

# SupraBox<sup>®</sup>



## **Rosenberg Ventilatoren GmbH**

Maybachstraße 1/9  
D-74653 Künzelsau-Gaisbach  
Fon +49 (0) 7940 / 142-0  
Fax +49 (0) 7940 / 142-125

[info@rosenberg-gmbh.com](mailto:info@rosenberg-gmbh.com)

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>2</b>
1.1 Warnhinweise zum Arbeitsschutz .....	2
1.2 Sicherheitshinweise .....	3
<b>2. Gerätebeschreibung .....</b>	<b>4</b>
2.1 allgemeine Beschreibung.....	4
2.2 Geräteübersicht .....	5
2.3 Gerätezeichnungen.....	7
<b>3. Einsatzbedingungen.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Anlieferung, Transport und Lagerung .....</b>	<b>10</b>
4.1 Anlieferung.....	10
4.2 Transport .....	10
4.3 Lagerung.....	13
<b>5. Allgemeine Montagehinweise.....</b>	<b>14</b>
5.1 Geräteaufstellung.....	14
5.2 Montage.....	14
5.3 Anschluss der Lüftungskanäle am Gerät .....	15
5.4 Elektrische Installation .....	15
5.5 Anschluss der Kondensat-, Ab- und Überlaufleitungen.....	15
<b>6. Inbetriebnahme und Bedienung .....</b>	<b>17</b>
6.1 allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme .....	17
<b>7. Wartung und Reinigung .....</b>	<b>18</b>
7.1 Allgemeine Wartungshinweise .....	18
7.2 Allgemeine Reinigungshinweise .....	18
7.3 Wartung und Reinigung des Gehäuses und der Regelung.....	19
7.4 Ventilatoren.....	20
7.4.1 Inbetriebnahme.....	20
7.4.2 Bedienung.....	21
7.4.3 Wartung und Reinigung .....	21
7.5 Gegenstromwärmetauscher.....	22
7.5.1 Inbetriebnahme .....	22
7.5.2 Bedienung.....	22
7.5.3 Wartung und Reinigung .....	23
7.6 Panelfilter.....	23
7.6.1 Inbetriebnahme .....	23
7.6.2 Bedienung.....	24
7.6.3 Wartung und Reinigung .....	24

## 1. Allgemeine Sicherheitshinweise

### 1.1 Warnhinweise zum Arbeitsschutz

Folgende Symbole weisen Sie auf bestimmte Gefährdungen hin oder geben Ihnen Hinweise zum sicheren Betrieb.

	<b>Achtung! Gefahrenstelle! Sicherheitshinweis!</b>
	<b>Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung!</b>
	<b>Quetschgefahr !</b>
	<b>Lebensgefahr ! Nicht unter schwebende Lasten treten.</b>
	<b>Vorsicht ! Heiße Oberfläche</b>
	<b>Wichtiger Hinweis, Information</b>

## 1.2 Sicherheitshinweise



Die Rosenberg SupraBox Comfort Baureihe ist 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 die Anlage ausschließlich im eingebauten Zustand oder mit ordnungsgemäß montiertem Eingreifschutz oder Schutzgittern. (Passende und geprüfte Schutzgitter liefern wir im Regelfall oder auf Anforderung mit)
- Folgende Arbeiten sind ausschließlich durch ausgebildetes Fachpersonal durchzuführen:
  - Montagearbeiten
  - elektrischer Anschluss
  - Herstellen Versorgungsanschlüsse
  - Instandsetzungsarbeiten
- Betreiben Sie das Kompaktlüftungsgerät ausschließlich bestimmungsgemäß in den angegebenen Leistungsgrenzen. Diese entnehmen Sie bitte aus technischen Datenblättern oder von den Typenschildern am Gerät. Ein einmaliges Überschreiten der angegebenen Leistungsgrenzen hat zwangsweise eine Beschädigung der Einbauteile zur Folge und stellt danach eine Gefahr für die weitere Betriebssicherheit des Gerätes dar.
- Es sind ausschließlich genehmigte Förder- und Betriebsmittel zum Einsatz zu bringen. Hierzu informieren Sie sich bitte bei den örtlichen Institutionen und den einschlägigen Vorschriften für den jeweiligen Bereich.
- Vor Arbeiten an elektrisch betriebenen Arbeitsmaschinen sind diese allpolig vom Netz zu trennen (Leistungs- und funktionsangepasste Reparaturschalter mit Vorhängeschlosssperre sind im Lieferumfang enthalten und bereits montiert).
- Nach Durchführung von Arbeiten am RLT-Gerät ist vom Verantwortlichen sicherzustellen, dass keine Personen mehr an der Anlage arbeitet, bevor diese wieder in Betrieb gesetzt wird.
- Beauftragte Personen sind nach den gängigen Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften zu schulen und am Arbeitsbereich zu unterweisen.

Siehe auch:

VBG 1 „Allgemeine Vorschriften“

VBG 5 „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“

VBG 9a „Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“

VBG 12a „Flurförderzeuge“

## 2. Gerätebeschreibung

### 2.1 allgemeine Beschreibung

- Fest installierte Lüftungsgeräte sind gemäß EG-Maschinenrichtlinie mit einem Geräteausschalter und einer Vorsicherung elektrisch anzuschließen. Das Gerät muss allpolig vom Netz trennbar sein!
- Das Gerät entspricht den Anforderungen der VDI 6022 sowie der DIN 1946 T6.
- Der Einsatzbereich erstreckt sich je nach Baugröße über einen Volumenstrombereich bis 2.000 m<sup>3</sup>/h bei einer maximalen Fördermediumsdichte von 1,3kg/m<sup>3</sup>.
- Das Einsatzgebiet sind die Luftbehandlungsfunktionen Filtern, Beheizen, Kühlen und Bewegen. Zusätzlich kommt ein rekuperatives Wärmerückgewinnungssystem mit hohen Wirkungsgraden zum Einsatz.
- Energieeffizientes Kompakt-Lüftungsgerät der **Energieeffizienzklasse A+** nach RLT-Herstellerverband. Wärmerückgewinnung über Gegenstromwärmetauscher aus Aluminium mit sehr hohem Wirkungsgrad. Er ist zur Reinigung gut zugänglich und zum Spülen beidseitig mit Wannern, welche ein allseitiges Gefälle besitzen, ausgestattet.
- Gerät fertig auf Grundrahmen montiert mit vier höhenverstellbaren Füßen, zum Ausgleich von Bodenunebenheiten, sowie zur Außenmontage. Verstellbereich: 45 – 70 mm
- Kompaktes Gehäuse bestehend aus korrosionsbeständigem, doppelschaligem bandbeschichtetem (RAL 7035, 25 µm) Zinkblech, alternativ pulverbeschichtet (min. 60 µm Stärke). Blechstärke jeweils 1,00 mm
- Seitenwände, Geräteboden, Gerätedeckel, Rückwände und Türen (doppelschalig ausgeführt) sind mit einer innen liegenden 60 mm starken Schall- und Wärmedämmung (min. 33 kg/m<sup>3</sup>;  $\lambda = 0,04 \text{ W/m} \times \text{K}$ ) versehen.
- Die direktgetriebenen Ventilatoren mit rückwärts gekrümmten Radiallaufrädern sind schwingungsgedämpft im Gerät eingebaut. Der Antrieb erfolgt direkt über zwei energiesparende und stufenlos regelbare EC-Motoren.
- Filterung der Außenluft F7 und der Abluft F5 mittels Feinstaub-Panelfilter
- Das Lüftungsgerät wird mit integrierter Regelung geliefert. Diese ist wartungsfreundlich in einem Anschlusskasten oben auf dem Gerätedeckel montiert und vom Hersteller fertig verdrahtet und funktionsgeprüft.
- Die Bedienung erfolgt durch Symbolführung und Klartext an der Bedieneinheit. Eine externe Bedieneinheit zur kompletten Anlagensteuerung ist im Lieferumfang enthalten.

