Betriebsanleitung
Operating instruction

DE

Kompaktlüftungsgeräte
Baureihe SupraBox *COMFORT* Deckengeräte

SupraBox *COMFORT* 1100D

SupraBox *COMFORT* 1900D

Rosenberg Ventilatoren GmbH · Maybachstraße 1 · 74653 Künzelsau-Gaisbach
Tel.: +49(0)7940/142-0 · Fax.: +49(0)7940/142-125 · Email: info@rosenberg-gmbh.com · www.rosenberg-gmbh.com

Bedienungs- und Wartungsanleitung für Rosenberg Kompaktlüftungsgeräte Baureihe SupraBox *COMFORT* Deckengeräte

Inhalt Seite

1. Allgemeine Sicherheitshinweise 2
1.1 Warnhinweise zum Arbeitsschutz 2
1.2 Sicherheitshinweise 3

2. Gerätebeschreibung 4
2.1 allgemeine Beschreibung 4
2.2 Geräteübersicht 5
2.3 Gerätezeichnungen 7

3. Einsatzbedingungen 9

4. Anlieferung, Transport und Lagerung 10
4.1 Anlieferung 10
4.2 Transport 10
4.3 Lagerung 13

5. Allgemeine Montagehinweise 14
5.1 Geräteaufstellung 14
5.2 Montage 15
5.3 Anschluss der Lüftungskanäle am Gerät 16
5.4 Elektrische Installation 17
5.5 Anschluss der Kondensat-, Ab- und Überlaufleitungen 17

6. Inbetriebnahme und Bedienung 18
6.1 allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme 18

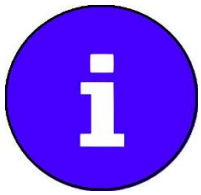
7. Wartung und Reinigung 20
7.1 Allgemeine Wartungshinweise 20
7.2 Allgemeine Reinigungshinweise 20
7.3 Wartung und Reinigung des Gehäuses und der Regelung 21
7.4 Ventilatoren 22
7.4.1 Inbetriebnahme 22
7.4.2 Bedienung 25
7.4.3 Wartung und Reinigung 25
7.5 Gegenstromwärmetauscher 26
7.5.1 Inbetriebnahme 26
7.5.2 Bedienung 26
7.5.3 Wartung und Reinigung 27
7.6 Panelfilter 29
7.6.1 Inbetriebnahme 29
7.6.2 Bedienung 29
7.6.3 Wartung und Reinigung 30

8. Entsorgung und Recycling 30

1. Allgemeine Sicherheitshinweise

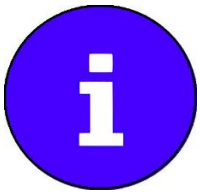
1.1 Warnhinweise zum Arbeitsschutz

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

	Achtung! Gefahrenstelle! Sicherheitshinweis!
	Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung!
	Quetschgefahr!
	Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Lasten treten.
	Vorsicht! Heiße Oberfläche
	Warnung vor herabfallenden Gegenständen
	**Wichtiger Hinweis, Information**

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

- 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 Not-Halt-Schalter mit Vorhängeschlosssperre sind im Lieferumfang enthalten und bereits montiert).

- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich mit entsprechender Schutzkleidung und Schutzhelm durchzuführen, da es sich um Überkopfmontagearbeiten handelt.

- Nach Durchführung von Arbeiten am RLT-Gerät ist vom Verantwortlichen sicherzustellen, dass keine Personen mehr an der Anlage arbeiten, 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:

BGV A1	„Allgemeine Vorschriften“
VBG 5	„Kraftbetriebene Arbeitsmittel“
VBG 9a	„Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“
BGV D27	„Flurförderzeuge“
BGV A3	„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“

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!
- Gerät entspricht den Anforderungen der VDI 6022 sowie der DIN 1946 T6.
- Einsatzbereich erstreckt sich je nach Baugröße über einen Volumenstrombereich bis 1.600 m³/h bei 400 Pa ext. Pressung und einer maximalen Fördermediumsdichte von 1,3 kg/m³.
- Einsatzgebiet sind die Luftbehandlungsfunktionen Filtern, Beheizen, Kühlen und Bewegen. Zusätzlich kommt ein rekuperatives Wärmerückgewinnungssystem mit hohen Wirkungsgraden zum Einsatz.
- Energieeffizientes Kompakt-Lüftungsgerät. Wärmerückgewinnung über Gegenstromwärmetauscher aus Aluminium mit sehr hohem Wirkungsgrad. Er ist zur Reinigung ausbaubar und anfallendes Kondensat wird über eine Kondensatwanne mit allseitigem Gefälle abgeführt.
- Gerät fertig für Aufhängung auf bauseitige Entkopplung/Gewindestangen vorbereitet
- Das kompakte Gehäuse bestehend aus korrosionsbeständigem, doppelschaligem, bandbeschichteten, verzinkten Stahlblech; Qualität: DX51D + Zink 275 + zusätzliche org. Beschichtung min. 25 µm RAL 7035; Blechstärke 1,00 mm.
- Seitenwände, Geräteboden, Gerätedeckel, Rückwände und Türen (doppelschalig ausgeführt) sind mit einer innen liegenden 40 mm starken Schall- und Wärmedämmung (min. 33 kg/m³; λ = 0,04 W/m x 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 M5 mittels Feinstaub-Panelfilter
- Das Lüftungsgerät wird mit integrierter Regelung geliefert. Diese ist wartungsfreundlich in einem Anschlusskasten seitlich an der Geräteaußenwand 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

SupraBox *Comfort*		**1100 D**	**1900 D**	
Gehäuse		doppelschalig 40 mm rahmenlos	doppelschalig 40 mm rahmenlos	
Abmessungen (L x T x H)		1650 x 1292 x 460 [mm] Inkl. Regelungsbox ohne Anschlussstutzen	1650 x 1892 x 460 [mm] Inkl. Regelungsbox	
Nennbetriebspunkt		1200 m³/h bei 200 Pa	1600 m³/h bei 400 Pa	
Ventilatoren	Rückwärts gekrümmt, freilaufend, Antrieb über hocheffiziente Rosenberg – EC-Außenläufermotoren mit integrierter Elektronik			
Leistungsaufnahme im Nennpunkt		2 x 320 W	2 x 750 W	
SFP-Wert im Nennpunkt		1048 Ws/m³	1421 Ws/m³	
SFP-Klasse im Nennpunkt		SFP2	SFP3	
Wärmerückgewinnung Wirkungsgrad	Gegenstrom-Plattenwärmetauscher bis zu η=92%*, entsprechend WRG-Klassen H1 *Maximalwerte bei Kondensation; Rückwärmezahl abhängig vom Betriebszustand			
Luftfilter	Panelfilter mit Kunststoffrahmen		Zuluft: F7	Abluft: M5
		553 x 378 x 96 [mm]	848 x 378 x 96 [mm]	
Luftanschlüsse		horizontal DN 315	horizontal 330 x 480 [mm]	
Regelung	Zuluft-/Abluft-/Raumtemperaturregelung, Ventilatoren 3-stufig, Stufen einstellbar Bypass-Funktion modulierend 0 – 10V mit Vereisungsüberwachung Ansteuerung von optionalen Zubehör gemäß Gerätegröße und Ausstattung			
Gesamtstromaufnahme max.		4 A	9 A	
Schallleistungspegel				
Saugseitig L_{WA5}		60 dB(A)	64 dB(A)	
Druckseite L_{WA6}		80 dB(A)	87 dB(A)	
Gehäuse L_{WA2}		53 dB(A)	63 dB(A)	
Gewicht inkl. Regelung		205 kg	270 kg	

