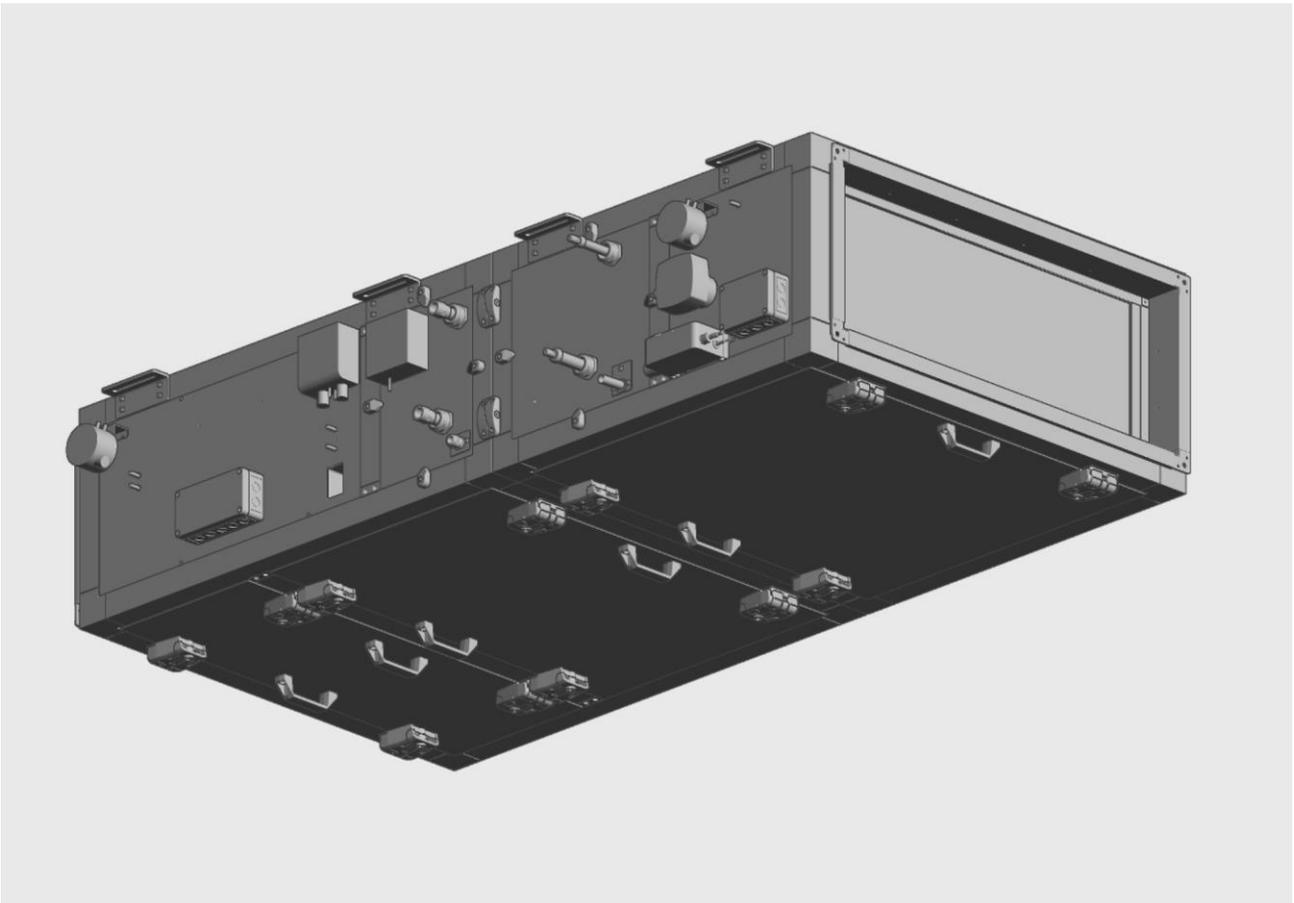


Kompakt-Lüftungsgerät

Hepa Jet TB3 S-Version

Hepa Jet TB3 X-Version

Hepa Jet TB3 W-Version



Deutschsprachige Original-Betriebsanleitung

02/2023

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Anleitung und zum Hersteller	5
Anleitung verfügbar halten.....	5
Gestaltungsmerkmale im Text.....	5
Gestaltungsmerkmale in Abbildungen.....	6
Richtungsangaben.....	6
Mitgeltende Unterlagen.....	7
Dokumentationsbeauftragter.....	7
Herstelleradresse.....	7
Sicherheit	8
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	8
Einsatzbereich.....	8
Pflichten des Betreibers.....	9
Grundlegende Sicherheitshinweise.....	10
Sachschäden vermeiden.....	11
Personalqualifikation.....	11
Persönliche Schutzausrüstung.....	12
Warn- und Hinweisschilder.....	12
Verbot eigenmächtiger Umbauten.....	13
Gestaltungsmerkmale von Warnhinweisen.....	14
Gestaltungsmerkmale von Hinweisen auf Sachschäden.....	14
Beschreibung	15
Aufgabe und Funktion.....	15
Geräteübersicht.....	20
Übersicht Jalousieklappen.....	21
Übersicht Schaltschrank.....	22
Übersicht Touch-Panel.....	22
Übersicht Carel-Steuerung.....	23
Option Blende.....	28
Angaben im Typenschild.....	29
Gerät transportieren und lagern	30
Gerät montieren	31
Kompatibilität mit Klimasystemen und Außengeräten.....	31
Bedingungen am Montageort.....	31
Wichtige Einbaumaße.....	32
Montage vorbereiten.....	34
Montage an einer Decke durchführen.....	35
Schaltschrank anbringen.....	38
Jalousieklappen anbringen.....	39
Touch-Panel anbringen.....	39

Gerät anschließen.....	40
Anschluss an Warmwassernetz herstellen	40
Anschluss an das Kaltwassernetz herstellen	41
Kältemittelanschluss herstellen	42
Kältemittelfühler anschließen.....	43
Außentemperatur-Fühler anbringen	44
Kondensatpumpe anbringen.....	44
Abflussleitung für Tauwasser anschließen	46
Elektrischen Anschluss herstellen	47
Gerät für die Inbetriebnahme vorbereiten.....	49
Filter F7 in Filtergehäuse F7 einsetzen	49
Filter F9 in Filtergehäuse F9 einsetzen	50
Gerät in Betrieb nehmen	51
Anschlüsse prüfen	51
Gerät konfigurieren	51
Luftmengen prüfen.....	59
Gerät bedienen.....	60
Gerät einschalten.....	60
Gerät ausschalten.....	60
Funktionsebene wählen.....	61
Raumtemperatur wählen	61
Betriebsart wählen	62
Animiertes Anlagenbild aufrufen.....	62
Gerät reinigen	63
Gerät warten.....	65
Wartungsplan (empfohlen)	65
Wartungsarbeiten vorbereiten	66
Gerät für Wartungsarbeiten vorbereiten	66
Revisionsklappe öffnen und schließen	67
Filter der ersten Stufe (F7) wechseln	68
Filter der zweiten Stufe (F9) wechseln	70
Tauwasserwanne entfernen und montieren	72
Hygieneprüfung durchführen	74
Mikrobiologische Oberflächenuntersuchung	74
Gerät außer Betrieb nehmen	75
Gerät entsorgen	76
Technische Daten	77
Hepa Jet TB3.....	77

Filterdaten	78
Störungen beheben	79
Anhang.....	83
Schaltplan Hepa Jet TB3 S-Version	83
Schaltplan Hepa Jet TB3 X-Version	90
Schaltplan Hepa Jet TB3 W-Version	97
Technische Zeichnung Hepa Jet TB3	98
Angaben zu Schalldruckpegel und Schalleistung.....	99
Angaben zu Schalldruckpegel Abstrahlung Gehäuse	99
Technische Zeichnung Jalousieklappen.....	100
Leistungsdiagramm Kondensatpumpe	101
EG-Konformitätserklärung	102
Prüfzertifikat Hygienische Eignung	103

Hinweise zur Anleitung und zum Hersteller

Diese Anleitung hilft Ihnen bei der sicheren Montage und Wartung, sowie dem sicheren Betrieb des Kompakt-Lüftungsgerätes Hepa Jet TB3. Das Kompakt-Lüftungsgerät wird im Folgenden kurz „Gerät“ genannt.

Diese Anleitung wendet sich an jede Person, die folgende Tätigkeiten mit und an dem Gerät vornimmt.

- transportieren
- montieren
- anschließen
- in Betrieb nehmen
- betreiben
- reinigen
- warten
- Störungen beseitigen
- entsorgen.

Insbesondere wendet sich diese Anleitung an Kundendienst-Monteure, ausgebildetes Fachpersonal und qualifiziertes und autorisiertes Betriebspersonal.

Anleitung verfügbar halten

Diese Anleitung ist Bestandteil des Geräts.

- ▶ Bewahren Sie diese Anleitung immer mit dem Gerät auf.
- ▶ Liefern Sie diese Anleitung mit, wenn Sie das Gerät verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

Gestaltungsmerkmale im Text

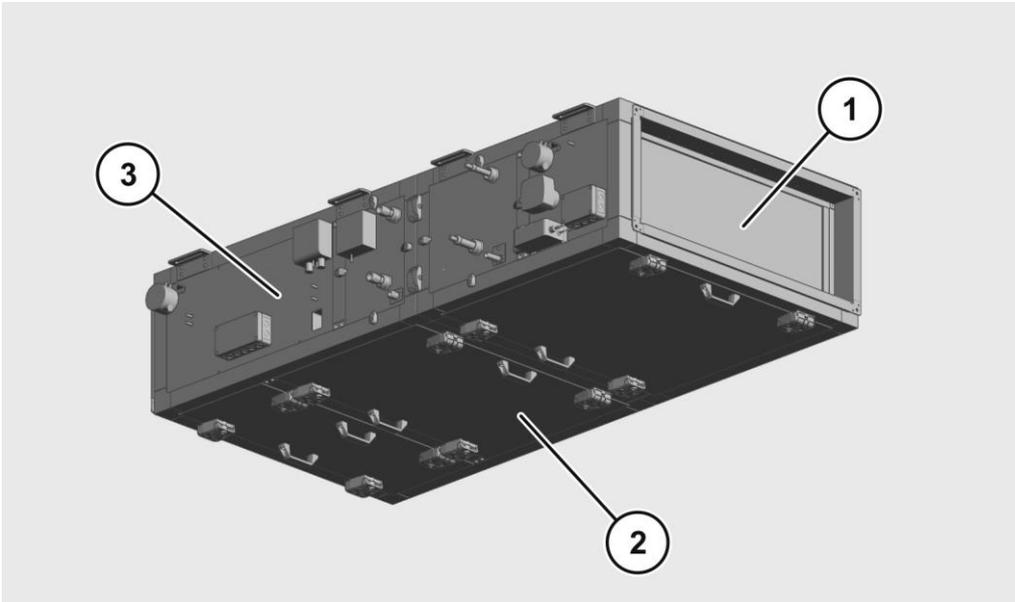
Verschiedene Elemente dieser Anleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie die folgenden Elemente leicht unterscheiden:

Normaler Text

- Aufzählungen
 - Aufzählungen zweiter Ordnung
- ▶ Handlungsschritte
- ① Tipps. Enthalten zusätzliche Informationen, wie zum Beispiel besondere Angaben zum wirtschaftlichen Gebrauch des Geräts.

Gestaltungsmerkmale in Abbildungen

Im Text angesprochene Bauteile in Abbildungen sind durch Positionsnummern gekennzeichnet. Die Positionsnummern werden in jeder Abbildung ab „1“ durchnummeriert und im Uhrzeigersinn aufsteigend angeordnet.



Richtungsangaben

Die Richtungsangaben für das Gerät sind wie folgt definiert:

- „vorne“ bzw. „hinten“: Auf der Vorderseite (1) befinden sich der Luftauslass F9; auf der gegenüber liegenden Rückseite befindet sich der Lufteinlass F7.
- „unten“ bzw. „oben“: Auf der Unterseite (2) befinden sich die Revisionsklappen; an der Oberseite befinden sich die Befestigungspunkte für die Deckenmontage.
- „links“ bzw. „rechts“: Die linke Anschlussseite (3) und die rechte Seite sind von der Vorderseite mit Blickrichtung nach hinten definiert.

Die übrigen verwendeten Richtungsangaben leiten sich aus diesen Richtungsangaben ab.

Mitgeltende Unterlagen

Verletzungsgefahr durch Missachtung der mitgeltenden Unterlagen.

- ▶ Lesen und befolgen Sie alle mitgeltenden Unterlagen, bevor Sie mit dem oder am Gerät arbeiten. Sie finden diese im Dokumentationsordner des Geräts.

Mitgeltende Unterlagen sind insbesondere folgende Dokumentarten:

- Sicherheitsdatenblätter
- Bedienungsanleitung der Kabel-Fernbedienung und/oder der Infrarot-Fernbedienung
- Betriebsanleitung des Außengeräts
- Elektroschaltplan
- Klemmenplan
- Anschlussplan

Dokumentationsbeauftragter

OP-AIR GmbH

Herr Märzdorf

Lothringer Allee 2 (Im Energie-Effizienzzentrum)

44805 Bochum

Tel.: +49 (0) 234 33 89 98 20

Fax: +49 (0) 234 33 89 98 29

E-Mail: info@op-air.de

Herstelleradresse

OP-AIR GmbH

Lothringer Allee 2 (Im Energie-Effizienzzentrum)

44805 Bochum

Tel.: +49 (0) 234 33 89 98 20

Fax: +49 (0) 234 33 89 98 29

E-Mail: info@op-air.de

Sicherheit

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Unfälle aufgrund Missachtung der Hinweise in dieser Anleitung.

Insbesondere das Missachten der Hinweise im Kapitel Sicherheit kann zu Unfällen führen.

- ▶ Beachten und befolgen Sie alle Hinweise in dieser Anleitung, bevor Sie Arbeiten mit oder am Gerät durchführen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass diese Anleitung jedem Benutzer zur Verfügung steht.

Befolgen Sie außer den Hinweisen in dieser Anleitung in jedem Fall auch die am Montageort geltenden gesetzlichen und anderen Regelungen:

- Regelungen zur Unfallverhütung
- Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten
- am Aufstellort geltende Bestimmungen, insbesondere zum Explosionsschutz, Brandschutz und Wasserschutz.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Kompakt-Lüftungsgerät dient der Klimatisierung von Innenräumen kleiner bis mittlerer Größe, insbesondere für OP-Räume der Raumklasse 1b. Das Gerät darf nur innerhalb der Einsatzgrenzen und unter Einhaltung der technischen, hygienischen und genehmigungstechnischen Anforderungen betrieben werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Lesen und Verstehen dieser Anleitung sowie das Beachten und Befolgen aller Angaben in dieser Anleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise. Darüber hinaus müssen auch die Sicherheitshinweise sowie alle anderen Angaben aus den mitgeltenden Unterlagen beachtet und befolgt werden. Jeder andere Gebrauch gilt ausdrücklich als nicht bestimmungsgemäß.

Einsatzbereich

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der Einsatzbereiche, die in den technischen Daten und auf dem Typenschild genannt sind.
- ▶ Halten Sie folgende Umgebungsbedingungen ein:
 - min. 16 °C (80 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)
 - max. 45 °C (65 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)

Pflichten des Betreibers

- Der Betreiber des Geräts ist durch Gesetze oder Bestimmungen zum Erstellen von Anweisungen verpflichtet, die einen gefahrlosen Betrieb sichern.
- Der Betreiber des Geräts muss sicherstellen, dass nur qualifiziertes und autorisiertes Personal folgende Tätigkeiten vornimmt:
 - transportieren
 - montieren
 - aufstellen
 - anschließen
 - in Betrieb nehmen
 - betreiben
 - warten
 - außer Betrieb nehmen
 - entsorgen.
- Der Betreiber des Geräts muss dem Montage- und Wartungspersonal folgende Dokumente zugänglich machen:
 - diese Betriebsanleitung
 - die mitgeltenden Unterlagen
 - die jeweils geltenden, auf den Arbeitsplatz bezogenen Unfallverhütungsvorschriften
 - andere national geltende Vorschriften.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts muss der Betreiber oder eine durch den Betreiber autorisierte Person folgende Punkte sicherstellen:
 - dass die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts gegeben ist
 - dass alle Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Explosionsgefahren vermeiden

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Explosion möglich.

- ▶ Setzen Sie das Gerät nicht in potenziell explosiver Atmosphäre ein.

Verletzungen durch elektrischen Schlag vermeiden

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen.

- ▶ Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Einrichtungen nur durch Elektro-Fachpersonal durchführen.
- ▶ Schalten Sie das Gerät vor Beginn von Arbeiten spannungsfrei.
- ▶ Prüfen Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Komponenten diese auf elektrische Spannung und mögliche Restladungen.
- ▶ Führen Sie Arbeiten an spannungsführenden Teilen nur unter Aufsicht einer zweiten Person durch.

Verletzungen durch Brand vermeiden

Verbrennungen infolge eines Brandes, Kontakt mit Mineralöl-Nebel, korrosiven Gasen oder Wasserdampf möglich.

- ▶ Lassen Sie das Gerät nur durch Fachpersonal eines Fachbetriebs für Klimatechnik montieren und warten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Mindestabstände zu Wänden und anderen Gegenständen eingehalten wurden.
- ▶ Prüfen Sie das Gerät nach Installation und Wartungsarbeiten auf Lecks des Kältemittel-Kreislaufs.
- ▶ Halten Sie Feuerquellen vom Gerät fern.

Verletzungsgefahren durch mechanische Gefährdungen vermeiden

Knochenbrüche, Quetschungen, Prellungen durch Herabfallen des Geräts bei der Montage.

- ▶ Entfernen Sie vor der Montage des Geräts die Abdeckungen.
- ▶ Lassen Sie das Gerät nur durch Fachpersonal eines Fachbetriebs für Klimatechnik montieren.
- ▶ Verwenden Sie für die Montage einen Montagelift oder ein ähnliches geeignetes Hilfsmittel zum Anheben des Geräts.

Verletzungsgefahr durch Stürzen von einer Leiter bei Montage des Geräts.

- ▶ Entfernen Sie vor der Montage des Geräts die Abdeckungen.
- ▶ Lassen Sie das Gerät nur durch Fachpersonal eines Fachbetriebs für Klimatechnik montieren.
- ▶ Verwenden Sie für die Montage einen Montagelift oder ein ähnliches geeignetes Hilfsmittel zum Anheben des Geräts.
- ▶ Verwenden Sie für Arbeiten an der Decke eine standsichere Leiter.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie einen sicheren Stand auf der Leiter haben.

Verletzungsgefahr der Hände am rotierenden Lüfter des Geräts.

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nur bei geschlossenem Gehäuse.
- ▶ Lassen Sie Wartungsarbeiten nur durch unterwiesenes Fachpersonal ausführen.
- ▶ Schalten Sie vor allen Arbeiten am Gerät dieses strom- und drucklos.

Verletzungen durch Kontakt mit Kältemittel vermeiden

Ausströmendes Kältemittel kann zu Augenverletzungen, Erfrierungen, Erstickung und Hautreizungen führen.

- ▶ Lassen Sie das Gerät nur durch Fachpersonal eines Fachbetriebs für Klimatechnik montieren und warten.
- ▶ Tragen Sie chemikalienbeständige Schutzhandschuhe bei Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Kältemittel kommen könnten.
- ▶ Tragen Sie eine chemikalienbeständige Schutzbrille.
- ▶ Beachten und befolgen Sie die Hinweise aus dem zugehörigen Sicherheitsdatenblatt.

Umweltschäden vermeiden

Bei unsachgemäßer Entsorgung von gefährlichen Medien kann es zu Umweltschäden kommen. Vergiftung kann die Folge sein.

- ▶ Lassen Sie gefährliche Medien wie z. B. Kältemittel ausschließlich durch Fachpersonal und nach gesetzlich geltenden Bestimmungen entsorgen.
- ▶ Beachten und befolgen Sie die Informationen aus dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt.
- ▶ Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung.

Sachschäden vermeiden

Schäden oder Funktionsstörungen des Geräts bei unsachgemäßer Montage, unsachgemäßem Anschluss oder unsachgemäßer Wartung möglich.

- ▶ Lassen Sie die Montage, den Anschluss und Wartungsarbeiten nur durch qualifizierte Fachkräfte durchführen.

Personalqualifikation

Sämtliche Arbeiten dürfen nur von dafür qualifiziertem und befugtem Personal durchgeführt werden. Qualifiziert ist Personal, das regelmäßig für die jeweiligen Arbeiten geschult, ausgebildet oder darin unterwiesen worden ist und dieses durch entsprechende Bescheinigungen oder Nachweise belegen kann.

Für das Bedienen des Geräts sind folgende Qualifikationen erforderlich:

- Der Bediener hat die zugehörige Bedienungsanleitung gelesen und verstanden, insbesondere die darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise.
- Der Bediener bedient das Gerät über das Touch-Panel.

Für das Montieren, Anschließen, in Betrieb nehmen, Warten, außer Betrieb nehmen sind folgende Qualifikationen erforderlich:

- Das Montage und Wartungspersonal hat die zugehörige Montage- und Wartungsanleitung einschließlich der mitgeltenden Unterlagen gelesen und verstanden, insbesondere die darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise.
- Das Montage- und Wartungspersonal ist Fachpersonal eines Fachbetriebs für Klimatechnik mit entsprechender Qualifikation.
- Das Montage- und Wartungspersonal kann Sachkenntnis gemäß VDE 100 (Errichten von Niederspannungsanlagen) und VDI 6022 (Raumluftechnik, Raumlufqualität – Hygieneanforderungen an raumluftechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln)) nachweisen.

Für sämtliche Arbeiten an und mit elektrischen Bauteilen ist Elektro-Fachpersonal mit folgenden Qualifikationen erforderlich:

- Das Elektro-Fachpersonal kann Anschlüsse im Niederspannungsbereich fachgerecht herstellen.
- Das Elektro-Fachpersonal kann Informationen aus Schaltplänen verstehen und umsetzen.

Persönliche Schutzausrüstung

Bei Montage und Wartung des Geräts können Gefahren auftreten.

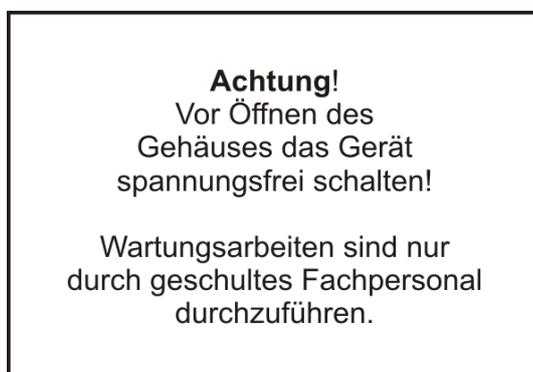
- ▶ Tragen Sie bei allen Arbeiten mit und am Gerät geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Beachten und befolgen Sie bei der Zusammenstellung der Schutzausrüstung Folgendes:
 - die Bestimmungen am Einsatzort
 - die Angaben in den mitgeltenden Unterlagen, insbesondere in den Sicherheitsdatenblättern für die verwendeten Medien

Geeignete Schutzausrüstung enthält folgende Bestandteile:

- chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- chemikalienbeständige Schutzbrille.

Warn- und Hinweisschilder

Auf der Rückseite ist folgender Aufkleber am Gerät angebracht.



Verbot eigenmächtiger Umbauten

Unzulässige Umbauten oder Veränderungen am Gerät können zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen führen. Dies gilt für das Verändern der elektrischen sowie der mechanischen Komponenten. Ohne Rücksprache mit dem Hersteller dürfen keine Umbauten oder Veränderungen am Gerät durchgeführt werden.

Gestaltungsmerkmale von Warnhinweisen

⚠ GEFAHR	
	Hinweise mit dem Wort GEFAHR warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
⚠ WARNUNG	
	Hinweise mit dem Wort WARNUNG warnen vor einer gefährlichen Situation, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠ VORSICHT	
	Hinweise mit dem Wort VORSICHT warnen vor einer Situation, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Gestaltungsmerkmale von Hinweisen auf Sachschäden

ACHTUNG!	
	Diese Hinweise warnen vor einer Situation, die zu Sachschäden und eingeschränkter Funktionalität führen kann.

Beschreibung

Aufgabe und Funktion

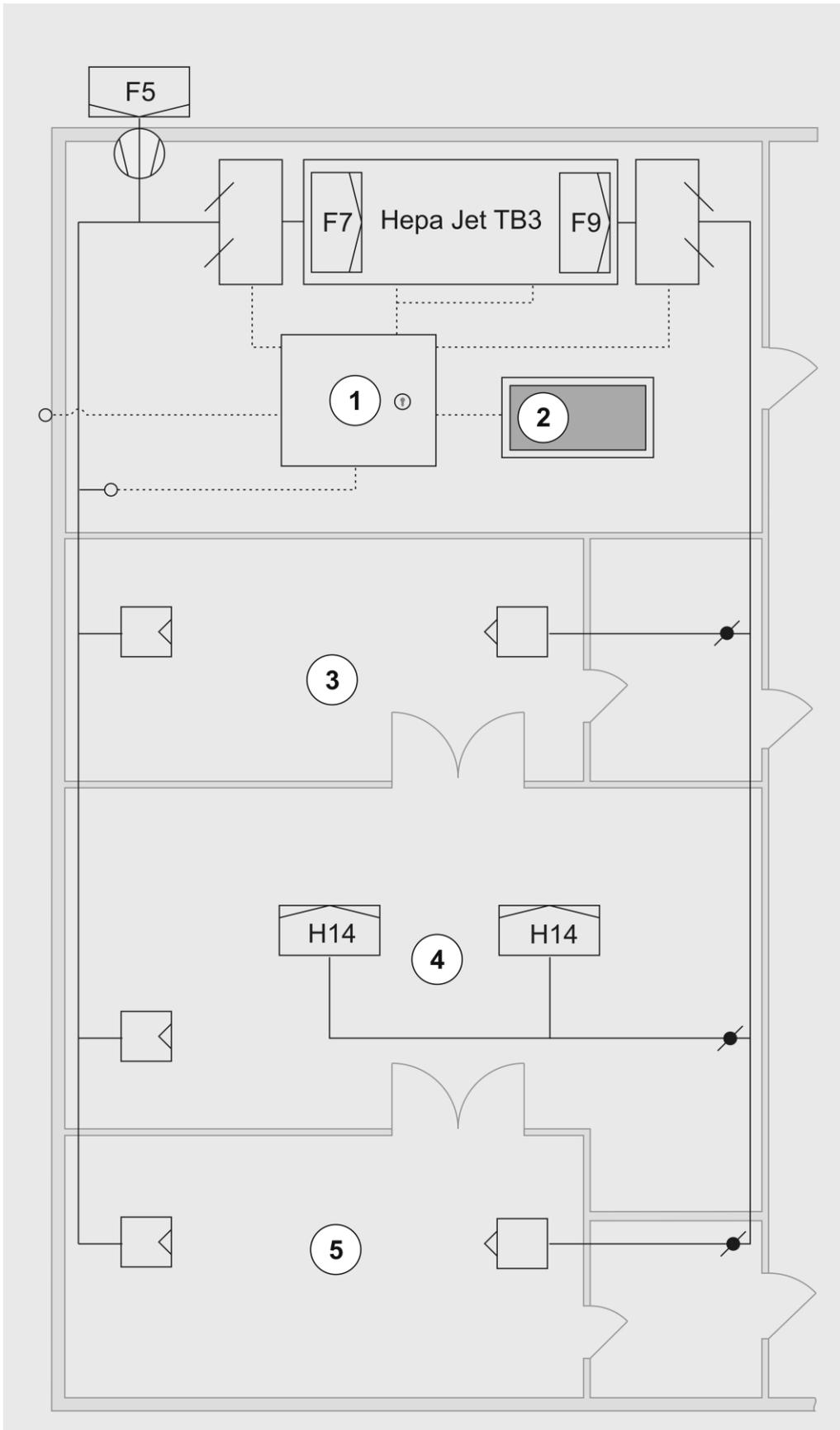
Aufgabe

Das Kompakt-Lüftungsgerät Hepa Jet TB3 reguliert zuluftgeführt die Temperatur der Umgebungsluft in einem oder mehreren Räumen. Es ist für den Deckeneinbau konzipiert. Das Gerät erfüllt dabei die hygienischen Anforderungen für Raumklasse 1b folgender Normen und Richtlinien:

- VDI 6022, Januar 2018:
Raumluftechnik, Raumlufqualität Hygieneanforderungen an raumluftechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln)
- DIN 1946-4, Juni 2018 Raumluftechnik –Teil 4:
Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens.
- ISO 9001:2015
Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen

Eine typische Installation für einen Hepa Jet TB3 sehen Sie in der Abbildung auf Seite 16.

Typische Installation



Symbol Nr.	Bedeutung	Symbol Nr.	Bedeutung
	Kanal		Jalousieklappe
	Klappe		Zuluftdurchlass
	Fühler		Abluftdurchlass
	Ventilator		Filter H14
1	Schaltschrank	2	Touch Display
3	Aufwachraum	4	Operationsraum
5	Anästhesieraum		

Funktionsweise

Sehen Sie hierzu auch die Abbildung auf Seite 18.

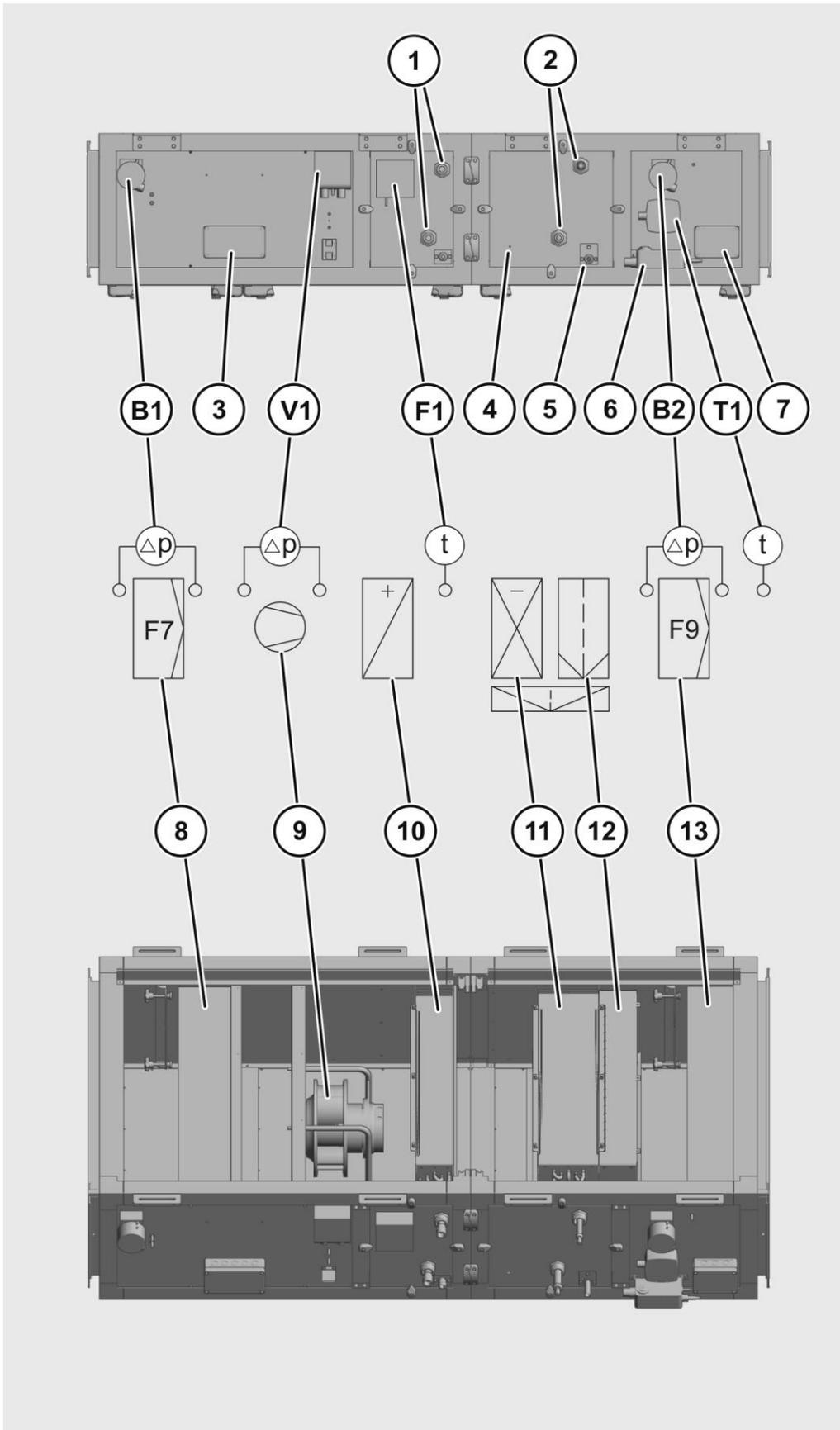
Das Kompakt-Lüftungsgerät Hepa Jet TB3 saugt die Umgebungsluft durch im Gerät vorhandene geräuscharme EC-Ventilatoren an (EC = electronically commutated, elektronisch geregelt). Die Umgebungsluft wird zunächst durch den Abluftfilter (Filterstufe 1) geleitet. Dieser entspricht der Filtergruppe ISO ePM1 ≥ 65 % gemäß ISO 16890 (ehemals Filterklasse F7 gemäß EN 779). Anschließend wird sie je nach Temperatur entweder durch einen Lufterwärmer oder Luftkühler auf die eingestellte Temperatur gebracht. Optional kann ein Tropfenabscheider eingebaut werden. Bevor die Luft wieder in den Raum gelangt wird sie durch den Zuluftfilter (Filterstufe 2) geleitet. Dieser entspricht der Filtergruppe ISO ePM1 ≥ 80 % gemäß ISO 16890 (ehemals Filterklasse F9 gemäß EN 779).