## 2.2 Geräteübersicht

<b>SupraBox Comfort</b>	<b>800H</b>	<b>1100H</b>	<b>1500H</b>	<b>2000H</b>
<b>Gehäuse</b>	doppelschalig 60 mm rahmenlos	doppelschalig 60 mm rahmenlos	doppelschalig 60 mm rahmenlos	doppelschalig 60 mm rahmenlos
<b>Abmessungen (L x T x H) [mm]</b>	1330 x 640 x 1220 Inkl. Regelbox und verstellbaren Füßen	1500 x 660 x 1420 Inkl. Regelbox und verstellbaren Füßen	1670 x 700 x 1520 Inkl. Regelbox und verstellbaren Füßen	1800 x 760 x 1660 Inkl. Regelbox und verstellbaren Füßen
<b>Nennbetriebspunkt</b>	800 m <sup>3</sup> /h bei 150 Pa	1100 m <sup>3</sup> /h bei 200 Pa	1500 m <sup>3</sup> /h bei 200 Pa	2000 m <sup>3</sup> /h bei 250 Pa
<b>Ventilatoren</b>	Rückwärts gekrümmt, freilaufend, Antrieb über hocheffiziente Rosenberg – EC-Außenläufermotoren mit integrierter Elektronik			
<b>Leistungsaufnahme im Nennpunkt</b>	2 x 200 W	2 x 310 W	2 x 470 W	2 x 800 W
<b>SFP-Wert im Nennpunkt</b>	900 Ws/m <sup>3</sup>	1015 Ws/m <sup>3</sup>	1128 Ws/m <sup>3</sup>	1440 Ws/m <sup>3</sup>
<b>SFP Klasse im Nennpunkt</b>	SFP2	SFP2	SFP3	SFP3
<b>Wärmerückgewinnung Wirkungsgrad</b>	Gegenstrom-Plattenwärmetauscher bis zu $\eta=92\%^*$ , entsprechend WRG-Klassen $\eta$ H1 *Maximalwerte bei Kondensation; Rückwärmezahl abhängig vom Betriebszustand			
<b>Luftfilter</b>	Panelfilter      Zuluft: F7      Abluft: F5			
<b>Luftanschlüsse</b>	horizontal DN 315 2,9 m/s	horizontal DN 355 3,1 m/s	horizontal DN 400 3,3 m/s	horizontal DN 400 4,4 m/s
<b>Regelung</b>	*Temperaturregelung	*Temperaturregelung	*Temperaturregelung	*Temperaturregelung
<b>Gesamtstromaufnahme max.</b>	3 A	4 A	6 A	9 A
<b>Schalleistungspegel</b>				
saugseitig L <sub>WA5</sub>	51 dB(A)	52 dB(A)	55 dB(A)	56 dB(A)
druckseite L <sub>WA6</sub>	69 dB(A)	76 dB(A)	79 dB(A)	79 dB(A)
Gehäuse L <sub>WA2</sub>	49 dB(A)	54 dB(A)	56 dB(A)	54 dB(A)
<b>Gewicht inkl. Regelung</b>	215 kg	240 kg	250 kg	265 kg

\*Temperaturregelung mit Ansteuerung von optionalen Zubehör gemäß Gerätegröße und Ausstattung

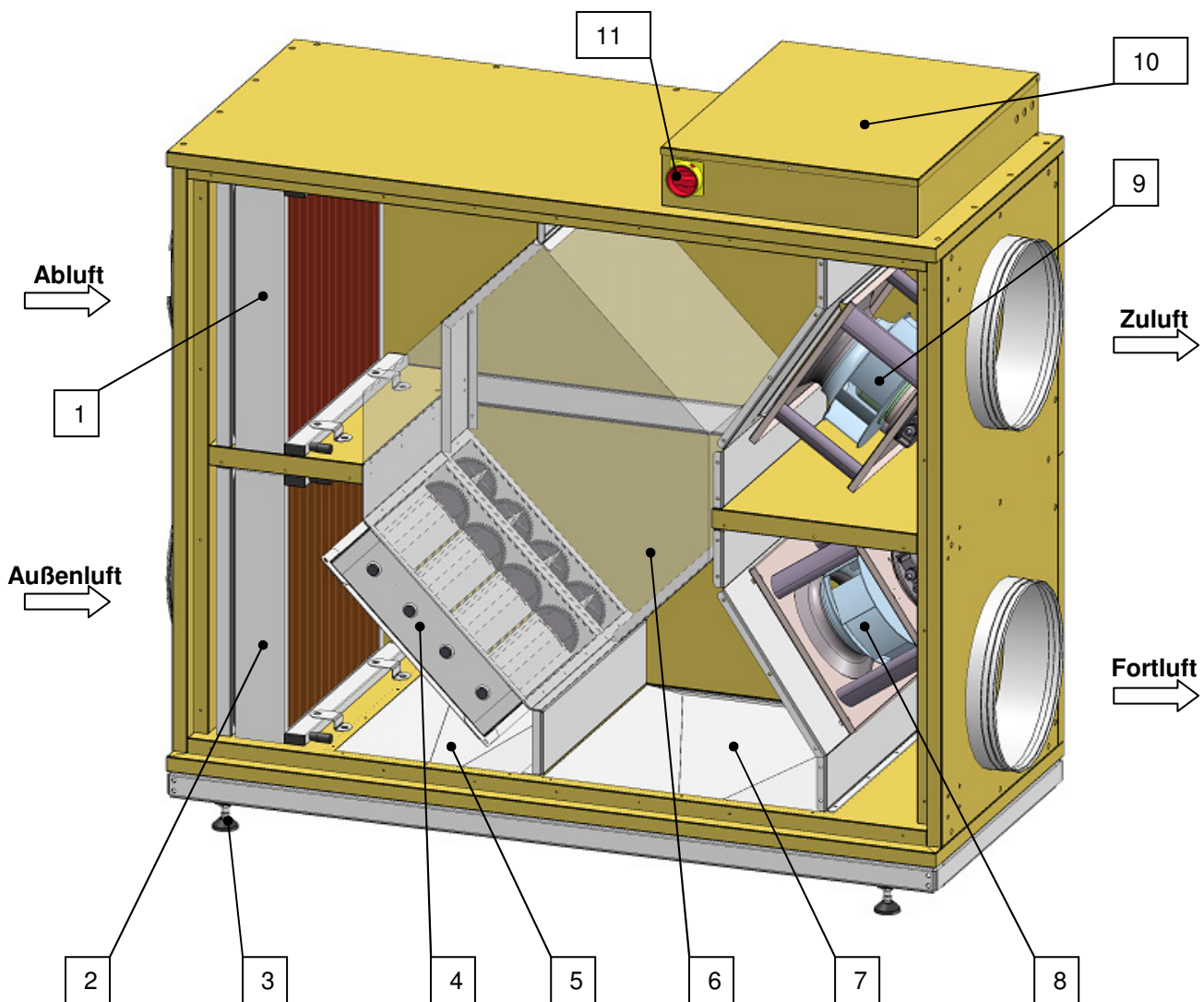
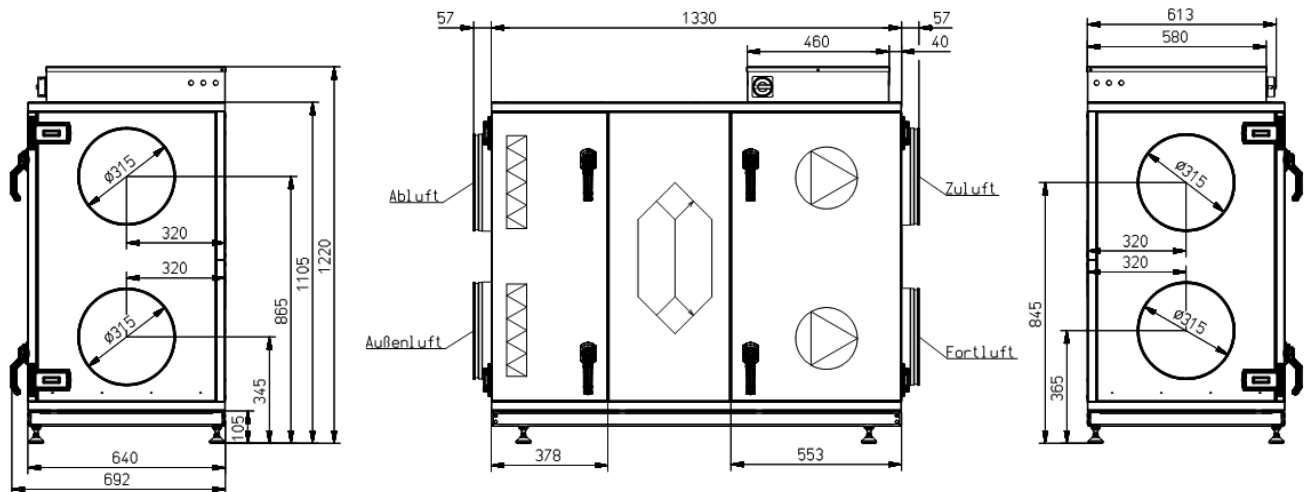