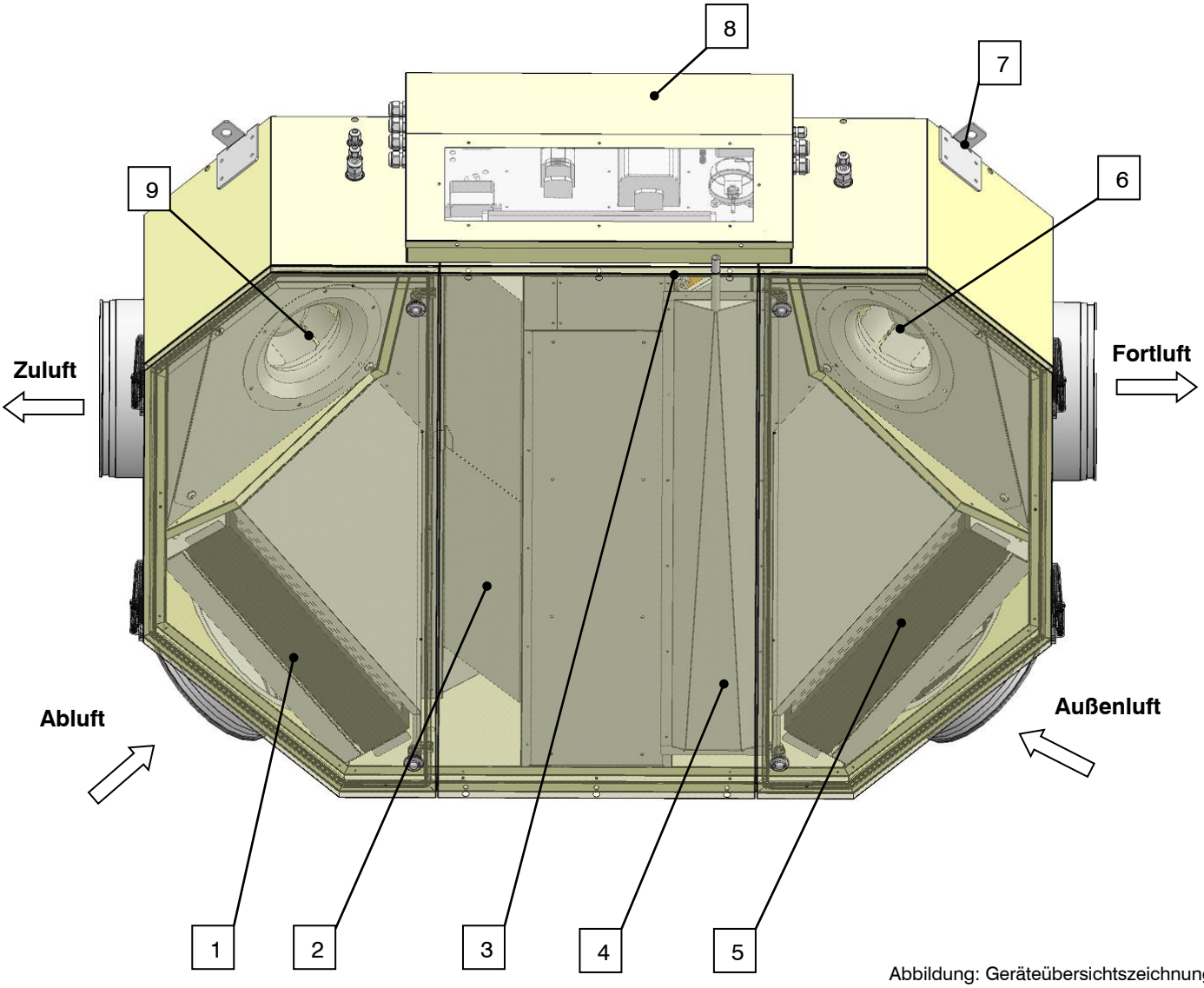
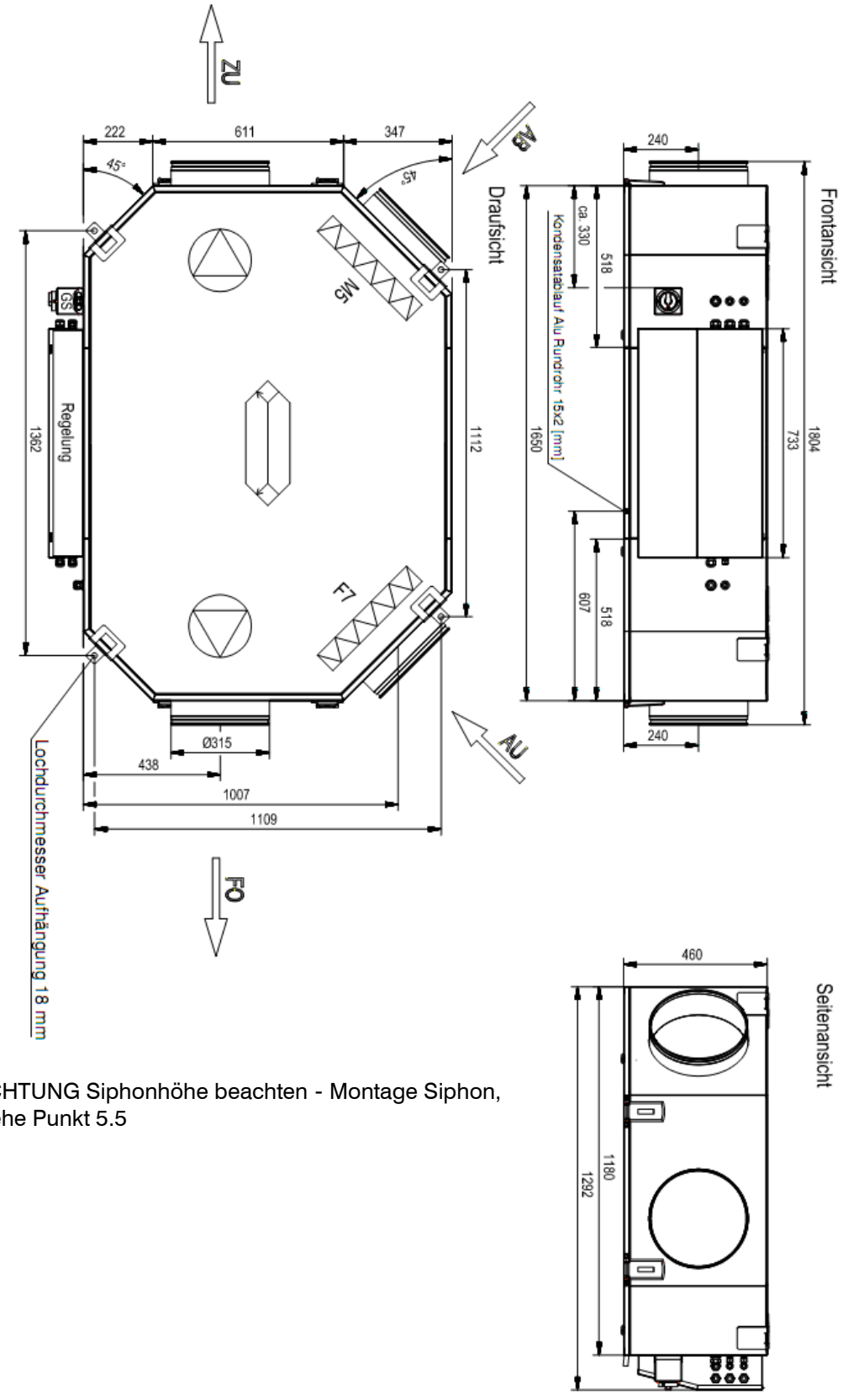