Die Luftmenge wird hierbei durch die Drehzahl des EC-Ventilators geregelt.

Das Gerät verfügt über eine Reihe von Druck- und Temperaturfühlern mit der zugehörigen Elektronik. Diese meldet der Steuerung des Geräts permanent Daten über den Zustand der Filter, die aktuellen Lufttemperaturen und die bereitgestellten Luftmengen.

Für das Bedienen des Geräts steht ein Touch Display zur Verfügung.

Funktion, Komponenten und Anschlüsse



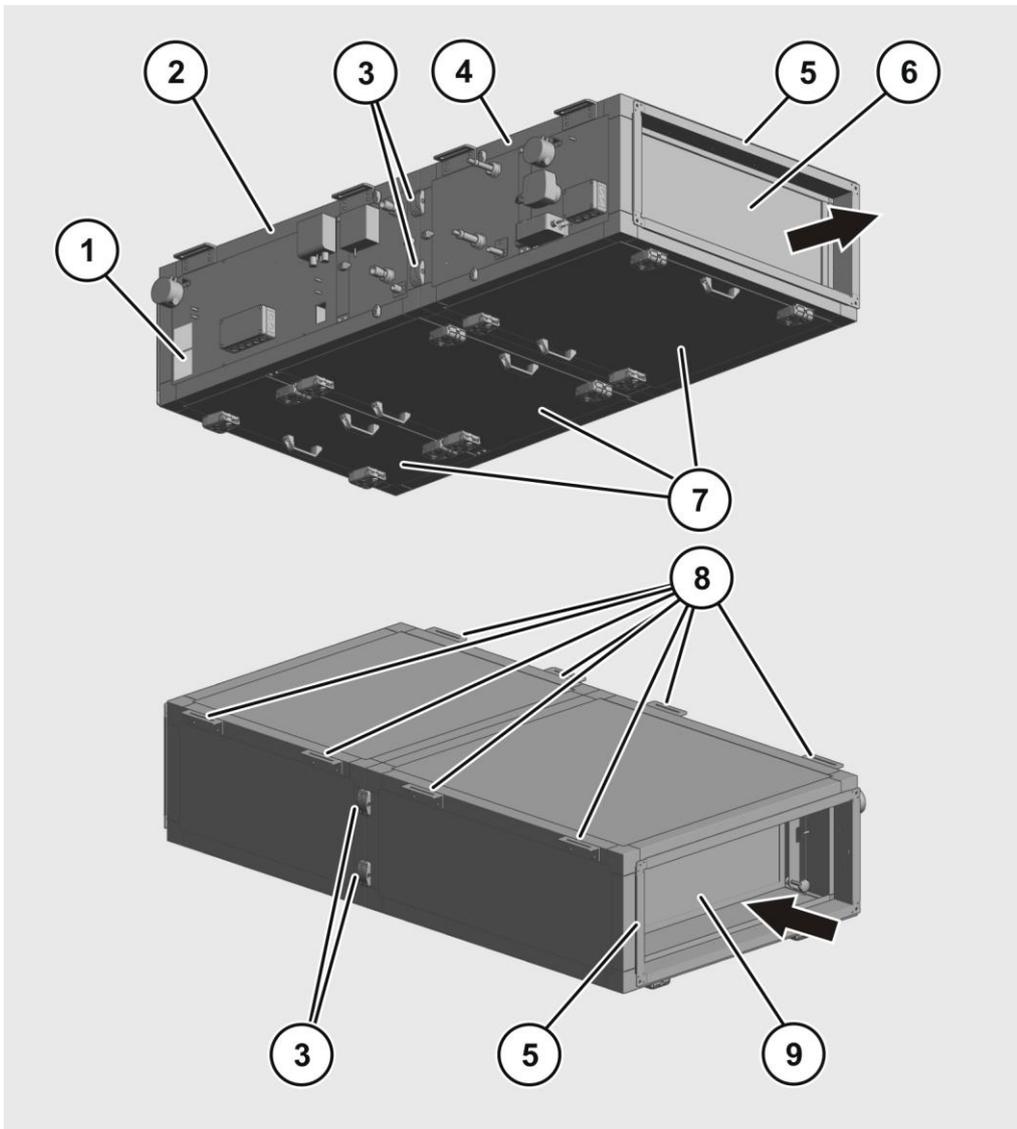


Symbol, Kürzel, Nr.	Bedeutung	Symbol, Kürzel, Nr.	Bedeutung
	Filter F7		Filter F9
	Fühler		Ventilator
	Lufterwärmer (Option)		Luftkühler
	Tropfenabscheider (Option)		Tauwasserwanne
Delta p	Differenzdruck	t	Temperatur
B1*	Zustand Filter F7	B2*	Zustand Filter F9
F1*	Frostschutz	T1*	Temperatur Zuluft
V1*	Volumenstrom Ventilator		
1	Anschluss Lufterwärmer	2	Anschluss Luftkühler
3	Klemmleiste Modul 1	4	Anschluss Potentialausgleich
5	Abflussrohr Tauwasserwanne	6	Kondensatpumpe (Option)
7	Klemmleiste Modul 2	8	Filter F7
9	Ventilator	10	Lufterwärmer
11	Luftkühler	12	Tropfenabscheider
13	Filter F9		

*) Kürzel korrespondiert mit dem Schaltplan. Siehe Seite 83ff.

Geräteübersicht

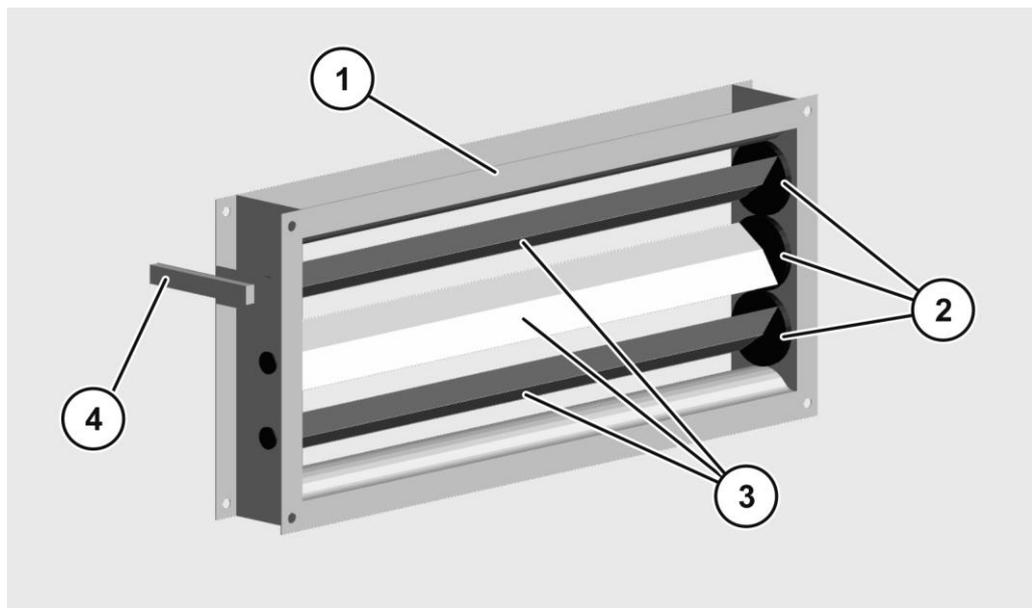
 Die Pfeile in der Abbildung geben die Richtung des Luftstroms an.



Nr.	Erläuterung
1	Typenschild und Warneufkleber
2	Modul 2
3	Verbindungselement
4	Modul 1
5	Kanalstützen
6	Luftauslass mit Zuluftfilter Iso ePM1 80 % (F9)
7	Revisionsklappen mit Griffen und Scharnier-Verschlüssen
8	Befestigungswinkel
9	Lufteinlass mit Abluftfilter Iso ePM1 65 % (F7)

Übersicht Jalousieklappen

Die hygienischen Jalousieklappen nach DIN 1946-4 stellen sicher, dass das Gerät hermetisch von seiner Umgebung getrennt ist, solange es nicht in Betrieb ist. So wird das Gerät vor Kontamination geschützt. Die Jalousieklappen werden zu beiden Seiten und nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe des Geräts angebracht. Zwischen Jalousieklappe und Gerät dürfen keine Kanalverzweigungen vorhanden sein.



Nr.	Erläuterung
1	Rahmen
2	Antriebszahnäder
3	Klappen
4	Antriebshebel

Übersicht Schaltschrank

Im Lieferumfang ist ein Rittal® Schaltschrank der AX 103 Serie aus Stahlblech enthalten. Für den Bedarfsfall sind AX 2503.020 Wandbefestigungshalter beigelegt.

Der Schaltschrank wird an das 230 V, 50 Hz Stromnetz angeschlossen und soll mit 16 A abgesichert werden.



Übersicht Touch-Panel

Das Touch-Panel ist für den Unterputz- oder Aufputzeinbau konstruiert und besteht aus

- einer Unterputz- oder Aufputzdose,
- dem Touch-Screen mit LED und
- einem Abdeckrahmen.

Die LED kann die Farben Rot, Gelb, Grün und Blau darstellen.

Übersicht Carel-Steuerung

Auf dem Touch-Panel ist eine Carel[®]-Steuerung installiert. Mit dieser Software können Sie

- das Gerät bedienen,
- das Gerät konfigurieren,
- System-Informationen abrufen und
- über Fehlfunktionen alarmiert werden.

Betriebsarten

In der Carel[®]-Steuerung sind zwei Betriebsarten definiert:

- der Minimalbetrieb und
- der Normalbetrieb.

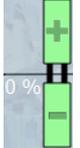
Der Minimalbetrieb dient zur Vermeidung von „stehender Luft“ im Lüftungsgerät, welches Keimwachstum begünstigen kann. In dieser Betriebsart läuft der Ventilator mit stark reduzierter Drehzahl, der Heizbetrieb ist aktiv, der Kühlbetrieb ist gesperrt. Die Einstellung des Sollwertes für die Luftmenge „Minimalbetrieb“ (Grundlast) erfolgt auf der Konfigurationsebene (siehe Seite 51).

Im Normalbetrieb arbeitet die Anlage gemäß Planungsvorgabe mit der entsprechenden Luftmenge, die durch den Anlagenbauer bei Inbetriebnahme einzustellen und zu messen ist. Heiz- und Kühlbetrieb sind freigegeben. Die Anlage soll den eingestellten Raumtemperatursollwert vollautomatisch halten. Die Einstellung des Sollwertes für die Luftmenge „Normalbetrieb“ erfolgt auf der Konfigurationsebene (siehe Seite 51).

- ① Es kann zusätzlich ein bauseitiger Abluftventilator mit einem Analogsignal 0-10 Volt angesteuert werden. Die Einstellung erfolgt auch hierbei auf der Konfigurationsebene.

Bildschirmelemente

Die folgenden Symbole finden innerhalb der Carel-Steuerung Verwendung:

Symbol	Funktion, Bedeutung	Symbol	Funktion, Bedeutung
	Ein/Aus-Taste Anzeige-/Schaltfläche, Anlage ist aus Anlage einschalten		Ein/Aus Taste Anzeige-/Schaltfläche, Anlage ist in Betrieb Anlage ausschalten
	Home-Taste Schaltfläche, Home- Bildschirm öffnen		Home-Taste Anzeigefläche, Home Bildschirm
	Info-Taste Schaltfläche, Informations-Bildschirm öffnen		Störungstaste Anzeige-/Schaltfläche, kein Alarm aktiv Alarm-Bildschirm öffnen
	Störungstaste Anzeige-/Schaltfläche, leichter Fehler (Anlage bleibt in Betrieb) Alarm-Bildschirm öffnen		Störungstaste Anzeige-/Schaltfläche, schwerer Fehler (Anlage ist angehalten) Alarm-Bildschirm öffnen
	Konfigurationstaste Schaltfläche, Konfigurationsmodus öffnen		Schaltfläche, Zifferneingabe
	Schaltfläche, zu nächster Seite wechseln		Schaltfläche (inaktiv), zu nächster Seite wechseln
	Schaltfläche, zur vorigen Seite wechseln		Schaltfläche (inaktiv), zur vorigen Seite wechseln
	Kontrollkästchen, nicht aktiviert		Kontrollkästchen, aktiviert
	Anzeigefläche, keine Störung bzw. Kontakte überbrückt		Anzeigefläche, Kanal mit Istwert
	Schaltfläche, Anlagenbild öffnen		Anzeigefläche, WRG-System mit Istwert
	Anzeigefläche, Heizregister mit Istwert		Anzeigefläche, Kühlregister mit Istwert
	Anzeigefläche, Ventilator mit Istwert		Anzeigefläche, Stellung Jalousieklappe

Funktionsebenen

Die Carel-Steuerung unterscheidet vier Hauptebenen, denen unterschiedliche Funktionen zugeordnet sind:

- Home-Ebene
- Alarmebene
- Informationsebene
- Konfigurationsebene

Home-Ebene

Auf der Home-Ebene zeigt der zugehörige Bildschirm neben dem OP-AIR Logo die aktuelle Software-Version (1) und - wie alle anderen Bildschirme auch - die aktuelle Außentemperatur (2). Die Skalen im rechten Bereich des Bildschirms (3) zeigen den Zustand der einzelnen Filter als Differenzdruck (Messung vor und hinter dem Filter). Die Wertebereiche, bei denen das Gerät einen Alarm gibt sind rot gekennzeichnet. Im Fußbereich des Bildschirms werden die zur Verfügung stehenden Tasten (4) dargestellt. Der Home Bildschirm gibt Auskunft über den aktuellen Betriebsmodus (5), hier "Minimalbetrieb", und die aktuelle Raumtemperatur (7). Das Symbol (6) zeigt, dass das Gerät eingeschaltet ist.

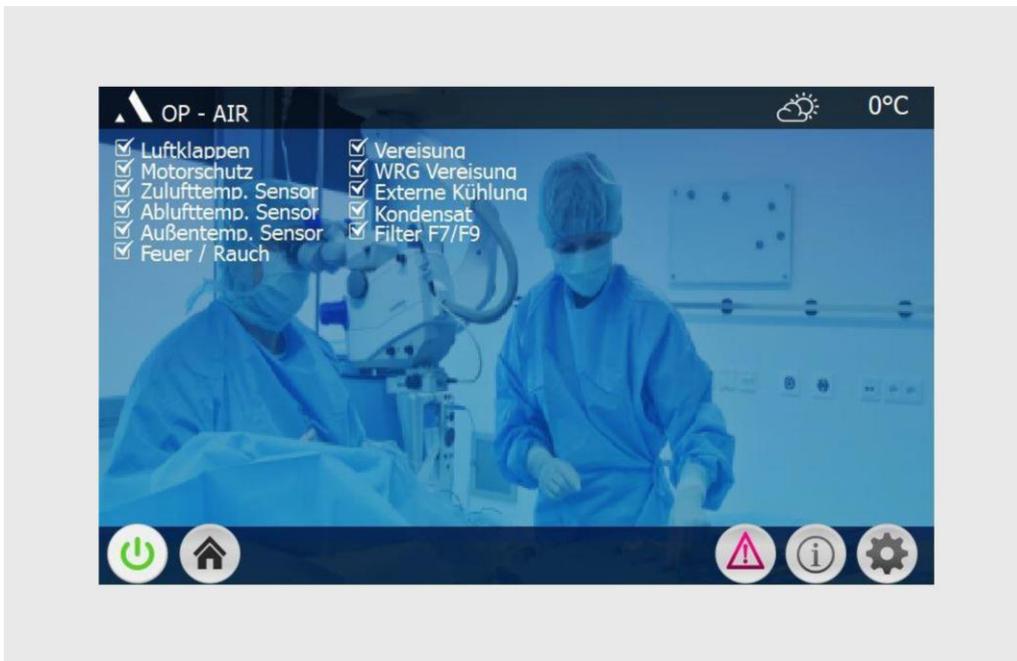


Alarmebene

Auf der Alarmebene zeigt der zugehörige Bildschirm alle Digitaleingänge sowie die Analogeingänge für die Fühler des Reglers. Im Falle einer Störung wird das weiße Kontrollhäkchen vor der betroffenen Komponente durch ein Warnsymbol ersetzt.

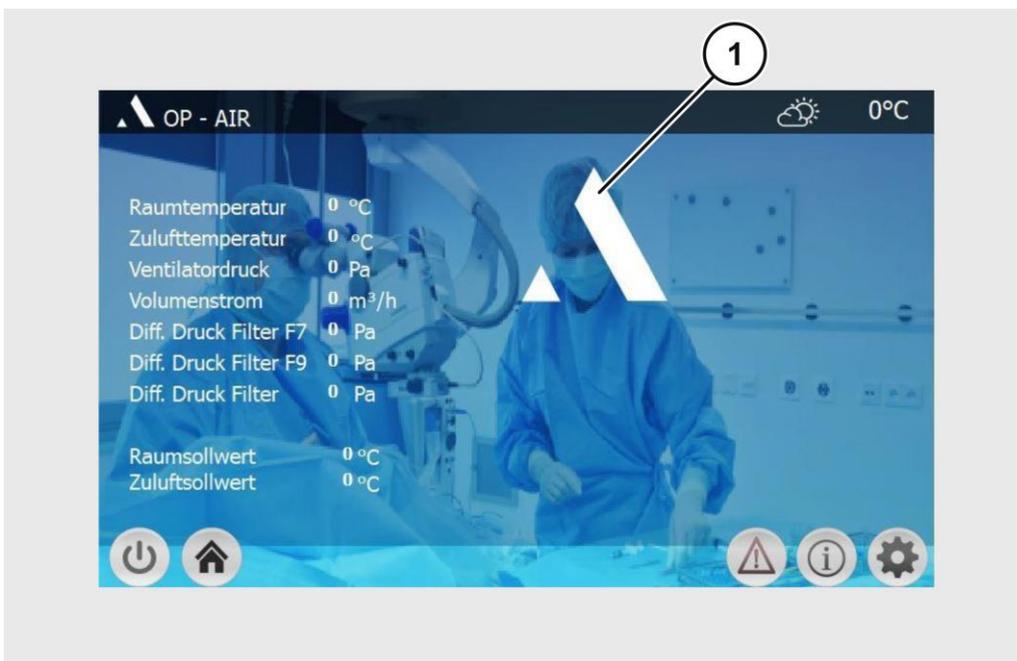
Es wird grundsätzlich zwischen leichten und schweren Fehlern unterschieden. Bei leichten Fehlern (z.B. Filterverschmutzung) wird das Dreieck in der

Störungstaste gelb und die Anlage läuft weiter. Bei schweren Fehlern (z.B. Frostgefahr Heizregister) wird das Dreieck rot und die Anlage bleibt stehen.



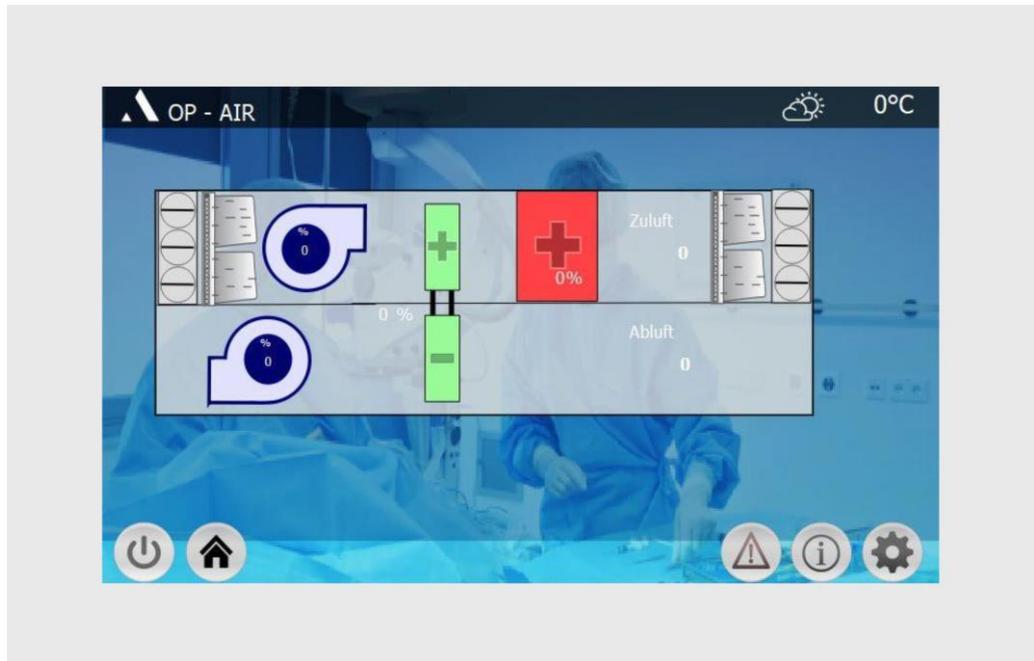
Informationsebene

Auf der Informationsebene zeigt der zugehörige Anfangsbildschirm die aktuellen Ist- und Sollwerte. Drücken auf das OP-AIR Logo (1) öffnet ein animiertes Anlagenbild.



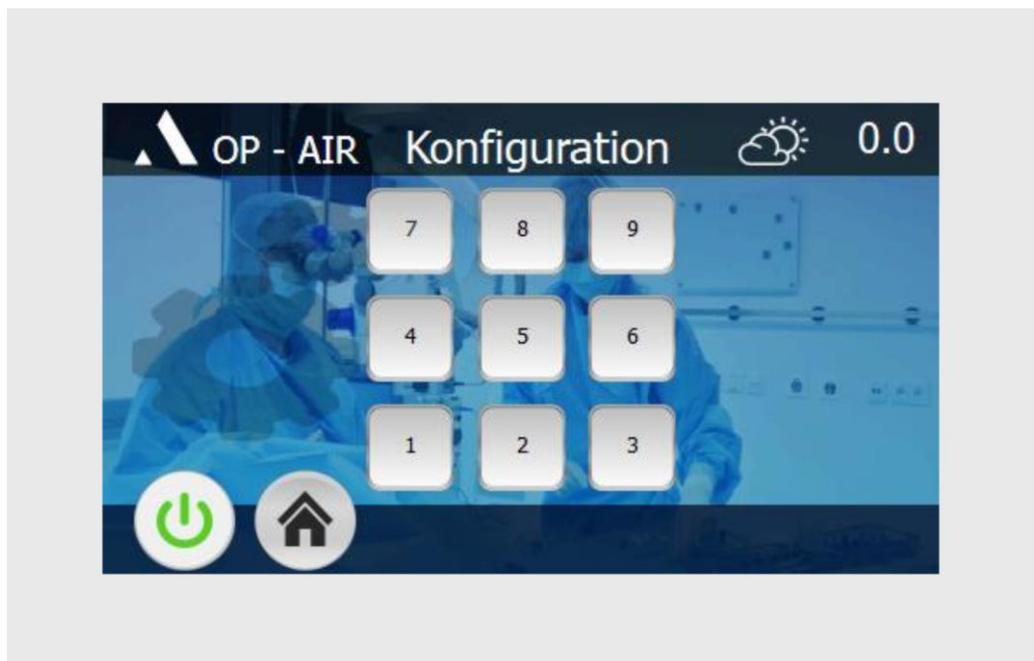
Auf dem Anlagenbild können Klappenstellungen, Temperaturen und Stellsignale abgelesen werden. Zur Bedeutung der verwendeten Symbole sehen Sie Seite 24.

Die Zahlenwerte geben die jeweiligen Stellsignale in % bzw. 0-10 V an.



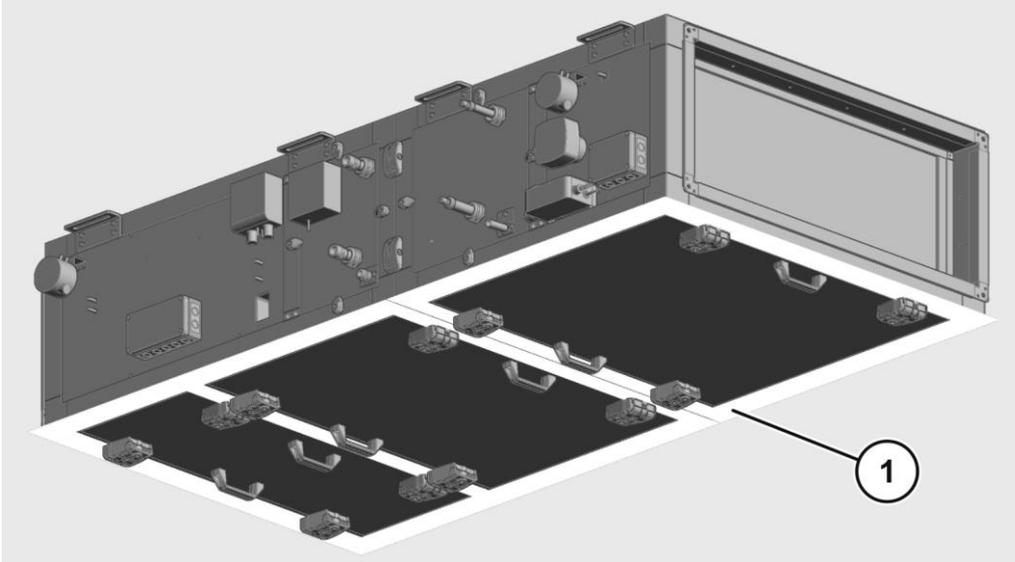
Konfigurationsebene

Auf der Konfigurationsebene können alle benötigten Parameter zum Betrieb des Gerätes definiert werden. Dieser Bereich ist nur für Fachpersonal bestimmt und durch einen Code geschützt.

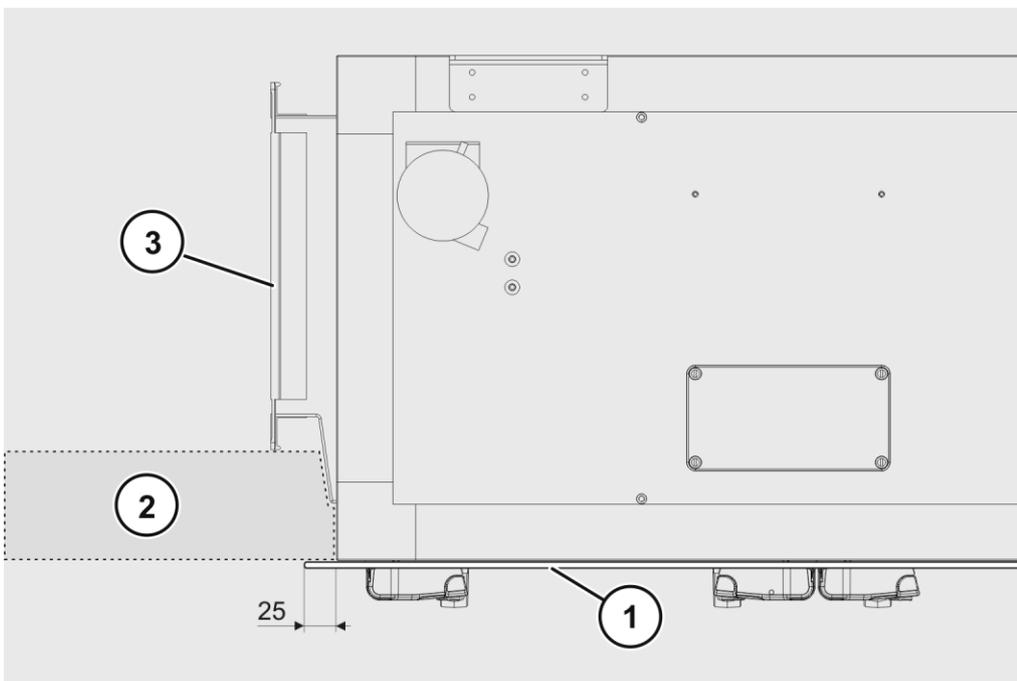


Option Blende

Für das Gerät ist eine optionale Blende (1) vorgesehen, wenn die Geräteunterseite bündig mit der Raumdecke installiert werden soll. Die Blende ist weiß (ähnlich RAL 9010) lackiert.



Die Blende (1) ragt an allen Seiten 25 mm über die Außenkontur des Geräts hinaus und überdeckt den mit der Raumdecke entstehenden Stoß. Der Hepa Jet TB3 wird in Kombination mit der Blende grundsätzlich mit einem schmalen (300 mm) und nach oben versetzten Kanalstutzen (3) geliefert. Dadurch entsteht ein erweiterter Arbeitsraum (2) für den Trockenbauer.



Angaben im Typenschild

Das Typenschild ist auf der linken (Anschluss-) Seite des Geräts aufgeklebt. Es enthält folgende Angaben:

- Hersteller
- Herstelleradresse
- Telefonnummer des Herstellers
- Typ
- Liefernummer
- Nennspannung
- max. Leistungsaufnahme
- max. Stromaufnahme
- Luftleistung Stufe 1
- Luftleistung Stufe 2
- Filterstufe 1, Wirkungsgrad
- Filterstufe 2, Wirkungsgrad
- CE-Zeichen.
- Kälteleistung
- Heizleistung
- Verdampfungstemperatur bzw. Vorlauftemperatur
- Überhitzung bzw. Rücklauftemperatur
- Anschluss Saugleitung/Einspritzleitung bzw. Wasserleitung
- Schalldruckpegel

Gerät transportieren und lagern

Das Gerät wird in zwei Kartons verpackt auf einer Einwegpalette geliefert. Sie wiegt einschließlich Transportverpackung etwa 277 kg. Die Abmessungen der Transportverpackung beträgt etwa 1.350 mm × 1.200 mm × 1.730 mm (L × B × H).

- ▶ Transportieren Sie das Gerät nach der Lieferung mit einem Hubwagen zum Montage- oder Lagerort.
- ▶ Lagern Sie das Gerät in seiner Transportverpackung an einem trockenen Ort und einer Temperatur von +5 °C bis +45 °C.

Die relative Luftfeuchtigkeit darf 25 bis 85 % betragen (nicht kondensierend).

Gerät montieren

Kompatibilität mit Klimasystemen und Außengeräten

Die Geräte der Hepa Jet TB3 X-Version können in VRV/VRF-Klimasysteme aller Hersteller integriert werden. Voraussetzung dafür ist ein Fremdverdampfer-Kit (0-10 V), welches bei OP-AIR zu beziehen ist.

Die Geräte der Hepa Jet TB3 S-Version sind bedingt durch die vorinstallierte Steuerung Typ PAC-IF012 von Mitsubishi Electric mit deren Außengeräten PUZ-ZM und PUHZ-ZRP in den Leistungsgrößen 50-140 kompatibel.

Bedingungen am Montageort

Das Gerät ist ausschließlich für die Montage im Innenbereich geeignet.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass folgende Umgebungsbedingungen am Montageort eingehalten werden:
 - min. 16 °C (80 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)
 - max. 45 °C (65 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)
- ▶ Stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen am Montageort eingehalten werden:
 - Die Decke, an der das Gerät befestigt werden soll, muss für das Gewicht des Geräts geeignet ist. Sollten Zweifel bestehen, fragen Sie eine fachkundige Person.
 - Die Anschlüsse für erforderliche Medien und die elektrische Versorgung müssen vorhanden sein.
 - Das Gerät muss einen Sicherheitsabstand von 1 m zu anderen elektrischen oder elektronischen Geräten haben.
 - Im direkten Luftstrom am Luftauslass dürfen sich keine Personen aufhalten.
- ⓘ Falls Unklarheiten bestehen sollten, nehmen Sie Kontakt mit OP-AIR auf.