Abbildung: Geräteübersichtszeichnung

- |          |                                 |           |                                       |
|----------|---------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Panelfilter Abluft F5</b>    | <b>7</b>  | <b>Kondensatwanne</b>                 |
| <b>2</b> | <b>Panelfilter Zuluft F7</b>    | <b>8</b>  | <b>Abluftventilator mit EC-Motor</b>  |
| <b>3</b> | <b>Verstellbarer Gewindefuß</b> | <b>9</b>  | <b>Zuluftventilator mit EC-Motor</b>  |
| <b>4</b> | <b>Bypassklappe</b>             | <b>10</b> | <b>Regelungskasten inkl. Regelung</b> |
| <b>5</b> | <b>Wartungswanne</b>            | <b>11</b> | <b>Geräte Hauptschalter</b>           |
| <b>6</b> | <b>Gegenstromwärmetauscher</b>  |           |                                       |

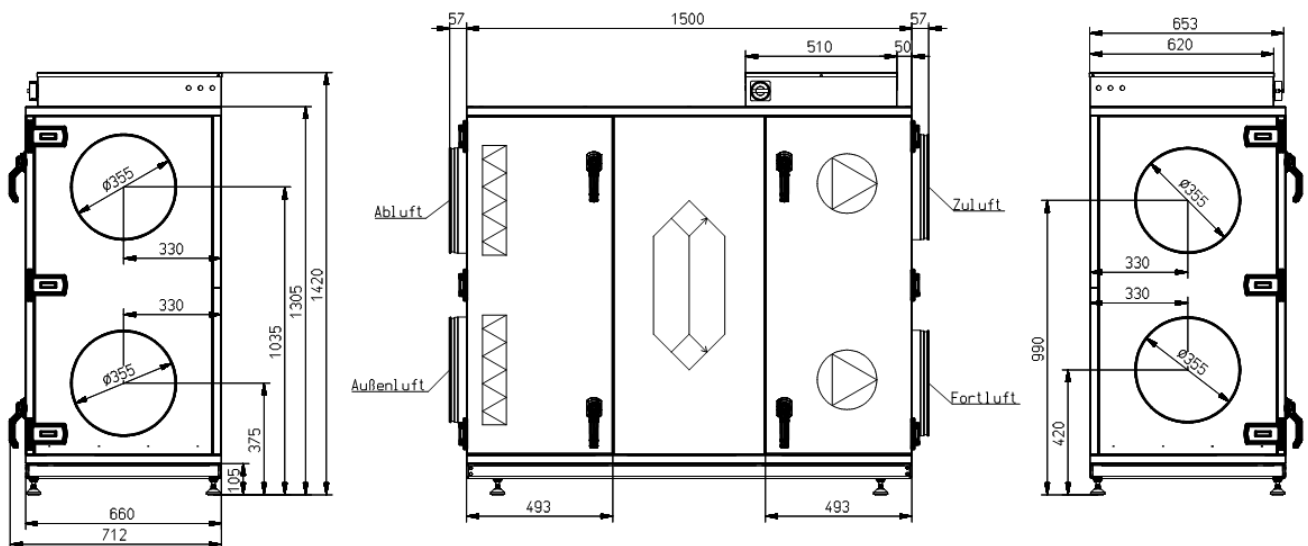
## 2.3 Gerätezeichnungen

### Suprabox 800 H



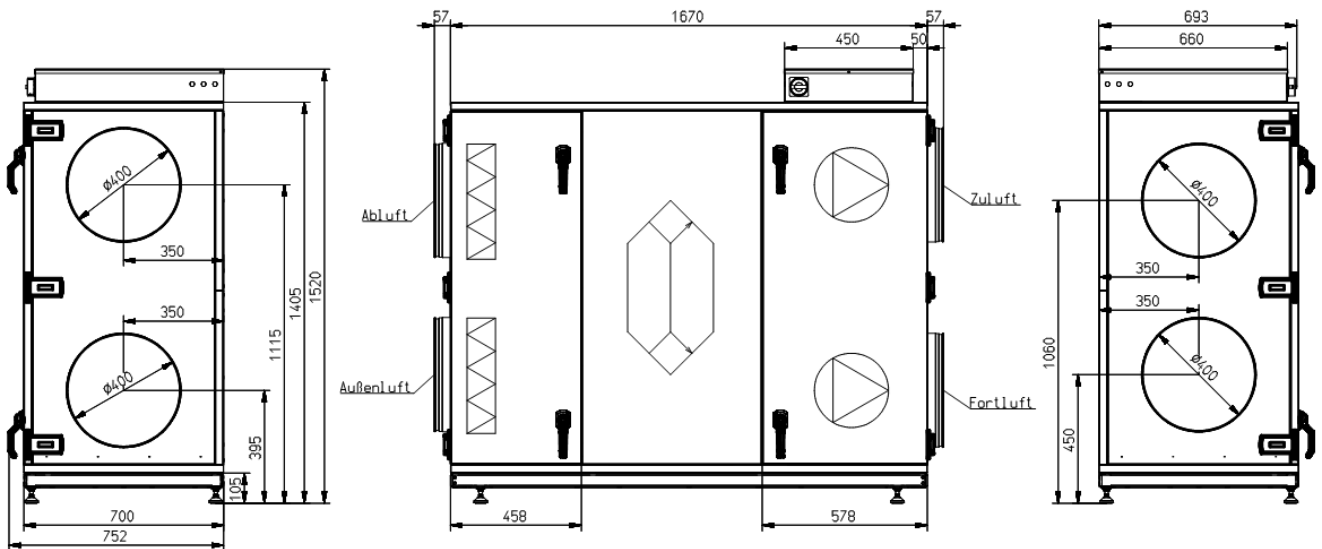
- Kondensatablauf über Gewebeschlauch 19,4 x 3,7

### Suprabox 1100 H



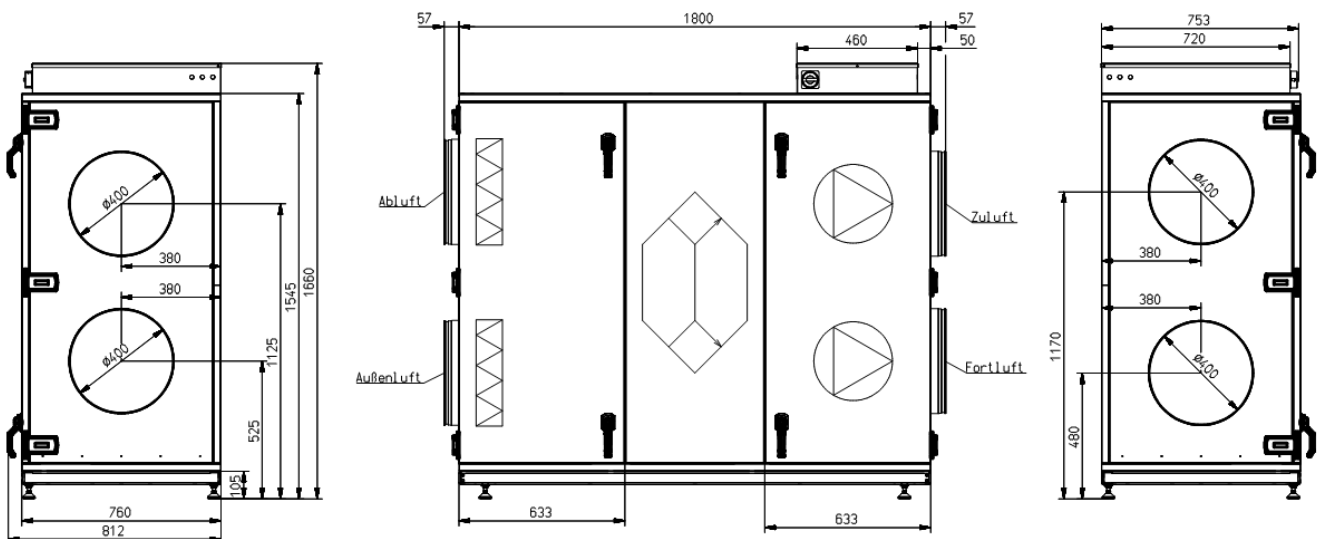
- Kondensatablauf über Gewebeschlauch 19,4 x 3,7