Abbildung: Geräteübersichtszeichnung SBC110DGRIB0

1	Panelfilter Abluft M5	6	Abluftventilator mit EC-Motor
2	Gegenstromwärmetauscher	7	Abhängeösen / Transportösen
3	Bypassklappe	8	Regelungskasten inkl. Regelung
4	Kondensatwanne	9	Zuluftventilator mit EC-Motor
5	Panelfilter Zuluft F7		

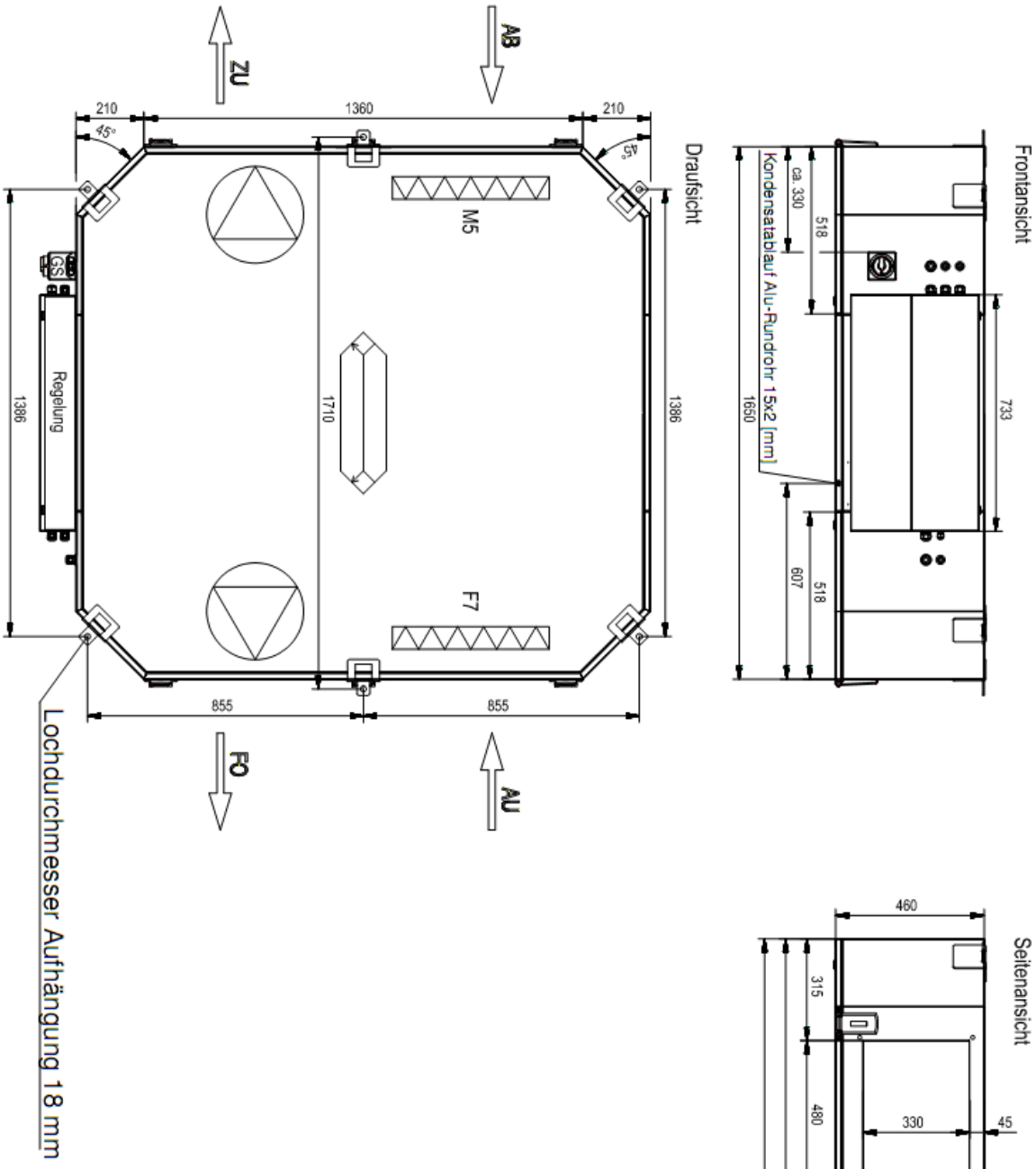
2.3 Gerätezeichnungen

SupraBox 1100 D (SBC110DGRIB0)



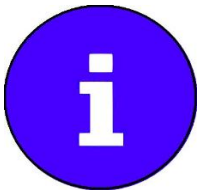
- ACHTUNG Siphonhöhe beachten - Montage Siphon, siehe Punkt 5.5

SupraBox 1900 D (SBC190DGRIB0)



- ACHTUNG Siphonhöhe beachten - Montage Siphon, siehe Punkt 5.5

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 kg/m³
- gasförmigen Medien bis zu einer relativen Feuchte von max. 95%
- gasförmigen Medien im Temperaturbereich von –16°C bis +40°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:

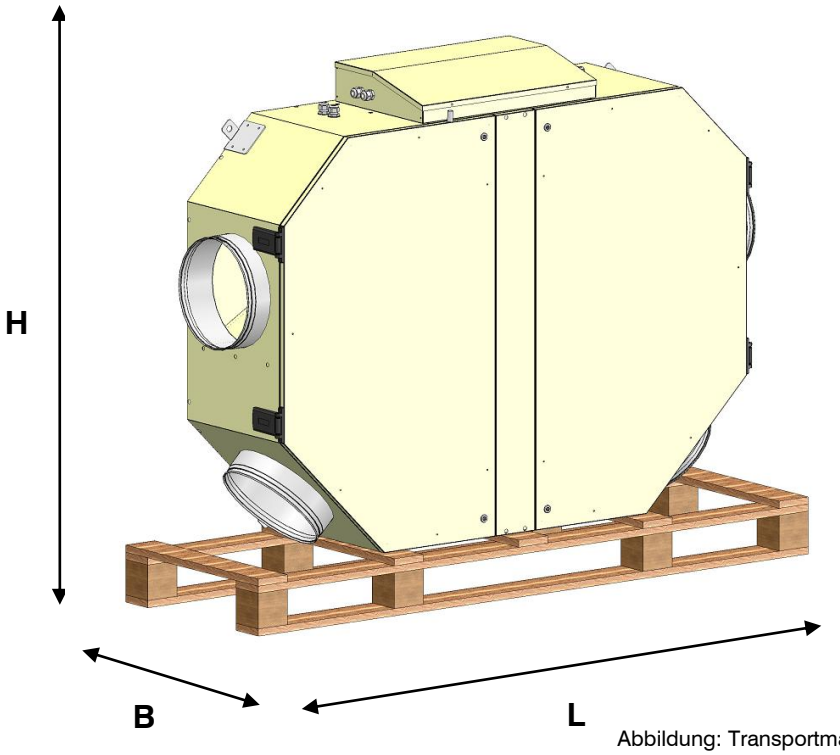


Abbildung: Transportmaße SupraBox 1100D

Suprabox	L	B	H	Gewicht
1100 D	1900 mm	600 mm	1460 mm	205 kg

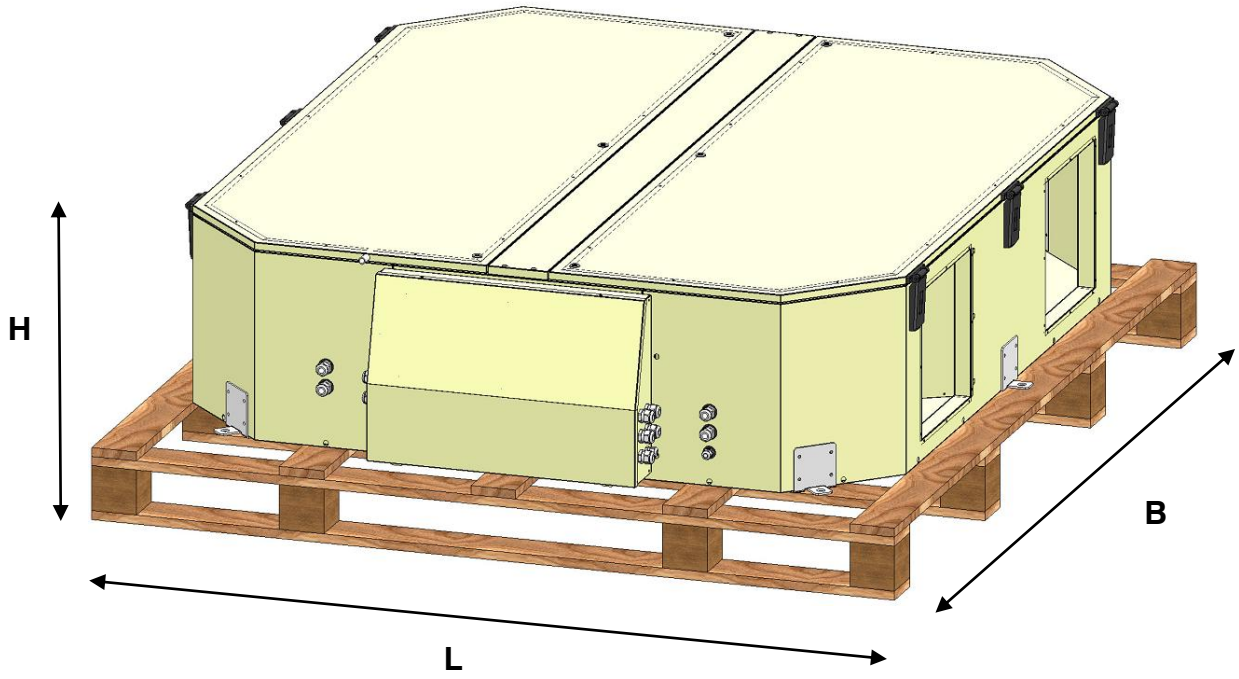


Abbildung: Transportmaße SupraBox 1900D

SupraBox	L	B	H	Gewicht
1900 D	1800 mm	2000 mm	600 mm	315 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 BGV D27 „Flurförderfahrzeuge“).
- Vor jeder Ladetätigkeit ist die Tragfähigkeit des Flurförderzeuges zu überprüfen!
- Die Gabellänge des Flurförderfahrzeuges muss länger als die zu unterfahrende Tiefe der Transportpalette sein. Zu kurze Gabeln verursachen Schäden an den Bodenpaneelen.

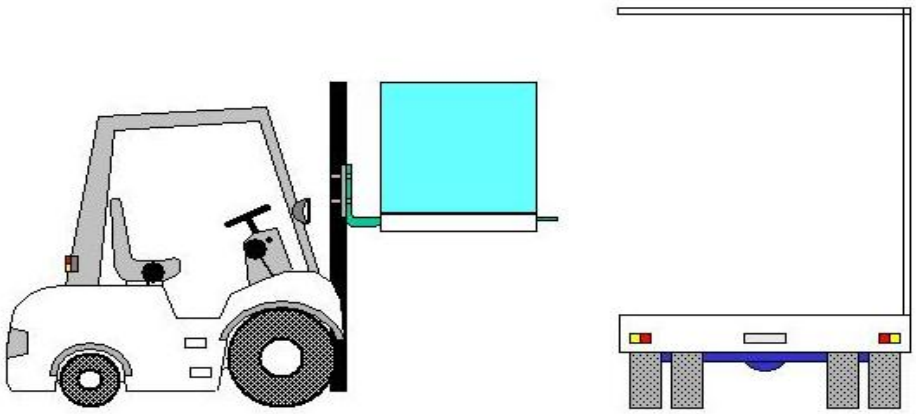


Abbildung: Entladung mittels Gabelstapler

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

- Die Transporttätigkeit mittels Kranen und Lastanschlagmitteln erfordert eine regelmäßige Unterweisung des beauftragen 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°!