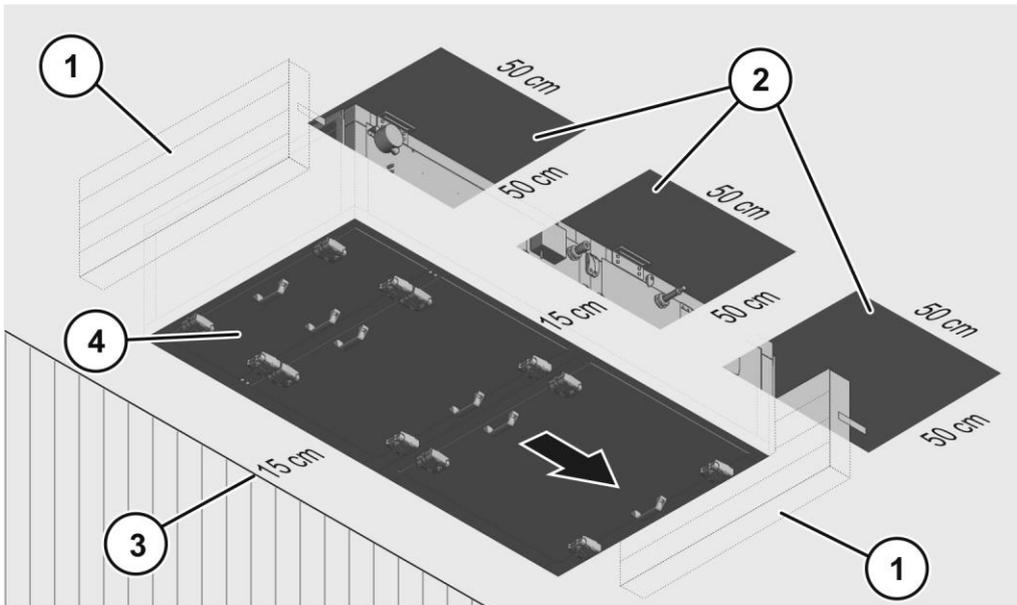
Wichtige Einbaumaße

- ▶ Sehen Sie an der linken Geräteseite Wartungsöffnungen in der abgehängten Decke vor.

Durch diese können Sie später an die außen am Gehäuse und an den Jalousieklappen angebrachten Komponenten gelangen.

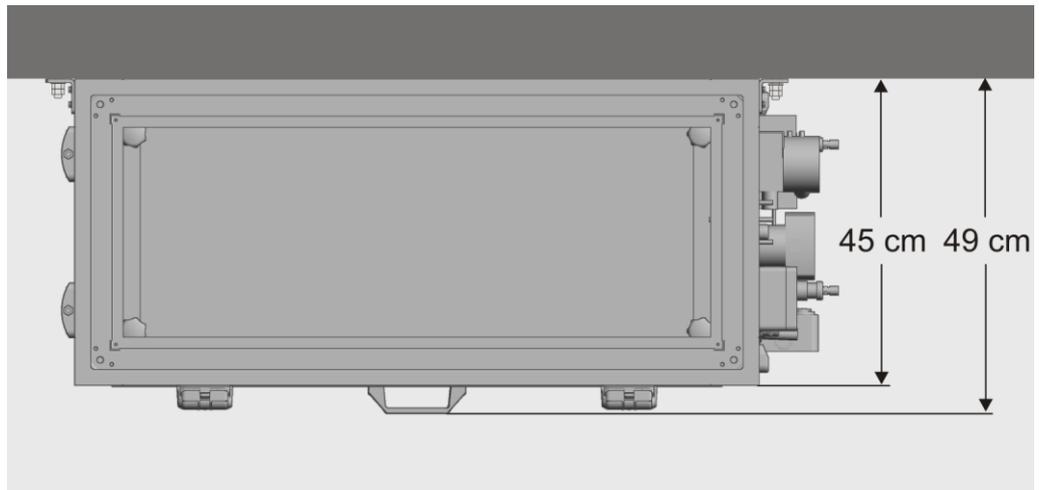
- ▶ Halten Sie an der rechten Geräteseite einen Mindestabstand zur anliegenden Wand ein.

Die entsprechenden Maße entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Abbildung.



Nr.	Erläuterung
1	Jalousieklappe
2	Wartungsöffnung
3	Mindestabstand zur rechtsseitigen Wand
4	Gerät

Die folgende Abbildung zeigt den vertikalen Platzbedarf des Geräts.



Montage vorbereiten

Auspacken und Lieferumfang prüfen

Das Gerät wird auf einer Einwegpalette in Karton verpackt geliefert. Um das Gerät auszupacken, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Öffnen Sie den Karton.
- ▶ Entfernen Sie den Karton und evtl. vorhandenes Füllmaterial.
- ▶ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial nach den am Einsatzort geltenden Richtlinien und Vorschriften.

Um den Lieferumfang zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang anhand der Beipackliste auf Richtigkeit und Vollständigkeit.
 - ▶ Informieren Sie bei Abweichungen den Hersteller.
 - ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang auf eventuelle sichtbare Beschädigungen.
 - ▶ Falls Sie einen Schaden feststellen sollten, fotografieren Sie den Schaden.
 - ▶ Melden Sie den Schaden mit Angabe der Serien- oder Lieferscheinnummer umgehend dem Hersteller.
- ⓘ Befestigungsmaterial für die Deckenmontage ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Benötigte Werkzeuge, Hilfsmittel und Befestigungsmittel

Für die Montage des Geräts benötigen Sie Folgendes:

- Bohrmaschine
- Bohrer
- Wasserwaage
- einen Satz Schraubenschlüssel
- Innensechskantschlüssel 4 mm
- einen Montagelift
- geeignete Dübel
- ggf. Montageschienen bei Holzdecken
- 8 Gewindestangen oder Gewindestifte, mindestens M8 x 50 mm
- 8 Unterlegscheiben für M8
- 16 selbstsichernde Muttern M8.
- Dichtmasse, VDI 6022 geeignet, silikonfrei

Montage an einer Decke durchführen

Modul 2 und Modul 1 des Geräts werden nacheinander mit etwas Abstand an der Decke montiert. Danach kann Modul 1 mithilfe der Langlöcher an Modul 2 herangeschoben und mit Verbindungselementen fixiert werden.

Die einzelnen Handlungsschritte werden im Folgenden beschrieben.

Löcher bohren

⚠️ WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch das Stürzen von einer Leiter.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie für Arbeiten an der Decke eine standsichere Leiter. ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie einen sicheren Stand auf der Leiter haben.
⚠️ VORSICHT	
	<p>Bohrstaub kann Augenverletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie beim Bohren von Löchern eine Schutzbrille.

Um die benötigten Löcher zu bohren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Zeichnen Sie die benötigten Bohrlöcher an der Decke an. Halten Sie dabei die Mindestabstände zu den Wänden ein (siehe Seite 32). Stellen Sie sicher, dass die beiden Module des Geräts später in den Langlöchern zusammengeschoben werden kann.
- ▶ Bohren Sie die markierten Löcher in die Decke.
- ▶ Setzen Sie geeignete Dübel in die Löcher ein.

Gerät montieren**⚠️ WARNUNG**

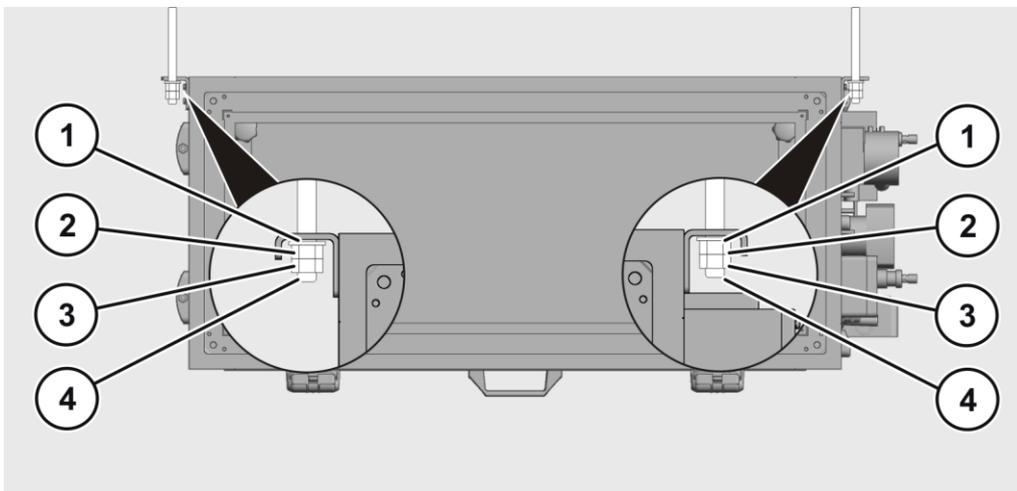
- Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Geräts.
- ▶ Verwenden Sie für die Montage des Geräts einen Montagelift.
 - ▶ Halten Sie sich nicht unter dem angehobenen Gerät auf.

⚠️ WARNUNG

- Verletzungsgefahr durch das Stürzen von einer Leiter.
- ▶ Verwenden Sie für Arbeiten an der Decke eine standsichere Leiter.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie einen sicheren Stand auf der Leiter haben.

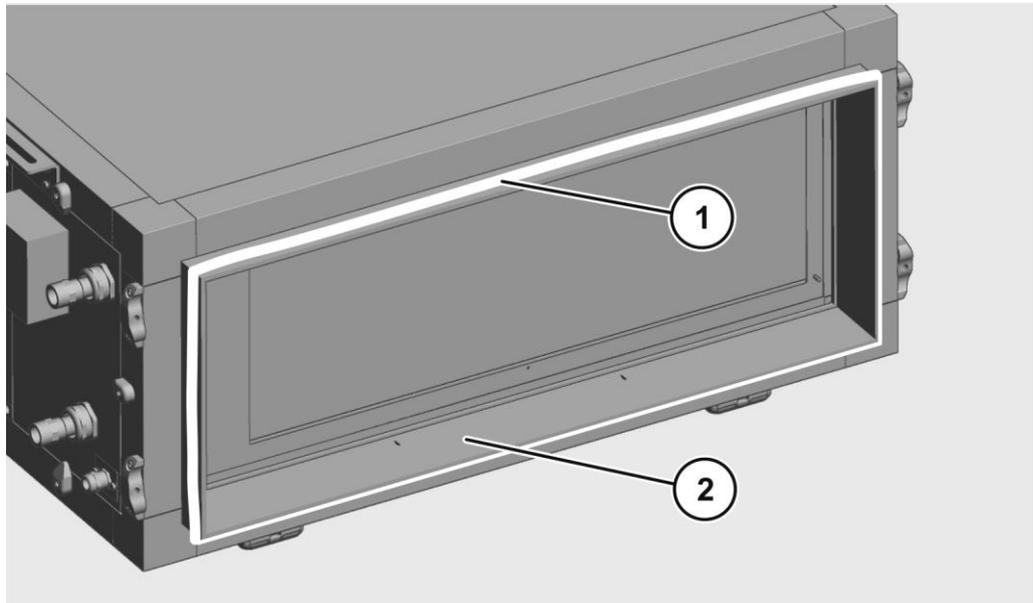
Um das Gerät zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schrauben Sie die Gewindestangen bzw. die Gewindestifte in die eingesetzten Dübel.
- ▶ Platzieren Sie das vorbereitete Modul 2 des Geräts auf einem Montagelift.
- ▶ Heben Sie Modul 2 mit dem Montagelift in die Montageposition.
- ▶ Richten Sie Modul 2 mit den Langlöchern in den Befestigungswinkeln an den eingesetzten Gewindestangen bzw. Gewindestiften aus.
- ▶ Befestigen Sie Modul 2 zunächst mit einer Scheibe (1) und einer Mutter (2) pro Gewindestange (4) bzw. Gewindestift.
- ▶ Sichern Sie die Schraubverbindungen jeweils mit einer Kontermutter (3).

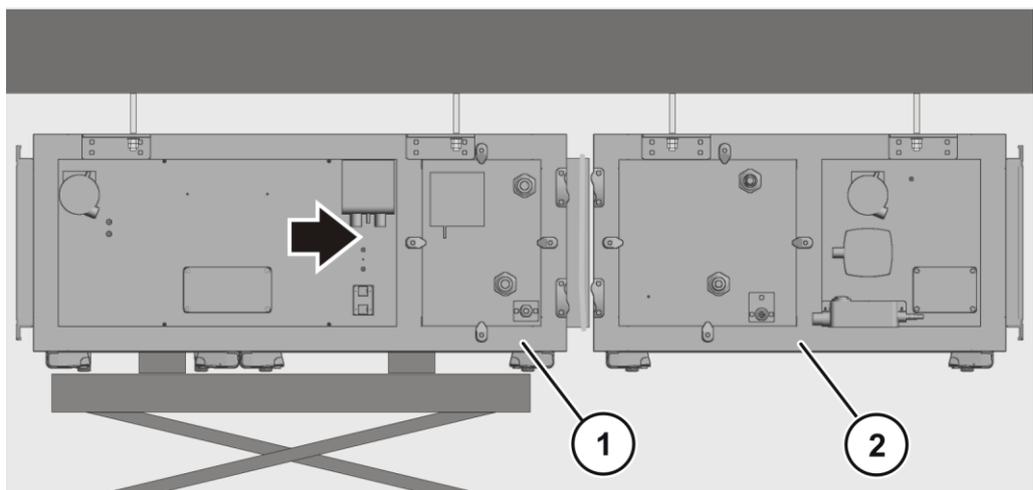


Um Modul 1 des Geräts zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

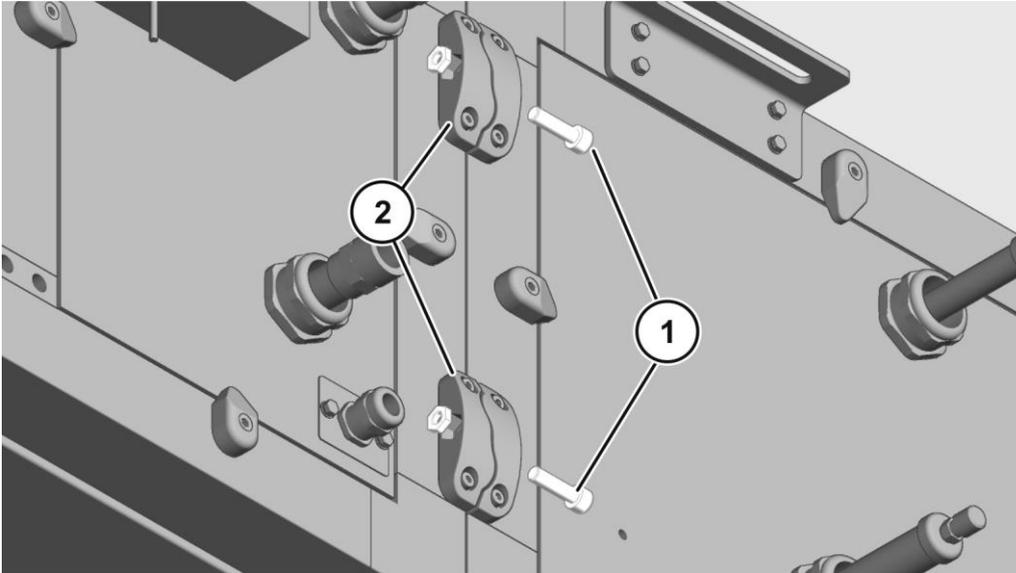
- ▶ Tragen Sie silikonfreie, DIN 6022 entsprechende Dichtmasse (1) auf die Außenflächen des Verbindungsrahmens (2) zu Modul 1 auf. Beachten Sie im Folgenden die Trockenzeiten der Dichtmasse.



- ▶ Montieren Sie das vorbereitete Modul 1 mit geringem Abstand zu Modul 2 an der Decke, wie oben für Modul 2 beschrieben.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass beide Module exakt zueinander ausgerichtet sind.
- ▶ Entlasten Sie die Aufhängung und Langlöcher für den nächsten Handlungsschritt durch leichtes Anheben von Modul 1.
- ▶ Schieben Sie Modul 1 (1) entlang der Langlöcher vollständig an Modul 2 (2) heran.



- ▶ Entfernen Sie überschüssige Dichtmasse.
- ▶ Verschrauben Sie die Verbindungselemente (2) an der linken (Anschlussseite) und der rechten Seite mit den jeweiligen Verbindungsschrauben (1).



Schaltschrank anbringen

WARNUNG



Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen.

- ▶ Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Einrichtungen nur durch Elektro-Fachpersonal durchführen.
- ▶ Schalten Sie das Gerät vor Beginn von Arbeiten spannungsfrei.
- ▶ Prüfen Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Komponenten diese auf elektrische Spannung und mögliche Restladungen.
- ▶ Führen Sie Arbeiten an spannungsführenden Teilen nur unter Aufsicht einer zweiten Person durch.

- ▶ Bringen Sie den Schaltschrank mit Schrauben und Dübeln an einer geeigneten Wand an. Sie können dazu die Montage-Löcher innerhalb des Schaltschranks verwenden oder alternativ die mitgelieferten Wandbefestigungshalter für eine Befestigung an den Außenseiten.

Jalousieklappen anbringen

⚠️ WARNUNG	
	<p>Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Einrichtungen nur durch Elektro-Fachpersonal durchführen. ▶ Schalten Sie das Gerät vor Beginn von Arbeiten spannungsfrei. ▶ Prüfen Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Komponenten diese auf elektrische Spannung und mögliche Restladungen. ▶ Führen Sie Arbeiten an spannungsführenden Teilen nur unter Aufsicht einer zweiten Person durch.

- ▶ Bringen Sie die Jalousieklappen nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe vor und hinter dem Gerät an. Siehe dazu auch die Zeichnung auf Seite 100.
- ▶ Schließen Sie die Leitungen für den elektrischen Antrieb und die Meldeleitungen für die Klappenpositionen gemäß Schaltplan an den entsprechenden Klemmen im Schaltschrank an.

Touch-Panel anbringen

⚠️ WARNUNG	
	<p>Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Einrichtungen nur durch Elektro-Fachpersonal durchführen. ▶ Schalten Sie das Gerät vor Beginn von Arbeiten spannungsfrei. ▶ Prüfen Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Komponenten diese auf elektrische Spannung und mögliche Restladungen. ▶ Führen Sie Arbeiten an spannungsführenden Teilen nur unter Aufsicht einer zweiten Person durch.

- ▶ Bringen Sie die Unterputzdose des Touch-Panels an einer geeigneten Stelle an.
- ▶ Befestigen Sie das Touch-Panel an der Unterputzdose.
- ▶ Schließen Sie die erforderlichen elektrischen Leitungen des Touch-Panels gemäß Schaltplan an die entsprechenden Klemmen im Schaltschrank an.
- ▶ Bringen Sie den Abdeckrahmen am Touch-Panel an.

Gerät anschließen

Anschluss an Warmwassernetz herstellen

WARNUNG



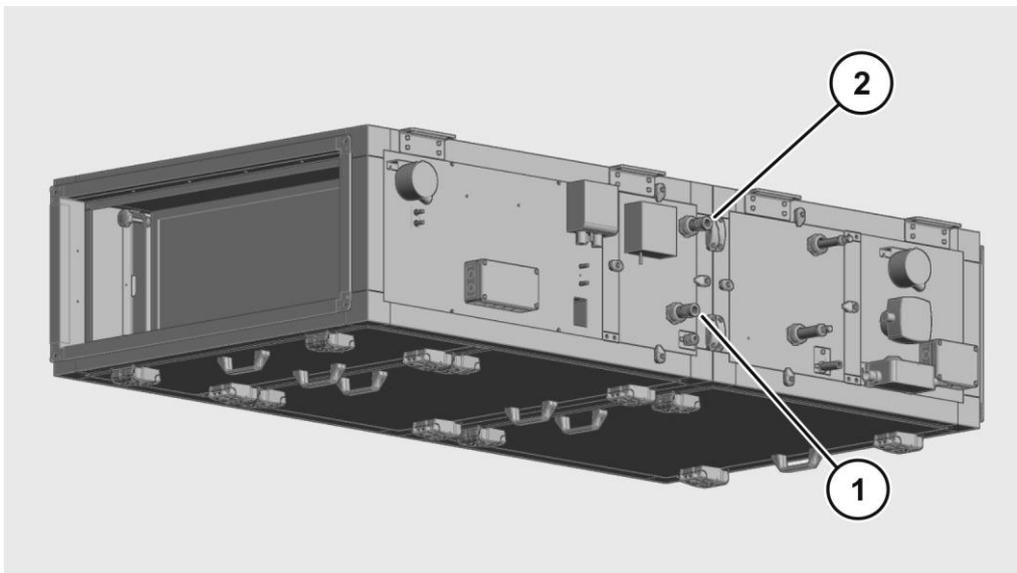
Verletzungsgefahr durch das Stürzen von einer Leiter.

- ▶ Verwenden Sie für Arbeiten an der Decke eine standsichere Leiter.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie einen sicheren Stand auf der Leiter haben.

Die Anschlüsse für die Warmwasserversorgung am Wärmetauscher bestehen jeweils aus einem R 3/4" Gewinde für Ein- und Ausgang.

Um das Gerät an die Warmwasserversorgung anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schließen Sie die Warmwasserversorgung für den Registervorlauf an den Anschluss (1) an.
- ▶ Schließen Sie die Warmwasserversorgung für den Registerrücklauf an den Anschluss (2) an.
- ▶ Führen Sie eine Leckageprüfung durch.
- ▶ Beseitigen Sie ggf. vorhandene Leckagen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse und das Heizsystem dicht sind.



Anschluss an das Kaltwassernetz herstellen

⚠️ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch den Kontakt mit Kältemittel.

- ▶ Lassen Sie das Gerät nur durch Fachpersonal eines Fachbetriebs für Klimatechnik montieren und warten.
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe bei Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Kältemittel kommen könnten.
- ▶ Tragen Sie eine chemikalienbeständige Schutzbrille.

⚠️ WARNUNG



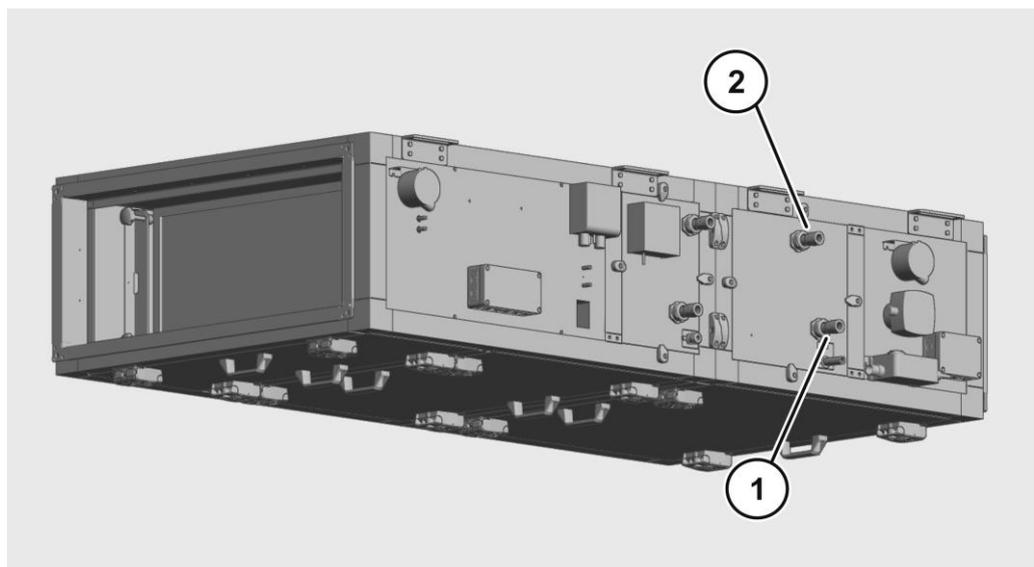
Verletzungsgefahr durch das Stürzen von einer Leiter.

- ▶ Verwenden Sie für Arbeiten an der Decke eine standsichere Leiter.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie einen sicheren Stand auf der Leiter haben.

Die Anschlüsse für die Kaltwasserversorgung am Wärmetauscher bestehen jeweils aus einem R 3/4" Gewinde für Ein- und Ausgang.

Um das Gerät an die Kaltwasserversorgung anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schließen Sie die Kaltwasserversorgung für den Registervorlauf an den Anschluss (1) an.
- ▶ Schließen Sie die Kaltwasserversorgung für den Registerrücklauf an den Anschluss (2) an.
- ▶ Führen Sie eine Leckageprüfung durch.
- ▶ Beseitigen Sie ggf. vorhandene Leckagen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse und das Kühlsystem dicht sind.



Kältemittelanschluss herstellen

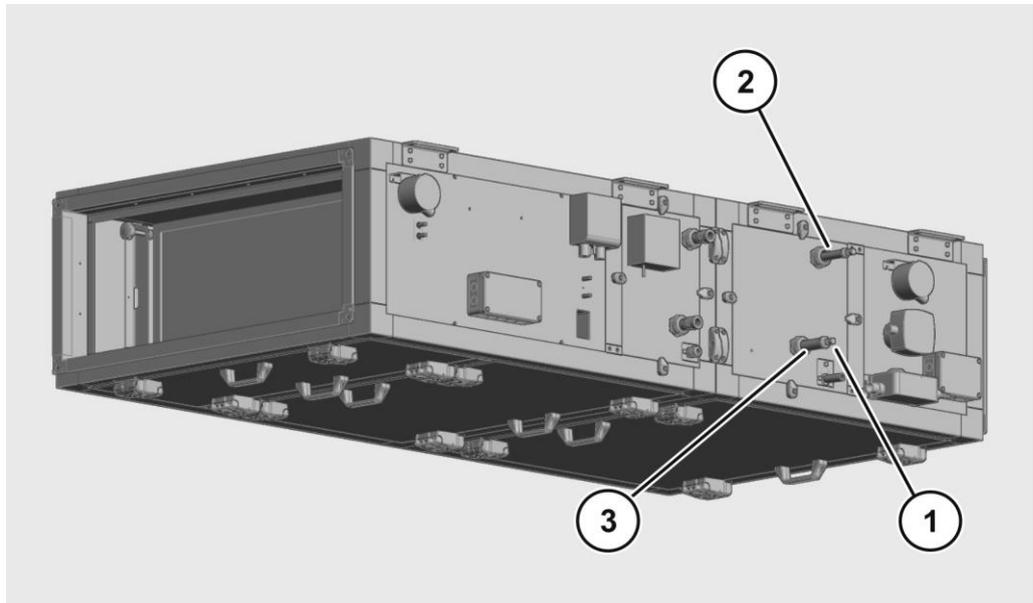
⚠️ WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch den Kontakt mit Kältemittel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Gerät nur durch Fachpersonal eines Fachbetriebs für Klimatechnik montieren und warten. ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe bei Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Kältemittel kommen könnten. ▶ Tragen Sie eine chemikalienbeständige Schutzbrille.
⚠️ WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch das Stürzen von einer Leiter.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie für Arbeiten an der Decke eine standsichere Leiter. ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie einen sicheren Stand auf der Leiter haben.

Die Anschlüsse für die Kältemittelversorgung am Wärmetauscher bestehen jeweils aus einem 16 mm Eingang und einem 22 mm Ausgang. Die Anschlüsse werden gelötet.

Um das Gerät an die Kältemittelversorgung anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

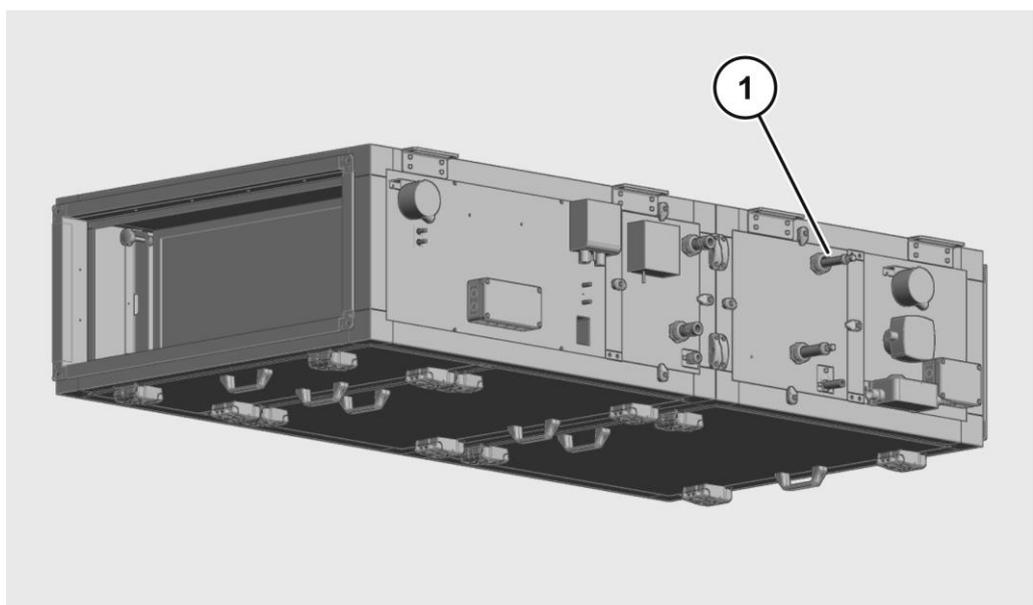
- ▶ Um den Systemdruck abzulassen, öffnen Sie das Ventil (1) .
- ⓘ Sollte bei diesem Vorgang keine Luft entweichen, ist das System undicht.
 - Wenden Sie sich in diesem Fall an OP-AIR.
- ▶ Schneiden Sie die Enden der Leitungen (2 + 3) ab.
- ▶ Schließen Sie die Kältemittelversorgung für den Registervorlauf an das Ende der Flüssigkeitsleitung (2) an.
- ▶ Schließen Sie die Kältemittelversorgung für den Registerrücklauf an das Ende der Gasleitung (3) an.

- ▶ Führen Sie eine Leckageprüfung durch.
- ▶ Beseitigen Sie ggf. vorhandene Leckagen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse und das Kühlsystem dicht sind.



Kältemittelfühler anschließen

- ① Der Temperaturfühler für die Flüssigkeitsleitung ist mit einer roten Verkabelung versehen.
- ▶ Befestigen Sie den Temperaturfühler für die Flüssigkeitsleitung an der entsprechenden Leitung (1).
- ▶ Isolieren Sie die Temperaturfühler.
- ▶ Schließen Sie den Temperaturfühler laut Schaltplan an der entsprechenden Klemme im Schaltschrank an.



Außentemperatur-Fühler anbringen

- ▶ Bringen Sie nach Möglichkeit nordseitig, in einem Außenluftkanal, auf jeden Fall aber in einem abgeschatteten Bereich einen Außentemperatur-Fühler an.
- ▶ Schließen Sie den Außentemperatur-Fühler an der entsprechenden Klemme im Schaltschrank an.

Kondensatpumpe anbringen

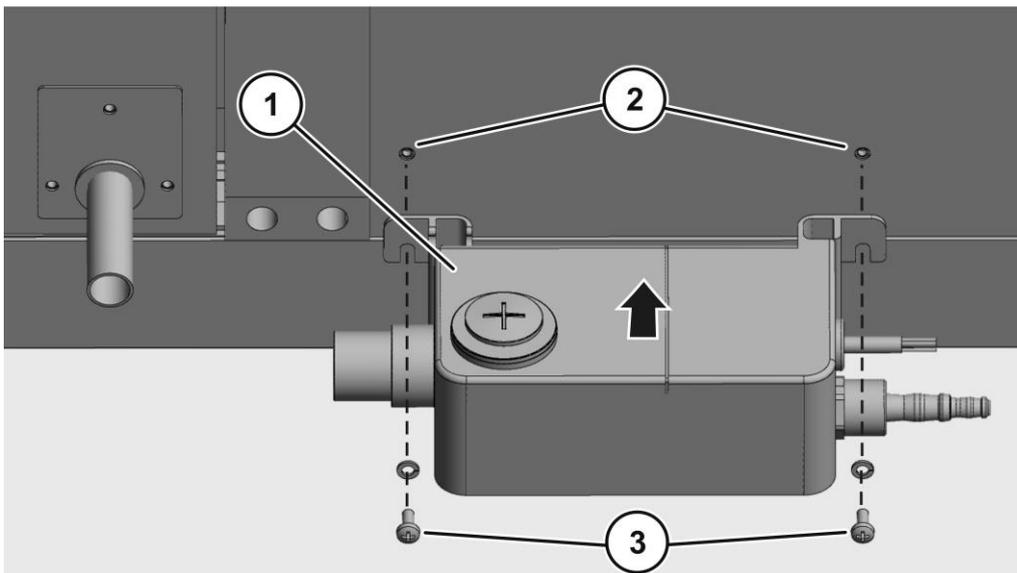
 Die Kondensatpumpe ist optional im Lieferumfang enthalten.