### Suprabox 1500 H



- Kondensatablauf über Gewebeschlauch 19,4 x 3,7

### Suprabox 2000 H



- Kondensatablauf über Gewebeschlauch 19,4 x 3,7

### **3. Einsatzbedingungen**



Die Rosenberg-Kompaktgerätebaureihe SupraBox Comfort ist ausschließlich zur Behandlung von Luft bzw. gasförmigen Medien nach den untenstehenden Kriterien zu verwenden!

*Das Kompaktlüftungsgerät eignet sich zur Förderung von:*

- sauberer Luft, wenig staubhaltiger oder wenig fetthaltiger Luft
- leicht aggressiven Gasen und Dämpfen (Rücksprache mit dem Werk ist in jedem Fall erforderlich!)
- gasförmigen Medien bis zu einer Dichte von  $1,3\text{kg/m}^3$
- gasförmigen Medien bis zu einer relativen Feuchte von max. 95%
- gasförmigen Medien im Temperaturbereich von  $-20\text{°C}$  bis  $+40\text{°C}$ . (andere Bereiche erfordern besondere Modifikationen!)
- nicht explosionsfähigen gasförmigen Medien

## 4. Anlieferung, Transport und Lagerung

### 4.1 Anlieferung



Rosenberg-Supraboxen sind bei Anlieferung augenscheinlich auf deren Unversehrtheit zu prüfen. Dies sollte schon vor dem Abladen des Gerätes 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.

### 4.2 Transport

Die Anlage wird auf einer passend zugeschnittenen Einwegpalette ausgeliefert und kann mittels Gabelstapler oder Hubwagen bewegt werden. Die Transportmaße (inkl. Regelungskasten) und Gewichte sind der nachfolgenden Zeichnung zu entnehmen:

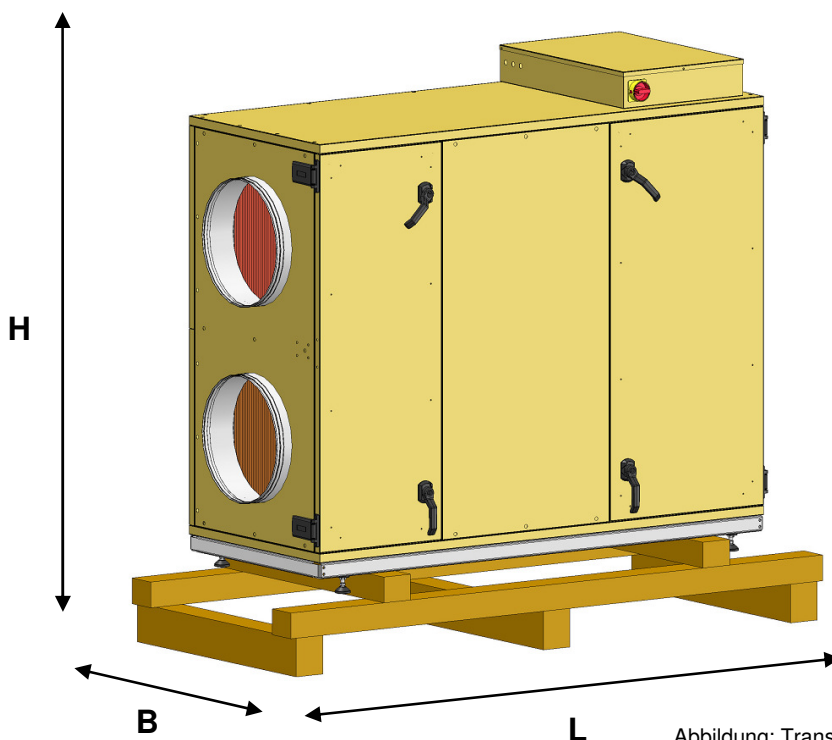


Abbildung: Transportmaße Suprabox

Suprabox	L	B	H	Gewicht
800 H	1700 mm	750 mm	1445 mm	235 kg
1100 H	1700 mm	750 mm	1645 mm	260 kg
1500 H	2000 mm	850 mm	1745 mm	275 kg
2000 H	2000 mm	850 mm	1885 mm	290 kg



Vermeiden Sie beim Anheben des Gerätes Verwindungen oder mechanische Beschädigungen des Gehäuses!

- Halten Sie Bedientüren während des Transportes stets geschlossen!
- Führen sie den Transport nur mit geeigneten Hebezeugen durch!
- Beachten Sie, dass eine übermäßige Belastung der Gehäuseteile zu Beschädigungen führen!
- Verwenden Sie beim Transport, zu Ihrer eigenen Sicherheit, geeignete rutschfeste Handschuhe sowie Sicherheitsschuhe

Bei **Transport mit Gabelstapler oder Hubwagen** ist folgendes zu beachten:



- Die Transporttätigkeit mit Flurförderfahrzeugen erfordert eine regelmäßige Unterweisung des beauftragten Personals nach den entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland VBG 12a „Flurförderfahrzeuge“).
- Vor jeder Ladetätigkeit ist die Tragfähigkeit des Flurförderzeuges zu überprüfen!
- Die Gabellänge des Flurförderfahrzeuges muss länger als die zu unterfahrene Tiefe der Transportpalette sein. Zu kurze Gabeln verursachen Schäden an den Bodenpaneelen oder am Geräterahmen.

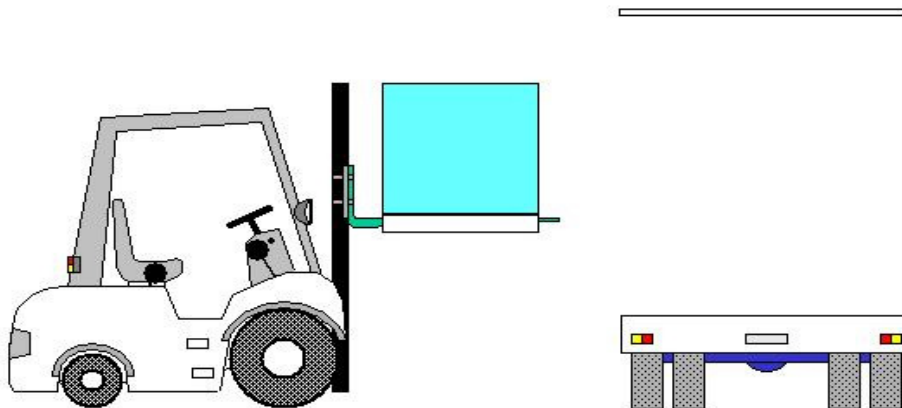
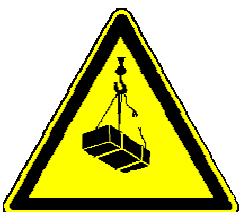


Abbildung: Entladung mittels Gabelstapler

Bei **Transport mit Hallenportal- oder Autokran** ist folgendes zu beachten:



- Die Transporttätigkeit mittels Kranen und Lastanschlagmitteln erfordert eine regelmäßige Unterweisung des beauftragten Personals nach den entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland VBG 9a „Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“)
- Lebensgefahr! Der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten ist verboten!

