageort zu verbringen.



Nach Erhalt der Ware ist die Verpackung, Folie und Klebeband sofort zu entfernen, um eine Schwitzwasserbildung zu vermeiden.

### 3.2. Aufstellung des Gerätes und Herstellen der Luftanschlüsse

Die Aufstellung der Schulbox ist ausschließlich an einem geeigneten Ort mit folgenden Eigenschaften vorzunehmen.

- Das Gerät ist ausschließlich auf einen festen Untergrund mit ausreichender Tragkraft zu stellen
- Der Untergrund muss eben und verwindungsfrei sein.
- Die Neigung des Untergrundes zur Horizontalen darf maximal 2% betragen

Die Übernahme von statischen oder dynamischen Gebäudefunktionen durch die Schulbox ist nicht gestattet. Bei dadurch entstehenden Beschädigungen oder Folgeschäden am Gebäude erlischt die Gewährleistungsverpflichtung der Fa. Rosenberg Ventilatoren GmbH.

Bodenebenheiten können mit Hilfe der höhenverstellbaren Füße am Gerät ausgeglichen werden

Bei der Platzierung der Schulbox sind zur Wartung genügend große Abstände zwischen der Geräte-Bedienseite und den räumlichen Begrenzungen vorzusehen. Eine dauerhafte Zugänglichkeit des Gerätes muss gewährleistet sein.

Das Oberteil (Abluftschalldämpfer und Abluftansaugung) wird auf das Unterteil des Gerätes aufgesetzt und mit den beiliegenden Verbindungsblechen gesichert.

Das dem Gerät zu Grunde liegende Lüftungskonzept sieht eine Installation des Gerätes an einer Position nahe einer Aussenwand vor, um Aussenluft- und Fortluftkanal möglichst kurz zu halten.



**Bei Arbeiten an und mit Blechteilen besteht die Gefahr von Schnitt- und Quetschverletzungen. Geeignete Handschuhe sind zu tragen !**



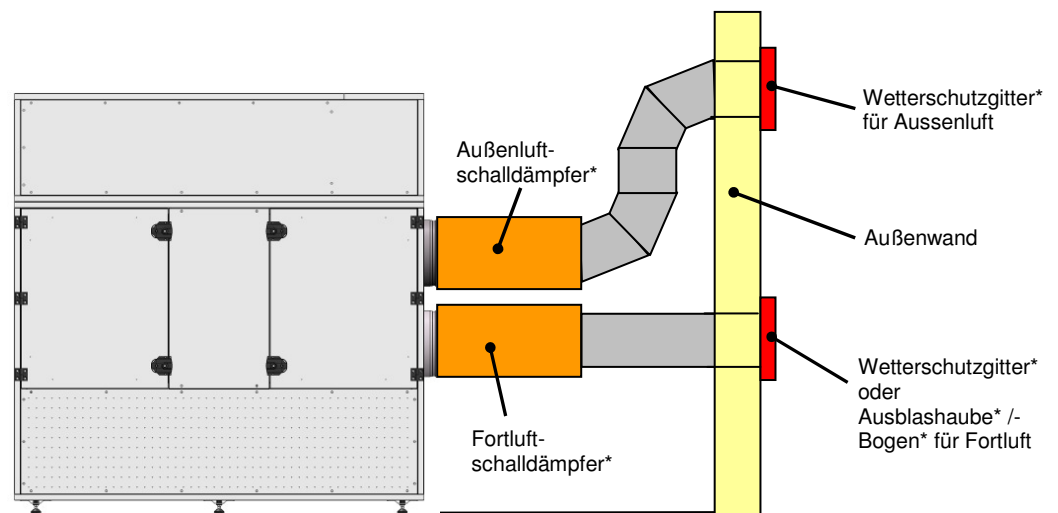
Es ist darauf zu achten, dass im Verlauf von Aussenluft- und Fortluftkanal jeweils genügend Platz für ggf. notwendige Schalldämpfer sowie Rohrbögen zur Verfügung steht. Die Schalldämpfer sind nach den örtlichen Erfordernissen zu bemessen.

Für die Durchführung von Außenluft- und Fortluft durch die Gebäudehülle eignen sich Wanddurchbrüche oder auch das Einsetzen von geeigneten Blenden in Fensteröffnungen anstelle des Fensters.