Dem Gerät liegen

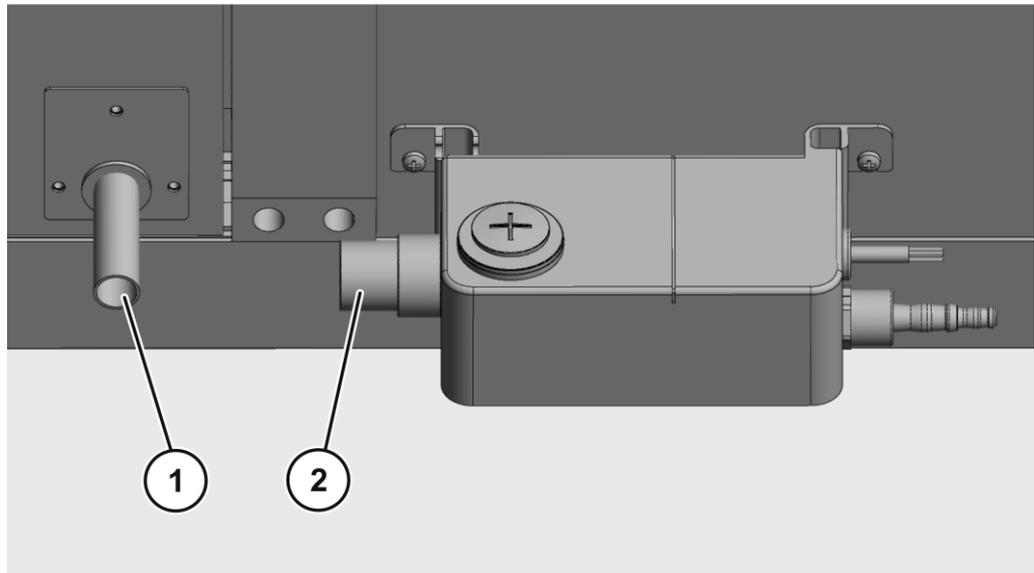
- eine Kondensatpumpe mit 2 Schlauchtüllen und Verkabelung,
 - ein Schlauch mit zwei Schlauchschellen und
 - zwei Befestigungsschrauben mit Scheiben
- bei.

An der Anschlussseite des Gerätes sind zwei Gewindehülsen zur Befestigung der Kondensatpumpe vorinstalliert.

- ▶ Befestigen Sie die Kondensatpumpe (1) mit den Schrauben (3) und Scheiben an den vorinstallierten Gewindehülsen (2).



- ▶ Verbinden Sie das Abflussrohr (1) der Tauwasserwanne mithilfe von Schlauch und Schlauchschellen mit dem Eingang der Kondensatpumpe (2).



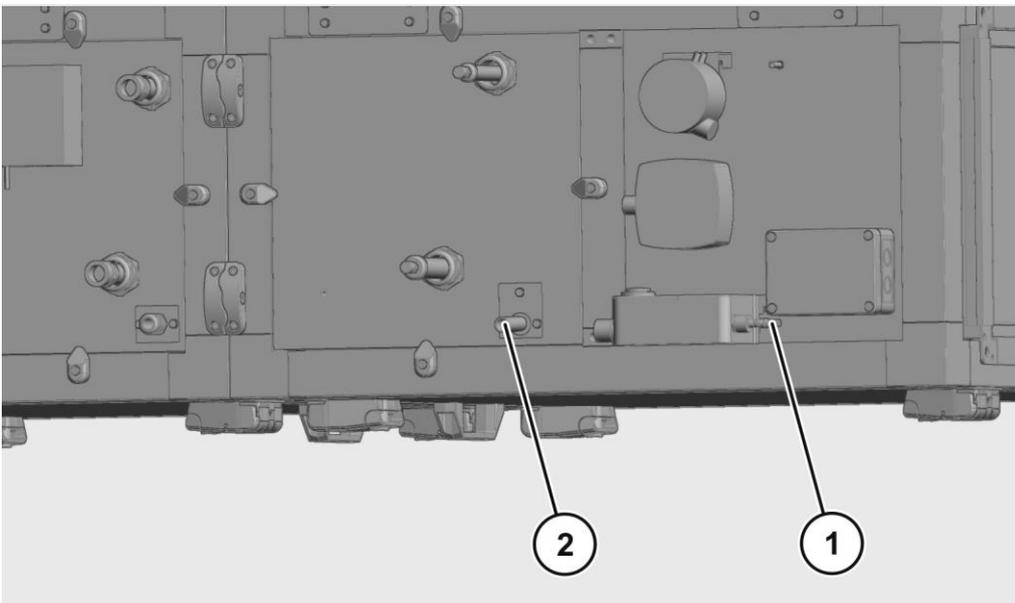
- ▶ Schließen Sie die Verkabelung der Kondensatpumpe an der entsprechenden Klemmleiste des Geräts gemäß gültigem Elektro-Schaltplan an.

Abflussleitung für Tauwasser anschließen

 Die Kondensatpumpe ist optional im Lieferumfang enthalten.

Um die Abflussleitung für das Tauwasser anzubringen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Wenn eine Kondensatpumpe installiert ist, befestigen Sie einen 6 - 8 mm PVC-Schlauch mit einer Schlauchschelle an dem Ausgang der Kondensatpumpe (1).
- ▶ Befestigen Sie alternativ einen 6 - 8 mm PVC-Schlauch mit einer Schlauchschelle direkt am Abflussrohr der Tauwasserwanne (2).
- ▶ Führen Sie eine Leckageprüfung durch.
- ▶ Beseitigen Sie ggf. vorhandene Leckagen.



Elektrischen Anschluss herstellen

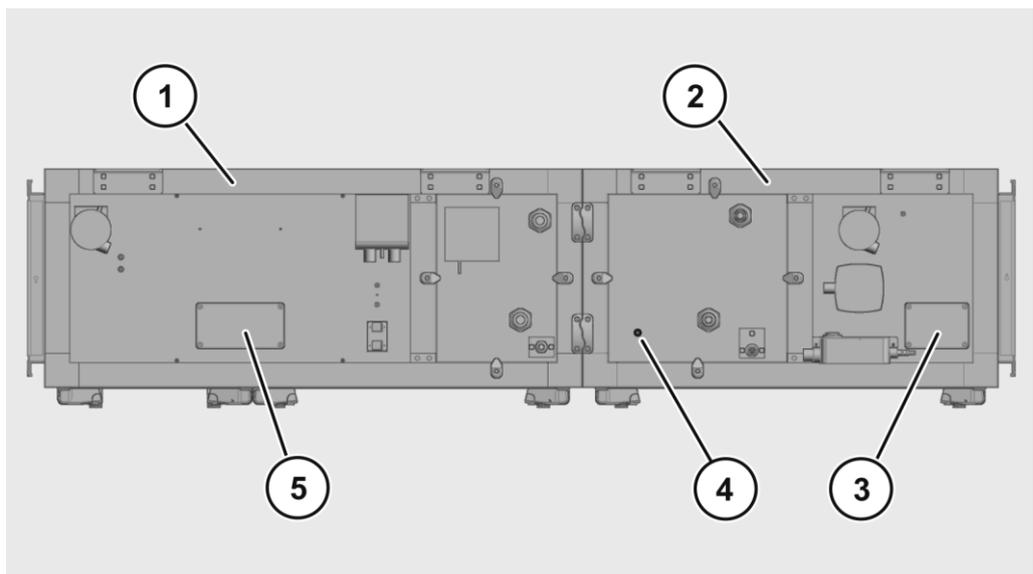
⚠️ WARNUNG	
	<p>Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Einrichtungen nur durch Elektro-Fachpersonal durchführen. ▶ Schalten Sie das Gerät vor Beginn von Arbeiten spannungsfrei. ▶ Prüfen Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Komponenten diese auf elektrische Spannung und mögliche Restladungen. ▶ Führen Sie Arbeiten an spannungsführenden Teilen nur unter Aufsicht einer zweiten Person durch.

Der elektrische Anschluss des Geräts erfolgt an den Klemmenleisten der jeweiligen Anschlusskästen (3 + 5) der beiden Module (1 + 2).

Um den Netzanschluss für den Schaltschrank herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Nehmen Sie den elektrischen Anschluss nach den Vorgaben der aktuellen VDE 100 vor.
- ▶ Schließen Sie den Schaltschrank gemäß gültigem Elektro-Schaltplan an eine Netzspannung von 230 V, 50 Hz an.
- ▶ Installieren Sie einen geeigneten Überspannungsschutz.
- ▶ Stellen Sie einen Potentialausgleich zwischen Modul 1 und Modul 2 her. Verbinden Sie dazu den Anschluss für den Potentialausgleich (4) an Modul 2 mit der entsprechenden Klemme im Anschlusskasten (5) von Modul 1.
- ▶ Erden Sie das Gerät über den Schutzleiter.

Die Klemmenbelegung ist jeweils auf den Deckeln der beiden Anschlusskästen und auf den Schaltplänen dargestellt. Siehe auch Seite 83ff.



Um die interne Verkabelung zwischen den Einzelkomponenten der Installation vorzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich den gültigen Elektro-Schaltplan.

Die Klemmenbelegungen sind jeweils auf den Deckeln der Anschlusskästen und auf den Schaltplänen dargestellt. Siehe Seite 83ff.

- ▶ Schließen Sie alle externen Fühler, Schalter und Stellgeräte an die zugehörigen Klemmen im Schaltschrank an.
- ▶ Schließen Sie beide Module des TB3 an die zugehörigen Klemmen im Schaltschrank an.
- ▶ Schließen Sie das Touch-Panel an die zugehörigen Klemmen im Schaltschrank an.
- ▶ Überbrücken Sie an den Klemmen im Schaltschrank alle Kontakte von nicht genutzten digitalen Eingängen.

Gerät für die Inbetriebnahme vorbereiten

Filter F7 in Filtergehäuse F7 einsetzen

ACHTUNG!

- Unzureichende Filterleistung durch beschädigten Filter.
- ▶ Um Beschädigungen des Filters zu vermeiden, fassen Sie diesen nur an den Seiten an.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Filterelement mechanisch nicht beschädigt wird.

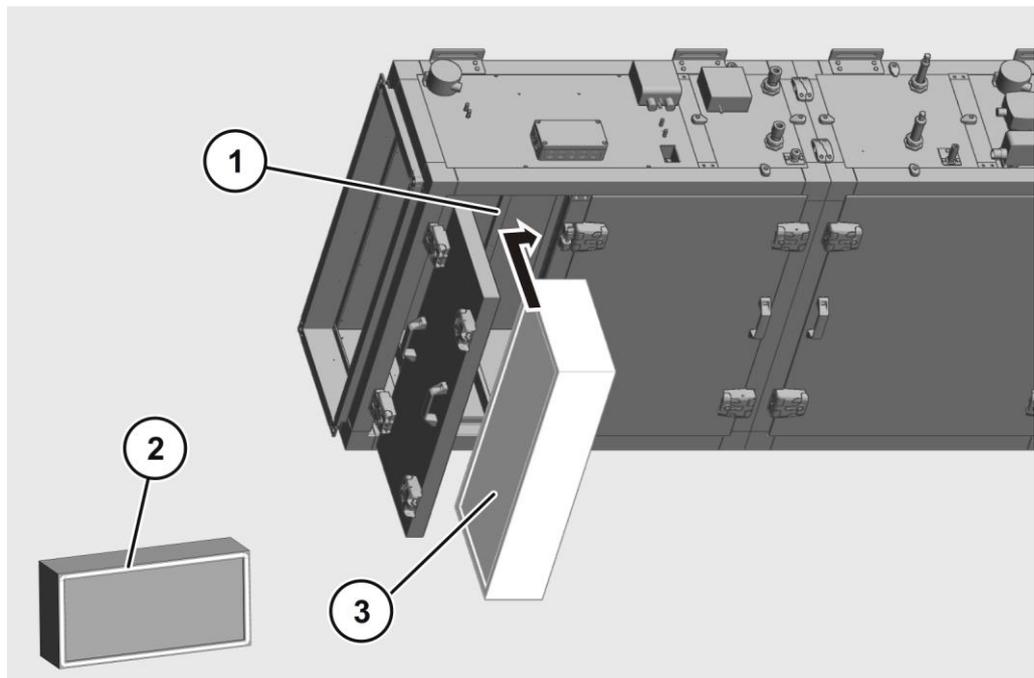
i Das Filtergehäuse F7 ist mit einem Aufkleber „F7“ gekennzeichnet.

▶ Öffnen oder entfernen Sie die Revisionsklappe, siehe Seite 67.

Um den Filter F7 (3) in das Filtergehäuse F7 (1) einzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Reinigen Sie das Filtergehäuse, siehe Seite 63.
- ▶ Nehmen Sie den Filter F7 aus seiner Verpackung.
- ▶ Setzen Sie den Filter F7 in das Filtergehäuse ein.

Die umlaufende Dichtung (2) am Filter muss hierbei nach vorn (in Richtung des Luftstroms) weisen.



▶ Ziehen Sie die Sterngriffschrauben (1) handfest an.
Die umlaufende Dichtung wird dabei an den Gehäuserahmen gedrückt.

Filter F9 in Filtergehäuse F9 einsetzen

ACHTUNG!

- Unzureichende Filterleistung durch beschädigten Filter.
- ▶ Um Beschädigungen des Filters zu vermeiden, fassen Sie diesen nur an den Seiten an.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Filterelement mechanisch nicht beschädigt wird.

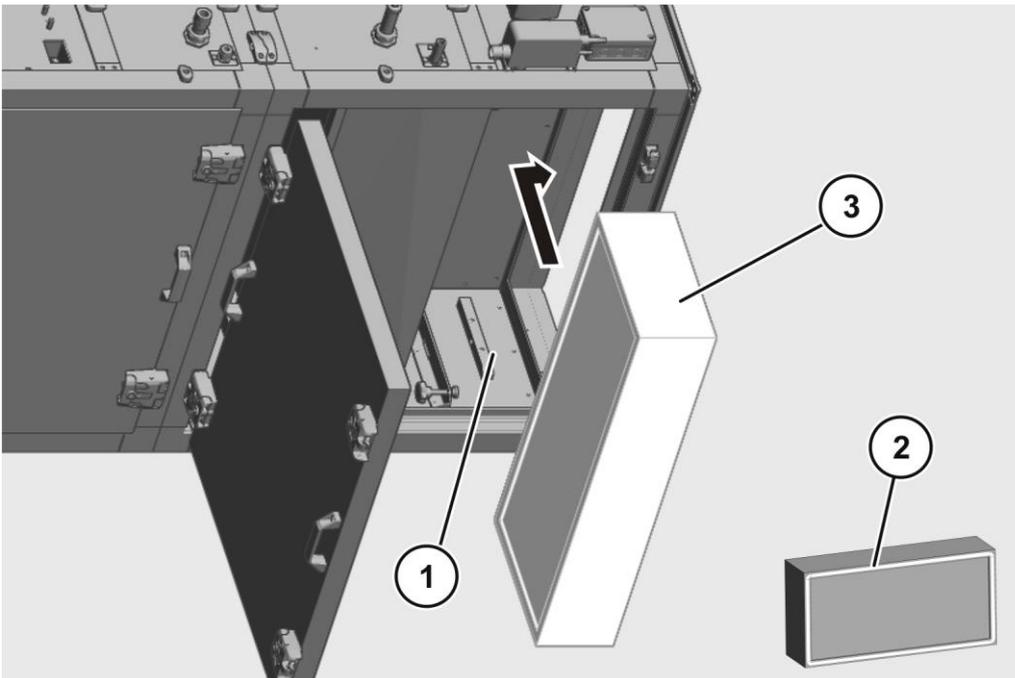
 Das Filtergehäuse F9 ist mit einem Aufkleber „F9“ gekennzeichnet.

▶ Öffnen oder entfernen Sie die Revisionsklappe, siehe Seite 67.

Um den Filter F9 (3) in das Filtergehäuse F9 (1) einzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Reinigen Sie das Filtergehäuse, siehe Seite 63.
- ▶ Nehmen Sie den Filter F9 aus seiner Verpackung.
- ▶ Setzen Sie den Filter F9 in das Filtergehäuse ein.

Die umlaufende Dichtung (2) am Filter muss hierbei nach vorn (in Richtung des Luftstroms) weisen.



▶ Ziehen Sie die Sterngriffschrauben (1) handfest an.

Die umlaufende Dichtung wird dabei an den Gehäuserahmen gedrückt.

Gerät in Betrieb nehmen

Die Inbetriebnahme erfolgt in 3 Hauptschritten:

- Anschlüsse prüfen
- Gerät konfigurieren
- Luftmengen prüfen

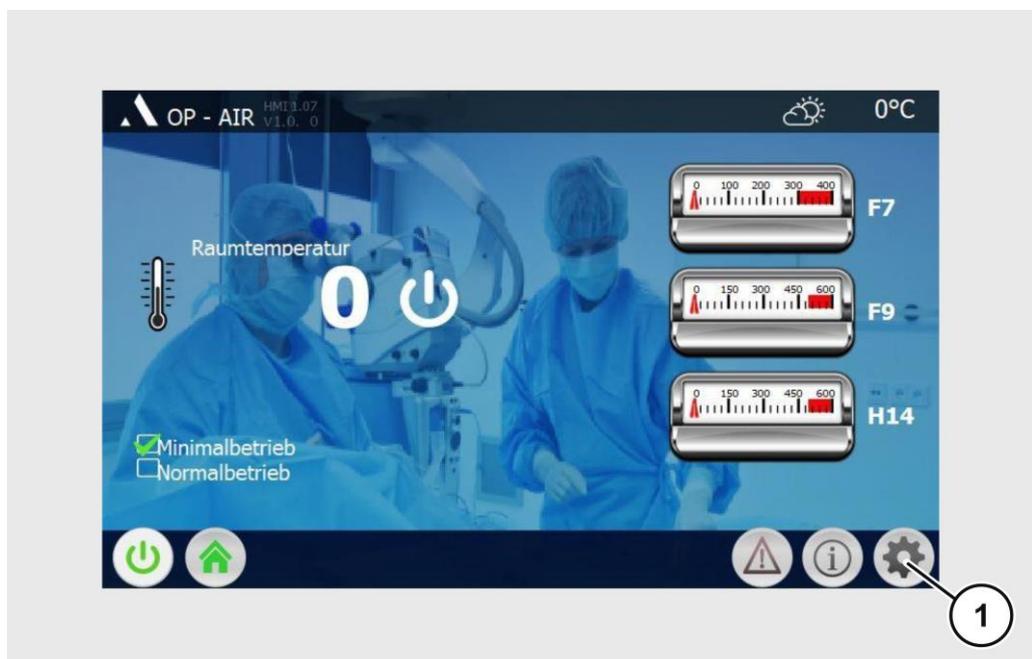
Anschlüsse prüfen

- ▶ Um die Anschlüsse der Einzelkomponenten des Geräts zu prüfen, auf dem Touch-Panel die Carel-Steuerung mit der Ein/Aus Taste einschalten.
- ▶ Um die Liste der analogen und digitalen Anschlüsse zu öffnen, die Störungstaste drücken.
- ▶ Sind Komponenten mit einem Warnsymbol gekennzeichnet, die jeweiligen Anschlüsse überprüfen und ggf. überbrücken.
- ▶ Die vorigen Handlungsschritte ggf. wiederholen.

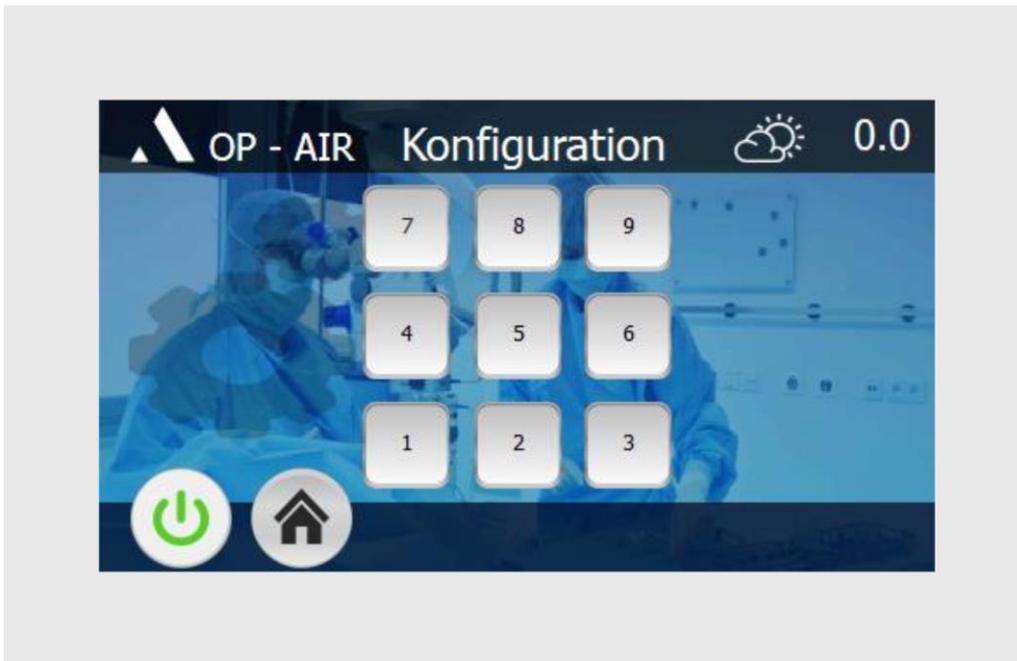
Gerät konfigurieren

Siehe hierzu auch die Tabelle auf Seite 24.

- ① Tippen auf einen Zahlenwert öffnet Eingabefenster.
- ① Tippen auf ein Kontrollkästchen aktiviert bzw. deaktiviert es.
- ▶ Um die Konfigurationsebene zu öffnen, Konfigurationstaste drücken.

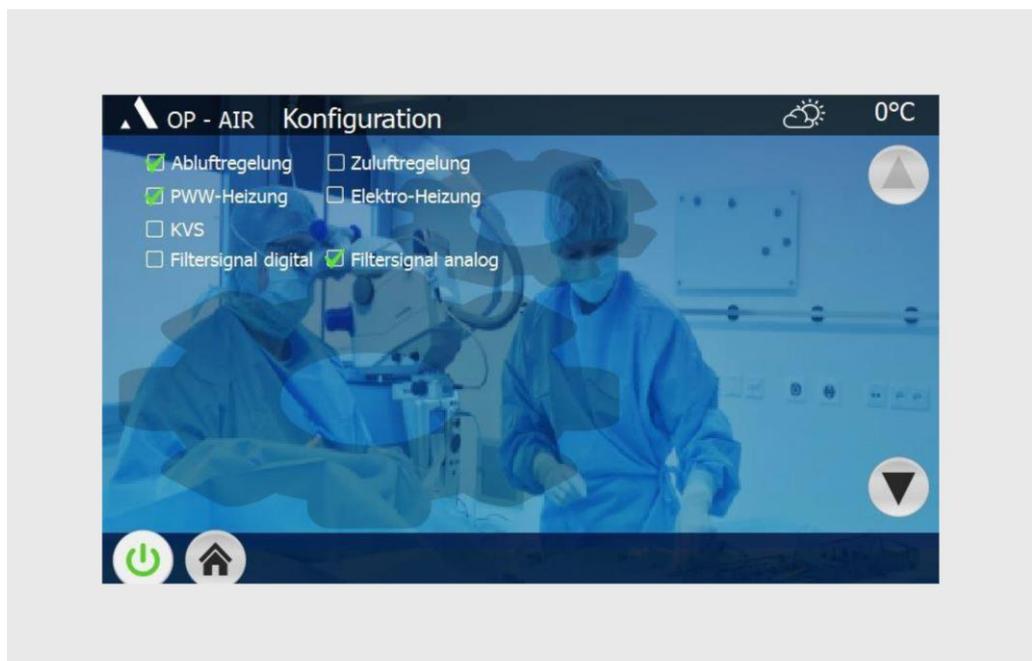


► Code 4444 eingeben.



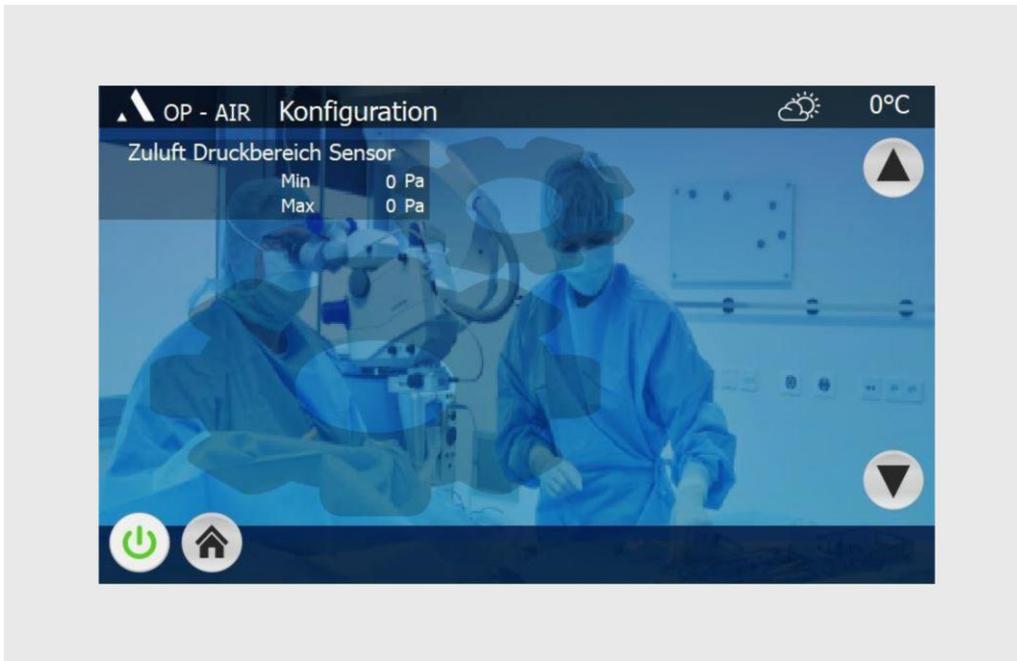
Auf folgender Bildschirmseite können Sie die gewünschte Temperaturregelung und Heizungsart einstellen. Außerdem können Sie der Steuerung mitteilen, ob ein Kreislaufverbundsystem (KVS) zur Wärmerückgewinnung installiert wurde und ob das Filtersignal digital oder analog ist. Die Auswahl digital bedeutet, dass die montierten Drucktransmitter lediglich als Differenzdruckschalter fungieren.

- ① Wenn Abluftregelung eingestellt werden soll, müssen die Temperatur-Sensoren für Zuluft, Abluft und Außenluft installiert sein. Bei Zuluftregelung kann auf den Ablufttemperatur-Sensor verzichtet werden.
- ▶ Kontrollkästchen entsprechend aktivieren.
- ▶ Zur nächsten Seite wechseln.



Auf folgender Bildschirmseite muss der Druckbereich für den Analogeingang auf 0-3.000 Pa eingestellt werden. Dieser Wert entspricht dem Ausgangssignal des Ziehl-Abegg Drucktransmitters, der am Gerät montiert ist.

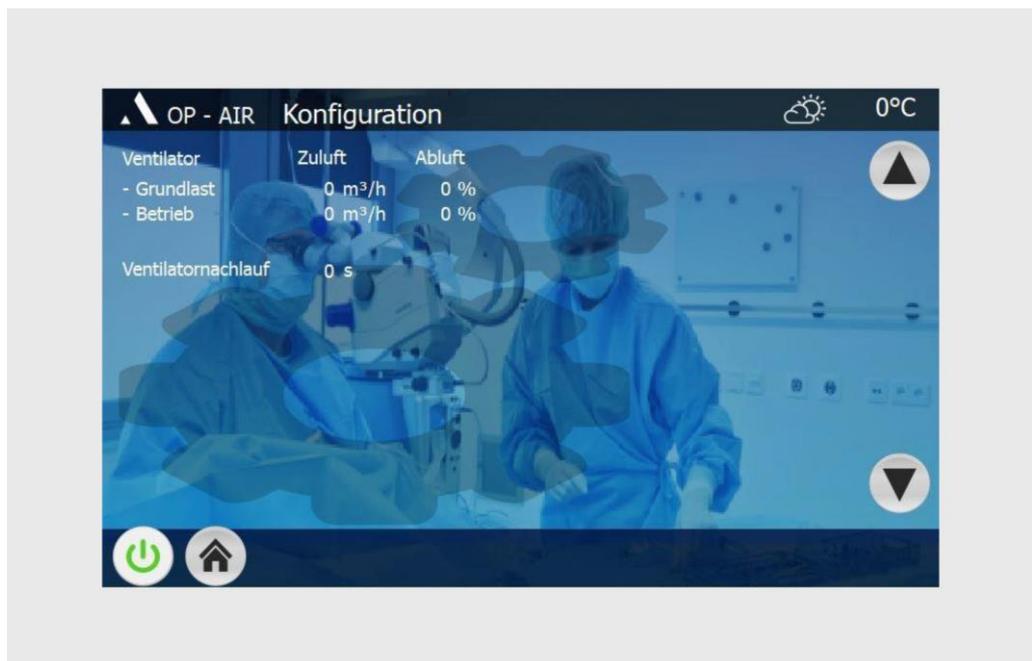
- ▶ Werte eingeben und bestätigen.
- ▶ Zur nächsten Seite wechseln.



Auf folgender Bildschirmseite erfolgt die Vorgabe für die Luftmenge der Zuluft. Es wird ein realer Wert eingegeben. Für den Betrieb gilt die Luftmenge gemäß Planungsvorgabe, für die Grundlast sollte die Luftmenge deutlich reduziert sein. Für den bauseitigen Abluftventilator erfolgt eine prozentuale Eingabe. Bei z.B. 60 % gibt der Regler 6 Volt aus, bei 75 % 7,5 Volt usw.

Der Ventilatornachlauf ist die Zeit, die der Ventilator nach Abschalten der Anlage benötigt, um ein Elektroheizregister abzukühlen.

- ▶ Werte eingeben und bestätigen.
- ▶ Zur nächsten Seite wechseln.



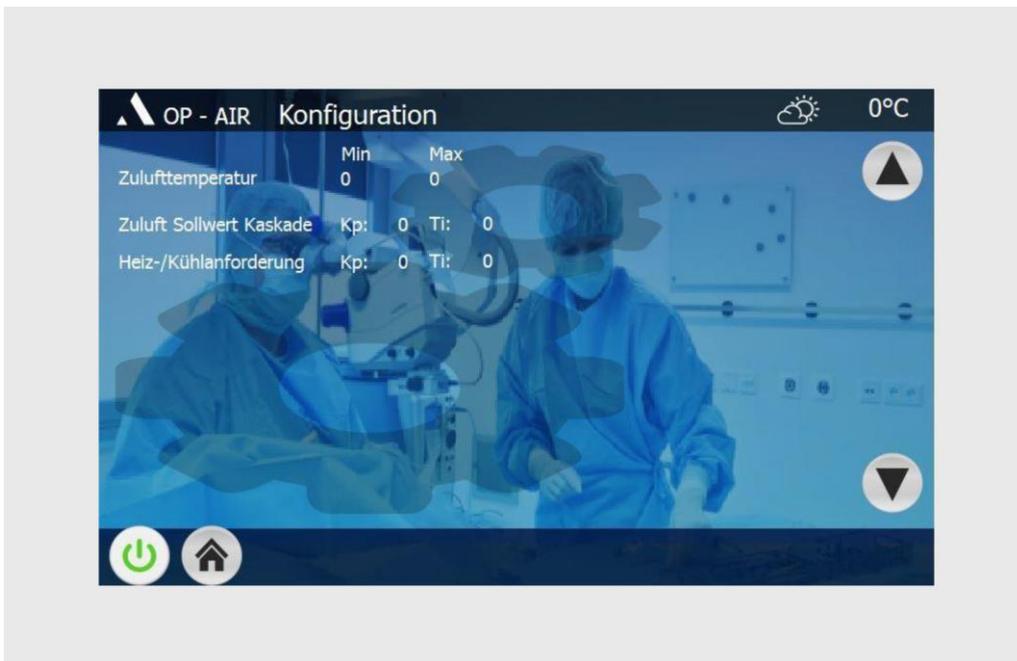
Auf folgender Bildschirmseite können Minimal- und Maximalwerte für die Begrenzung der Zulufttemperatur eingegeben werden. Dies schützt vor überhitzter Zuluft im Heizbetrieb und Zegerscheinungen im Kühlbetrieb.

Die Kp und Ti Werte bestimmen Geschwindigkeit und Dynamik des Heiz- bzw. Kühlverhaltens. Grundsätzlich gilt, je höher der Kp Wert, umso grösser sind die Stellvorgänge bei geringen Sollwertabweichungen, je kleiner der Ti Wert, umso schneller ist die Reaktionszeit des Reglers. Ein zu großes Kp und ein zu kleines Ti kann zum Schwingen des Reglers führen, was in jedem Fall vermieden werden muss. Es gibt keine Standardeinstellungen, je nach Anlage muss die Einstellung geprüft und angeglichen werden.