- Verwenden Sie beim direkten Lastanschlag (Unterschleifen der Last) ausschließlich zugelassene, unbeschädigte, textile Anschlagmittel mit ausreichend großer Auflagefläche und Kantenschutz. (z.B.: Hebebänder nach EN1492-1 oder Rundschlingen nach EN1492-2)
- Die Verwendung von Anschlagketten oder Anschlagseilen für den direkten Lastanschlag ist nicht zulässig!
- Vermeiden Sie Neigungswinkel des Anschlagmittels von mehr als 60°!

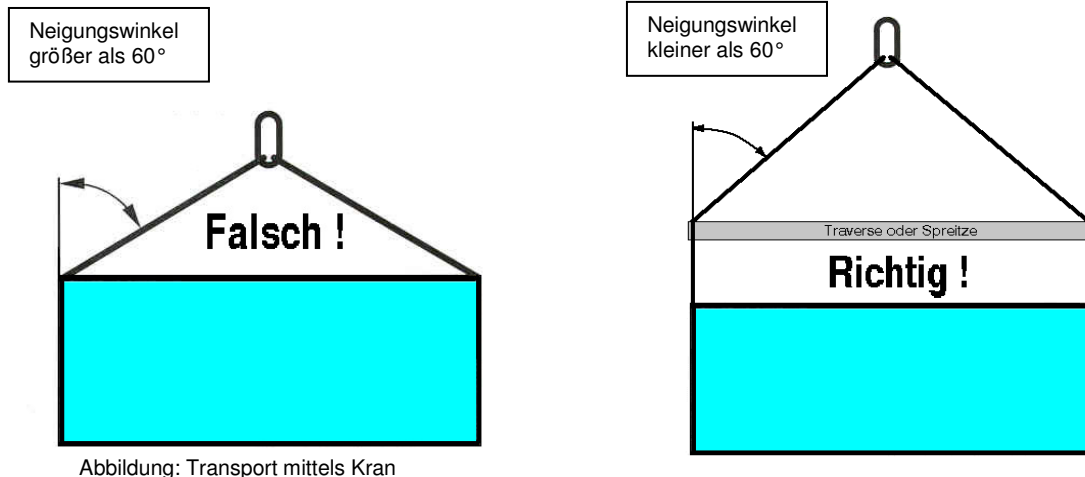


Abbildung: Transport mittels Kran

- Beachten Sie beim Anheben, dass die Lastverteilung im Funktionsteil in der Regel unsymmetrisch ist! Dies ist von außerhalb des Funktionsteiles nicht ersichtlich!

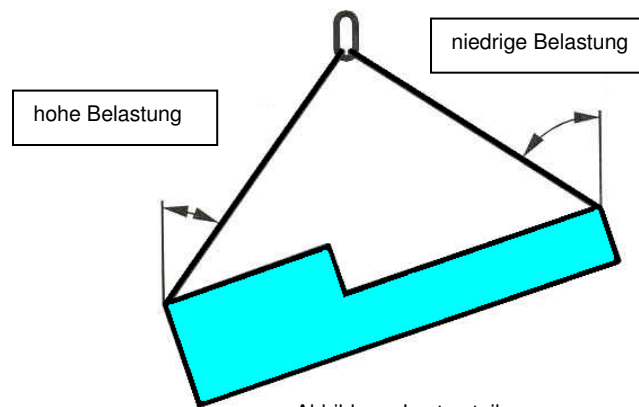
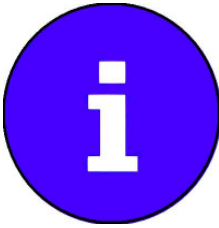


Abbildung: Lastverteilung

- Benutzen Sie nur Tragemittel gleicher Länge.
- Führen Sie alle Bewegungen vorsichtig und nicht ruckartig aus.
- Setzen Sie die Anlage nicht hart auf und vermeiden Sie ein Anstoßen.

### 4.3 Lagerung



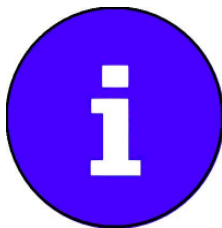
- Lagern Sie die einzelnen Funktionsteile trocken und wettergeschützt!
  - Nach Erhalt der Ware ist die Verpackung, Folie und Klebeband sofort zu entfernen um eine Schwitzwasserbildung zu vermeiden!
  - Decken Sie offene Paletten mit Planen ab. Schützen Sie die Funktionsteile vor Schmutzeinwirkungen (z.B.: Späne, Steine, Draht, usw.).
- 
- Auch wetterfeste Funktionsteile müssen abgedeckt werden, da die Wetterfestigkeit erst nach der kompletten Montage gewährleistet ist.
  - Halten Sie die Lagertemperatur zwischen -20 °C und +40 °C, vermeiden Sie hohe Luftfeuchten.
  - Überprüfen Sie bei Lagerzeiträumen von über 12 Monaten vor der Montage die Lager der Ventilatoren auf Leichtgängigkeit.



► ***Drehen des Laufrades von Hand***

## **5. Allgemeine Montagehinweise**

### **5.1 Geräteaufstellung**



Die Aufstellung einer Rosenberg-SupraBox Comfort ist ausschließlich auf einem geeigneten Fundament oder einer geeigneten Unterkonstruktion vorzunehmen.

Die Übernahme von statischen oder dynamischen Gebäudelfunktionen durch Rosenberg-Geräte ist auszuschließen. Bei dadurch entstehenden Beschädigungen an den Geräten oder Folgeschäden an Gebäuden erlischt die Gewährleistungsverpflichtung der Fa. Rosenberg Ventilatoren GmbH.

Die Aufstellung und Montage darf nur durch geschultes Fachpersonal vorgenommen werden, welches Kenntnisse in den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen sicherheitstechnischen sowie arbeitsmedizinischen Regeln besitzen.

Bei der Ausführung des Fundamentes oder der Unterkonstruktion ist neben den baustatischen Anforderungen zusätzlich folgendes zu berücksichtigen:

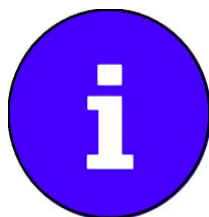
- Die Aufstellungsoberfläche muss eben und verwindungsfrei sein.
- Die Neigung der Aufstellungsfläche ausgehend von der Horizontalen, darf maximal 2% betragen.
- Der Aufstellraum ist so zu bestimmen, dass ein ungehinderter Kondensatablauf mit Wasserverschluss, sowie ein ausreichendes Gefälle der Kondensatleitung gewährleistet ist
- Das Höhenniveau zwischen der Aufstellungsfläche und dem Boden muss eine fachgerechte Ableitung des Kondensatwassers von den Funktionsteilen ermöglichen.  
▶ **Siphonhöhe beachten!**

Kleinere Boden-Unebenheiten können mit den montierten Gewindefüßen ausgeglichen werden.

Um einen möglichst geräuscharmen Betrieb zu gewährleisten sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Luftgeschwindigkeit im Kanal möglichst gering halten
- Die Anlage nie direkt auf einen Holzfußboden montieren
- Die Verwendung einer schwingungsunempfindlichen Unterkonstruktion wird empfohlen

### **5.2 Montage**



Verschaffen Sie sich anhand der beigefügten technischen Unterlagen einen Überblick über den Umfang und die Bezeichnung der einzelnen Funktionsteile. Eine detaillierte Zeichnung mit allen relevanten Maßen finden Sie unter Punkt 2.2 Geräteübersicht bzw. 2.3 Gerätezeichnungen.

Bei der Platzierung der SupraBox im Betriebsraum bzw. dem Betriebsfeld ist ein genügend großer Abstand zwischen der Geräte-Bedienseite und den räumlichen

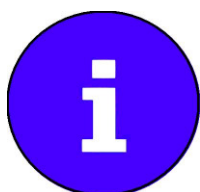
Begrenzungen zur Wartung und Revision vorzusehen. Ein dauerhafter Zugang muss gewährleistet sein.