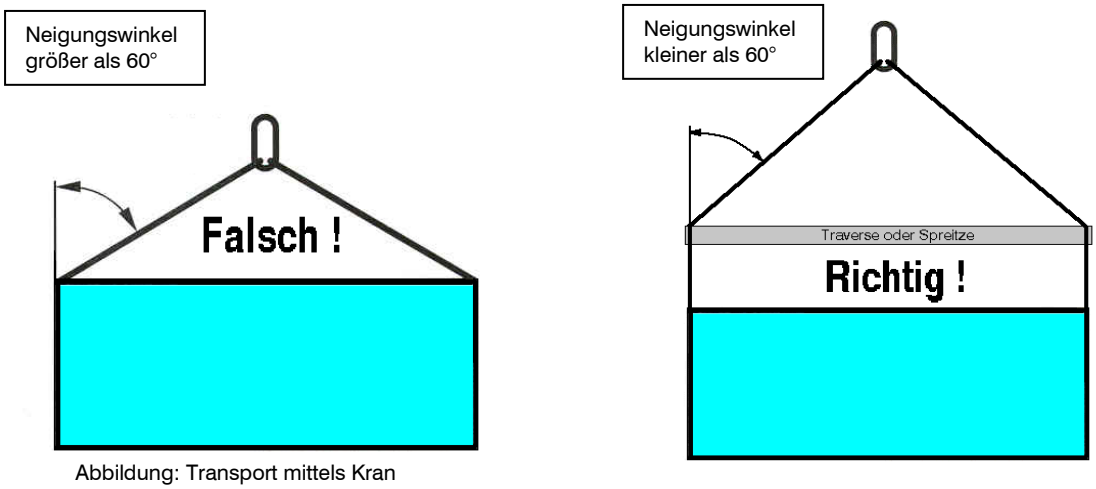


Abbildung: Transport mittels Kran

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

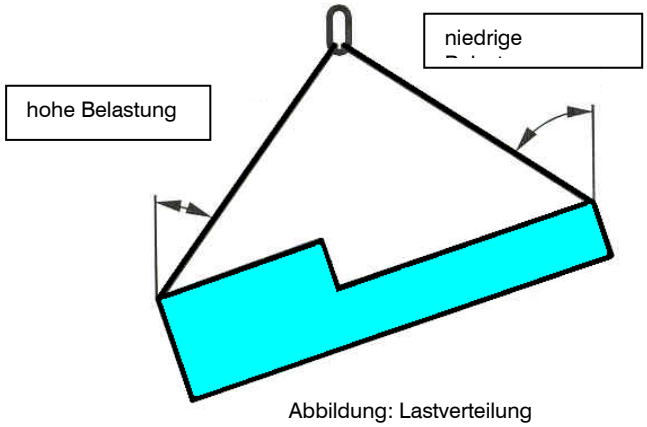
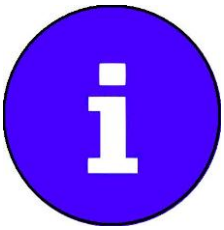


Abbildung: Lastverteilung

- 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

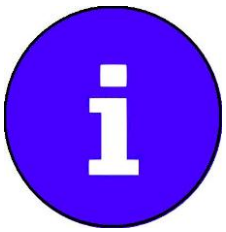


- Lagern Sie die einzelnen Funktionsteile trocken und wettergeschützt!
- Nach Erhalt der Ware ist die Verpackung, Folie und Klebeband **sofort** zu entfernen um eine Schwitzwasserbildung zu vermeiden!
- Decken Sie offene Paletten mit Planen ab. Schützen Sie die Funktionsteile vor Schmutzeinwirkungen (z.B.: Späne, Steine, Draht, usw.).
- Halten Sie die Lagertemperatur zwischen -16°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



Das Aufhängen eines Rosenberg-SupraBox *Comfort* Deckengerätes ist ausschließlich an einer entsprechend dafür vorgesehenen, fachgerecht ausgeführten und statisch geeigneten Oberkonstruktion vorzunehmen.

Die Übernahme von statischen oder dynamischen Gebäudefunktionen durch Rosenberg-Geräte ist auszuschließen. Bei dadurch entstehenden Beschädigungen an den Geräten oder Folgeschäden an Gebäuden erlischt die Gewährleistungs-verpflichtung 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 der Deckenmontagekonstruktion ist neben den baustatischen Anforderungen zusätzlich folgendes zu berücksichtigen:

- Die Aufhängung muss eben und verwindungsfrei sein.
- Der Aufstellraum ist so zu bestimmen, dass ein ungehinderter Kondensatablauf mit Wasserverschluss, sowie ein ausreichendes Gefälle der Kondensatleitung gewährleistet sind.

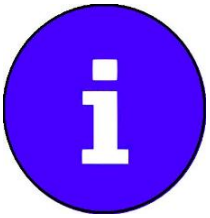
- Das Höhenniveau zwischen der Aufstellungsfläche und dem Boden / der Zwischendecke muss eine fachgerechte Ableitung des Kondensatwassers von den Funktionsteilen ermöglichen.
  ► ***Siphonhöhe beachten!***

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

- Luftgeschwindigkeit im Kanal möglichst gering halten
- Die Anlage nie direkt an eine Holzdecke hängen
- Die Verwendung einer schwingungsunempfindlichen Oberkonstruktion wird empfohlen

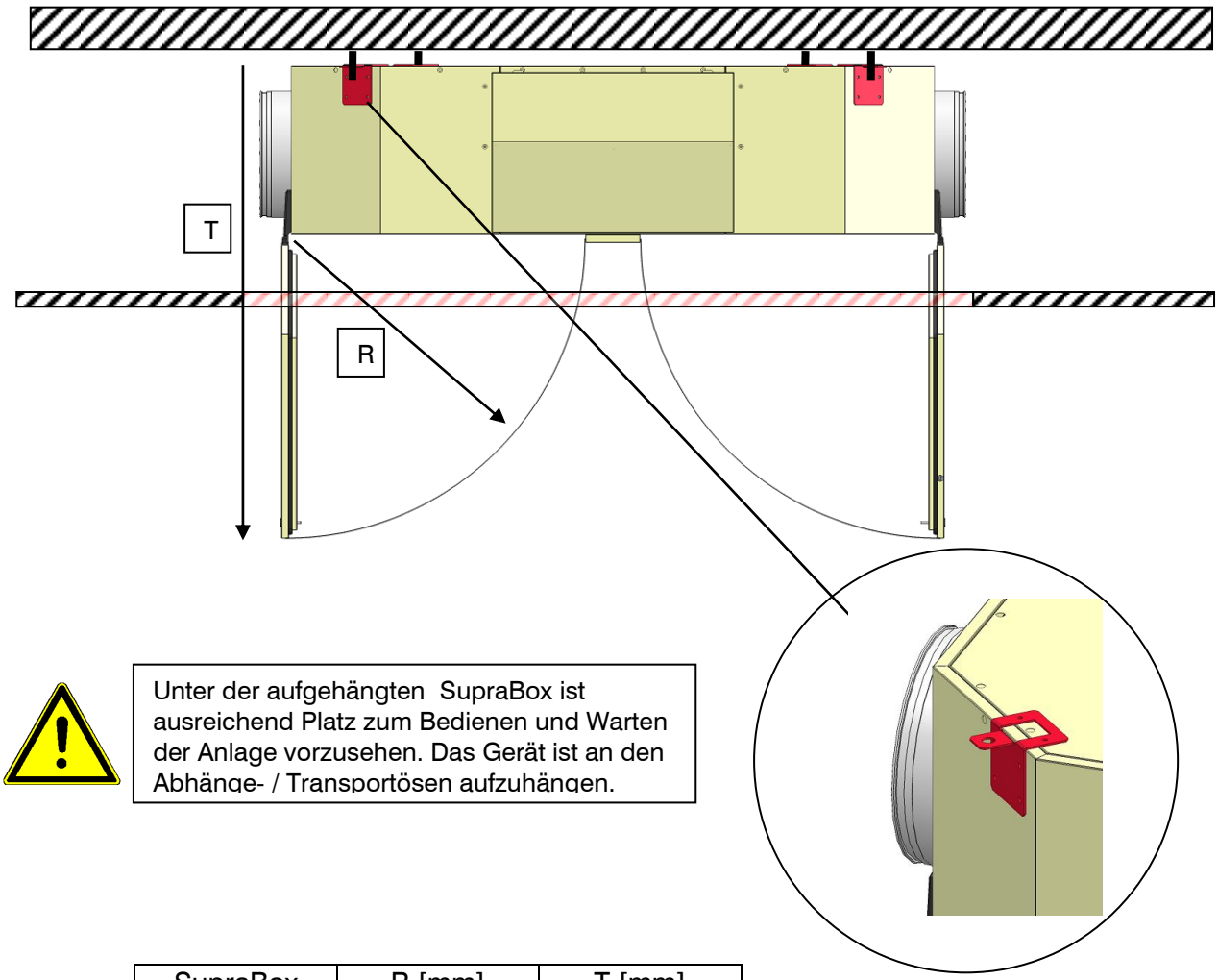
Die Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen an aufgestellten und evtl. schon an das Kanalsystem angebundene Anlagen sind zur Vermeidung des Schmutzeintrages sowie des Einströmens von Luft aufgrund von Zirkulation zu verschließen. Ursachen für die Zirkulation können Thermik, Windlasten oder der Kamineffekt sein, die zum Eintrag von feuchter Luft in das Gerät führen. Infolge von Kondensation können Schäden am Lüftungsgerät mit seinen Komponenten auftreten. Entsprechende Außenluft- und Fortklappen zur Vermeidung dieses Effekts finden Sie im Zubehörprogramm der SupraBox *Comfort*.