Basisempfehlung:

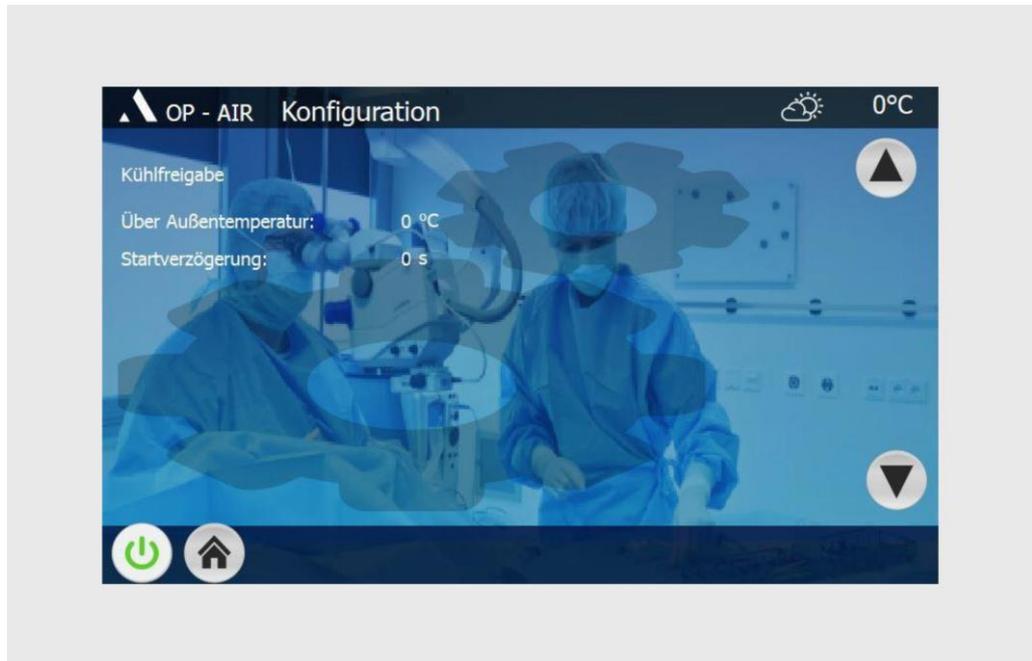
- Zuluft Sollwert Kaskade: Kp: 1.5, Ti: 240
- Heiz-/Kühlanforderung: Kp: 1.5, Ti: 240

- ▶ Werte eingeben und bestätigen.
- ▶ Zur nächsten Seite wechseln.



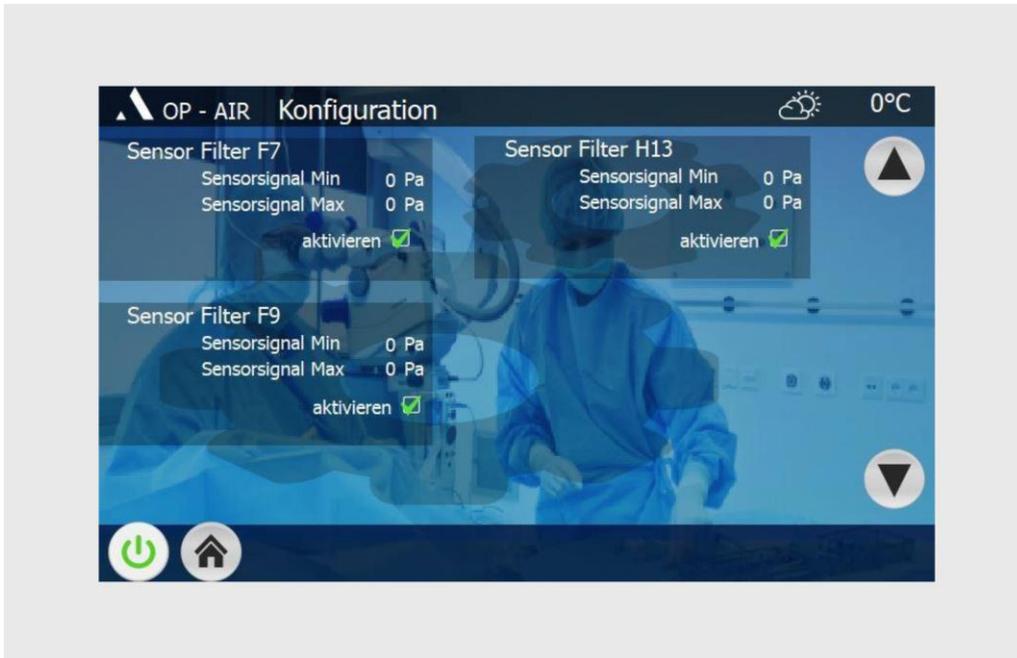
Auf folgender Bildschirmseite erfolgt die Freigabe der Kältemaschine bzw. Kühlanforderung in Abhängigkeit der Außentemperatur. Zudem kann die Startfreigabe durch die einstellbare Zeit verzögert werden.

- ▶ Werte eingeben und bestätigen.
- ▶ Zur nächsten Seite wechseln.



Auf folgender Bildschirmseite wird der Regelbereich der Differenzdrucktransmitter definiert.

- ▶ Werte eingeben und bestätigen.
- ▶ Zur nächsten Seite wechseln.



Auf folgender Bildschirmseite werden die jeweiligen Minimal- und Maximalwerte der Filter-Differenzdrücke eingegeben. Diese Angaben variieren individuell mit der Luftmenge der Anlage.

- ▶ Werte eingeben und bestätigen.
 - ✓ Die Konfiguration ist abgeschlossen.



Luftmengen prüfen

- ▶ Führen Sie eine Kontrollmessungen durch, um die eingestellten Luftmengen im Betrieb zu überprüfen.
- ▶ Die Konfiguration ggf. korrigieren.
- ▶ Die vorigen Handlungsschritte ggf. wiederholen.

Gerät bedienen

Siehe hierzu auch die Tabelle auf Seite 24.

Gerät einschalten

- ▶ Ein/Aus-Taste (1) drücken.



- ⓘ Die Anlage startet erst, wenn die Jalousieklappen in Endstellung gefahren sind. Daher muss mit einer leichten Verzögerung beim Einschalten gerechnet werden.

Gerät ausschalten

- ▶ Ein/Aus Taste drücken.

Funktionsebene wählen

- ▶ Home-, Störungs-, Info- oder Konfigurations-Taste (1) drücken.



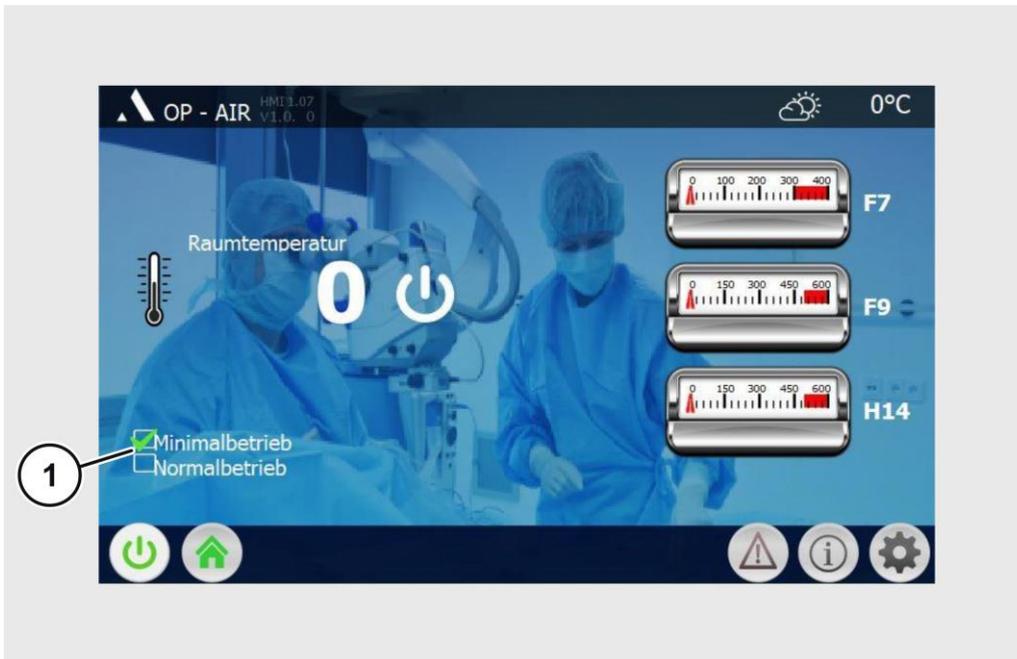
Raumtemperatur wählen

- ▶ Auf der Home-Ebene auf Temperaturwert (1) tippen.
- ▶ Temperatur-Sollwert im Eingabefenster eingeben und bestätigen.



Betriebsart wählen

- ▶ Auf der Home-Ebene entsprechendes Kontrollkästchen (1) durch Drücken aktivieren.



Animiertes Anlagenbild aufrufen

- ▶ Auf der Informationsebene OP-AIR-Logo (1) drücken.



Gerät reinigen

Folgende Hilfsmittel sind für das Reinigen des Geräts erforderlich:

- Leiter
- sauerstoffspaltendes Desinfektionsmittel, wir empfehlen das Produkt Schülke Perform in einprozentiger Konzentration (Einwirkzeit 30 Minuten)
- alkoholisches Desinfektionsmittel, wir empfehlen das Produkt Diversy Divodes FG VT29

Um das Gerät zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schalten Sie das Gerät spannungsfrei.
- ▶ Schützen Sie den Bereich unter dem Gerät vor herabtropfendem Desinfektionsmittel und Wasser.
- ▶ Stellen Sie zusätzlich Auffangbehälter unter dem Gerät und der Wartungsöffnung auf.
- ▶ Öffnen oder entfernen Sie die Revisionsklappe, siehe Seite 67.
- ▶ Öffnen Sie die Wartungsöffnung.
- ▶ Ziehen Sie den Schlauch vom Abflussrohr der Tauwasserwanne.
- ▶ Ersetzen Sie diesen durch einen Schlauch mit einer Länge, die ein Abfließen von Flüssigkeit durch die Wartungsöffnung erlaubt.
- ▶ Entfernen Sie den Filter F7, siehe Seite 68.
- ▶ Entfernen Sie den Filter F9, siehe Seite 70.
- ▶ Beachten und befolgen Sie die Angaben aus dem Sicherheitsdatenblatt für das sauerstoffspaltende Desinfektionsmittel.
- ▶ Desinfizieren Sie die Geräteteile von innen und außen mit sauerstoffspaltendem Desinfektionsmittel.
- ▶ Sprühen Sie den Luftkühler an einer Seite mit sauerstoffspaltendem Desinfektionsmittel ein, bis dieses als wässrige Lösung auf beiden Seiten in die Tauwasserwanne läuft.

Das überschüssige Desinfektionsmittel läuft ab.

- ▶ Spülen Sie nach Ablauf der Einwirkzeit mit klarem Wasser nach.
- ▶ Wenn ein Tropfenabscheider installiert ist, sprühen Sie ihn an der Luftaustrittsseite mit sauerstoffspaltendem Desinfektionsmittel ein, bis dieses als wässrige Lösung auf beiden Seiten in die Tauwasserwanne läuft.

Das überschüssige Desinfektionsmittel läuft ab.

- ▶ Spülen Sie nach Ablauf der Einwirkzeit mit klarem Wasser nach.
- ▶ Entfernen Sie die Tauwasserwanne, siehe Seite 68.
- ▶ Desinfizieren Sie die Tauwasserwanne.
- ▶ Desinfizieren Sie das Gehäuse im Bereich der Tauwasserwanne mit sauerstoffspaltendem Desinfektionsmittel.
- ▶ Setzen Sie die desinfizierte Tauwasserwanne ein, siehe Seite 72.
- ▶ Verbinden Sie den Schlauch wieder mit dem Abflussrohr der Tauwasserwanne.
- ▶ Wenn ein Luftherwärmer installiert ist, sprühen Sie ihn an einer Seite mit sauerstoffspaltendem Desinfektionsmittel ein, bis dieses als wässrige Lösung auf beiden Seiten in einen der Auffangbehälter läuft.

Das überschüssige Desinfektionsmittel läuft ab.

- ▶ Spülen Sie nach Ablauf der Einwirkzeit mit klarem Wasser nach.
- ▶ Benetzen Sie das Gehäuse allseitig mit alkoholischem Desinfektionsmittel.
- ▶ Warten Sie bis sich die Desinfektionsmittel verflüchtigt haben.
- ▶ Setzen Sie den Filter F7 in das Filtergehäuse F7 ein, siehe Seite 68.
- ▶ Setzen Sie den Filter F9 in das Filtergehäuse F9 ein, siehe Seite 70.
- ▶ Schalten Sie das Gerät ein und prüfen Sie die Funktion.

Gerät warten

- ▶ Führen Sie Wartungsarbeiten nach VDI 6022 und DIN 1946-4 durch.
- ▶ Protokollieren Sie die ausgeführten Wartungsarbeiten.

Wartungsplan (empfohlen)

Intervall	Komponente	Handlung
alle 3 Monate	Gerät außen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie eine Sichtkontrolle auf äußere Verschmutzung durch. ▶ Entfernen Sie äußere Verschmutzungen, siehe Seite 63.
alle 3 bis 6 Monate	Gerät außen und innen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie eine mikrobiologische Oberflächenuntersuchung durch, siehe Seite 74.
alle 6 Monate	Gerät außen und innen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie eine Sichtkontrolle auf äußere Verschmutzung durch. ▶ Entfernen Sie äußere Verschmutzungen, siehe Seite 63. ▶ Führen Sie eine Sichtkontrolle auf innere Verschmutzung durch. ▶ Entfernen Sie innere Verschmutzungen, siehe Seite 63.
jährlich	Kältemittelkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie den Kältemittelkreislauf auf Leckagen. ▶ Dichten Sie Leckagen fachgerecht ab.
jährlich	elektrische Ausrüstung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie die elektrische Ausrüstung des Geräts.
jährlich (mindestens)	Filter erste Stufe (F7)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tauschen Sie den Filter der ersten Stufe (F7) gegen einen neuen vom gleichen Typ aus, siehe Seite 68.
jährlich (mindestens)	Filter zweite Stufe (F9)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tauschen Sie den Filter der zweiten Stufe (F9) gegen einen neuen vom gleichen Typ aus, siehe Seite 70.

Wartungsarbeiten vorbereiten

- ▶ Informieren Sie die zuständige Person über die Durchführung der Wartungsarbeiten.
- ▶ Sperren Sie den Arbeitsbereich für unbefugte Personen ab.
- ▶ Schalten Sie das Gerät ab.
- ▶ Lassen Sie das Gerät ggf. handwarm abkühlen.
- ▶ Legen Sie die notwendigen Hilfsmittel bereit.
- ▶ Tragen Sie die für die Arbeiten notwendige persönliche Schutzausrüstung.

Gerät für Wartungsarbeiten vorbereiten

Um das Gerät für die Wartungsarbeiten vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

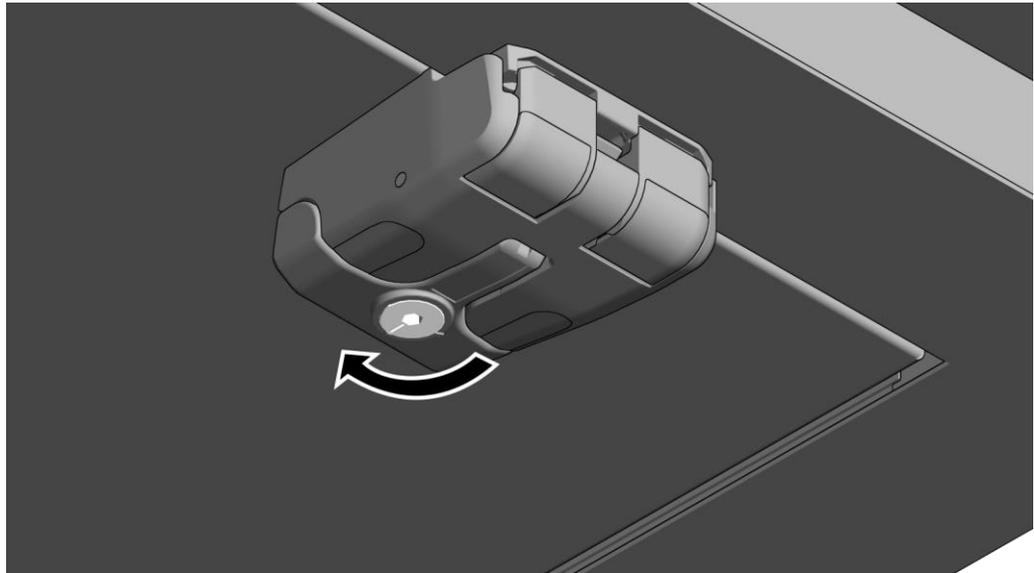
- ▶ Öffnen oder entfernen Sie die Revisionsklappen (1), siehe Seite 67.
- ▶ Öffnen Sie die Wartungsöffnung (2).

Revisionsklappe öffnen und schließen

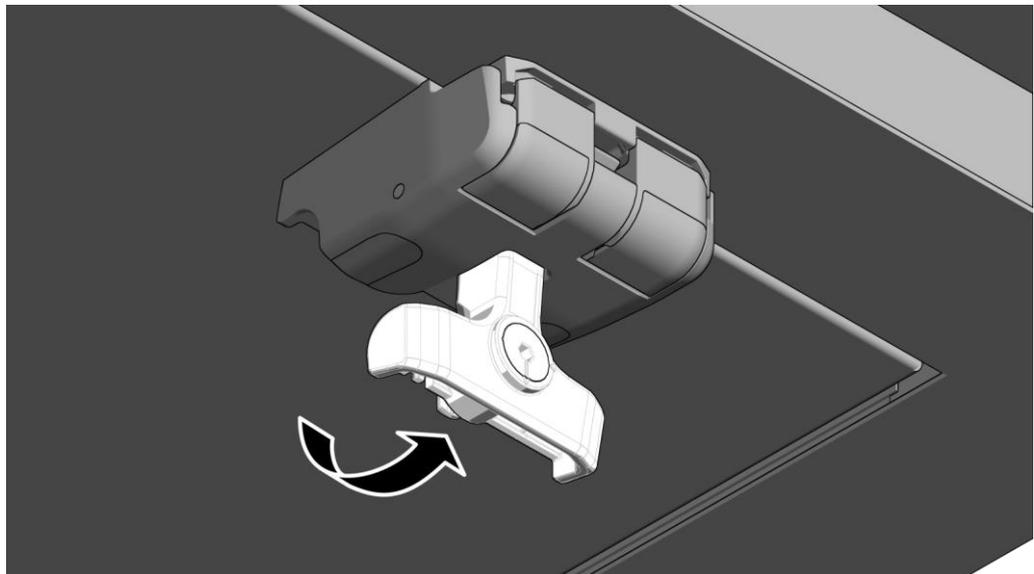
Bei dem Gerät kommen Verschluss-Scharniere zum Einsatz, sodass eine Revisionsklappe entweder wechselseitig geöffnet werden oder vollständig entfernt werden kann.

Um einen Verschluss-Scharnier zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Entriegeln Sie den Scharnierverschluss durch eine 90°-Drehung mit einem SW 4 Inbus-Schlüssel.



- ▶ Klappen Sie den Verschlusshebel aus.



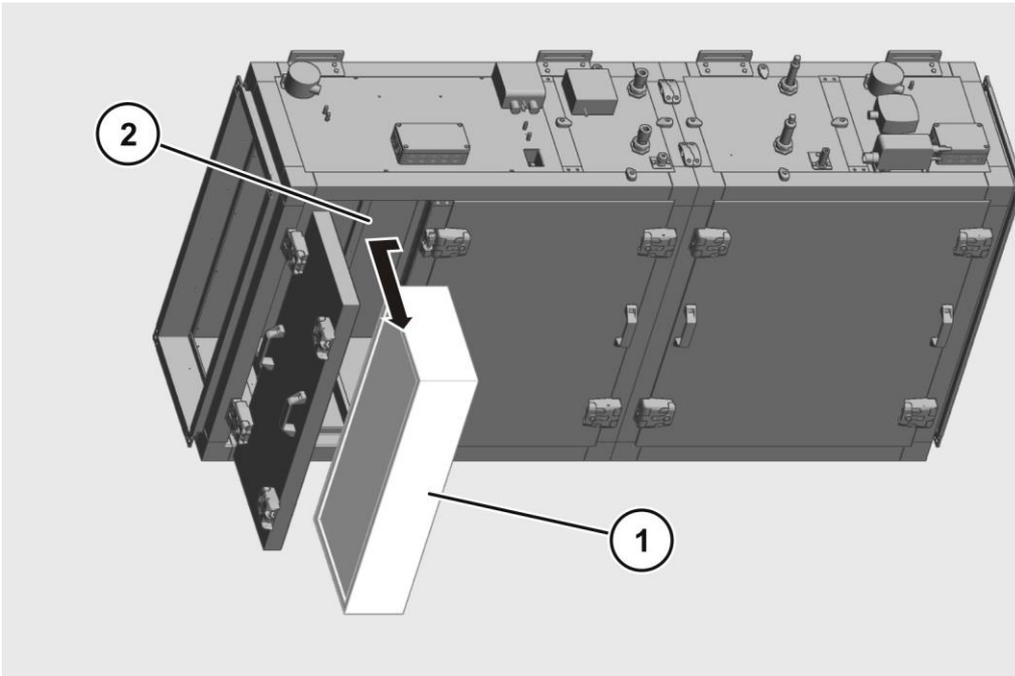
- ▶ Verschließen Sie den Scharnierverschluss in umgekehrter Reihenfolge.

Filter der ersten Stufe (F7) wechseln

 Das Filtergehäuse F7 ist mit einem Aufkleber „F7“ gekennzeichnet.

Um den Filter der ersten Stufe (F7) zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Öffnen oder entfernen Sie die Revisionsklappe, siehe Seite 67.
- ▶ Lösen Sie die Sterngriffschrauben (1) von Hand.
- ▶ Ziehen Sie den Filter (1) der ersten Stufe (F7) wie dargestellt aus dem Filtergehäuse (2).



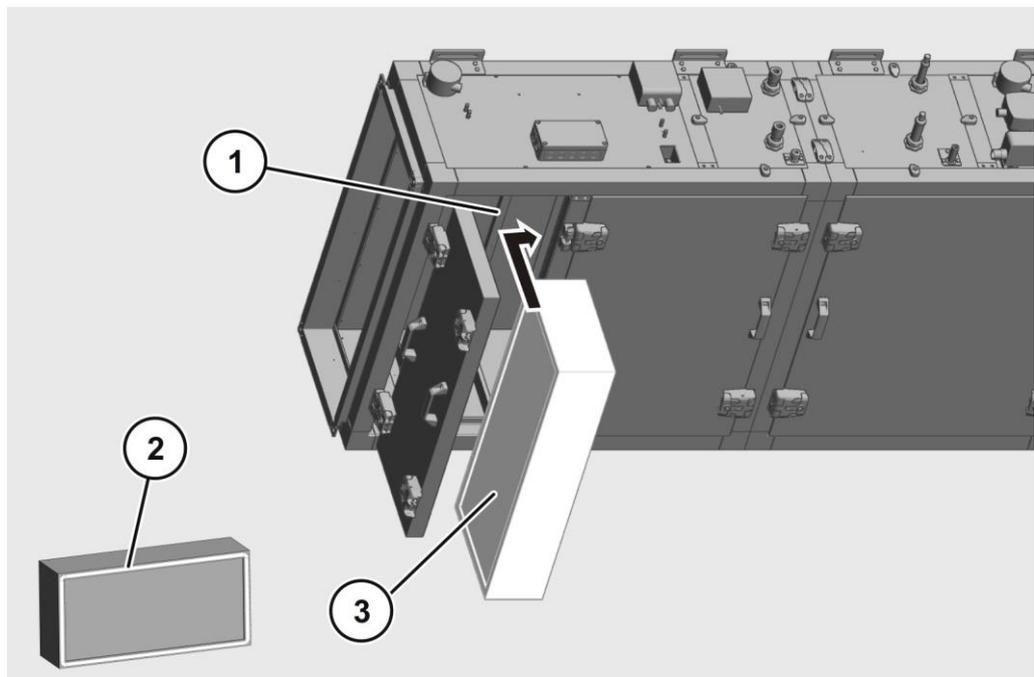
ACHTUNG!

- Unzureichende Filterleistung durch beschädigten Filter.
- ▶ Um Beschädigungen des Filters zu vermeiden, fassen Sie diesen nur an den Seiten an.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Filterelement mechanisch nicht beschädigt wird.

Um den Filter F7 (3) in das Filtergehäuse F7 (1) einzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Reinigen Sie das Filtergehäuse, siehe Seite 63.
- ▶ Nehmen Sie den Filter F7 aus seiner Verpackung.
- ▶ Setzen Sie den Filter F7 in das Filtergehäuse ein.

Die umlaufende Dichtung (2) am Filter muss hierbei nach vorn (in Richtung des Luftstroms) weisen.



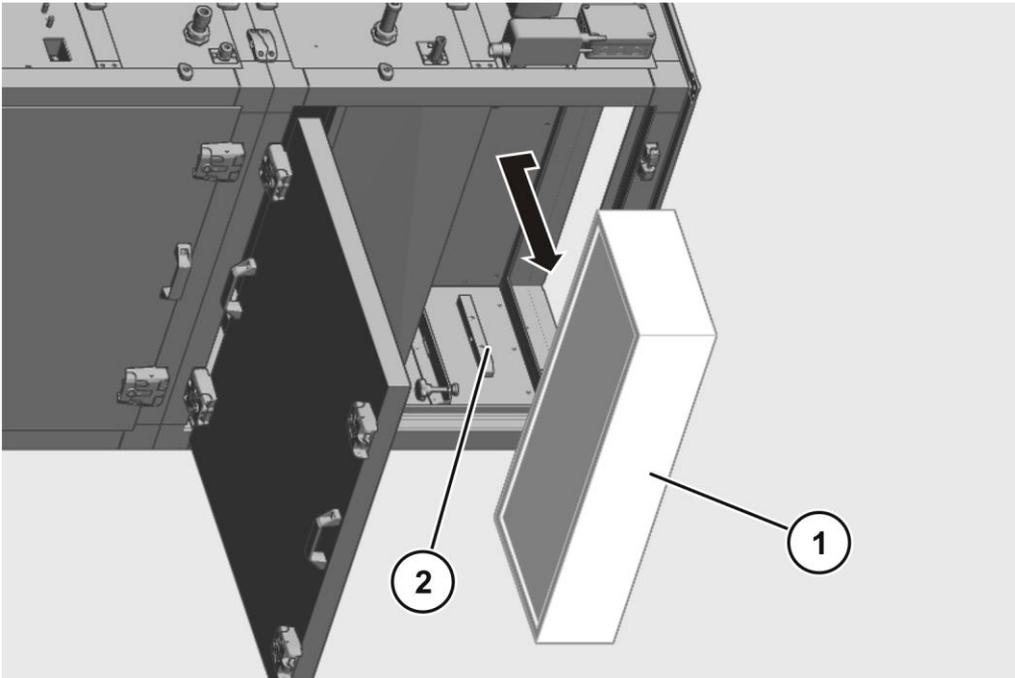
- ▶ Ziehen Sie die Sterngriffschrauben (1) handfest an. Die umlaufende Dichtung wird dabei an den Gehäuserahmen gedrückt.

Filter der zweiten Stufe (F9) wechseln

 Das Filtergehäuse F9 ist mit einem Aufkleber „F9“ gekennzeichnet.

Um den Filter der ersten Stufe (F9) zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Öffnen oder Entfernen Sie die Revisionsklappe, siehe Seite 67.
- ▶ Lösen Sie die Sternkopfschrauben (1) von Hand.
- ▶ Ziehen Sie den Filter (1) der zweiten Stufe (F9) wie dargestellt aus dem Filtergehäuse (2).



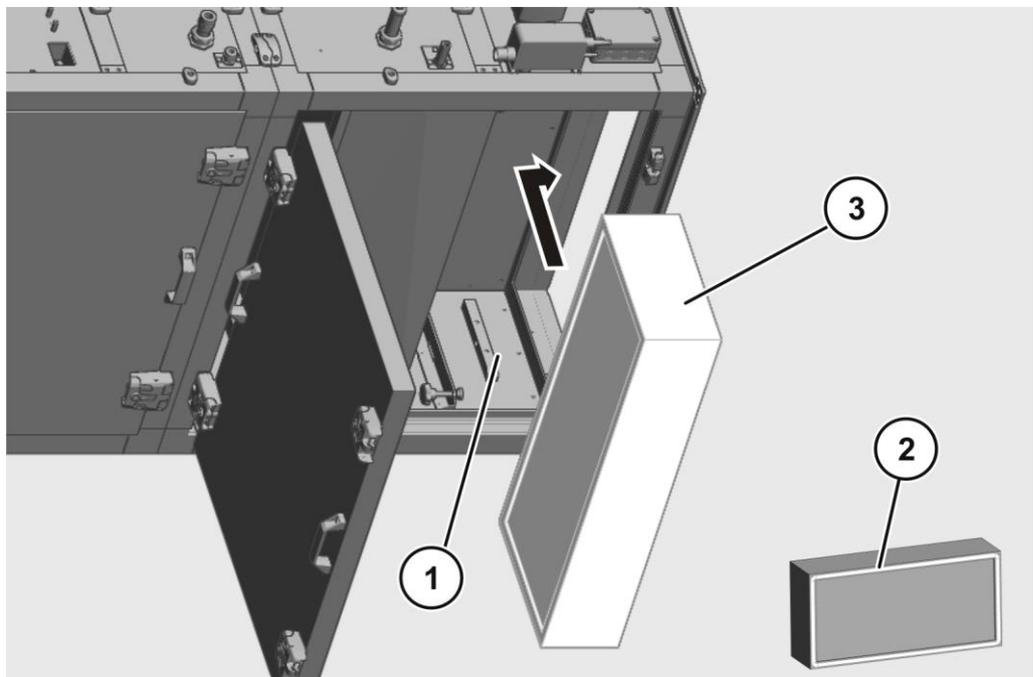
ACHTUNG!

- Unzureichende Filterleistung durch beschädigten Filter.
- ▶ Um Beschädigungen des Filters zu vermeiden, fassen Sie diesen nur an den Seiten an.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Filterelement mechanisch nicht beschädigt wird.

Um den Filter F9 (3) in das Filtergehäuse F9 (1) einzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Reinigen Sie das Filtergehäuse, siehe Seite 63.
- ▶ Nehmen Sie den Filter F9 aus seiner Verpackung.
- ▶ Setzen Sie den Filter F9 in das Filtergehäuse ein.

Die umlaufende Dichtung (2) am Filter muss hierbei nach vorn (in Richtung des Luftstroms) weisen.

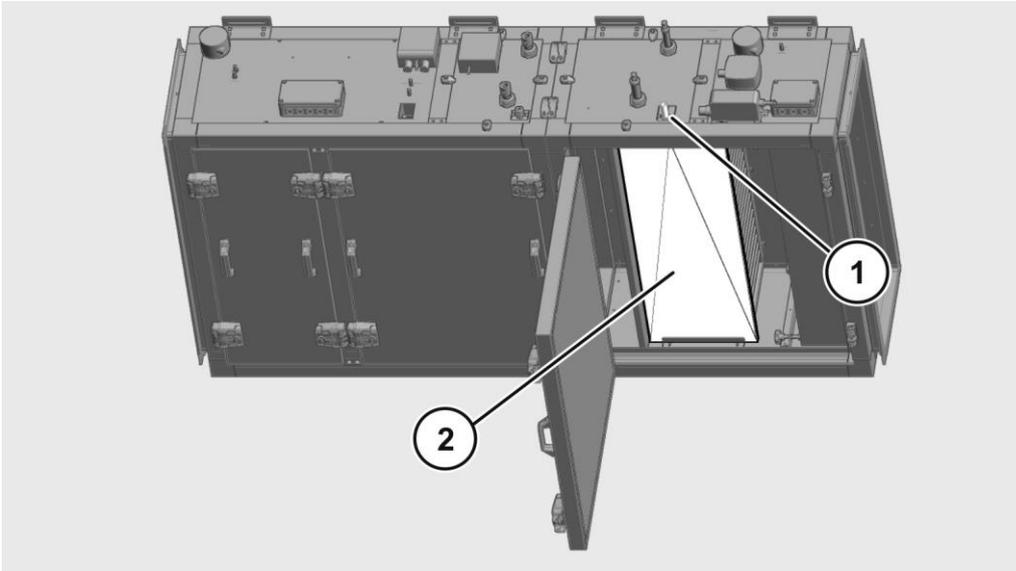


- ▶ Ziehen Sie die Sterngriffschrauben (1) handfest an. Die umlaufende Dichtung wird dabei an den Gehäuserahmen gedrückt.