Die Kompaktklimageräte werden werksseitig komplett steckerfertig verdrahtet und geprüft. Sie verfügen über eine integrierte Regelung.

Auf der Baustelle müssen lediglich noch die Lüftungskanal-, Kondensat- und Wasseranschlüsse ordnungsgemäß montiert werden. Außerdem müssen noch die elektrische Versorgung sowie externe Sensoren bzw. optionales Zubehör wie Kanalheizregister, etc. angeschlossen werden.

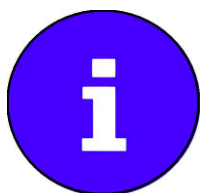
Das Fernbedientableau muss über das mitgelieferte Kabel mit der Regelung verbunden und an einen beliebigen Platz auf dem Klimagerät oder in der Nähe installiert werden. Der elektrische Anschluss ist gemäß Schaltplan vorzunehmen, siehe separate Betriebsanleitung Regelung

### **5.3 Anschluss der Lüftungskanäle am Gerät**



Die Anschlussstutzen der Rosenberg-SupraBox Comfort sind, wie in den Gerätezeichnungen bemaßt, mit Bundkragenrundrohrstutzen und T-Dichtlippe ausgeführt. Das Kanalnetz ist nach den technisch geltenden Normen und Regeln zu realisieren und muss das Eigengewicht über bauseitige Installationen abfangen. Bei erhöhten Anforderungen an den Schallschutz kann eine separate Schwingungsentkopplung über elastische Verbindungen erfolgen. Diese befinden sich standardmäßig nicht im Lieferumfang, werden jedoch als Zubehör angeboten. Der Außenluft und Fortluftkanal ist gegen Schwitzwasser zu isolieren.

### **5.4 Elektrische Installation**



Der Elektroanschluss darf nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur unter Berücksichtigung der VDE-Bestimmungen ausgeführt werden. Der Anschluss ist genau nach dem Schaltplan und Belegungsplan vorzunehmen.

Alle Schraubverbindungen sind vor der Inbetriebnahme zu kontrollieren und ggf. nachzuziehen. Weitere Installationshinweise sind in der separaten Bedienungsanleitung der Regelung zu finden



### **5.5 Anschluss der Kondensat-, Ab- und Überlaufleitungen**

Die Suprabox ist mit einer Wartungs- sowie einer Kondensatwanne ausgestattet. Wie in der Geräteübersicht zu sehen, befindet sich die Wartungswanne in der Außenluft und die Kondensatwanne in der Fortluft. Beide Wannen besitzen an der Geräteunterseite einen flexiblen Schlauch mit Innendurchmesser 19,4 mm. Diese dürfen auf keinen Fall entfernt werden und sind vor Gerätemontage auf korrekten Sitz zu überprüfen.

Der Ablauf der Wartungswanne wird nur im Reinigungsfall benötigt. Deshalb ist es erforderlich den Schlauch der Wartungswanne durch geeignete Stoffe (z.B. Tape) zu schließen, um eine Volumenstromleckage über diesen Bereich zu vermeiden.

Vor allem in den kalten Jahreszeiten besteht die Möglichkeit der Kondensatbildung in der Abluftstrecke des Gegenstromwärmetauschers. Um einen ordnungsgemäßen Ablauf des Kondensates, über die Kondensatwanne, zu gewährleisten und Leckluft zu vermeiden ist hier ein Unterdrucksiphon wie in folgender Skizze zu setzen. Alternativ kann der Gewebeschlauch am Gerät genutzt werden um den Siphon zu formen. Die Mindestmaße sind bauseitig einzuhalten. Der Siphon ist vor der Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen. Der Siphon ist gegen Austrocknung und in

gefährdeten Bereichen gegen Frost zu schützen. Der Auslauf darf nicht direkt mit dem Abwassersystem verbunden werden. Alternativ kann auch ein Unterdrucksiphon mit Rückschlagkugel eingesetzt werden, jedoch muss eine Ansaughöhe von mind. 70 mm sichergestellt sein.

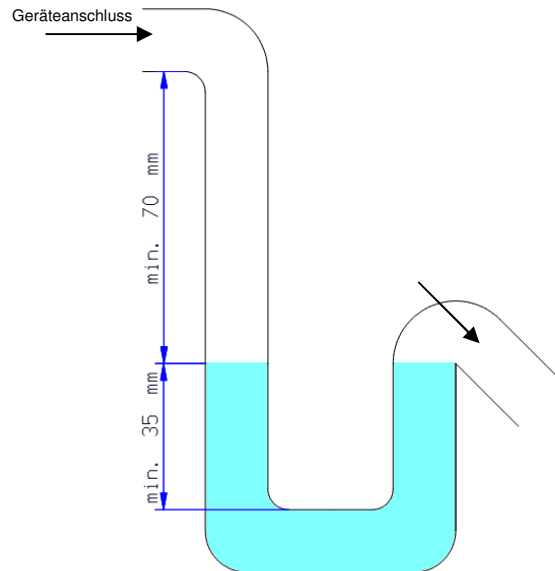


Abbildung: Mindestmaße Siphon

## 6. Inbetriebnahme und Bedienung

### 6.1 allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme des Kompaktlüftungsgerätes müssen folgende Punkte sichergestellt werden:

- Überprüfung ordnungsgemäße Aufstellung, Anschluss und Montage
- offene Luftanschlüsse, freie Ansaugöffnungen
- Freilauf der Ventilatorenlaufräder
- Ventile der Wärmetauschereinheiten geschlossen
- Schraubverbindungen aller Anschlüsse geprüft
- Elektroheizregister erst nach Ventilator freischalten
- eventuell vorhandene Schutzfolien entfernt
- optische Prüfung der Gerätedichtungen auf Beschädigungen
- Bedientüren an den Scharnieren nachjustiert
- Türen geschlossen
- Funktionsprüfung der Ventilatoren



► **ACHTUNG:** Sollten die oben genannten Punkte nicht überprüft werden, können bei der nachfolgenden Erstinbetriebnahme gefährliche Anlagenzustände auftreten, die die Funktionalität und die Sicherheit der Anlage beeinträchtigen.

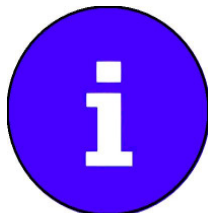


► **ACHTUNG:** Beim Stillsetzen der Anlage ist die Spannungsfreiheit herzustellen und das Wasser bei optional verbauten Registern abzulassen um ein Einfrieren zu verhindern

Weitere Informationen zur Inbetriebnahme der Geräte finden sie in dem entsprechenden komponenten-spezifischen Teil ab 7.4. Die Betriebsanleitung der Regelung ist unbedingt einzuhalten!

## 7. Wartung und Reinigung

### 7.1 Allgemeine Wartungshinweise



Die in dieser Anleitung angegebenen Wartungsintervalle beziehen sich grundsätzlich auf die Förderung von normal verschmutzter Luft. Sollte das Gerät besonders verschmutzte Luft fördern, dann müssen die Wartungsintervalle dementsprechend verkürzt werden.

► Vor allen Wartungsarbeiten ist es erforderlich die Anlage ordnungsgemäß stillzusetzen und allpolig vom Netz zu trennen. Gehen Sie dabei nach folgender Reihenfolge vor:



1. Ausschalten der Anlage mit dem Fernbedientableau. Dazu müssen evtl. aktivierte vollautomatische Wochenprogramme zuerst deaktiviert werden.

2. 2 Minuten warten, bis die optionalen Jalousieklappen geschlossen und die Ventilatoren zum Stehen gekommen sind.



3. Danach den Reparaturschalter in NULL-Stellung (Aus) schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. Damit ist das Kompaktgerät allpolig vom Netz getrennt. Allerdings liegt an der Regelung im Regelungskasten weiterhin Netzspannung an. Zu Wartungsarbeiten am Regelungskasten muss die Zuleitung zu diesem unterbrochen werden.