Die Positionen der Ansaug- und Ausblasöffnungen sowie die Ausführung der Wetterschutzeinrichtungen sind so zu wählen, dass eine Kurzschlussströmung von Fortluft zur Außenluft vermieden wird.

Empfehlungen zu Abständen zwischen Außenluft- und Fortluftöffnung siehe EN 13779.

Nachfolgend eine Darstellung einer möglichen Anordnung von Gerät und Kanälen:



\* = nicht im Lieferumfang enthalten

### 3.3. Elektrische Installation



Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften!



Der Elektroanschluss darf nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur unter Berücksichtigung der VDE-Bestimmungen sowie den Richtlinien der örtlichen EVU ausgeführt werden. Für den Anschluss ist genau nach dem Schaltbild und nach dem Belegungsplan vorzugehen. Alle Schraubverbindungen sind vor der Inbetriebnahme zu kontrollieren und ggf. nachzuziehen.



Die Rosenberg Schulbox verfügt über einen Klemmkasten, bei dem Anschlussmöglichkeiten für folgende Komponenten bestehen:

- Bedienteil
- CO<sub>2</sub> Sensor
- Rauchmelder zur kompletten Abschaltung des Geräts
- Melde LED zur Weiterleitung der Alarmmeldung
- Melde LED zur Weiterleitung des Filterstatus

Beim Anschluss der einzelnen Komponenten muss zwingend nach dem beigelegten Verdrahtungsplan vorgegangen werden.

Die beiden Klemmen zum Anschluss des Rauchmelders müssen gebrückt werden, für den Fall dass kein Rauchmelder angeschlossen ist.

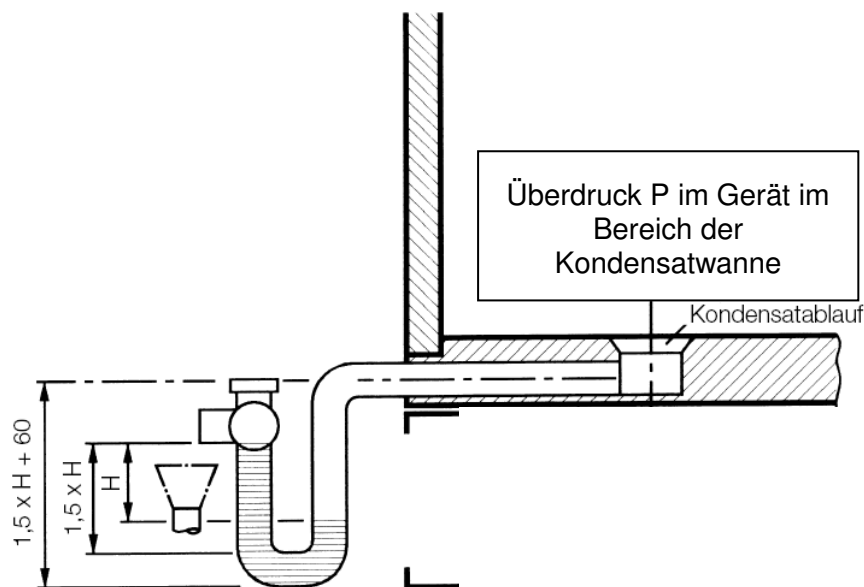
Die maximal zulässige Leitungslänge zum CO<sub>2</sub> Sensor und zum Bedienteil beträgt 100m.

### 3.4. Installation des Kondensatablaufs



Während der Heizperiode fällt durch die starke Abkühlung der feuchten Abluft im Gegenstrom-Plattenwärmetauscher auf der Fortluftseite Kondensat, das über den Kondensatablauf in das Abwassernetz abzuführen ist. Die abzuführende Menge ist abhängig von der Luftfeuchtigkeit im Raum und der Temperatur der Aussenluft.

Um ein Ausblasen von Fortluft in den Raum über den Kondensatablauf zu vermeiden, ist entweder mit dem im Gerät angeschlossenen Schlauch ein Siphon etwa gemäß nachfolgender Beschreibung zu formen oder alternativ ein entsprechender Siphon anzuschließen (nicht im Lieferumfang des Gerätes enthalten).