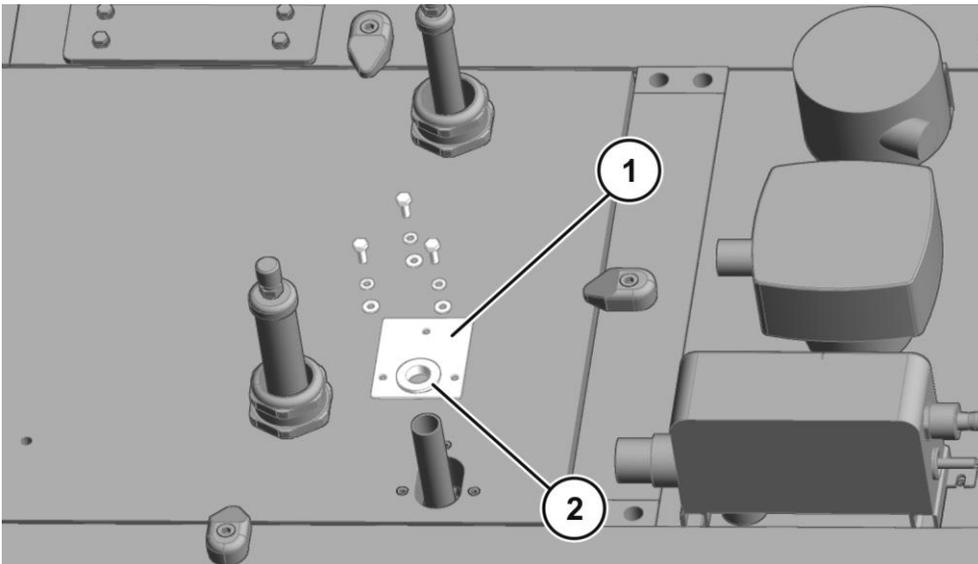
Tauwasserwanne entfernen und montieren

Um die Tauwasserwanne (2) zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor:

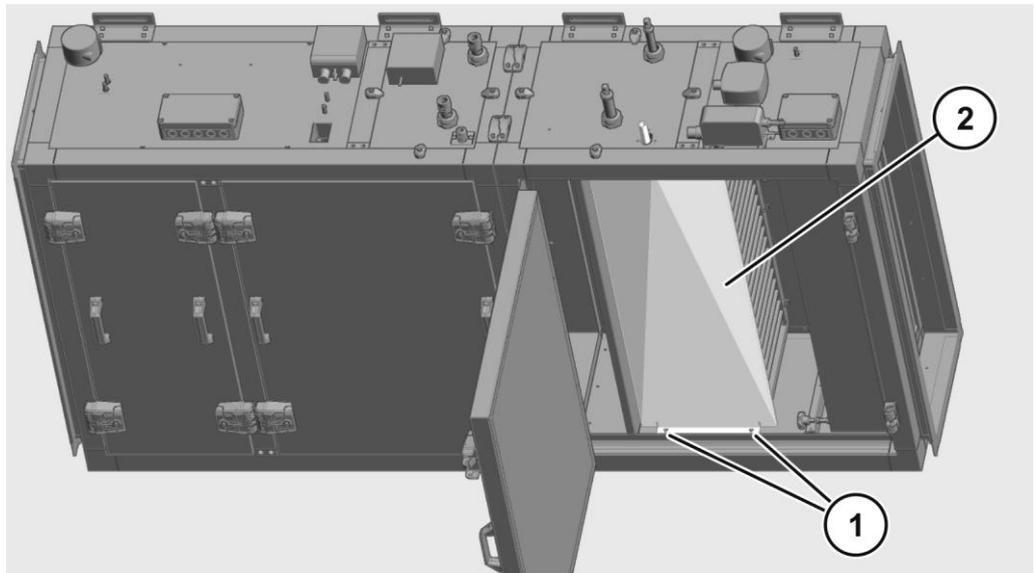
- ▶ Ziehen Sie den Schlauch vom Abflussrohr (1) der Tauwasserwanne.



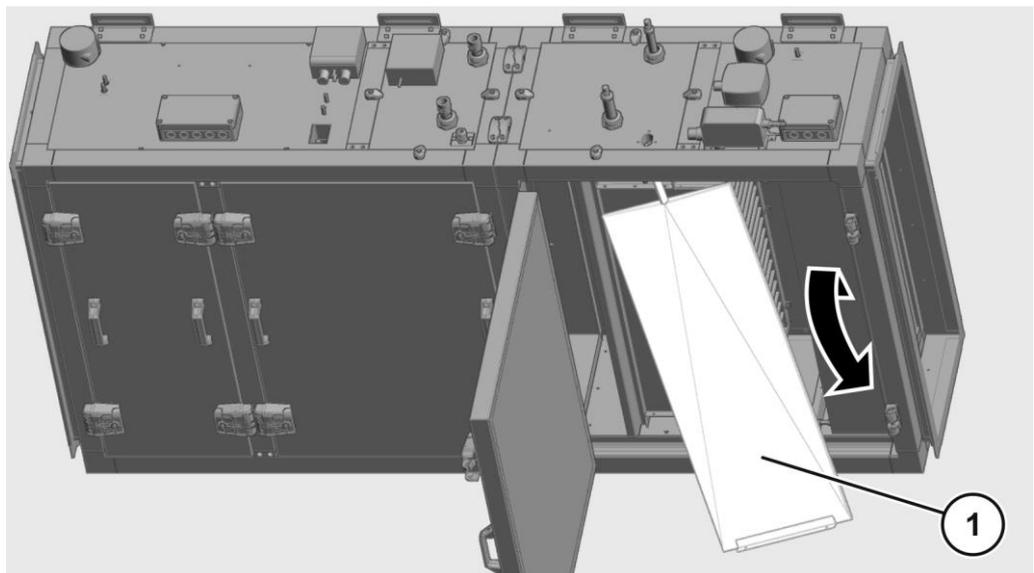
- ▶ Schrauben Sie das Halteblech (1) mit der Gummidurchführung (2) ab.



- Entfernen Sie die hinteren Befestigungsschrauben (1) der Tauwasserwanne (2).



- Um die Tauwasserwanne herauszunehmen, ziehen Sie diese ein Stück in Richtung Abflussrohr und drehen sie dann nach unten.



- Um die Tauwasserwanne zu montieren, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

Hygieneprüfung durchführen

Zum Nachweis über den einwandfreien hygienischen Zustand des Gerätes sind die Vorgaben der VDI6022 und der DIN 1946-4 einzuhalten. Wir empfehlen mindestens jährlich folgende Hygieneprüfung durchzuführen:

- Mikrobiologische Oberflächenuntersuchung

Mikrobiologische Oberflächenuntersuchung

Sie benötigen für die mikrobiologische Oberflächenuntersuchung RODAC-Abklatschplatten (Replicate Organism Detection and Counting).

- ▶ Führen Sie eine mikrobiologische Oberflächenuntersuchung vor der Inbetriebnahme an folgenden Stellen durch:
 - luftführende Gehäuseteile
 - Wärmetauscher
 - Filtermedien (Innenseite des Geräts)
 - Tauwasserwanne.
- ▶ Nehmen Sie entsprechende Proben von den aufgeführten Stellen.
- ▶ Desinfizieren Sie die Flächen von denen Sie Proben genommen haben.
- ▶ Lassen Sie die Bestimmung der koloniebildende Einheiten (KBE) durch ein akkreditiertes Labor ausführen.

Das Ergebnis einer KBE – Bestimmung „in Operation“ dient dem mikrobiologischen Monitoring und kann zur Festlegung künftiger Prüfintervalle herangezogen werden.

Gerät außer Betrieb nehmen

⚠️ WARNUNG	
	<p>Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Einrichtungen nur durch Elektro-Fachpersonal durchführen. ▶ Schalten Sie das Gerät vor Beginn von Arbeiten spannungsfrei. ▶ Prüfen Sie vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Komponenten diese auf elektrische Spannung und mögliche Restladungen. ▶ Führen Sie Arbeiten an spannungsführenden Teilen nur unter Aufsicht einer zweiten Person durch.
⚠️ WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch den Kontakt mit Kältemittel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Gerät nur durch Fachpersonal eines Fachbetriebs für Klimatechnik montieren und warten. ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe bei Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Kältemittel kommen könnten. ▶ Tragen Sie eine chemikalienbeständige Schutzbrille.
⚠️ WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch das Stürzen von einer Leiter.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie für Arbeiten an der Decke eine standsichere Leiter. ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie einen sicheren Stand auf der Leiter haben.

Um das Gerät außer Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Tragen Sie die für die Arbeiten notwendige persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- ▶ Trennen Sie das Gerät von den Medienanschlüssen.
- ▶ Demontieren Sie das Gerät von der Decke. Gehen Sie dabei in umgekehrter Reihenfolge wie beim Anschließen und Montieren des Geräts vor.

Gerät entsorgen

Entsorgen Sie das Gerät und dessen Betriebsstoffe über einen zugelassenen Entsorgungs-Fachbetrieb. Beachten und befolgen Sie die dafür geltenden länderspezifischen Vorschriften. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung in Verbindung.

Das Gerät besteht hauptsächlich aus folgenden Werkstoffen.

Bauteil	Werkstoff
Gehäuse (Wände, Decken und Klappe)	Aluminium eloxiert, Edelstahl V2A
Wärmetauscher und Rahmen	Edelstahl V2A
Tauwasserwanne	Edelstahl V2A
Schutzkasten (E-Box)	Edelstahl V2A
Gehäuse-Ecken, Scharnier-Verschlüsse, Griffe	PVC
Filter	Kunstfaser
Elektrische Komponenten	Kupfer, Kunststoffe

- ▶ Sortieren Sie die demontierten Teile nach ihren Werkstoffen.
- ▶ Führen Sie die Teile der Wiederverwertung zu.
- ▶ Entsorgen Sie die Betriebsstoffe nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen.

Technische Daten

Hepa Jet TB3

Kälteleistung [kW]	5,6 - 14,0
Heizleistung [kW] PWW	7 - 28
Maximale Druckstufe (PS) des Wärmetauschers [bar]	45
Luftmenge Minimum [m ³ /h]	700
Luftmenge Maximum [m ³ /h]	2.400
Externe Pressung [Pa]	> 500
B x H x T [mm] (Modul 1 und 2, ohne Kanalstützen)	1.950 x 450 x 1.000
Gewicht [kg]	220
Spannungsversorgung	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme [W]	800
Empfohlene Absicherung [A]	16
Förderhöhe Kondensatpumpe [mm]	500*
Vorlauf [°C] bei 2.000 m ³ /h und 100% Außenluftanteil	60
Rücklauf [°C] bei 2.000 m ³ /h und 100% Außenluftanteil	40
Geräuschpegel LpA [dB(A)] gemessen 1 m unter dem Gerät	48
Schalldruckpegel LpA [dB(A)] gemessen in 1 m Abstand in der Zuluft	39 (bei 700 m ³ /h) 71 (bei 2.400 m ³ /h)
Niedrige Lüfterstufe LpA [dB(A)]	46
Hohe Lüfterstufe LpA [dB(A)]	53

*) : Garantierter Arbeitsbereich. Siehe auch das Leistungsdiagramm der Kondensatpumpe auf Seite 101.

Filterdaten

	F7	F9	H13*
Norm	ISO ePM1 65 % (F7)	ISO ePM1 80 % (F9)	ISO 29463 Hepa Filterklasse H13
Filter Typ	Makro	Makro	Mikro SF
B x H x T [mm]	845 x 345 x 150		
Empfohlene Anfangsdruckdifferenz** [Pa]	70	110	Auf Anfrage
Empfohlene Enddruckdifferenz** [Pa]	210	330	Auf Anfrage

*) : Kann alternativ zu dem F9 Filter eingesetzt werden

**) : Referenzwert 2.000 m³/h

Störungen beheben

Merkmal	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Gerät schaltet sich nach kurzer Zeit automatisch aus	Die Sicherung oder der Fehlerstrom-Schutzschalter lösen aus.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät durch einen qualifizierten Service-Techniker prüfen lassen.
Wasser tritt aus dem Gerät aus	Die Kondensatpumpe ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät ausschalten. ▶ Ausgetretenes Wasser aufnehmen und entsorgen. ▶ Gerät durch einen qualifizierten Service-Techniker prüfen lassen.
Auf dem Touch-Panel leuchtet die gelbe LED. Die Störungstaste wechselt zu gelb. Auf dem Alarm-Bildschirm Warnsymbol vor Eintrag "Filter F7/F9".	Eingestellte Enddruckdifferenz der Filterstufen F7 und F9 ist erreicht. Der Betrieb des Geräts wird fortgesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Filter prüfen. ▶ Filter ggf. austauschen. <p>Wenn die Störung beseitigt ist, erlöschen die Fehlermeldung und die LED.</p>
Auf dem Touch-Panel leuchtet die gelbe LED. Die Störungstaste wechselt zu gelb. Auf dem Alarm-Bildschirm Warnsymbol vor Eintrag "Vereisung WRG".	Vereisung in der Wärmerückgewinnung. Die Umwälzpumpe der WRG wird deaktiviert. Der Betrieb des Geräts wird fortgesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ WRG ggf. prüfen. <p>Wenn die Vereisung beendet ist, erlöschen die Fehlermeldung und die LED, und die Umwälzpumpe der WRG wird wieder aktiviert.</p>
Auf dem Touch-Panel leuchtet die blaue LED. Die Störungstaste wechselt zu gelb. Auf der Alarmebene Warnsymbol vor Eintrag "Kondensat".	Kondensatpumpe meldet Störung. Die Kühlung wird unterbrochen. Der Betrieb des Geräts wird fortgesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Störung an Kondensatpumpe beheben. ▶ Kondensatpumpe ggf. austauschen. ▶ Wenn die Störung beseitigt ist, erlöschen die Fehlermeldung und die LED.
Auf dem Touch-Panel leuchtet die rote LED. Die Störungstaste wechselt zu rot. Auf der Alarmebene Warnsymbol vor Eintrag "Ablufttemp. Sensor".	Widerstandsfühler für die Ablufttemperatur defekt oder Kurzschluss. Der Betrieb des Geräts wird gestoppt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler ersetzen. ▶ Zum Neustart des Geräts rote Störungstaste drücken.
Auf dem Touch-Panel leuchtet die rote LED. Die Störungstaste wechselt zu rot. Auf dem Alarm-Bildschirm Warnsymbol vor Eintrag "Außenlufttemp. Sensor".	Widerstandsfühler für die Außenlufttemperatur defekt oder Kurzschluss. Der Betrieb des Geräts wird gestoppt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler ersetzen. ▶ Zum Neustart des Geräts rote Störungstaste drücken.

Merkmale	Mögliche Ursache	Abhilfe
Auf dem Touch-Panel leuchtet die rote LED. Die Störungstaste wechselt zu rot. Auf dem Alarm-Bildschirm Warnsymbol vor Eintrag "Feuer / Rauch".	Brandschutzklappe oder Rauchschutzschalter hat ausgelöst. Der Betrieb des Geräts wird gestoppt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brand/Rauchursache beseitigen. ▶ Zum Neustart des Geräts rote Störungstaste drücken.
Auf dem Touch-Panel leuchtet die rote LED. Die Störungstaste wechselt zu rot. Auf dem Alarm-Bildschirm Warnsymbol vor Eintrag "Motorschutz Ventilator".	Der interne Motorschutzschalter des Zuluftventilators hat ausgelöst (Thermokontakt). Der Betrieb des Geräts wird gestoppt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilatormotor prüfen. ▶ Ggf. Verdrahtungsfehler korrigieren. ▶ Ventilatormotor ggf. nach Absprache mit OP-Air ersetzen. ▶ Zum Neustart des Geräts rote Störungstaste drücken.
Auf dem Touch-Panel leuchtet die rote LED. Die Störungstaste wechselt zu rot. Auf dem Alarm-Bildschirm Warnsymbol vor Eintrag "Vereisung Heizregister".	Frostschutzthermostat am Heizregister des Geräts hat ausgelöst. Das Ventil des Heizregisters fährt 100% auf. Die Umwälzpumpe (Heizung) wird angefordert. Luftklappen schließen. Alle Ventilatoreinheiten sind deaktiviert. Der Betrieb des Geräts wird gestoppt.	<p>Der Frostschutzthermostat setzt sich automatisch zurück, sobald die Temperatur am Heizregister über 5°C ansteigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zum Neustart des Geräts rote Störungstaste drücken.
Auf dem Touch-Panel leuchtet die rote LED. Die Störungstaste wechselt zu rot. Auf dem Alarm-Bildschirm Warnsymbol vor Eintrag "Zulufttemp. Sensor".	Widerstandsfühler für die Zulufttemperatur defekt. Der Betrieb des Geräts wird gestoppt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler ersetzen. ▶ Ggf. Verdrahtungsfehler korrigieren. ▶ Zum Neustart des Geräts rote Störungstaste drücken.

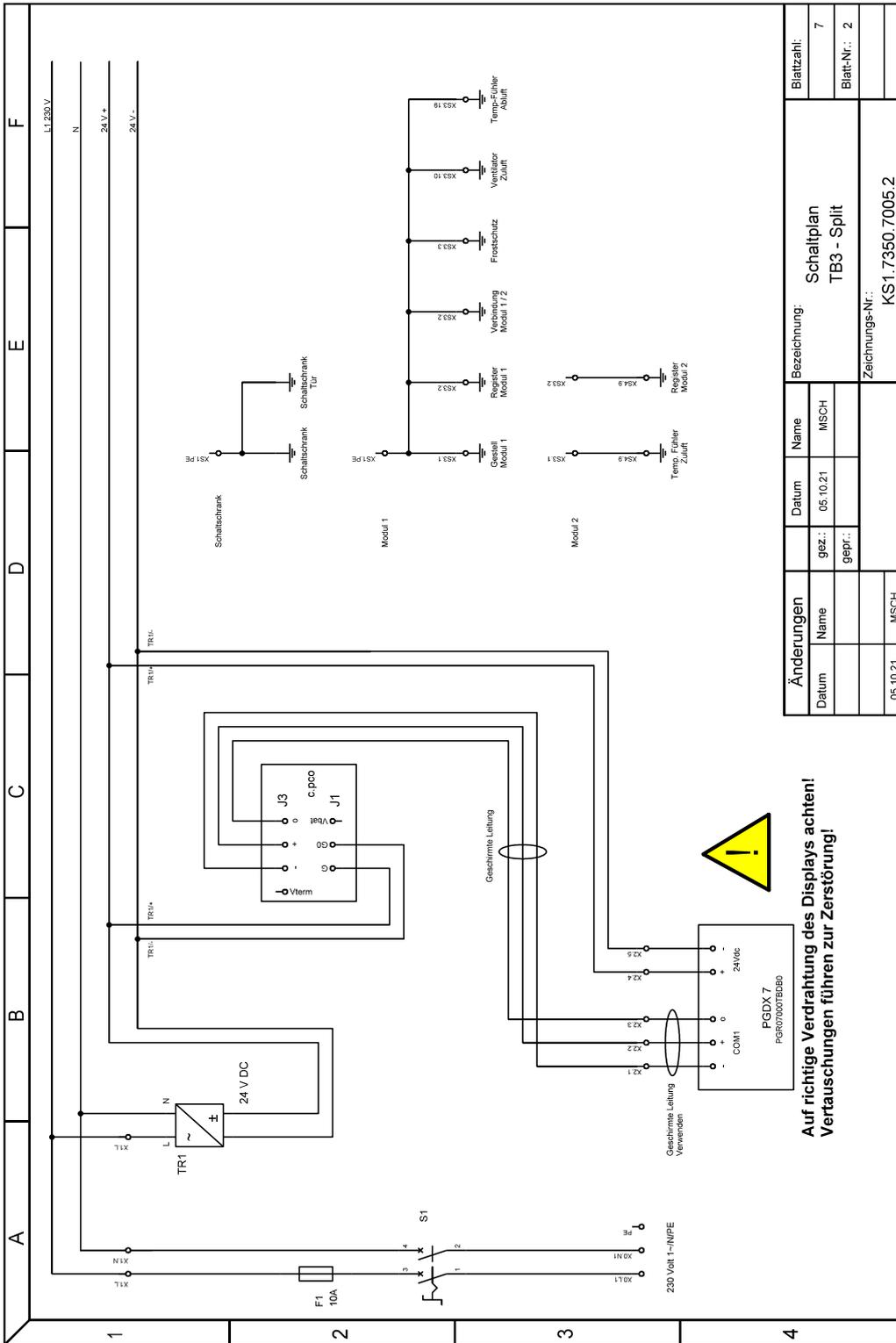
Merkmal	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Gerät funktioniert nicht	Es liegt ein Stromausfall vor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stromversorgung sicherstellen. <p>Wenn die Stromversorgung hergestellt ist, nimmt das Gerät den Betrieb automatisch wieder auf.</p>
	Die Sicherung oder der Fehlerstrom-Schutzschalter wurde ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob eine Sicherung ausgelöst wurde. ▶ Sicherung wieder einschalten. ▶ Prüfen, ob der Fehlerstrom-Schutzschalter ausgelöst wurde. ▶ Fehlerstrom-Schutzschalter wieder einschalten. ▶ Wenn diese Störung öfter auftritt, Gerät durch einen qualifizierten Service-Techniker prüfen lassen.

Merkmal	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Kühl- oder Heizleistung ist nicht ausreichend	Lufteinlass oder Luftauslass sind blockiert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie ob der Lufteinlass oder Luftauslass blockiert ist. ▶ Stellen Sie sicher, dass Lufteinlass und Luftauslass frei von Objekten sind. <p>Angaben zu den Abständen von Objekten von Lufteinlass und Luftauslass finden Sie ab Seite 31.</p>
	Einer oder beide Luftfilter im Gerät sind stark verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftfilter auf Verschmutzungen prüfen. ▶ Verschmutzte Luftfilter gegen einwandfreie Neue austauschen, siehe ab Seite 65.
	Temperatur zu hoch oder zu niedrig eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Temperatureinstellung an der Fernbedienung prüfen. ▶ Temperatur neu einstellen.
	Ventilatorzahl zu hoch oder zu niedrig eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Einstellung der Ventilatorzahl an der Fernbedienung prüfen. ▶ Geeignete Ventilatorzahl einstellen.
	Fenster und/oder Türen sind geöffnet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Türen und Fenster schließen.
	Direkte Sonneneinstrahlung in den Raum.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Direkte Sonneneinstrahlung durch das Installieren von Jalousien oder Rollos verhindern.
	Es sind zu viele Personen im Raum.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass sich während des Betriebes nicht zu viele Personen im Raum aufhalten. <p>Die mögliche Personenzahl hängt von der Raumgröße ab.</p>

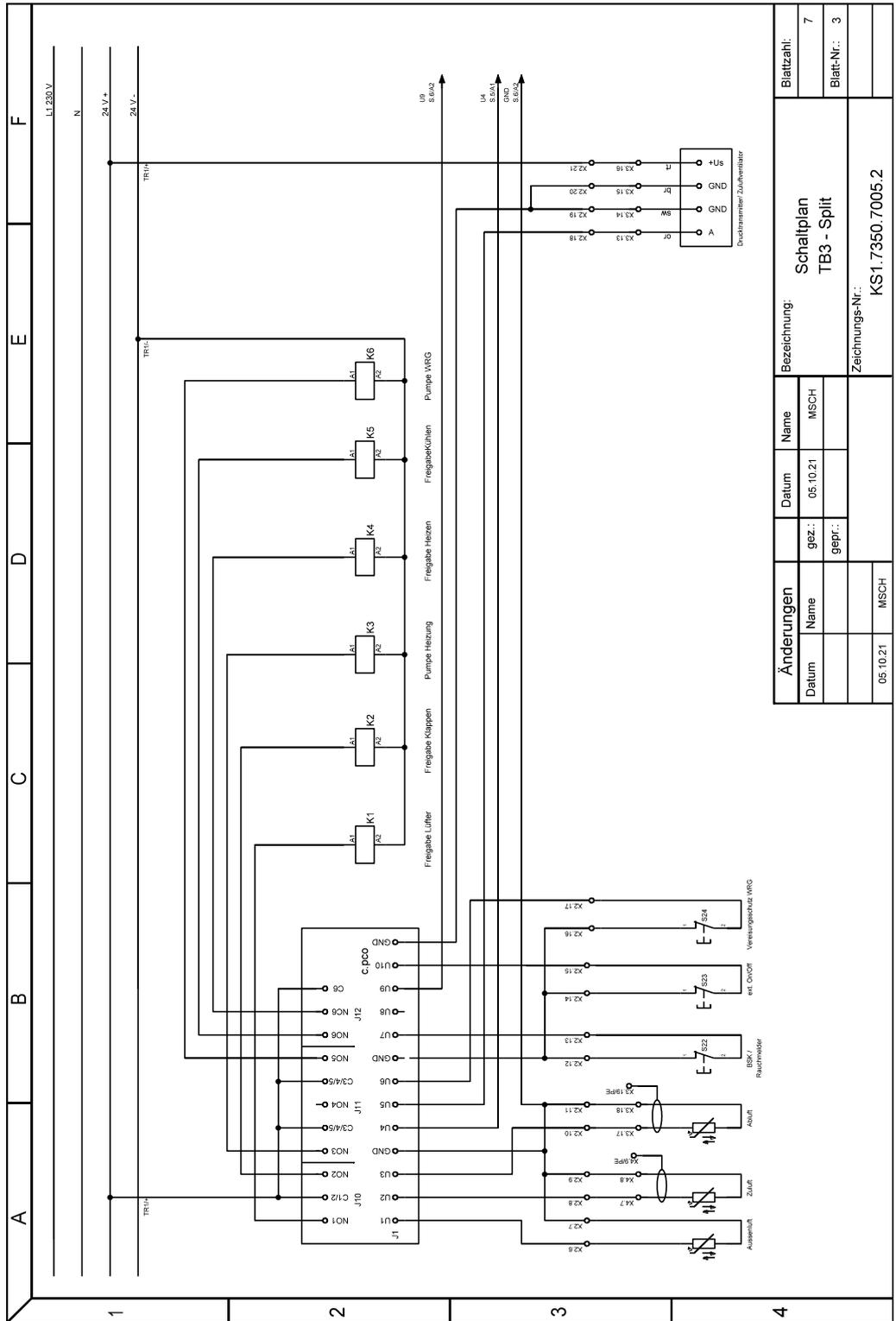
Anhang

Schaltplan Hepa Jet TB3 S-Version

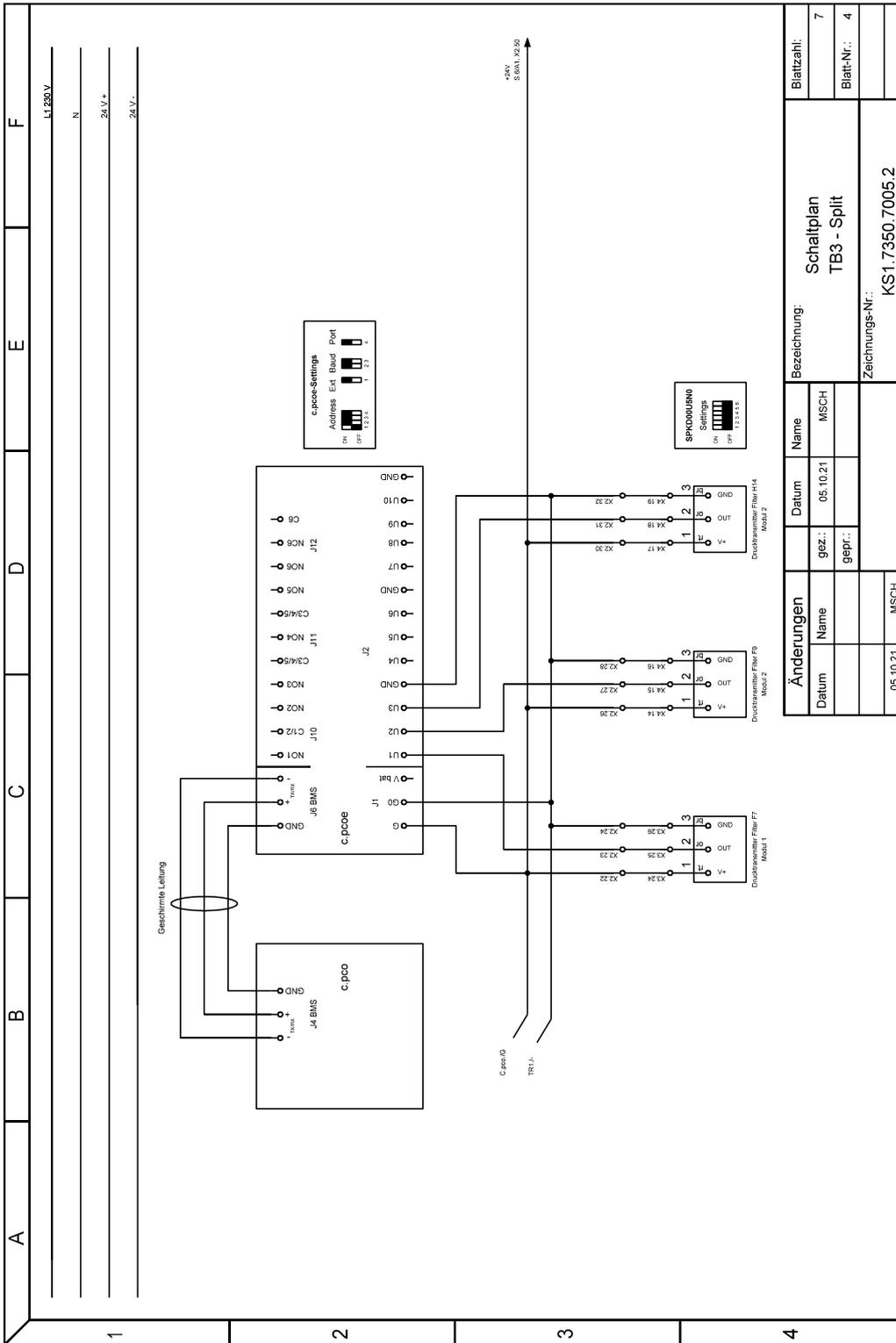
A	B	C	D	E	F																																																																																								
 <h1 style="margin-top: 20px;">HepaJet TB3</h1>																																																																																													
<p>Belegung der Ein- und Ausgänge C.PCOE</p> <table border="0"> <tr> <td>U1</td><td>AIN</td><td>NTC</td><td>Außentemp</td></tr> <tr> <td>U2</td><td>AIN</td><td>NTC</td><td>Zulufttemp</td></tr> <tr> <td>U3</td><td>AIN</td><td>NTC</td><td>Ablufttemp</td></tr> <tr> <td>U4</td><td>AOUT</td><td>0-10V</td><td>Abluftventilator</td></tr> <tr> <td>U5</td><td>AIN</td><td>0-10V</td><td>Drucktransmitter Delta p</td></tr> <tr> <td>U6</td><td>DIN</td><td>NC</td><td>Vereisungsschutz WRG</td></tr> <tr> <td>U7</td><td>DIN</td><td>NC</td><td>Feuer/Rauch</td></tr> <tr> <td>U9</td><td>DIN</td><td>NC</td><td>Störung Kondensatpumpe / cool off</td></tr> <tr> <td>U10</td><td>DIN</td><td>NO</td><td>Ext. Freigabe</td></tr> <tr> <td>ID1</td><td>DIN</td><td>NC</td><td>Klappen-Endschalter Klappen 1/2/3</td></tr> <tr> <td>ID2</td><td>DIN</td><td>NC</td><td>Frostschutz / Sicherheitstemp.-begrenzer</td></tr> <tr> <td>NO1</td><td>DOUT</td><td>NO</td><td>Ventilatorfreigabe</td></tr> <tr> <td>NO2</td><td>DOUT</td><td>NO</td><td>Klappenantriebe</td></tr> <tr> <td>NO3</td><td>DOUT</td><td>NO</td><td>Freigabe Heizen</td></tr> <tr> <td>NO4</td><td>DOUT</td><td>NO</td><td></td></tr> <tr> <td>NO5</td><td>DOUT</td><td>NO</td><td>Freigabe Pumpe WRG</td></tr> <tr> <td>NO6</td><td>DOUT</td><td>NO/NC</td><td>Umschaltung Heizen / Kühlen</td></tr> <tr> <td>Y1</td><td>AOUT</td><td>0-10V</td><td>Zuluftventilator</td></tr> <tr> <td>Y2</td><td>AOUT</td><td>0-10V</td><td>Heizen / Kühlen</td></tr> </table> <p>Belegung der Ein- und Ausgänge C.PCOE</p> <table border="0"> <tr> <td>U1</td><td>AIN</td><td>4-20mA</td><td>Drucktransmitter F7</td></tr> <tr> <td>U2</td><td>AIN</td><td>4-20mA</td><td>Drucktransmitter F9</td></tr> <tr> <td>U3</td><td>AIN</td><td>4-20mA</td><td>Drucktransmitter H14</td></tr> </table> <p>AIN = Analogeingang AOUT = Analogausgang DIN = Digitaleingang DOUT = Digitalausgang</p>						U1	AIN	NTC	Außentemp	U2	AIN	NTC	Zulufttemp	U3	AIN	NTC	Ablufttemp	U4	AOUT	0-10V	Abluftventilator	U5	AIN	0-10V	Drucktransmitter Delta p	U6	DIN	NC	Vereisungsschutz WRG	U7	DIN	NC	Feuer/Rauch	U9	DIN	NC	Störung Kondensatpumpe / cool off	U10	DIN	NO	Ext. Freigabe	ID1	DIN	NC	Klappen-Endschalter Klappen 1/2/3	ID2	DIN	NC	Frostschutz / Sicherheitstemp.-begrenzer	NO1	DOUT	NO	Ventilatorfreigabe	NO2	DOUT	NO	Klappenantriebe	NO3	DOUT	NO	Freigabe Heizen	NO4	DOUT	NO		NO5	DOUT	NO	Freigabe Pumpe WRG	NO6	DOUT	NO/NC	Umschaltung Heizen / Kühlen	Y1	AOUT	0-10V	Zuluftventilator	Y2	AOUT	0-10V	Heizen / Kühlen	U1	AIN	4-20mA	Drucktransmitter F7	U2	AIN	4-20mA	Drucktransmitter F9	U3	AIN	4-20mA	Drucktransmitter H14
U1	AIN	NTC	Außentemp																																																																																										
U2	AIN	NTC	Zulufttemp																																																																																										
U3	AIN	NTC	Ablufttemp																																																																																										
U4	AOUT	0-10V	Abluftventilator																																																																																										
U5	AIN	0-10V	Drucktransmitter Delta p																																																																																										
U6	DIN	NC	Vereisungsschutz WRG																																																																																										
U7	DIN	NC	Feuer/Rauch																																																																																										
U9	DIN	NC	Störung Kondensatpumpe / cool off																																																																																										
U10	DIN	NO	Ext. Freigabe																																																																																										
ID1	DIN	NC	Klappen-Endschalter Klappen 1/2/3																																																																																										
ID2	DIN	NC	Frostschutz / Sicherheitstemp.-begrenzer																																																																																										
NO1	DOUT	NO	Ventilatorfreigabe																																																																																										
NO2	DOUT	NO	Klappenantriebe																																																																																										
NO3	DOUT	NO	Freigabe Heizen																																																																																										
NO4	DOUT	NO																																																																																											
NO5	DOUT	NO	Freigabe Pumpe WRG																																																																																										
NO6	DOUT	NO/NC	Umschaltung Heizen / Kühlen																																																																																										
Y1	AOUT	0-10V	Zuluftventilator																																																																																										
Y2	AOUT	0-10V	Heizen / Kühlen																																																																																										
U1	AIN	4-20mA	Drucktransmitter F7																																																																																										
U2	AIN	4-20mA	Drucktransmitter F9																																																																																										
U3	AIN	4-20mA	Drucktransmitter H14																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Änderungen</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Bezeichnung:</th> <th>Blattzahl:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anderung Nr.</td> <td></td> <td>gez.:</td> <td></td> <td>gepr.:</td> <td></td> <td>Schaltplan TB3 - Split</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>290001941</td> <td></td> <td>05.10.21</td> <td>MSCH</td> <td></td> <td></td> <td>Zeichnungs-Nr. KS1.7350.7005.2</td> <td>Blatt-Nr.: 1</td> </tr> </tbody> </table>						Änderungen		Datum	Name	Datum	Name	Bezeichnung:	Blattzahl:	Anderung Nr.		gez.:		gepr.:		Schaltplan TB3 - Split	7	290001941		05.10.21	MSCH			Zeichnungs-Nr. KS1.7350.7005.2	Blatt-Nr.: 1																																																																
Änderungen		Datum	Name	Datum	Name	Bezeichnung:	Blattzahl:																																																																																						
Anderung Nr.		gez.:		gepr.:		Schaltplan TB3 - Split	7																																																																																						
290001941		05.10.21	MSCH			Zeichnungs-Nr. KS1.7350.7005.2	Blatt-Nr.: 1																																																																																						
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>OP - Air GmbH Lothringer Allee 2 Im Energieeffizienzcenter 44805 Bochum</p> <p>fon 0234 – 33 89 98 20 fax 0234 – 33 89 98 29</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;">  <p style="font-size: 8px;">Für weitere technische Dokumentationen QR-Code scannen www.op-air.de/download</p> </div> </div>																																																																																													