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 in der Zwischendecke bzw. dem Betriebsfeld ist ein genügend große Revisionsöffnung und ausreichend Platz zum Boden zur Wartung und Revision vorzusehen. Ein dauerhafter Zugang muss gewährleistet sein.



Unter der aufgehängten SupraBox ist ausreichend Platz zum Bedienen und Warten der Anlage vorzusehen. Das Gerät ist an den Abhänge- / Transportösen aufzuhängen.

Abbildung: Revisionsbereich

SupraBox	R [mm]	T [mm]
1100 D	520	980
1900 D	520	980

Die Kompaktklimageräte werden werksseitig komplett steckerfertig verdrahtet und geprüft. Sie verfügen über eine integrierte Regelung – entfällt bei Version „Economic“.
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 bspw. Kanalheizregister, etc. angeschlossen werden.

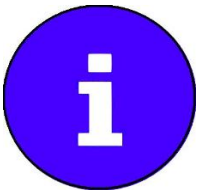
Das Fernbedientableau muss über das mitgelieferte Kabel mit der Regelung verbunden und an einen beliebigen Platz auf dem Klimagerät oder in der Nähe installiert werden. Der elektrische Anschluss ist gemäß Schaltplan vorzunehmen, siehe separate Betriebsanleitung Regelung.

5.3 Anschluss der Lüftungskanäle am Gerät

Die Anschlussstutzen der Rosenberg-SupraBox *Comfort* Deckengeräte sind, wie in den Gerätezeichnungen bemaßt, als Bundkragenrundrohrstutzen mit Dichtlippe (1100D) bzw. als Rechteckanschluss (1900D) 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.

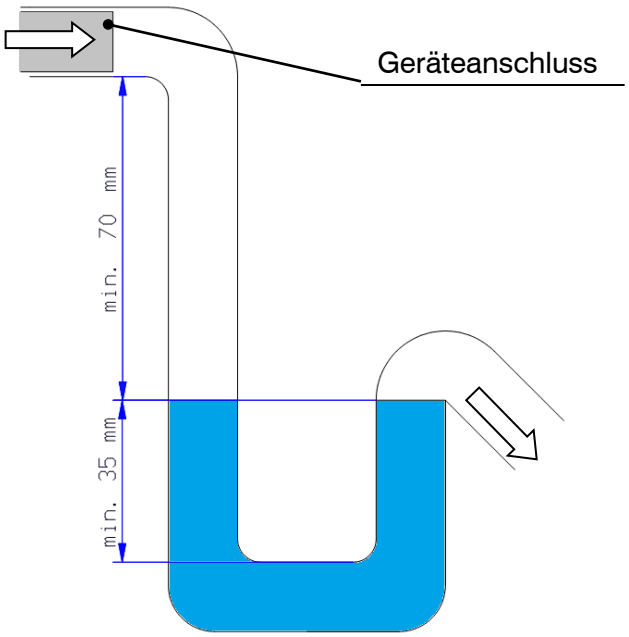
5.4 Elektrische Installation



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

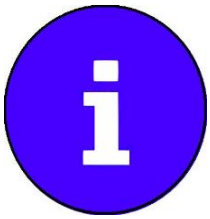
Die SupraBox ist mit einer Kondensatwanne mit allseitigem Gefälle in der Fortluft ausgestattet. Der Kondensatablauf besteht aus einem Alu Rundrohr mit 15 x 2 mm.
Vor allem in den kalten Jahreszeiten besteht die Möglichkeit der Kondensatbildung in der Abluftstrecke des Gegenstromwärmetauschers. Um einen ordnungsgemäßen Ablauf des Kondensates, über die Kondensatwanne, zu gewährleisten und Leckluft zu vermeiden ist hier ein Unterdrucksiphon wie in folgender Skizze zu setzen. 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 **min. 70 mm** sichergestellt sein.



ACHTUNG! Es muss ausreichend Platz unter der SupraBox zur Ausformung des Siphons vorhanden sein.

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 – Aktivierung in Regelung
- eventuell vorhandene Schutzfolien entfernt
- optische Prüfung der Gerätedichtungen auf Beschädigungen
- Bedientüren an den Scharnieren nachjustiert
- Türen geschlossen
- Funktionsprüfung der Ventilatoren
- Die Drucküberwachung des Plattentauschers ist werksseitig voreingestellt. Dennoch kann es notwendig seine Anpassungen vorzunehmen. Sollte der Differenzdruckwächter bereits kurz nach dem Einschalten der Anlage auslösen, so empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

  1. Einstellen der Auslöseschwelle auf 400 Pa, direkt am Differenzdruckwächter (Drehrad).
  2. wenn die Anlage fehlerfrei bei 100% des Luftvolumenstromes ohne Vereisung oder Verschmutzung des Wärmetauschers läuft, Absenkung um 50 Pa der Auslöseschwelle → Anlage hochfahren
  3. Schritt 2 wiederholen bis der Vereisungsschutz auslöst. Sollte dies bspw. bei 250 Pa passieren, so stellen Sie den Schwellenwert auf 300 Pa ein

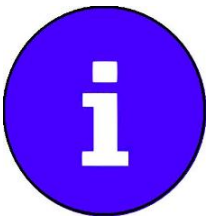
► ACHTUNG: Sollten die oben genannten Punkte nicht überprüft werden, können bei der nachfolgenden Erstinbetriebnahme gefährliche Anlagen-zustände auftreten, die die Funktionalität und die Sicherheit der Anlage beeinträchtigen.