Der Mindestwert für das Maß H in mm errechnet sich aus dem Überdruck im Zuluftkanal in Pa kurz vor dem Kühler dividiert durch 10, also:

$$H \text{ [mm]} = P \text{ [Pa]} / 10$$

Der Siphon am Gerät darf aus hygienischen Gründen nicht direkt an eine Abwasserleitung angeschlossen werden, sondern muss einen freien Auslauf bekommen. Hierzu eignet sich ein Bodenablauf im Raum oder ein Auffangtrichter mit einem nachfolgenden zweiten Siphon als Geruchsverschluss zum Abwassernetz.

Bei längeren Leitungen zwischen Siphon und Auslaufstelle ist auf ausreichende Be- und Entlüftung, Durchmesser und Gefälle nach den Normen der Sanitärtechnik zu achten.

Vor Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes sind die eingebauten Siphons über die Füllöffnung mit Wasser zu füllen. Die Funktion der Entwässerung ist vor Inbetriebnahme der Lüftungsanlage zu überprüfen.

## 4. Funktion und Bedienung der Schulbox

### 4.1. Bedienung



Die Bedienung der Schulbox erfolgt mit Hilfe eines einfachen Aufputz-Bedienteils.



Der Taster „Ein/Aus“ setzt die Anlage in Betrieb und deaktiviert diese wieder. Während des Betriebs leuchtet die grüne LED.

Mit Hilfe des Drehschalters können manuell die drei Lüftungsstufen ausgewählt werden, bzw. der Automatikbetrieb aktiviert werden, bei dem die Luftmenge abhängig vom aktuellen CO<sub>2</sub>-Messwert des im Raum installierten Sensors geregelt wird.

Leuchtet die gelbe LED auf, ist einer der beiden integrierten Filter verschmutzt und muss ausgetauscht werden.

Ein Leuchten der roten LED zeigt an, dass eine Störung an einem der beiden Ventilatoren vorliegt oder der Rauchmelder angesprochen hat.

### 4.2. Automatische Frostschutzfunktion (zur Information)

Das Gerät führt im Fall der Vereisung des Plattenwärmetauschers selbsttätig einen kurzen Enteisungslauf durch.

Registriert der Druckdifferenzwächter auf der Abluftseite des Plattenwärmetauschers durch Anstieg der Druckdifferenz die Vereisung des Plattenwärmetauschers, schalten zunächst beide Ventilatoren ab. Nach dem Schließen beider Klappen läuft der Abluftventilator alleine kurzzeitig auf maximaler Drehzahl. Hierbei öffnet sich die unter dem Zuluftventilator befindliche selbsttätige Umluftklappe und ermöglicht somit eine kurzzeitige Durchströmung des Plattenwärmetauschers mit warmer Raumluft in beide Richtungen. D.h. das Gerät läuft kurzzeitig im reinen Umluftbetrieb.

Ist die zur Enteisung vorgesehene Zeitspanne vergangen, wird der Abluftventilator abgeschaltet. Hierdurch schließt sich die selbsttätige Umluftklappe wieder.

Nach dem Öffnen beider Klappen laufen beide Ventilatoren wieder an und das Gerät setzt seinen ursprünglichen Betrieb fort.

Durch die vorhandenen Druckdifferenzen im Gerät wird die selbsttätige Umluftklappe im Normalbetrieb an Ihre Dichtkanten gedrückt und ist somit dicht.

## 5. PTC-Nachheizung (optional)

Auf Wunsch kann die Schulbox 750H mit einer PTC-Nachheizung ausgestattet werden.

### 5.1. Sicherheitshinweise zur PTC-Nachheizung



Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften !



Alle metallischen Oberflächen des PTC und alle Flachstecker der Verkabelung stehen während des Betriebs unter Spannung !



Die Türen des Gerätes dürfen mit dem mitgelieferten Spezialschlüssel deshalb NUR geöffnet werden, wenn das Gerät vom Netz getrennt ist !



Der PTC erreicht eine Temperatur von bis zu 220°C !

PTC vor dem Öffnen des Gerätes abkühlen lassen !