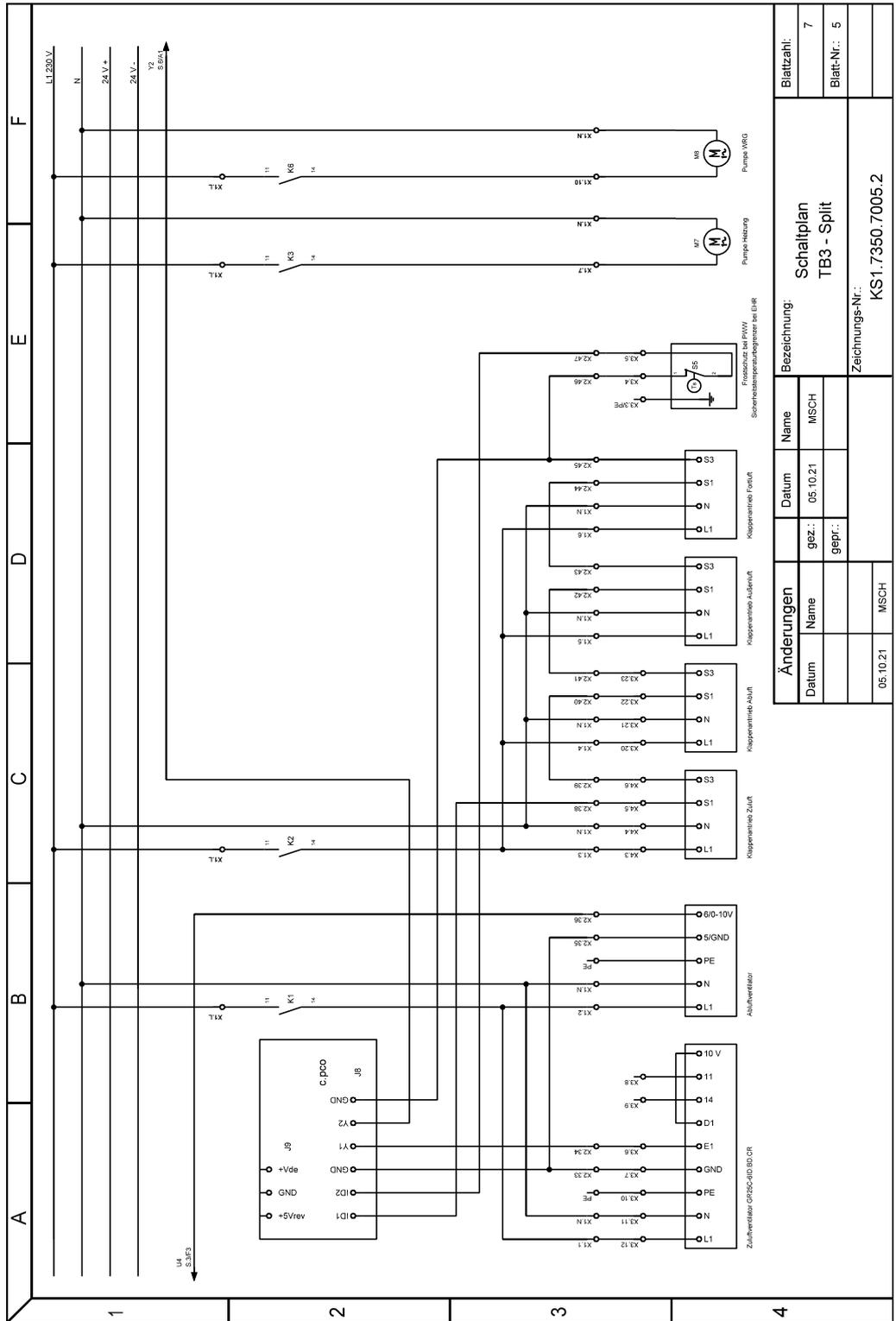


Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung:		Blattzahl:
Datum	Name	gez.:	MSCH	Schaltplan TB3 - Split		7
		gepr.:				Blatt-Nr.: 2
			MSCH	Zeichnungs-Nr.:		KS1.7350.7005.2

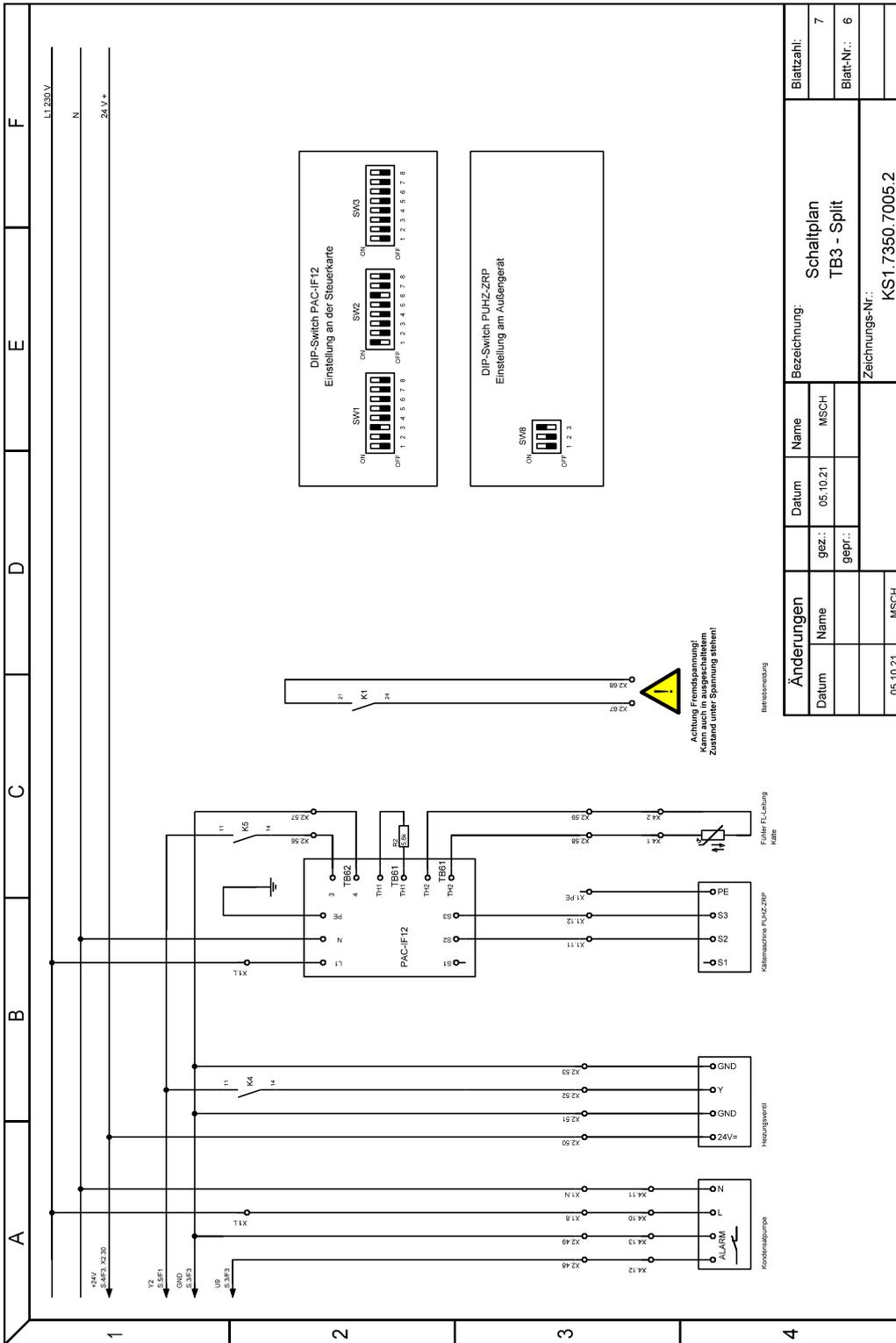


Änderungen		Datum		Name		Bezeichnung:		Blattzahl:	
	Name	gez.:	05.10.21	MSCH	Schaltplan TB3 - Split		7		
		gepr.:			Zeichnungs-Nr.: KS1.7350.7005.2		Blatt-Nr.: 3		
			05.10.21	MSCH					





Blattzahl:		7	
Blatt-Nr.:		5	
Bezeichnung: Schaltplan TB3 - Split			
Zeichnungs-Nr.: KS1.7350.7005.2			
Änderungen		Name	
Datum		MSCH	
Name		MSCH	
Datum		05.10.21	
Name		MSCH	
Datum		05.10.21	
Name		MSCH	

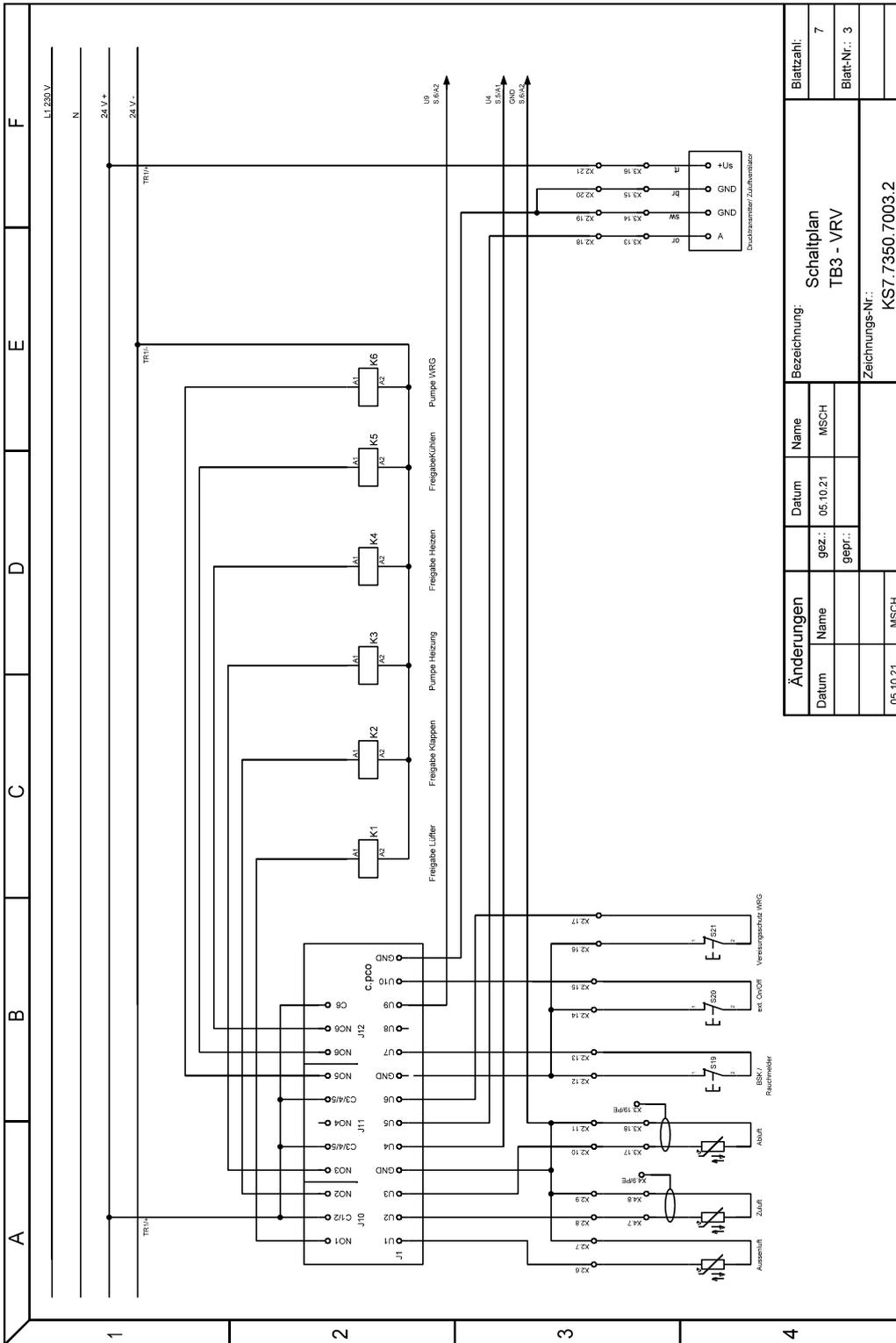


A	B	C	D	E	F																																																																																																							
1	<p>Klemmkasten Modul 1 XS3</p> <table border="1"> <tr><td>28</td><td>Frei</td></tr> <tr><td>27</td><td>Frei</td></tr> <tr><td>26</td><td>Transmitter F7, GND, X2.24</td></tr> <tr><td>25</td><td>Transmitter F7, OUT, X2.23</td></tr> <tr><td>24</td><td>Transmitter F7, V+, X2.22</td></tr> <tr><td>23</td><td>Rückmeldung Klappe, X2.41</td></tr> <tr><td>22</td><td>Rückmeldung Klappe, X2.40</td></tr> <tr><td>N 21</td><td>Klappenantrieb Abluft, X1.1</td></tr> <tr><td>L 20</td><td>Klappenantrieb Abluft, X1.4</td></tr> <tr><td>PE 19</td><td>Temperaturfühler Abluft (Schirm)</td></tr> <tr><td>18</td><td>Temperaturfühler Abluft, X2.11</td></tr> <tr><td>17</td><td>Temperaturfühler Abluft, X2.10</td></tr> <tr><td>16</td><td>Transmitter, +Us 24V+, X2.21</td></tr> <tr><td>15</td><td>Transmitter, GND, X2.20</td></tr> <tr><td>14</td><td>Transmitter, GND, X2.19</td></tr> <tr><td>13</td><td>Transmitter, A, X2.18</td></tr> <tr><td>L 12</td><td>Ventilator L, X1.1</td></tr> <tr><td>N 11</td><td>Ventilator N, X1.N</td></tr> <tr><td>PE 10</td><td>Ventilator PE, X1.PE</td></tr> <tr><td>9</td><td>Ventilator Störmelder</td></tr> <tr><td>8</td><td>Ventilator Störmelder</td></tr> <tr><td>7</td><td>Lüfter AI GND, X2.33</td></tr> <tr><td>6</td><td>Lüfter AI 0-10V, X2.34</td></tr> <tr><td>5</td><td>Frostschutz, X2.47</td></tr> <tr><td>4</td><td>Frostschutz, X2.46</td></tr> <tr><td>PE 3</td><td>Frostschutz PE</td></tr> <tr><td>PE 2</td><td>PE Register, PE XS4</td></tr> <tr><td>PE 1</td><td>PE Gestell, PE Modul 2</td></tr> </table>				28	Frei	27	Frei	26	Transmitter F7, GND, X2.24	25	Transmitter F7, OUT, X2.23	24	Transmitter F7, V+, X2.22	23	Rückmeldung Klappe, X2.41	22	Rückmeldung Klappe, X2.40	N 21	Klappenantrieb Abluft, X1.1	L 20	Klappenantrieb Abluft, X1.4	PE 19	Temperaturfühler Abluft (Schirm)	18	Temperaturfühler Abluft, X2.11	17	Temperaturfühler Abluft, X2.10	16	Transmitter, +Us 24V+, X2.21	15	Transmitter, GND, X2.20	14	Transmitter, GND, X2.19	13	Transmitter, A, X2.18	L 12	Ventilator L, X1.1	N 11	Ventilator N, X1.N	PE 10	Ventilator PE, X1.PE	9	Ventilator Störmelder	8	Ventilator Störmelder	7	Lüfter AI GND, X2.33	6	Lüfter AI 0-10V, X2.34	5	Frostschutz, X2.47	4	Frostschutz, X2.46	PE 3	Frostschutz PE	PE 2	PE Register, PE XS4	PE 1	PE Gestell, PE Modul 2	2	<p>Klemmkasten Modul 2 XS4</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Temperaturfühler Flüssig., X2.58</td></tr> <tr><td>2</td><td>Temperaturfühler Flüssig., X2.59</td></tr> <tr><td>L 3</td><td>Klappenantrieb Zuluft, X1.3</td></tr> <tr><td>N 4</td><td>Klappenantrieb Zuluft, X1.N</td></tr> <tr><td>5</td><td>Rückmeldung Klappe, X2.38</td></tr> <tr><td>6</td><td>Rückmeldung Klappe, X2.39</td></tr> <tr><td>7</td><td>Temperaturfühler Zuluft, X2.8</td></tr> <tr><td>8</td><td>Temperaturfühler Zuluft, X2.9</td></tr> <tr><td>PE 9</td><td>Temperaturfühler Zuluft (Schirm)</td></tr> <tr><td>L 10</td><td>Kondensatpumpe, X1.L</td></tr> <tr><td>N 11</td><td>Kondensatpumpe, X1.N</td></tr> <tr><td>12</td><td>Kondensatp. Störungskontakt, X2.48</td></tr> <tr><td>13</td><td>Kondensatp. Störungskontakt, X2.49</td></tr> <tr><td>14</td><td>Transmitter F9, V+, X2.26</td></tr> <tr><td>15</td><td>Transmitter F9, OUT, X2.27</td></tr> <tr><td>16</td><td>Transmitter F9, GND, X2.28</td></tr> <tr><td>17</td><td>Transmitter H14, V+, X2.30</td></tr> <tr><td>18</td><td>Transmitter H14, OUT, X2.31</td></tr> <tr><td>19</td><td>Transmitter H14, GND, X2.32</td></tr> </table>				1	Temperaturfühler Flüssig., X2.58	2	Temperaturfühler Flüssig., X2.59	L 3	Klappenantrieb Zuluft, X1.3	N 4	Klappenantrieb Zuluft, X1.N	5	Rückmeldung Klappe, X2.38	6	Rückmeldung Klappe, X2.39	7	Temperaturfühler Zuluft, X2.8	8	Temperaturfühler Zuluft, X2.9	PE 9	Temperaturfühler Zuluft (Schirm)	L 10	Kondensatpumpe, X1.L	N 11	Kondensatpumpe, X1.N	12	Kondensatp. Störungskontakt, X2.48	13	Kondensatp. Störungskontakt, X2.49	14	Transmitter F9, V+, X2.26	15	Transmitter F9, OUT, X2.27	16	Transmitter F9, GND, X2.28	17	Transmitter H14, V+, X2.30	18	Transmitter H14, OUT, X2.31	19	Transmitter H14, GND, X2.32	3	<p>KS7.7350.2726.4</p>			
28	Frei																																																																																																											
27	Frei																																																																																																											
26	Transmitter F7, GND, X2.24																																																																																																											
25	Transmitter F7, OUT, X2.23																																																																																																											
24	Transmitter F7, V+, X2.22																																																																																																											
23	Rückmeldung Klappe, X2.41																																																																																																											
22	Rückmeldung Klappe, X2.40																																																																																																											
N 21	Klappenantrieb Abluft, X1.1																																																																																																											
L 20	Klappenantrieb Abluft, X1.4																																																																																																											
PE 19	Temperaturfühler Abluft (Schirm)																																																																																																											
18	Temperaturfühler Abluft, X2.11																																																																																																											
17	Temperaturfühler Abluft, X2.10																																																																																																											
16	Transmitter, +Us 24V+, X2.21																																																																																																											
15	Transmitter, GND, X2.20																																																																																																											
14	Transmitter, GND, X2.19																																																																																																											
13	Transmitter, A, X2.18																																																																																																											
L 12	Ventilator L, X1.1																																																																																																											
N 11	Ventilator N, X1.N																																																																																																											
PE 10	Ventilator PE, X1.PE																																																																																																											
9	Ventilator Störmelder																																																																																																											
8	Ventilator Störmelder																																																																																																											
7	Lüfter AI GND, X2.33																																																																																																											
6	Lüfter AI 0-10V, X2.34																																																																																																											
5	Frostschutz, X2.47																																																																																																											
4	Frostschutz, X2.46																																																																																																											
PE 3	Frostschutz PE																																																																																																											
PE 2	PE Register, PE XS4																																																																																																											
PE 1	PE Gestell, PE Modul 2																																																																																																											
1	Temperaturfühler Flüssig., X2.58																																																																																																											
2	Temperaturfühler Flüssig., X2.59																																																																																																											
L 3	Klappenantrieb Zuluft, X1.3																																																																																																											
N 4	Klappenantrieb Zuluft, X1.N																																																																																																											
5	Rückmeldung Klappe, X2.38																																																																																																											
6	Rückmeldung Klappe, X2.39																																																																																																											
7	Temperaturfühler Zuluft, X2.8																																																																																																											
8	Temperaturfühler Zuluft, X2.9																																																																																																											
PE 9	Temperaturfühler Zuluft (Schirm)																																																																																																											
L 10	Kondensatpumpe, X1.L																																																																																																											
N 11	Kondensatpumpe, X1.N																																																																																																											
12	Kondensatp. Störungskontakt, X2.48																																																																																																											
13	Kondensatp. Störungskontakt, X2.49																																																																																																											
14	Transmitter F9, V+, X2.26																																																																																																											
15	Transmitter F9, OUT, X2.27																																																																																																											
16	Transmitter F9, GND, X2.28																																																																																																											
17	Transmitter H14, V+, X2.30																																																																																																											
18	Transmitter H14, OUT, X2.31																																																																																																											
19	Transmitter H14, GND, X2.32																																																																																																											
4	<p>KS7.7350.2724.3</p>				4																																																																																																							

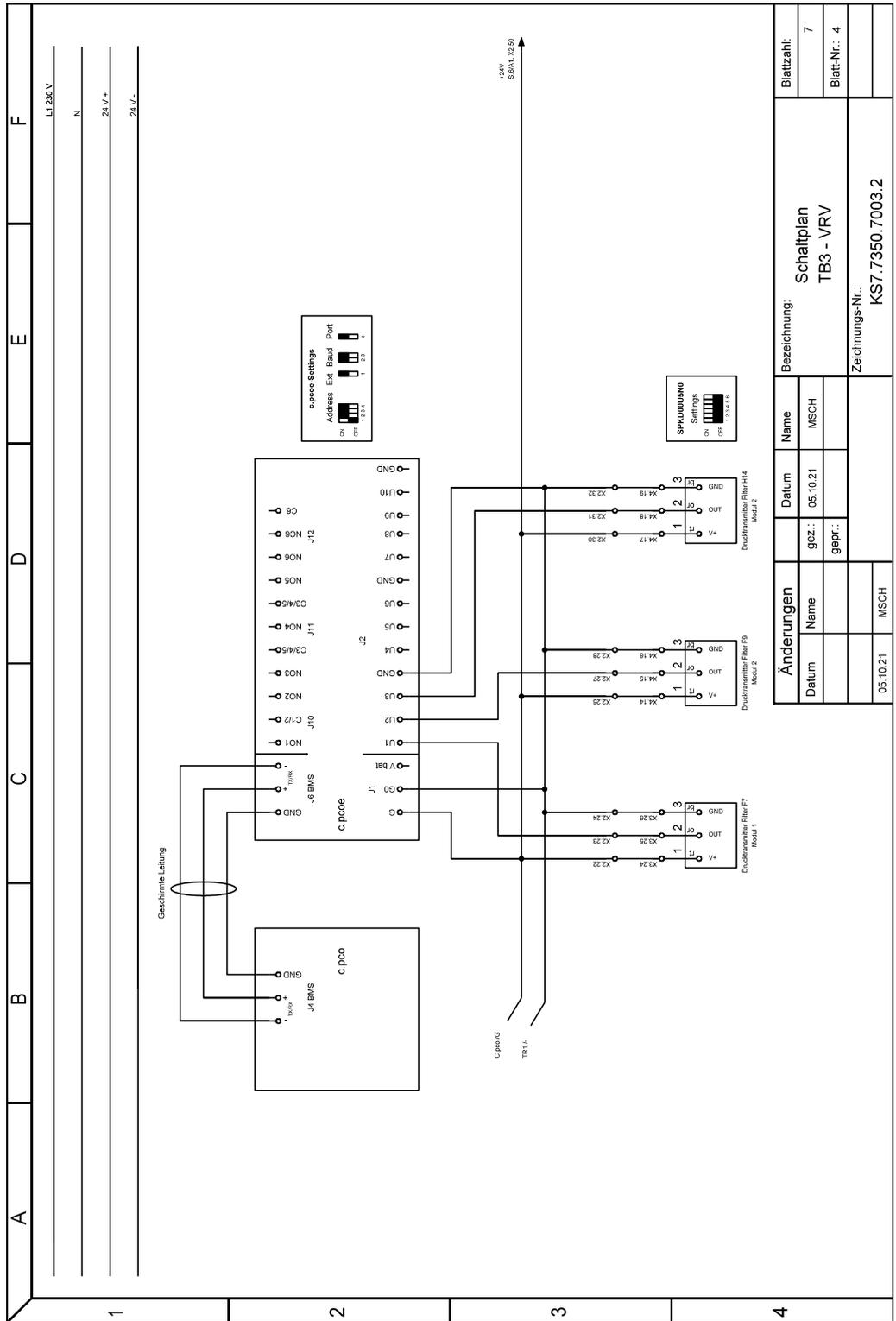
Änderungen		Datum		Name		Date		Name		Bezeichnung:		Blattzahl:	
Name		gez.:		Name		05.10.21		MSCH		Schaltplan		7	
		gepr.:								TB3 - Split		Blatt-Nr.: 7	
05.10.21		MSCH								Zeichnungs-Nr.:		KS1.7350.7005.2	