►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 Not-Halt-Schalter 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)

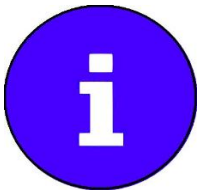
Alle Desinfektionsmittel sind anerkannt durch- und gelistet beim Robert Koch-Institut (Stand 31.05.2007, 15. Ausgabe)

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
- Paneele auf Beschädigungen und Korrosion untersuchen
- bewegliche Teile, wie z.B. 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 Ventilatorkammer ist der Not-Halt-Schalter auf NULL-Stellung (AUS) zu drehen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

- Betreiben sie die Ventilatoren ausschließlich im eingebauten Zustand 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

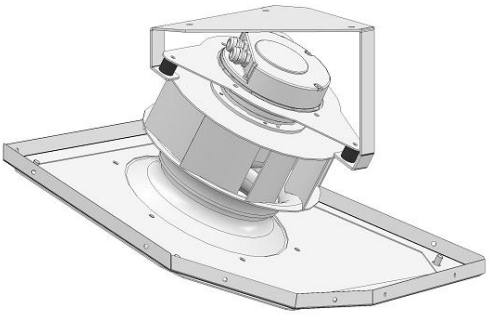


Abbildung: Ventilator SupraBox D

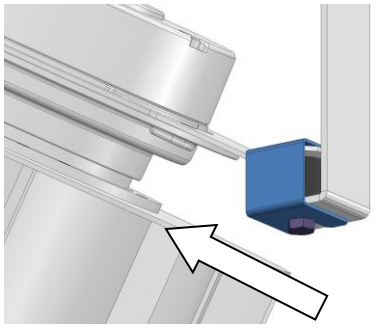


Abbildung: Transportsicherung

- 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).
- **Entfernen Sie alle 3 Transportsicherungen (blau) je Ventilator** durch Lockern der M6 Schrauben. Die Transportsicherung kann dann seitlich in Pfeilrichtung abgezogen werden. Vorher muss die Düsenplatte (gelb) entfernt werden, danach muss die Düse (rot) ausgerichtet werden, siehe Abbildung Justierung der Düse

- Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass die Ventilatoren mit einem in der Verordnung EN1253/2014/EU beschriebenen Mehrstufenantrieb oder Drehzahlregelung ausgestattet sind - bitte beachten beim SupraBox Typ E (ohne Regelung)

- Das Spaltmaß und die Spaltüberdeckung können gemäß folgender Skizze überprüft werden:

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

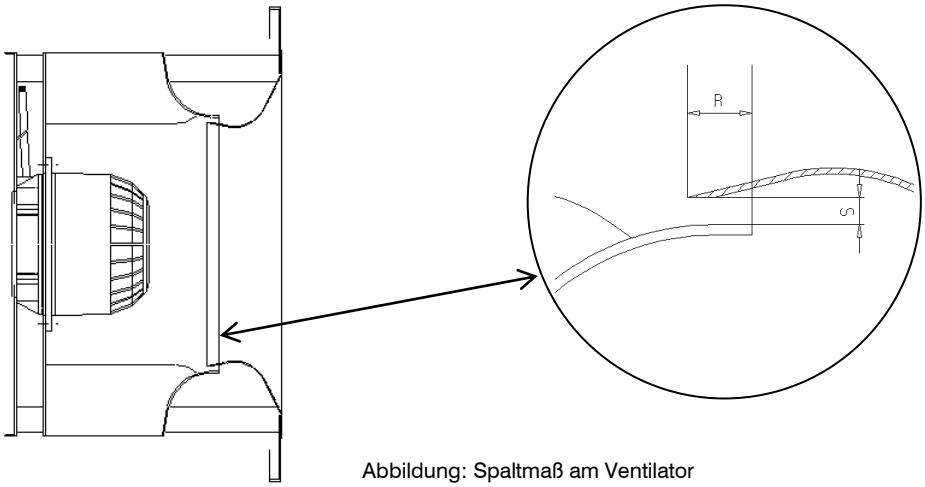
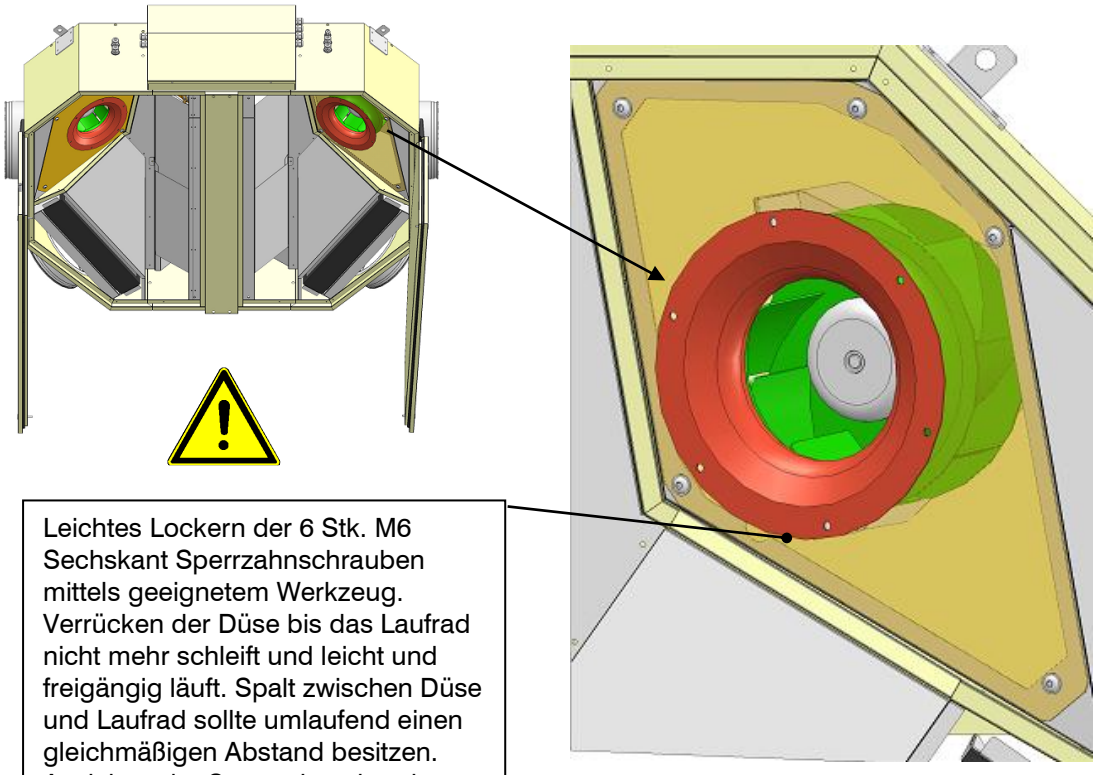


Abbildung: Spaltmaß am Ventilator

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

- sollte nach der Installation des Gerätes das Laufrad an der Düse schleifen muss die Düse wie nachfolgend dargestellt justiert werden:



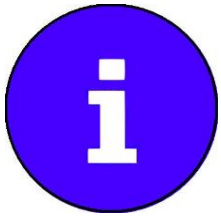
Leichtes Lockern der 6 Stk. M6 Sechskant Sperrzahnschrauben mittels geeignetem Werkzeug. Verrücken der Düse bis das Laufrad nicht mehr schleift und leicht und freigängig läuft. Spalt zwischen Düse und Laufrad sollte umlaufend einen gleichmäßigen Abstand besitzen. Anziehen der Sperrzahnschrauben.

Abbildung.: Justieren der Düse

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

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	
Laufrad 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 Schutz-einrichtungen 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 können die Ventilatoren entnommen werden. Achten Sie darauf, dass vor der Entnahme die Verkabelung der Ventilatoren von qualifiziertem und entsprechend geschultem Fachpersonal nach Schaltplan gelöst wird. Danach können die Inbusschrauben der Düsentrageplatte gelöst und der Ventilator vorsichtig entnommen werden.