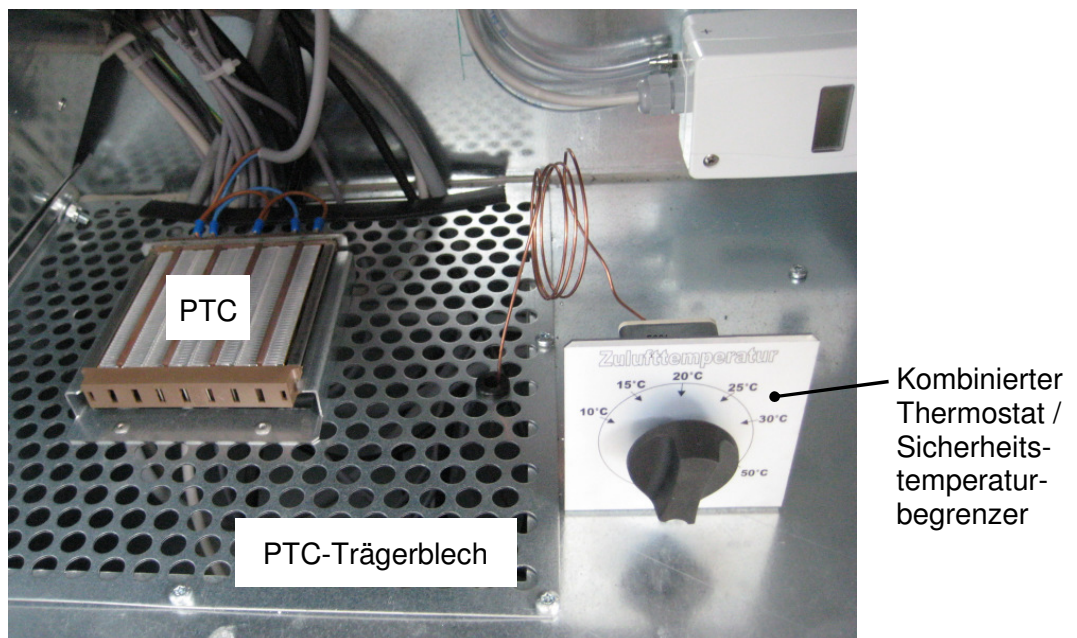
Verbrennungsgefahr !



## 5.2. Aufbau

Die PTC-Nachheizung ist im Bereich zwischen Gegenstrom-Plattenwärmetauscher und Regelung eingebaut und besteht aus:

- PTC-Trägerblech
- PTC
- Kombiniertes Thermostat / Sicherheits-Temperaturbegrenzer mit Haltewinkel