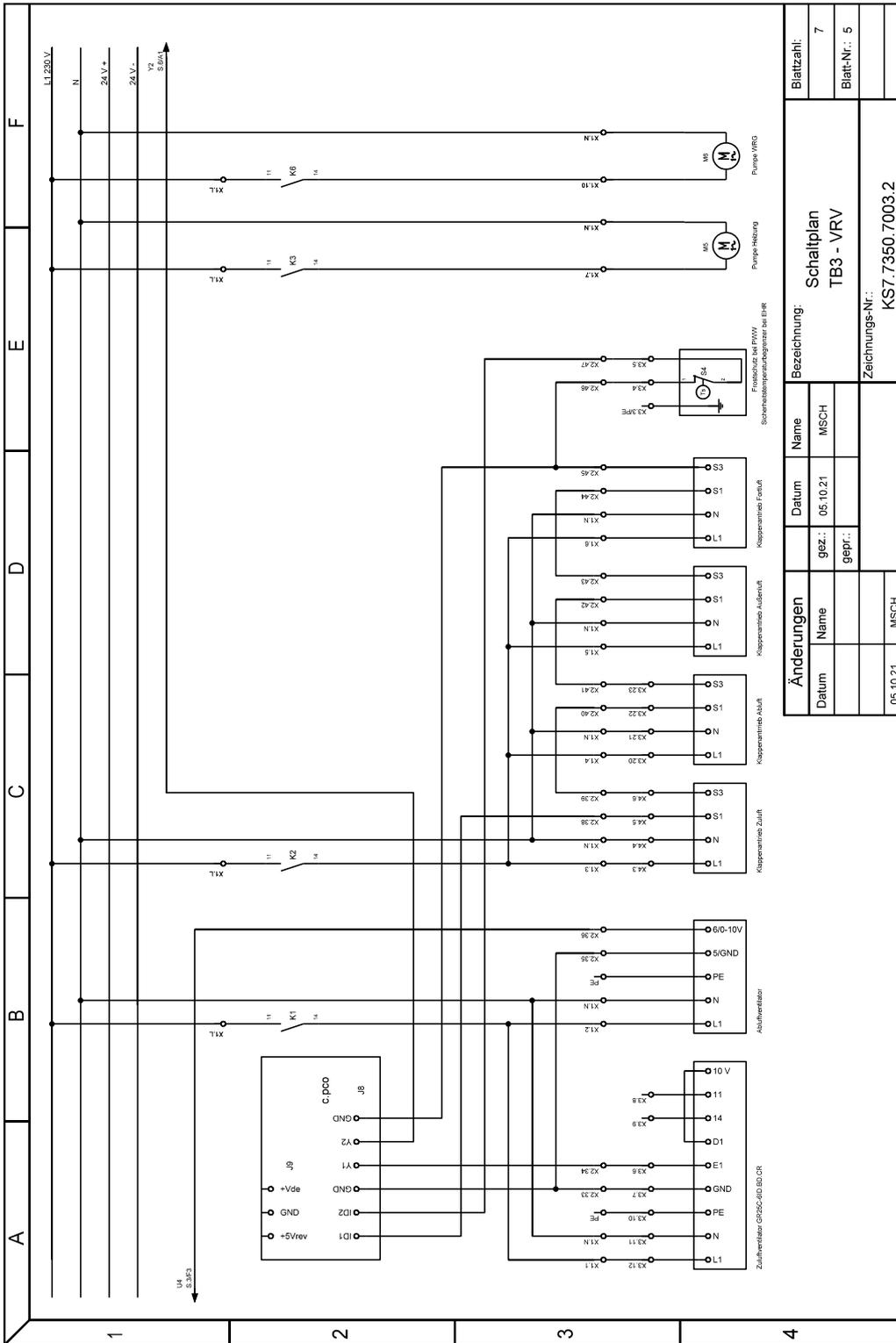
Schaltplan Hepa Jet TB3 X-Version

A	B	C	D	E	F																																																																																								
 <h1 style="margin-top: 20px;">HepaJet TB3</h1> <p style="margin-top: 20px;"> OP – Air GmbH Lothringer Allee 2 Im Energieeffizienzcenter 44805 Bochum fon 0234 – 33 89 98 20 fax 0234 – 33 89 98 29 </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  <p style="font-size: 8px; margin: 0;"> Für weitere technische Dokumentationen QR-Code scannen www.op-air.de/download </p> </div>																																																																																													
<p>Belegung der Ein- und Ausgänge C.PCO</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">U1</td> <td style="width: 10%;">AIN</td> <td style="width: 10%;">NTC</td> <td style="width: 10%;">Außentemp</td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>AIN</td> <td>NTC</td> <td>Zulufttemp</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>AIN</td> <td>NTC</td> <td>Ablufttemp</td> </tr> <tr> <td>U4</td> <td>AOUT</td> <td>0-10V</td> <td>Abluftventilator</td> </tr> <tr> <td>U5</td> <td>AIN</td> <td>0-10V</td> <td>Drucktransmitter Delta p</td> </tr> <tr> <td>U6</td> <td>DIN</td> <td>NC</td> <td>Vereisungsschutz WRG</td> </tr> <tr> <td>U7</td> <td>DIN</td> <td>NC</td> <td>Feuer/Rauch</td> </tr> <tr> <td>U9</td> <td>DIN</td> <td>NC</td> <td>Störung Kondensatpumpe / cool off</td> </tr> <tr> <td>U10</td> <td>DIN</td> <td>NO</td> <td>Ext. Freigabe</td> </tr> <tr> <td>ID1</td> <td>DIN</td> <td>NC</td> <td>Klappen-Endschalter Klappen 1/2/3</td> </tr> <tr> <td>ID2</td> <td>DIN</td> <td>NC</td> <td>Frostschutz / Sicherheitstemp.-begrenzer</td> </tr> <tr> <td>NO1</td> <td>DOUT</td> <td>NO</td> <td>Ventilatorfreigabe</td> </tr> <tr> <td>NO2</td> <td>DOUT</td> <td>NO</td> <td>Klappenantriebe</td> </tr> <tr> <td>NO3</td> <td>DOUT</td> <td>NO</td> <td>Freigabe Heizen</td> </tr> <tr> <td>NO4</td> <td>DOUT</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO5</td> <td>DOUT</td> <td>NO</td> <td>Freigabe Pumpe WRG</td> </tr> <tr> <td>NO6</td> <td>DOUT</td> <td>NO/NC</td> <td>Umschaltung Heizen / Kühlen</td> </tr> <tr> <td>Y1</td> <td>AOUT</td> <td>0-10V</td> <td>Zuluftventilator</td> </tr> <tr> <td>Y2</td> <td>AOUT</td> <td>0-10V</td> <td>Heizen / Kühlen</td> </tr> </table> <p>Belegung der Ein- und Ausgänge C.PCOE</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">U1</td> <td style="width: 10%;">AIN</td> <td style="width: 10%;">4-20mA</td> <td style="width: 10%;">Drucktransmitter F7</td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>AIN</td> <td>4-20mA</td> <td>Drucktransmitter F9</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>AIN</td> <td>4-20mA</td> <td>Drucktransmitter H14</td> </tr> </table> <p style="margin-top: 10px;"> AIN = Analogeingang AOUT = Analogausgang DIN = Digitaleingang DOUT = Digitaleingang </p>						U1	AIN	NTC	Außentemp	U2	AIN	NTC	Zulufttemp	U3	AIN	NTC	Ablufttemp	U4	AOUT	0-10V	Abluftventilator	U5	AIN	0-10V	Drucktransmitter Delta p	U6	DIN	NC	Vereisungsschutz WRG	U7	DIN	NC	Feuer/Rauch	U9	DIN	NC	Störung Kondensatpumpe / cool off	U10	DIN	NO	Ext. Freigabe	ID1	DIN	NC	Klappen-Endschalter Klappen 1/2/3	ID2	DIN	NC	Frostschutz / Sicherheitstemp.-begrenzer	NO1	DOUT	NO	Ventilatorfreigabe	NO2	DOUT	NO	Klappenantriebe	NO3	DOUT	NO	Freigabe Heizen	NO4	DOUT	NO		NO5	DOUT	NO	Freigabe Pumpe WRG	NO6	DOUT	NO/NC	Umschaltung Heizen / Kühlen	Y1	AOUT	0-10V	Zuluftventilator	Y2	AOUT	0-10V	Heizen / Kühlen	U1	AIN	4-20mA	Drucktransmitter F7	U2	AIN	4-20mA	Drucktransmitter F9	U3	AIN	4-20mA	Drucktransmitter H14
U1	AIN	NTC	Außentemp																																																																																										
U2	AIN	NTC	Zulufttemp																																																																																										
U3	AIN	NTC	Ablufttemp																																																																																										
U4	AOUT	0-10V	Abluftventilator																																																																																										
U5	AIN	0-10V	Drucktransmitter Delta p																																																																																										
U6	DIN	NC	Vereisungsschutz WRG																																																																																										
U7	DIN	NC	Feuer/Rauch																																																																																										
U9	DIN	NC	Störung Kondensatpumpe / cool off																																																																																										
U10	DIN	NO	Ext. Freigabe																																																																																										
ID1	DIN	NC	Klappen-Endschalter Klappen 1/2/3																																																																																										
ID2	DIN	NC	Frostschutz / Sicherheitstemp.-begrenzer																																																																																										
NO1	DOUT	NO	Ventilatorfreigabe																																																																																										
NO2	DOUT	NO	Klappenantriebe																																																																																										
NO3	DOUT	NO	Freigabe Heizen																																																																																										
NO4	DOUT	NO																																																																																											
NO5	DOUT	NO	Freigabe Pumpe WRG																																																																																										
NO6	DOUT	NO/NC	Umschaltung Heizen / Kühlen																																																																																										
Y1	AOUT	0-10V	Zuluftventilator																																																																																										
Y2	AOUT	0-10V	Heizen / Kühlen																																																																																										
U1	AIN	4-20mA	Drucktransmitter F7																																																																																										
U2	AIN	4-20mA	Drucktransmitter F9																																																																																										
U3	AIN	4-20mA	Drucktransmitter H14																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Änderungen</th> <th colspan="2">Datum</th> <th colspan="2">Name</th> <th colspan="2">Bezeichnung:</th> <th colspan="2">Blattzahl:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 15%;">Änderung Nr.</td> <td style="width: 15%;">Datum</td> <td style="width: 15%;">Name</td> <td style="width: 15%;">Name</td> <td style="width: 15%;">MSCH</td> <td style="width: 15%;">MSCH</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Schaltplan TB3 - VRV</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td>290001941</td> <td>05.10.21</td> <td></td> <td></td> <td>MSCH</td> <td>MSCH</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Zeichnungs-Nr.: KS7.7350.7003.2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Blatt-Nr.: 1</td> </tr> </tbody> </table>						Änderungen		Datum		Name		Bezeichnung:		Blattzahl:		Änderung Nr.	Datum	Name	Name	MSCH	MSCH	Schaltplan TB3 - VRV		7		290001941	05.10.21			MSCH	MSCH	Zeichnungs-Nr.: KS7.7350.7003.2		Blatt-Nr.: 1																																																											
Änderungen		Datum		Name		Bezeichnung:		Blattzahl:																																																																																					
Änderung Nr.	Datum	Name	Name	MSCH	MSCH	Schaltplan TB3 - VRV		7																																																																																					
290001941	05.10.21			MSCH	MSCH	Zeichnungs-Nr.: KS7.7350.7003.2		Blatt-Nr.: 1																																																																																					



Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung:		Blattzahl:
Datum	Name	gez.	MSCH	Schaltplan TB3 - VRV		7
		gepr.		Zeichnungs-Nr.: KS7.7350.7003.2		Blatt-Nr.: 3
			MSCH			





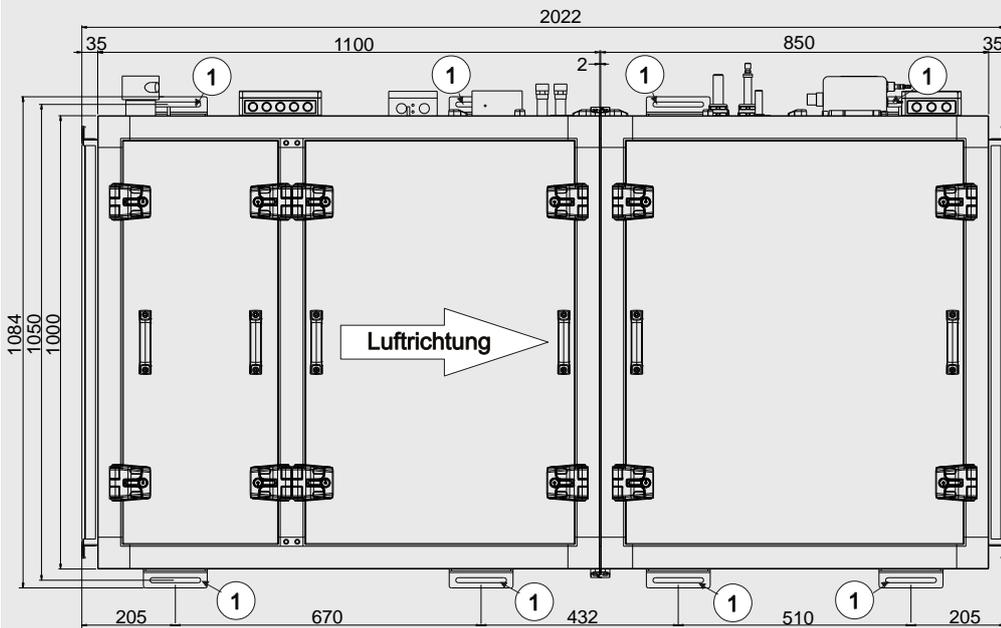
A	B	C	D	E	F																																																								
1	<p style="text-align: center;">Kleinmischen Modul 1 XS3</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>28</td><td>Frei</td></tr> <tr><td>27</td><td>Frei</td></tr> <tr><td>26</td><td>Transmitter F7, GND, X2.24</td></tr> <tr><td>25</td><td>Transmitter F7, OUT, X2.23</td></tr> <tr><td>24</td><td>Transmitter F7, V+, X2.22</td></tr> <tr><td>23</td><td>Rückmeldung Klappe, X2.41</td></tr> <tr><td>22</td><td>Rückmeldung Klappe, X2.40</td></tr> <tr><td>N 21</td><td>Klappenantrieb Abluft, X1.1N</td></tr> <tr><td>L 20</td><td>Klappenantrieb Abluft, X1.4</td></tr> <tr><td>PE 19</td><td>Temperaturfühler Abluft (Schirm)</td></tr> <tr><td></td><td>Temperaturfühler Abluft, X2.11</td></tr> <tr><td>17</td><td>Temperaturfühler Abluft, X2.10</td></tr> <tr><td>16</td><td>Transmitter, +Us 24V+, X2.21</td></tr> <tr><td>15</td><td>Transmitter, GND, X2.20</td></tr> <tr><td>14</td><td>Transmitter, GND, X2.19</td></tr> <tr><td>13</td><td>Transmitter, A, X2.18</td></tr> <tr><td>L 12</td><td>Ventilator L, X1.1</td></tr> <tr><td>N 11</td><td>Ventilator N, X1.N</td></tr> <tr><td>PE 10</td><td>Ventilator PE, X1.PE</td></tr> <tr><td></td><td>Ventilator Störmeider</td></tr> <tr><td></td><td>Ventilator Störmeider</td></tr> <tr><td>7</td><td>Lüfter A1 GND, X2.33</td></tr> <tr><td>6</td><td>Lüfter A1 0-10V, X2.34</td></tr> <tr><td>5</td><td>Frostschutz, X2.47</td></tr> <tr><td>4</td><td>Frostschutz, X2.46</td></tr> <tr><td>PE 3</td><td>Frostschutz PE</td></tr> <tr><td>PE 2</td><td>PE Register, PE XS4</td></tr> <tr><td>PE 1</td><td>PE Gestell, PE Modul 2</td></tr> </table>				28	Frei	27	Frei	26	Transmitter F7, GND, X2.24	25	Transmitter F7, OUT, X2.23	24	Transmitter F7, V+, X2.22	23	Rückmeldung Klappe, X2.41	22	Rückmeldung Klappe, X2.40	N 21	Klappenantrieb Abluft, X1.1N	L 20	Klappenantrieb Abluft, X1.4	PE 19	Temperaturfühler Abluft (Schirm)		Temperaturfühler Abluft, X2.11	17	Temperaturfühler Abluft, X2.10	16	Transmitter, +Us 24V+, X2.21	15	Transmitter, GND, X2.20	14	Transmitter, GND, X2.19	13	Transmitter, A, X2.18	L 12	Ventilator L, X1.1	N 11	Ventilator N, X1.N	PE 10	Ventilator PE, X1.PE		Ventilator Störmeider		Ventilator Störmeider	7	Lüfter A1 GND, X2.33	6	Lüfter A1 0-10V, X2.34	5	Frostschutz, X2.47	4	Frostschutz, X2.46	PE 3	Frostschutz PE	PE 2	PE Register, PE XS4	PE 1	PE Gestell, PE Modul 2	2
28	Frei																																																												
27	Frei																																																												
26	Transmitter F7, GND, X2.24																																																												
25	Transmitter F7, OUT, X2.23																																																												
24	Transmitter F7, V+, X2.22																																																												
23	Rückmeldung Klappe, X2.41																																																												
22	Rückmeldung Klappe, X2.40																																																												
N 21	Klappenantrieb Abluft, X1.1N																																																												
L 20	Klappenantrieb Abluft, X1.4																																																												
PE 19	Temperaturfühler Abluft (Schirm)																																																												
	Temperaturfühler Abluft, X2.11																																																												
17	Temperaturfühler Abluft, X2.10																																																												
16	Transmitter, +Us 24V+, X2.21																																																												
15	Transmitter, GND, X2.20																																																												
14	Transmitter, GND, X2.19																																																												
13	Transmitter, A, X2.18																																																												
L 12	Ventilator L, X1.1																																																												
N 11	Ventilator N, X1.N																																																												
PE 10	Ventilator PE, X1.PE																																																												
	Ventilator Störmeider																																																												
	Ventilator Störmeider																																																												
7	Lüfter A1 GND, X2.33																																																												
6	Lüfter A1 0-10V, X2.34																																																												
5	Frostschutz, X2.47																																																												
4	Frostschutz, X2.46																																																												
PE 3	Frostschutz PE																																																												
PE 2	PE Register, PE XS4																																																												
PE 1	PE Gestell, PE Modul 2																																																												
3	<p style="text-align: center;">Kleinmischen Modul 2 XS4</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td>Temperaturfühler Flüssig., X2.58</td></tr> <tr><td>2</td><td>Temperaturfühler Flüssig., X2.59</td></tr> <tr><td>L 3</td><td>Klappenantrieb Zuluft, X1.13</td></tr> <tr><td>N 4</td><td>Klappenantrieb Zuluft, X1.1N</td></tr> <tr><td>5</td><td>Rückmeldung Klappe, X2.38</td></tr> <tr><td>6</td><td>Rückmeldung Klappe, X2.39</td></tr> <tr><td>7</td><td>Temperaturfühler Zuluft, X2.8</td></tr> <tr><td>8</td><td>Temperaturfühler Zuluft, X2.9</td></tr> <tr><td>PE 9</td><td>Temperaturfühler Zuluft (Schirm)</td></tr> <tr><td>L 10</td><td>Kondensatpumpe, X1.L</td></tr> <tr><td>N 11</td><td>Kondensatpumpe, X1.N</td></tr> <tr><td>12</td><td>Kondensatp. Störungskontakt, X2.48</td></tr> <tr><td>13</td><td>Kondensatp. Störungskontakt, X2.49</td></tr> <tr><td>14</td><td>Transmitter F9, V+, X2.26</td></tr> <tr><td>15</td><td>Transmitter F9, OUT, X2.27</td></tr> <tr><td>16</td><td>Transmitter F9, GND, X2.28</td></tr> <tr><td>17</td><td>Transmitter H14, V+, X2.30</td></tr> <tr><td>18</td><td>Transmitter H14, OUT, X2.31</td></tr> <tr><td>19</td><td>Transmitter H14, GND, X2.32</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">KS7.7350.2726.4</p>				1	Temperaturfühler Flüssig., X2.58	2	Temperaturfühler Flüssig., X2.59	L 3	Klappenantrieb Zuluft, X1.13	N 4	Klappenantrieb Zuluft, X1.1N	5	Rückmeldung Klappe, X2.38	6	Rückmeldung Klappe, X2.39	7	Temperaturfühler Zuluft, X2.8	8	Temperaturfühler Zuluft, X2.9	PE 9	Temperaturfühler Zuluft (Schirm)	L 10	Kondensatpumpe, X1.L	N 11	Kondensatpumpe, X1.N	12	Kondensatp. Störungskontakt, X2.48	13	Kondensatp. Störungskontakt, X2.49	14	Transmitter F9, V+, X2.26	15	Transmitter F9, OUT, X2.27	16	Transmitter F9, GND, X2.28	17	Transmitter H14, V+, X2.30	18	Transmitter H14, OUT, X2.31	19	Transmitter H14, GND, X2.32	4																		
1	Temperaturfühler Flüssig., X2.58																																																												
2	Temperaturfühler Flüssig., X2.59																																																												
L 3	Klappenantrieb Zuluft, X1.13																																																												
N 4	Klappenantrieb Zuluft, X1.1N																																																												
5	Rückmeldung Klappe, X2.38																																																												
6	Rückmeldung Klappe, X2.39																																																												
7	Temperaturfühler Zuluft, X2.8																																																												
8	Temperaturfühler Zuluft, X2.9																																																												
PE 9	Temperaturfühler Zuluft (Schirm)																																																												
L 10	Kondensatpumpe, X1.L																																																												
N 11	Kondensatpumpe, X1.N																																																												
12	Kondensatp. Störungskontakt, X2.48																																																												
13	Kondensatp. Störungskontakt, X2.49																																																												
14	Transmitter F9, V+, X2.26																																																												
15	Transmitter F9, OUT, X2.27																																																												
16	Transmitter F9, GND, X2.28																																																												
17	Transmitter H14, V+, X2.30																																																												
18	Transmitter H14, OUT, X2.31																																																												
19	Transmitter H14, GND, X2.32																																																												
KS7.7350.2724.3																																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Änderungen</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Blattzahl:</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Name</td> <td>gez.:</td> <td></td> <td>05.10.21</td> <td>MSCH</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Schaltplan TB3 - VRV</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>gepr.:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Blatt-Nr.: 7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>05.10.21</td> <td>MSCH</td> <td style="text-align: center;">Zeichnungs-Nr.:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6"></td> <td style="text-align: center;">KS7.7350.7003.2</td> <td></td> </tr> </table>						Änderungen		Datum	Name	Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:		Name	gez.:		05.10.21	MSCH	Schaltplan TB3 - VRV	7			gepr.:				Blatt-Nr.: 7					05.10.21	MSCH	Zeichnungs-Nr.:								KS7.7350.7003.2																		
Änderungen		Datum	Name	Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:																																																						
	Name	gez.:		05.10.21	MSCH	Schaltplan TB3 - VRV	7																																																						
		gepr.:					Blatt-Nr.: 7																																																						
				05.10.21	MSCH	Zeichnungs-Nr.:																																																							
						KS7.7350.7003.2																																																							

Schaltplan Hepa Jet TB3 W-Version

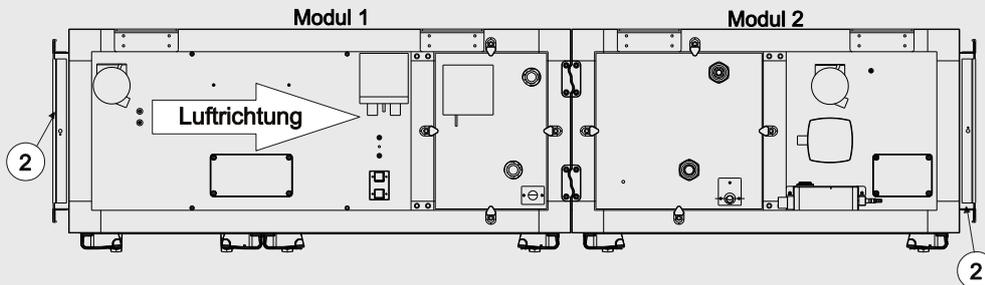
Der Schaltplan der W-Version ist identisch mit dem der X-Version. Siehe Seite 90.

Technische Zeichnung Hepa Jet TB3

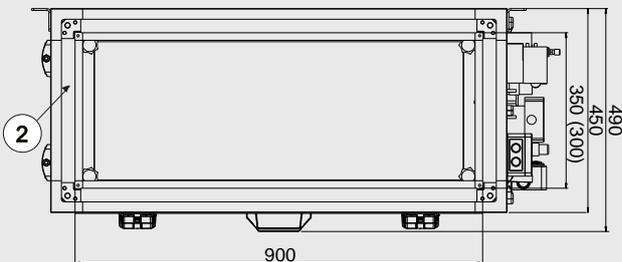
Ansicht von unten



Ansicht Anschlussseite



Ansicht Einlassseite



- ① Langlöcher für M8 Gewindestangen
- ② Kanalanschluss: 900 x 350 mm, (900 x 300 mit Blende), Kanalrahmen P30

Angaben zu Schalldruckpegel und Schalleistung

q_V1 [m ³ /h]	LpA (1 m) [dB(A)]								
	ges.	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
500	37	10	23	28	24	23	20	13	10
700	46	13	32	30	34	31	30	23	11
800	46	14	32	30	34	32	31	25	11
1.000	51	18	29	34	39	37	37	28	14
1.100	58	22	32	51	51	45	45	39	24
1.200	59	23	33	52	52	45	45	39	25
1.500	60	26	35	54	53	46	46	41	27
2.000	66	31	40	47	53	53	53	48	34
2.400	71	42	43	48	60	58	58	53	39

Angaben zu Schalldruckpegel Abstrahlung Gehäuse

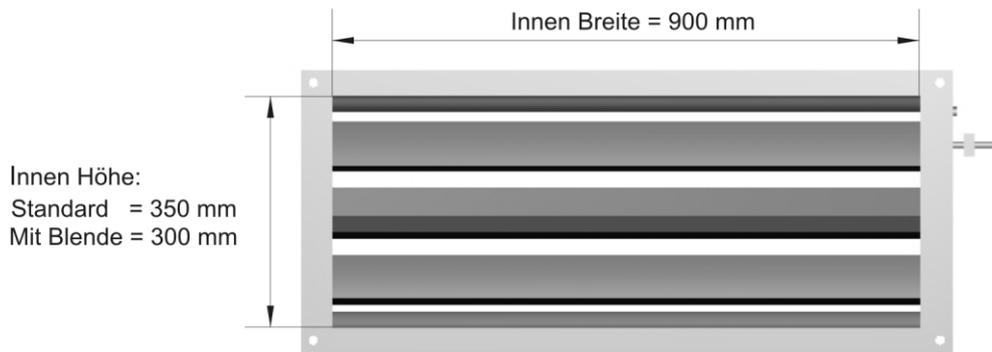
q_V1 [m ³ /h]	LpA* [dB(A)]
	ges.
1.200	40
1.800	45
2.400	48

*) gemessen 1 m unterhalb des Gerätes

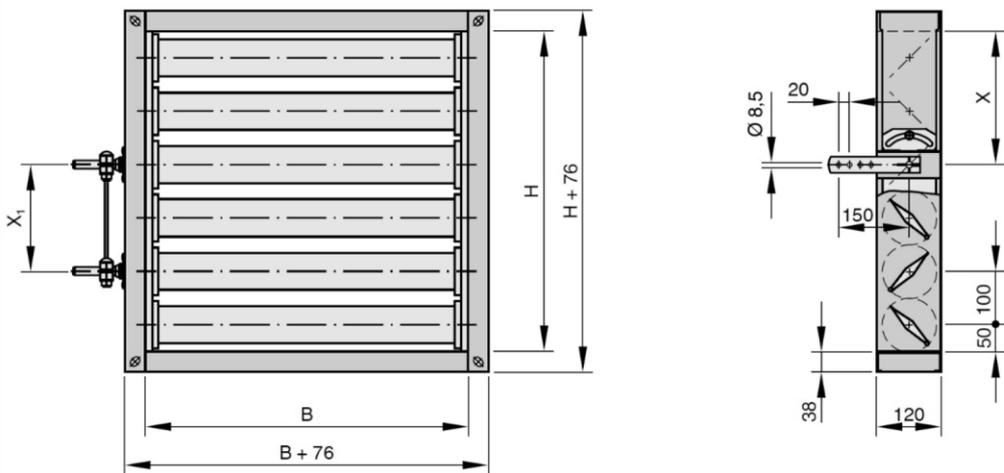
Technische Zeichnung Jalousieklappen

Jalousieklappe TB3 aus Aluminium

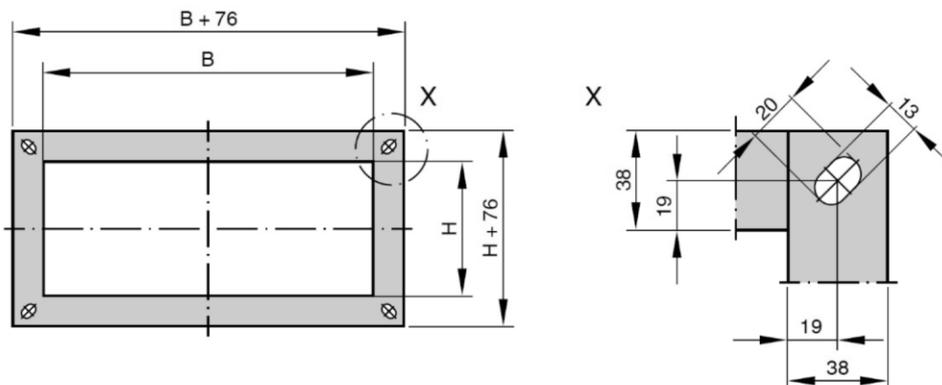
Abmessungen – Luftleitungsanschluss JZ-Luftdicht



Abmessungen JZ-LL-AL Standardmaßreihe



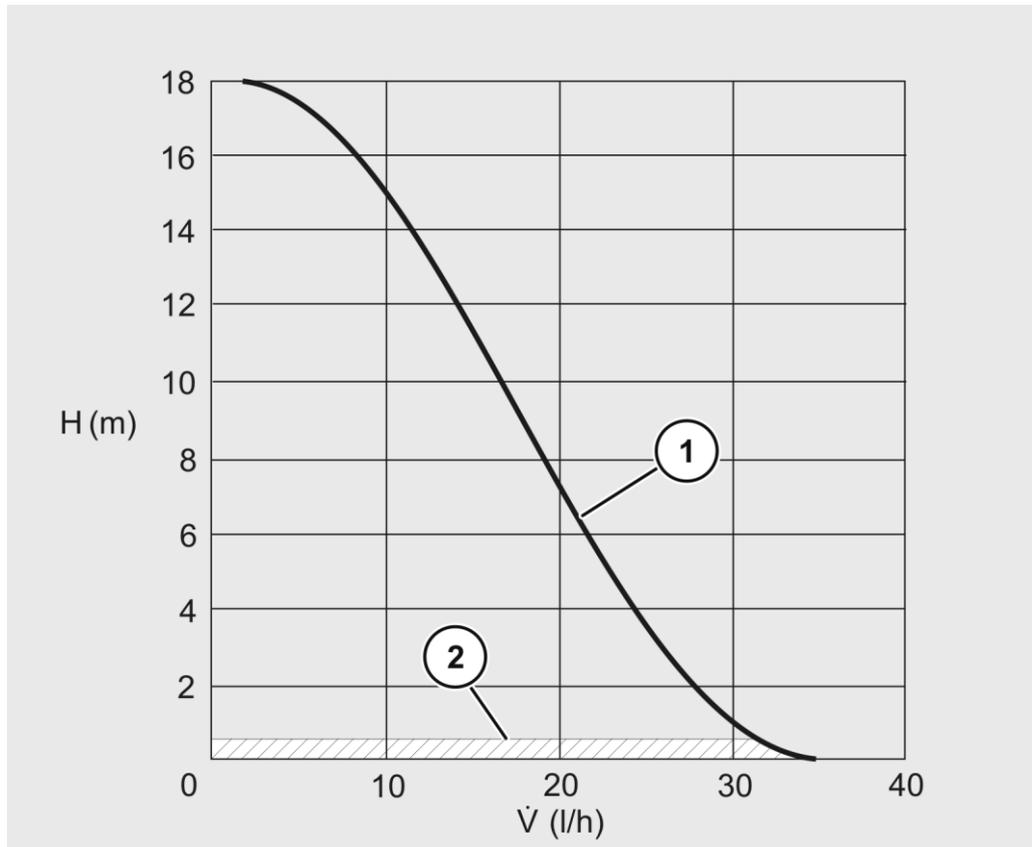
Ecklochung Jalousieklappe



Leistungsdiagramm Kondensatpumpe

Kondensatpumpe Mini Tank

① Die Kondensatpumpe ist optional im Lieferumfang enthalten.



Nr.	Erläuterung
1	Leistungskurve
2	Garantierter Arbeitsbereich

EG-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

nach EG-Richtlinie 2006/42/EG
(Amtsblatt der Europäischen Union L157/24 vom 9.6.2006)
über Maschinen, Anhang II 1.A

Hersteller: OP-AIR Projektgesellschaft für Raumluftechnik und Energieeffizienz mbH
Produkt: Klimagerät
Produktmodelle: Hepa Jet Smart
Hepa Jet Smart D
Hepa Jet TB3
Hepa Jet TB3 light

Der Hersteller erklärt hiermit, dass das Produkt allen einschlägigen Bestimmungen sowie allen relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der o. g. Richtlinie entspricht.

Darüber hinaus entspricht das Produkt folgenden Richtlinien:

- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Amtsblatt der EU L 174/88 vom 01.07.2011)
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU über Elektromagnetische Verträglichkeit (Amtsblatt der EU L96/97 vom 29.03.2014)

Die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (Amtsblatt der Europäischen Union L96/357 vom 29.3.2014) wurde gemäß Anh. I Nr. 1.5.1 MRL 2006/42/EG hinsichtlich ihrer Schutzziele eingehalten.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100: 2010-11	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobewertung und Risikominderung
EN 1037:1995 +A1:2008	Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
EN 60204-1: 2006/AC:2010	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

OP-AIR Projektgesellschaft für Raumluftechnik und Energieeffizienz mbH
Mirko Märzdorf
Lothringer Allee 2, 44805 Bochum
Telefon: +49 234 33899820, E-Mail: info@op-air.de

Bochum, den 3. Mai 2019

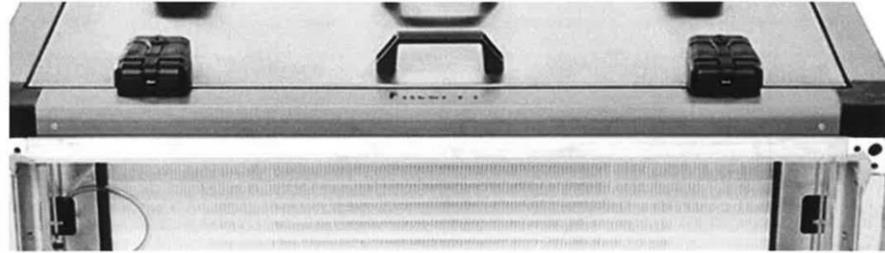

Mirko Märzdorf, Geschäftsführer und Dokumentationsbeauftragter

OP – AIR Projektgesellschaft für
Raumluftechnik & Energieeffizienz mbH
Gustav-Winkler-Str. 22a / 33699 Bielefeld
phone +49 (0) 521 94 19 37 0
fax +49 (0) 521 94 79 32 29
info@op-air.de / www.op-air.de

Prüfzertifikat Hygienische Eignung

HYBETA
HYGIENE · BERATUNG · TECHNISCHE ANALYSEN ■

■ ZERTIFIKAT



HYGIENISCHE EIGNUNG DER RLT-ANLAGE ‚TB3 S‘ NACH DIN 1946-4:2018-09 & VDI 6022-1:2018-01

AUFTRAGGEBER	OP-Air Projektgesellschaft für Raumlufttechnik und Energieeffizienz mbH
PRÜFGEGENSTAND	RLT-Anlage ‚TB3 S‘
PRÜFUNG	Bewertung der hygienischen Sicherheit und Einsetzbarkeiten hygiene-relevanten Bereichen (wie im Gesundheitswesen) und Konformität mit DIN 1946-4:2018-09 sowie VDI 6022-1:2018-01.
PRÜFBERICHT	36375-GUT-TB3S-0520-A
PRÜFERGEBNIS	Die hygienische Unbedenklichkeit und Konformität der Anlage ‚TB3 S‘ mit DIN 1946-4:2018-09 und VDI 6022-1:2018-01 wird bestätigt.
AUSSTELLUNGSDATUM	2020-05-13
AUTORISIERUNG	Dr. Frank Wille, Münster



Dr. Frank Wille

HYBETA GmbH
Nevinghoff 20
48147 Münster
fon +49 (0) 2 51 28 51 - 0
email info@hybeta.com
www.hybeta.com

GESCHÄFTSFÜHRER
Dr. Frank Wille
Dr. Dominik Löser
SITZ DER GESELLSCHAFT: MÜNSTER
Amtsgericht Münster HRB 8599
USt-IdNr. DE 238415234

BANKVERBINDUNG
Sparkasse Münsterland Ost
IBAN DE90 4905 0150 0034 9553 54
BIC WELADED1MST

NIEDERLASSUNG KROSTITZ

Mehr wissen. Weiter denken. ■

OP-AIR GmbH

Lothringer Allee 2 (Im Energie-Effizienzzentrum)

44805 Bochum

Tel.: +49 (0) 234 33 89 98 20

Fax: +49 (0) 234 33 89 98 29

E-Mail: info@op-air.de