Das Wasser bzw. eingesetzte Reinigungs-mittel 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 geschlossen Stellung 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 Geräteregelung.

7.5.3 Wartung und Reinigung

Der Gegenstromwärmetauscher als Einbaukomponente ist weitestgehend wartungsarm. In Hinsicht auf hygienische Anforderungen sind jedoch Kontroll- bzw. Wartungsmaßnahmen notwendig. Außerdem muss der eingebaute Klappenstellmotor und Halterung regelmäßig geprüft bzw. gewartet werden. Sollte der Gegenstromwärmetauscher stark verschmutzt sein, kann er durch nachfolgend erläuterte Maßnahmen und unter entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen entnommen und unter fließendem Wasser gereinigt werden.

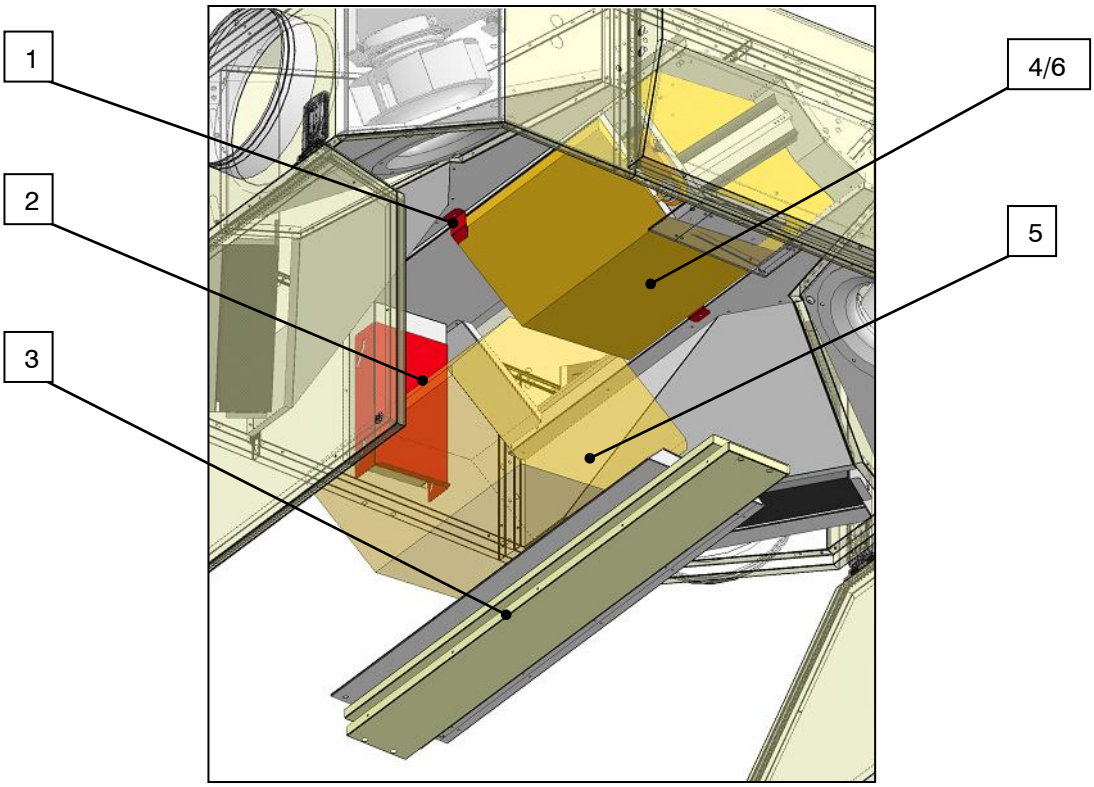


Abbildung: Entnahme Wärmetauscher

1 Haltewinkel Wärmetauscher

2 Klemmung Wärmetauscher

3 Frontpaneel Wärmetauscher

4 Gegenstromtauscher 1

5 Gegenstromtauscher 2

(6) Gegenstromtauscher 3 (nur 1900D)

Um eine sichere Entnahme der Wärmetauscher zu gewährleisten sind folgende Schritte der Reihenfolge nach abzuarbeiten:

1. Lösen des Frontpaneels ([3] Abb. Entnahme Wärmetauscher) über die 4 Inbusschrauben im Paneel (Vorheriges Entfernen der Kunststofflochstopfen).
2. Lösen der Flügelschrauben an der Klemmung Wärmetauscher ([2] Abb. Entnahme Wärmetauscher) bei gleichzeitiger vorsichtiger Entnahme des Gegenstromtauscher 2 ([5] Abb. Entnahme Wärmetauscher).
3. Lösen der Haltewinkel Wärmetauscher ([1] Abb. Entnahme Wärmetauscher) bei gleichzeitiger vorsichtiger Entnahme des Gegenstromtauscher 1 ([4] Abb. Entnahme Wärmetauscher), analog mit Gegenstromtauscher 3 verfahren ([6] Abb. Entnahme Wärmetauscher)

Um eine sichere Installation des Wärmetauschers zu gewährleisten sind die oben genannten Bearbeitungsschritte in umgekehrter Reihenfolge zu bearbeiten.

Wartung	periodisch 3 Monate	bei Bedarf	Hygieneinspektion
Kontrolle des Hygienezustandes			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		X	
Kondensatwanne auf Verschmutzung sichten	X		
Kondensatwanne 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 und Entnahme 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 über je einen Differenzdrucksensor pro Filter. Wird der zulässige Differenzdruck überschritten, 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

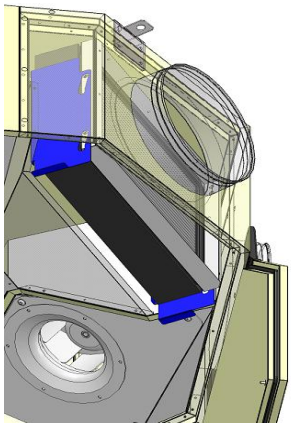


Abbildung: Paneelfilter Deckengerät

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

*Nach der Verordnung 1253/2014/EU ist eine optische Meldung bei verschmutzten Filtern in der Regelung notwendig. Standardmäßig ist die Produktreihe SupraBox COMFORT mit dualen Differenzdrucksensoren für die Filterüberwachung ausgestattet.

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 Differenzdrucküber-wachung prüfen	X	X	X
Filtermedium auf Beschädigung prüfen	X		
Filtereinsatz auswechseln		X	
Filtersitz auf Dichtheit prüfen	X	X	X
Messeinrichtung für Differenzdruck prüfen	X		X

**Ein verschmutzter Filter wirkt sich negativ auf die Leistung und Energieefffiziez des Lüftungsgerätes aus.

8. Entsorgung und Recycling

Bedeutung der durchgestrichenen Mülltonne

Elektrogeräte nicht zum Hausmüll geben, sondern eigenen Versorgungsstellen zuführen. Wenden Sie sich an Behörden, um zu erfahren, welche Entsorgungssyteme bei Ihnen zu verwenden sind.

Wenn Elektrogeräte auf Deponien entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser gelangen und dadurch Ihrer Gesundheit schaden.

Wenn Sie alte Geräte durch Neue ersetzen, ist ihr Händler verpflichtet, das alte Gerät kostenfrei zu entsorgen.