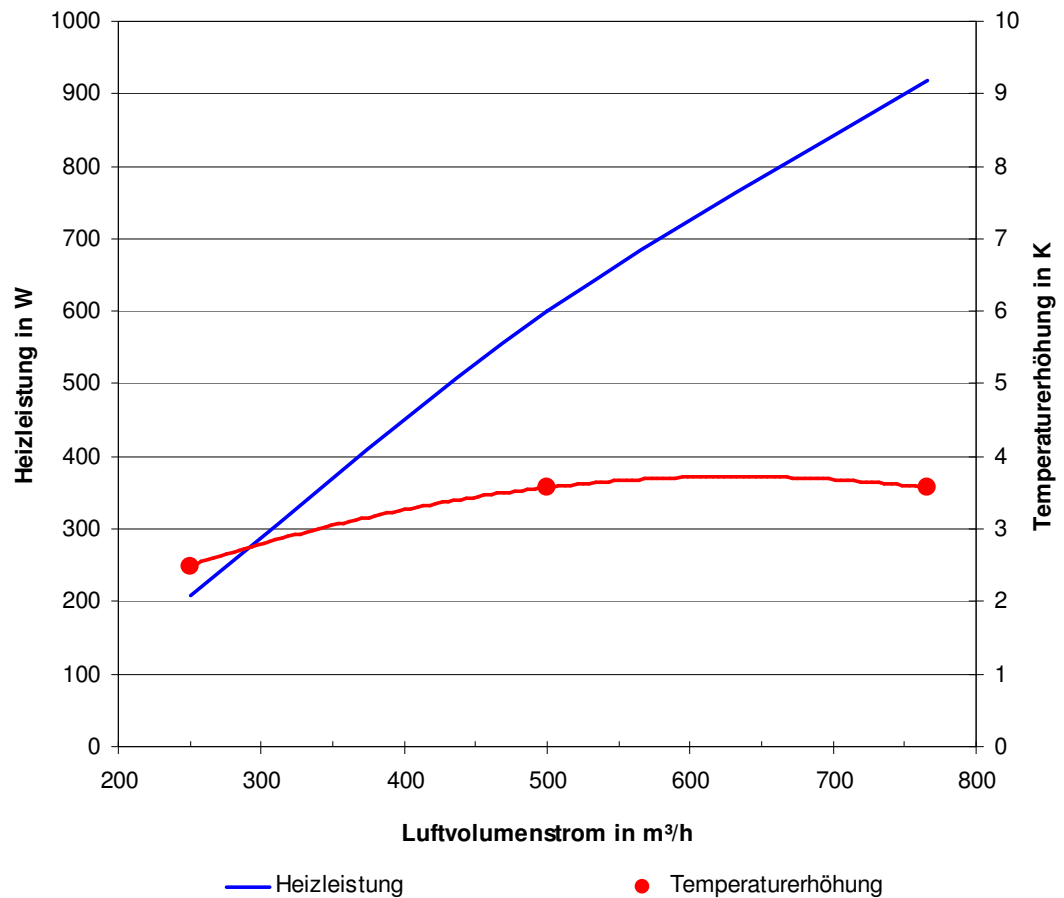


Thermostat, Sicherheits-Temperaturbegrenzer und PTC sind in Reihe an die Regelung der Schulbox 750H angeschlossen.

Der große Vorteil des PTC ist seine hohe Betriebssicherheit, weshalb auch kein Strömungswächter notwendig ist. Wird der PTC ohne Luftstrom betrieben, begrenzt er mit steigender Temperatur seine Leistungsaufnahme selbsttätig und erreicht im Maximum bei stillstehender Luft eine Temperatur von 220°C. Dies ist für die umliegenden Teile thermisch ungefährlich.

### 5.3. Heizleistung

Die PTC-Nachheizung in der Schulbox 750H ist in der Lage, die Zulufttemperatur nach dem Gegenstrom-Plattenwärmetauscher je nach Luftvolumenstrom um ca. 3 K anzuheben. Dies ist im Allgemeinen ausreichend, um auch bei sehr kalten Außentemperaturen die Möglichkeit einer Zugerscheinung durch den Zuluftvolumenstrom des Gerätes gänzlich auszuschließen.



## 5.4. Funktion und Bedienung

Das Kapillarrohr des kombinierten Thermostats / Sicherheitstemperaturbegrenzers ist am Eintritt des Zuluftschalldämpfers befestigt und misst dort die Zulufttemperatur des Gerätes.

### 5.4.1. Thermostat



Die gewünschte Zulufttemperatur wird am Drehknopf des Thermostats / Sicherheitstemperaturbegrenzers eingestellt. Der Schalterpunkt bei der momentanen Temperatur im Gerät ist beim Drehen des Knopfes als Klicken zu hören.

Ist die Zulufttemperatur tiefer als die eingestellte Temperatur, schließt der Thermostatkontakt und schaltet damit den PTC ein. Die Temperatur des PTC steigt rasch an.

Steigt die Zulufttemperatur anschließend über die am Drehknopf eingestellte Temperatur, schaltet der Thermostat die Nachheizung wieder aus. Die Zulufttemperatur sinkt wieder ab und der PTC kühlt ab.

### 5.4.2. Sicherheitstemperaturbegrenzer

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist fest eingestellt auf 75°C. Sollte in einem Störfall des Thermostats 75°C am Eintritt des Schalldämpfers überschritten werden, schaltet der Sicherheitstemperaturbegrenzer die PTC-Nachheizung ab.

Um die PTC-Nachheizung nach Auffinden und Beheben der Ursache wieder einzuschalten, muß der Drehknopf am Thermostat / Sicherheitstemperaturbegrenzer abgezogen werden. Unter dem Drehknopf befindet sich ein kleiner grüner Knopf, der durch eine Bohrung im Halter mit einem Schraubendreher betätigt werden muß.

## 6. Wartung / Reinigung

### 6.1. Sicherheitshinweise zur Wartung



Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften !



Gerät vor dem Beginn jeglicher Arbeiten vom Netz trennen !!!  
Stillstand der Ventilatorlaufräder abwarten !  
Gerät gegen Wiedereinschalten sichern !



Alle metallischen Oberflächen des PTC und alle Flachstecker der Verkabelung stehen während des Betriebs unter Spannung !  
Die Türen des Gerätes dürfen mit dem mitgelieferten Spezialschlüssel deshalb NUR geöffnet werden, wenn das Gerät vom Netz getrennt ist !



Der PTC erreicht eine Temperatur von bis zu 220 °C !  
PTC vor dem Öffnen des Gerätes abkühlen lassen !  
Verbrennungsgefahr !



## 6.2. Wartungsintervalle nach VDI 6022



Wartungstätigkeiten und Intervalle für Erhitzer und Kühler nach VDI 6022:

	alle 3 Monate	alle 6 Monate	alle 12 Monate	Bei Bedarf	Hygiene- inspektion (alle 3 Jahre)
<b>Luftfilter:</b>					
Luftfilter auf unzulässige Verschmutzung, Beschädigung (Leckage) und Gerüche prüfen	X				
Filter spätestens wechseln			X		
<b>Plattenwärmetauscher:</b>					
Plattenwärmetauscher auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion prüfen		X			
Kondensatableitung und Siphon auf Funktion prüfen, Füllstand Siphon ggf. ergänzen	X				
<b>Ventilator</b> auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion prüfen		X			
<b>Schalldämpfer</b> auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen; Ggf. Abklatschproben			X		
<b>Gerätegehäuse</b>					
Gerätegehäuse auf Verschmutzung, Beschädigung, und Korrosion prüfen			X		
Gerätegehäuse auf Wasserniederschlag prüfen		X			
<b>Luftdurchlässe</b> und ggf. eingebaute Lochbleche auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen			X		
<b>Allgemein:</b>					
Bauteile reinigen, Instand setzen oder erneuern				X	
Kontrolle des Hygienezustandes					X

## 6.3. Filterwechsel

### 6.3.1. Allgemeines

Sollte eines der Filter bis zum vorgesehenen Enddruckverlust verschmutzt sein, wird dies durch die Regelung an der zugehörigen LED angezeigt.

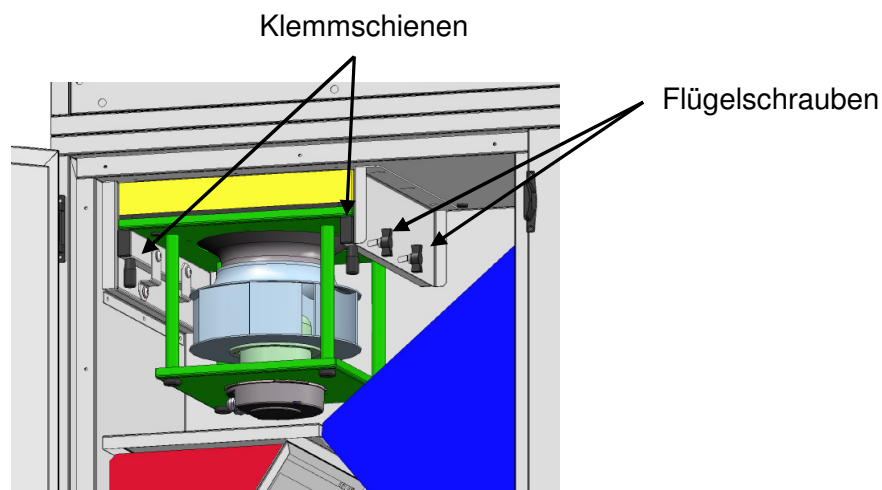
Die Wartung der Filter erfolgt über die Türen des Gerätes.

In der Abluft befindet sich ein F5 Panelfilter, in der Außenluft ein F7. Maße siehe Kapitel 2.4 Technische Daten.

Panelfilter können nicht gereinigt werden und müssen komplett ersetzt werden. Das Filtermaterial gilt als Sonderabfall und ist daher fachgerecht zu entsorgen.