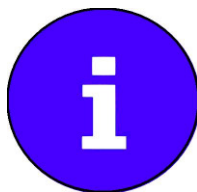
4. Zum Abbau der Restspannung am EC-Kontroller die Wartezeit einhalten, die den Anleitungen dieser Komponente zu entnehmen ist.

5. Heizregister abkühlen lassen.

6. Anschließend können die Bedientüren geöffnet werden.

Beachten Sie außerdem, dass bei optional verbautem Kanalwärmetauschern der Wasserkreislauf gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

### 7.2 Allgemeine Reinigungshinweise



Empfohlene Reinigungsmittel zur Flächendesinfektion:

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

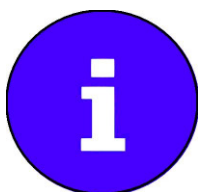
Alle Desinfektionsmittel sind anerkannt durch- und gelistet beim Robert Koch-Institut (Stand 31.05.2007, 15. Ausgabe)

Um den hygienisch einwandfreien Zustand des Gerätes zu garantieren, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Die Reinigungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes und entsprechend geschultes Fachpersonal (in Deutschland nach VDI 6022) durchgeführt werden.
- Am Gerät sind zu folgenden Zeiten Hygieneinspektionen durchzuführen:
  - nach der Erstinbetriebnahme
  - regelmäßig alle 3 Jahre (Geräte ohne Befeuchtung)
- Die regelmäßig einzuhaltende Hygieneinspektion hat das Ziel, Hygienemängel am Gerät frühzeitig zu erkennen und durch geeignete Maßnahmen zu beheben.
- Die Ergebnisse der Überprüfung des Hygienezustands, die Reinigung und Desinfektion des Gerätes sind in geeigneter Form (z.B. Betriebstagebuch) zu dokumentieren.
- Die maßgebliche Vorschrift für die hygienischen Anforderungen an die RLT-Geräte ist die VDI 6022. Sie ist der Leitfaden für die hier vorliegenden Hinweise. Alle Arbeiten sind nach der neuesten Fassung dieser VDI-Richtlinie durchzuführen.

Anweisungen zur Reinigung und Hygieneinspektion der einzelnen Funktionsteile des Gerätes finden Sie in den nachfolgenden Punkten.

### 7.3 Wartung und Reinigung des Gehäuses und der Regelung



Bei den periodischen Wartungsarbeiten (in der Regel in 3-monatigen Intervallen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Dichtungen der Bedientüren kontrollieren, gegebenenfalls erneuern
- Doppelzunge zum am Ventilator (Druckseite) auf Funktion prüfen
- Paneele auf Beschädigungen und Korrosion untersuchen
- bewegliche Teile, wie z.B. Türhebel und Scharniere, regelmäßig mit geeignetem Schmierspray behandeln
- grobe Verschmutzungen mit einem Staubsauger beseitigen
- sonstige Verschmutzungen mit einem feuchten Lappen entfernen
- eingesetztes Wasser oder Reinigungsmittel muss einen neutralen pH-Wert (6-8) aufweisen

Wartung Regelung und Klemmkästen (durch Elektrofachkraft durchzuführen)	periodisch 3 Monate	bei Bedarf	Hygiene- inspektion
Elektrische Betriebsmittel, Kabel und Anschlüsse auf Verschmutzung und offensichtliche Beschädigungen prüfen, ggf. ersetzen	X		
Regelung trocken reinigen, kein Wasser verwenden		X	

## 7.4 Ventilatoren

### 7.4.1 Inbetriebnahme



- Bevor eine Verbindung zur Stromversorgung hergestellt wird, ist eine Erstinbetriebnahme nach VDE-Richtlinie durchzuführen.
- Vorm Öffnen der Ventilator-kammer ist der Reparaturschalter auf NULL-Stellung (AUS) zu drehen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.



- Betreiben sie die Ventilatoren ausschließlich im eingebauten Zustand sowie mit vorschriftsmäßig montierter Schutzeinrichtung (Ansaugschutz) und geschlossenen Wartungstüren.
  - Bei Außentemperaturen unter 5°C sind vor der Inbetriebnahme der Ventilatoren die Wärmerückgewinnung, Erhitzer sowie deren Frostschutzeinrichtungen zu prüfen und entsprechend in Betrieb zu setzen, damit Frostschäden am Gerät verhindert werden.
- Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät auf liegengebliebenes Werkzeug, Fremdkörper und Schmutz zu überprüfen und im Bedarfsfall zu reinigen.
  - Alle Befestigungselemente an der Ventilatoreinheit sind auf korrekten Sitz zu kontrollieren:

- Motor- und Ventilatorlager
- Ventilatorlaufrad
- Schwingungsdämpfung

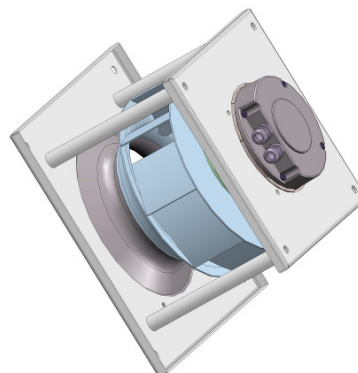


Abbildung: Ventilator GKHM

- Vor dem Einschalten der Spannungsversorgung besteht die Notwendigkeit alle Anlagenkomponenten auf ihren betriebsbereiten Zustand zu überprüfen und einzustellen.
- Während der Inbetriebsetzung ist die korrekte Funktion des Ventilators zu überwachen (Luftförderung, Laufruhe, Vibrationen bzw. Unwuchten).
- Das Spaltmaß und die Spaltüberdeckung können gemäß folgender Skizze überprüft werden:

- ► **Überprüfung Spaltmaß und Spaltüberdeckung zwischen Laufrad und Ansaugdüse**

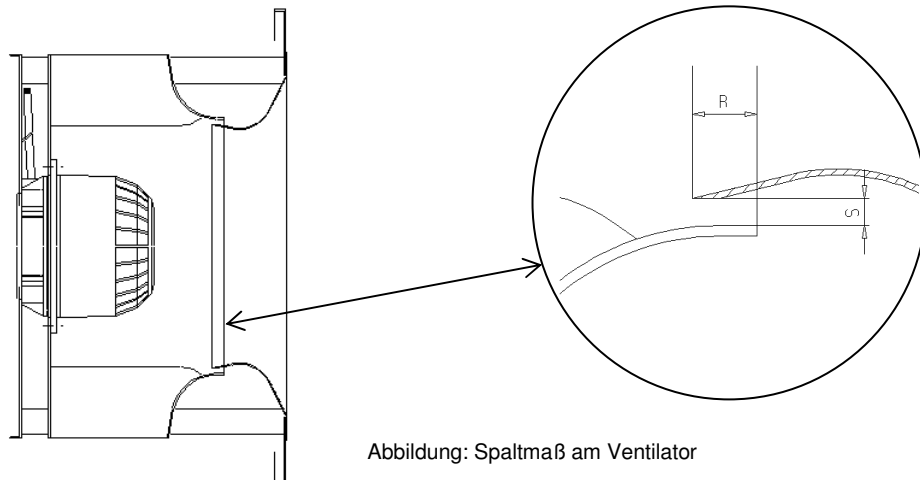
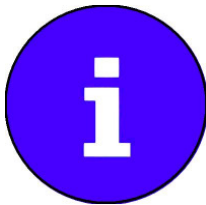


Abbildung: Spaltmaß am Ventilator

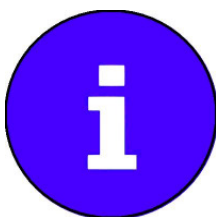
- Das Spaltmaß S muss über den ganzen Umfang des Laufrads konstant sein.
- Die Spaltüberdeckung R soll ca. 1 bis 2 % des Laufraddurchmessers betragen.

#### 7.4.2 Bedienung



Die Ventilatoren sind während des Betriebs auf ihre korrekte Funktion zu überwachen. Auftretende Vibrationen, Druckschwankungen oder anderweitige Abweichungen von den vorgesehenen Betriebsparametern sind gemäß dem nachfolgenden Kapitel zu überprüfen.