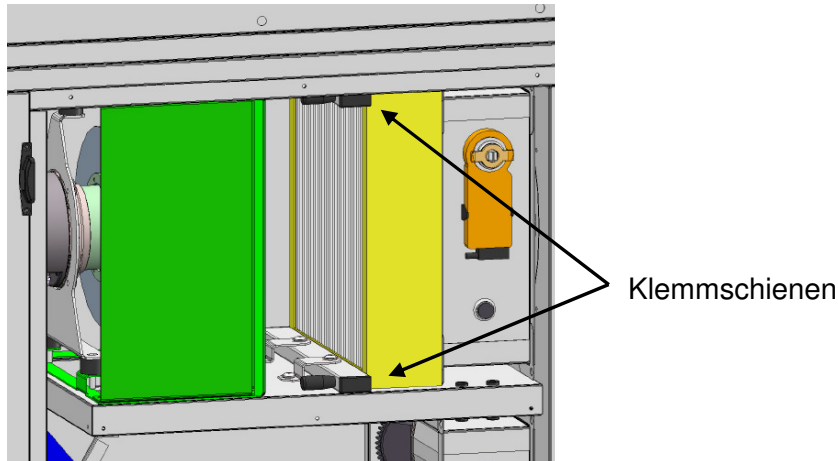
Die eingebauten Filter sind durch Lösen der Klemmschienen ohne Werkzeuge ausbaubar.

### 6.3.2. Ausbau des Abluftfilters



Zum Ausbau des Abluftfilters sind die beiden Flügelschrauben zu lösen. Anschließend die beiden Klemmschienen an den nach unten stehenden schwarzen Griffen zu sich her ziehen. Damit wird der Abluftventilator abgesenkt und das Abluftfilter kann entnommen werden.

### 6.3.3. Ausbau des Zuluftfilters:



Zum Ausbau des Zuluftfilters die beiden Klemmschienen an den im Bild nach links stehenden schwarzen Griffen zu sich her ziehen und Filter entnehmen.

### 6.3.4. Einbau der neuen Filter

Vor dem Einbau des neuen Filters ist der Gehäuseboden zu reinigen. Siehe Kapitel 6.4 Reinigungsarbeiten.

Beim Einsetzen eines neuen Filters ist der aufgedruckte Luftrichtungspfeil zu beachten. Die Fixierung der Filter erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie für den Ausbau beschrieben.

## 6.4. Reinigungsarbeiten am Gerät

Die Reinigungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes und besonders geschultes Fachpersonal (in Deutschland nach VDI 6022) durchgeführt werden.

### 6.4.1. Reinigung von Oberflächen

Grobe Verschmutzungen auf den Oberflächen im Gerät werden trocken mit einem Staubsauger entfernt.

Für sonstige Verschmutzungen innen und außen am Gerät können feuchte Lappen verwendet werden. Das dazu eingesetzte Wasser sowie ggf. das Reinigungsmittel sollte einen neutralen pH-Wert (6-8) aufweisen.

Empfohlene Reinigungsmittel zur Flächendesinfektion:

- Dismozon pur (Bode Chemie)
- Melsitt (B.Braun)
- Antifect (Schülke & Mayr)
- Clorina (Lysoform)

Alle Desinfektionsmittel sind anerkannt durch- und gelistet beim Robert Koch-Institut (Stand 31.05.2007, 15. Ausgabe)

#### 6.4.2. Reinigung des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers

Grobe Verschmutzungen können trocken mit einem Staubsauger entfernt werden.

Das Saugrohr darf dabei nicht auf den Lamellen des Plattenwärmetauschers aufgesetzt werden, da diese sehr empfindlich sind.



**Die Lamellen des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers sind sehr empfindlich ! Bei mechanischer Reinigung können diese sehr leicht deformiert werden ! Reinigung daher NUR mit äußerster Vorsicht !**



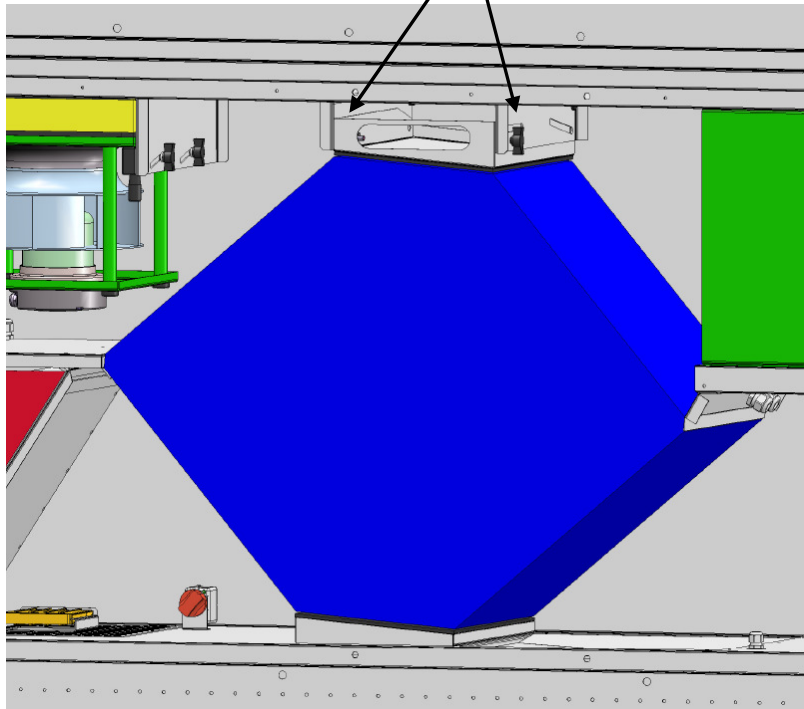
Zur gründlichen Reinigung kann der Gegenstrom-Plattenwärmetauscher ausgebaut werden.

Dazu die Abdeckkappen der Schrauben des Frontpanels vorsichtig lösen, die darunter liegenden Imbus-Schrauben mit geeignetem Werkzeug herausdrehen und das Frontpanel anschließend abnehmen.

Dann die beiden Flügelschrauben rechts und links an der Klemmvorrichtung über dem Gegenstrom-Plattenwärmetauscher lösen, siehe nachfolgendes Bild.

Um die Klemmvorrichtung zu lösen ist diese nach oben zu drücken und etwas heraus zu ziehen.

Flügelschrauben für Klemmvorrichtung  
Gegenstrom-Plattenwärmetauscher



Der Gegenstrom-Plattenwärmetauscher kann nun vorsichtig aus dem Gerät herausgehoben werden.



**Der Gegenstrom-Plattenwärmetauscher wiegt ca. 24 kg und ist etwas unhandlich ! Es wird empfohlen, den Plattenwärmetauscher zu zweit zu entnehmen.**



**Gegenstrom-Plattenwärmetauscher nicht an den Lamellen anfassen ! Diese werden dadurch beschädigt !**

**Plattenwärmetauscher nur an den äußeren Abschlussplatten greifen !**



Die Reinigung des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers kann nun in einer Dusche o.ä. erfolgen. Der Wasserdruck darf dabei nicht zu hoch sein, um die Lamellen des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers nicht zu beschädigen.

Nach der Trocknung des Plattenwärmetauschers erfolgt der Einbau wieder in umgekehrter Reihenfolge wie für den Ausbau beschrieben.

## 6.5. Überprüfung der Schalldämpfer

### 6.5.1. Zuluftschalldämpfer

Für eine Sichtkontrolle muss ggf. das eingebaute PTC-Trägerblech ausgebaut werden. Anschließend kann mit Hilfe eines Spiegels und einer Leuchte der Schalldämpfer kontrolliert werden.

Für eine gründliche Überprüfung des Schalldämpfers muss zusätzlich das Ausblasblech der Zuluft abmontiert werden.

Sollte der Zuluftschalldämpfer ausgetauscht werden müssen, ist dieser über Fa. Rosenberg zu beziehen.

### 6.5.2. Abluftschalldämpfer

Für eine Sichtkontrolle muss das Abluftfilter und der Abluftventilator ausgebaut werden. Anschließend kann mit Hilfe eines Spiegels und einer Leuchte der Schalldämpfer kontrolliert werden.

Für eine gründliche Überprüfung des Schalldämpfers muss das Geräteoberteil abmontiert werden. Anschließend kann durch Ausbauen des oberen Abluftansaugblechs der Abluftschalldämpfer beidseitig zugänglich gemacht werden.

Sollte der Abluftschalldämpfer ausgetauscht werden müssen, ist dieser über Fa. Rosenberg zu beziehen.