#### 7.4.3 Wartung und Reinigung



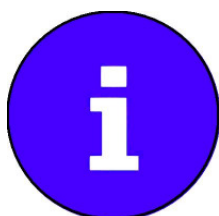
In den ersten vier bis zwölf Betriebswochen ist es nötig den Ventilator auf folgende Punkte hin zu überwachen:

- Laufruhe, ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen
- Befestigung des Ventilators, des Motors und der Schwingungsdämpfer
- Bei riemengetriebenen Ventilatoren: Der Riementrieb und die Riemen-  
spannung

Der Ventilator als ein schnell drehendes Bauteil bedarf einer regelmäßigen Überwachung sowie eines dreimonatigen Wartungsintervalls. Bei Abweichungen von den standardmäßigen Betriebsbedingungen (Lufttemperatur, erhöhte Staubbelastung oder durchgängig hohe Luftfeuchtigkeit) bzw. bei fortlaufendem 24-Stunden-Betrieb muss ein entsprechend kürzeres Wartungsintervall gewählt werden.

Wartung Ventilatoreinheit	Periodisch 3 Monate	Bei Bedarf	Hygiene- inspektion
Ventilator auf Verschmutzung, mechanische Defekte, Korrosion sowie Befestigung kontrollieren	X		X
Ventilatorspaltabstand überprüfen	X		
Ventilatoreinheit inkl. Laufrad reinigen		X	

Lauftrad auf vorhandene Unwuchten untersuchen	X		
Laufruhe und Lagerung auf Geräusche prüfen	X		
Lager nachschmieren oder ersetzen		X	
Ventilatorbefestigung auf Dichtheit und mechanische Beschädigung prüfen	X		
Schwingungsdämpfer auf Funktion prüfen	X		
Vorhandensein und Befestigungen der Schutzeinrichtungen prüfen	X		
Entwässerung auf Funktion prüfen	X		X
Motor auf Verschmutzung, mechanische Defekte, Korrosion sowie Befestigung prüfen	X		X
Motorgehäuse reinigen		X	
Stromaufnahme überprüfen	X		
Elektrische Verbindungen auf Korrosion und Festsitz prüfen	X		



Zur besseren Reinigung kann der Zuluftventilator herausgezogen werden. Lösen Sie dazu die vier Inbusschrauben an den Einschubschienen. Beachten Sie, dass die Verkabelung vorher gelöst ist.  
Der Abluftventilator kann ebenfalls zur besseren Reinigung an den vier Punkten der Schwingungsdämpfer gelöst und entnommen werden!

Das Wasser bzw. eingesetzte Reinigungsmittel sollte einen neutralen pH-Wert (6 – 8) aufweisen.

## **7.5 Gegenstromwärmetauscher**

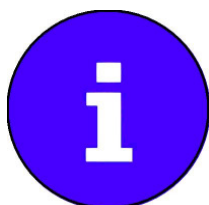
### **7.5.1 Inbetriebnahme**



Vor Inbetriebnahme sind die Funktionsfähigkeit und die Bewegungsrichtung der Bypassklappen des Gegenstromwärmetauschers zu prüfen. Stellen Sie sicher, dass die Bypassklappe, bei Inbetriebnahme der Ventilatoren, in der geschlossenen Stellung ist und demzufolge die damit verbundene Klappe über dem Plattenwärmetauscher geöffnet ist.

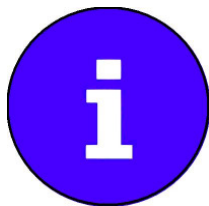
Achten sie darauf, dass die vorhandene Ablaufwanne am Boden des Gegenstromwärmetauschers in der Fortluft mit einem Siphon (saugseitig) an die Kondensatwasserleitung angeschlossen ist. Die Montage des Siphons wird im Punkt 5.5 näher beschrieben.

### **7.5.2 Bedienung**



Die Regelung der automatischen Bypassklappenverstellung mittels Stellantrieb erfolgt durch die zentrale Geräterege lung.

### 7.5.3 Wartung und Reinigung



Der Gegenstromwärmetauscher als feststehende Einbaukomponente ist weitestgehend wartungsarm. In Hinsicht auf hygienische Anforderungen sind jedoch Kontroll- bzw. Wartungsmaßnahmen notwendig. Außerdem muss der eingebaute Klappenstellmotor inkl. Gestänge und Halterung regelmäßig geprüft bzw. gewartet werden.

Wartung	periodisch 3 Monate	bei Bedarf	Hygieneinspektion
Kontrolle des Hygieniezustandes			X
Gegenstromwärmetauscher auf Verschmutzung prüfen	X		
Reinigung des Plattenpaketes mit Wasser (Wasser oder Dampf; Strahl immer parallel zum Lamellenpaket führen; von oben nach unten) Modulkammer sorgfältig säubern Schmutzwasser komplett entfernen Wartungswanne verschließen		X	
Kondensat- und Wartungswanne auf Verschmutzung sichten	X		
Kondensat- und Wartungswanne reinigen		X	
Siphon auf Funktion und Wasserfüllung kontrollieren, Wasser ggf. nachfüllen	X		
Bypassklappe auf Leichtgängigkeit prüfen und ggf. Instandsetzen	X		

Das Wasser bzw. eingesetzte Reinigungsmittel sollte einen neutralen pH-Wert (6 – 8) aufweisen.



► **ACHTUNG: Die Lamellen des Gegenstromwärmetauschers sind sehr Berührungsempfindlich, gehen Sie daher mit äußerster Sorgfalt bei der Reinigung vor!**

## 7.6 Panelfilter

### 7.6.1 Inbetriebnahme



- Vor Einbau der Filter sämtliche Dichtungen auf korrekten Sitz testen. Die Gehäuseböden sind zu reinigen.
- Der auf den Panelfiltern aufgedruckte Luftrichtungspfeil ist unbedingt zu beachten.
- Die Filterüberwachung erfolgt bis Baugröße 800H über die festgelegten maximalen Standzeiten. Die Anlagen mit höheren Luftleistungen besitzen je einen Differenzdrucksensor

pro Filter. In Beiden Fällen wird eine Meldung auf dem Bedienpanel zum Filterwechsel angezeigt. Danach müssen die Filter sofort gewechselt werden. Nähere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Regelung.

## 7.6.2 Bedienung

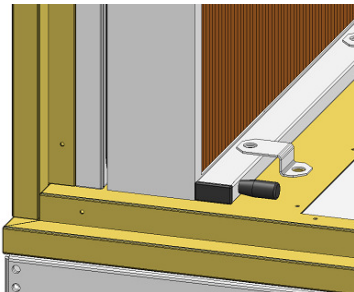
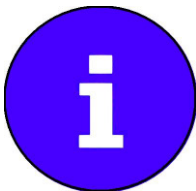


Abbildung: Klemmschienenfilter

Die Befestigung der Panelfilter erfolgt über Spannschienen am Einbaurahmen. Zum Filterwechsel die Schiene zum Körper ziehen und den Filter danach entfernen. Beim Wiedereinbau muss auf den korrekten Sitz des Filters am Rahmen geachtet werden. Beim Wechseln der Filter die Dichtung kontrollieren und ggf. erneuern.

## 7.6.3 Wartung und Reinigung



Der empfohlene Endwiderstand für diesen Filtertyp beträgt 200 Pa. Panelfilter werden immer komplett ersetzt. Die Filter sind voll veraschbar und müssen entsprechend entsorgt werden. Beim Filterwechsel muss vor dem Einbau des neuen Filters der Gehäuseboden gereinigt werden.

Ein Filterwechsel muss spätestens nach 12-monatiger Betriebs- bzw. Standzeit erfolgen. Der Filterwechsel muss mit Namen und Datum am Gerät und Betriebsbuch dokumentiert werden.

Wartung	periodisch 3 Monate	bei Bedarf	Hygieneinspektion
Verschmutzung durch Differenzdrucküberwachung prüfen (außer SupraBox 800H)	X	X	X
Filtermedium auf Beschädigung prüfen	X		
Filtereinsatz auswechseln		X	
Filtersitz auf Dichtheit prüfen	X	X	X
Messeinrichtung für Differenzdruck prüfen	X		X