

Dezentrale Lüftungsgeräte

SCHOOLAIR-V-HV-EH

Vertikales Zu- und
Abluftgerät mit Umschaltmöglichkeit
auf Sekundärluftbetrieb und
Elektroheizregister



TROX DOCU
PORTAL

mit Regelung FSL-CONTROL III (optional)

**Vor Beginn
aller Arbeiten
Anleitung lesen!**



1	Allgemeines	3	7	Inbetriebnahme	30
1.1	Informationen zu dieser Anleitung.....	3	7.1	Erstinbetriebnahme.....	30
1.2	Symbolerklärung.....	4	7.2	Regelung des Lüftungsgeräts.....	30
1.3	Kontakt zu TROX.....	5	7.3	X-TAIRMINAL.....	30
1.4	Sachmängelansprüche.....	5	8	Bedienung	34
1.5	Urheberschutz	5	8.1	Raumbediengerät.....	34
2	Sicherheit	6	8.1.1	Übersicht Raumbediengeräte.....	34
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6	8.1.2	Einstellungen digitales Raumbediengerät	38
2.2	Sicherheitskennzeichnungen.....	6	8.1.3	Einstellungen analoges Raumbediengerät.....	41
2.3	Gefahren durch Strom.....	7	9	Instandhaltung	43
2.4	Gefahren durch rotierende Teile.....	8	9.1	Wartung und Reinigung.....	43
2.5	Gefahren durch mangelnde Hygiene....	8	9.2	Gerätedeckel öffnen/ schließen.....	44
2.6	Gefahren durch falschen Aufstellungsort.....	8	9.2.1	Gerätedeckel öffnen.....	44
2.7	Personalanforderung.....	8	9.2.2	Gerätedeckel schließen.....	45
2.7.1	Persönliche Schutzausrüstungen.....	9	9.3	Luftfilter prüfen / wechseln.....	46
3	Technische Daten	10	9.4	Elektroheizregister reinigen.....	47
3.1	Technische Daten.....	10	9.5	Wärmerückgewinner.....	48
3.2	Typenschild.....	10	10	Außerbetriebnahme	53
3.3	Zertifikate und Erklärungen zur Konformität	11	10.1	Außerbetriebnahme.....	53
4	Aufbau und Funktion	12	10.1.1	Sicherheit.....	53
4.1	Über das Lüftungsgerät.....	12	10.1.2	Demontage.....	53
4.1.1	Schematische Darstellung der Luftströme.....	13	10.1.3	Entsorgung.....	54
5	Transport, Verpackung und Lagerung	15	11	Ersatzteile	55
5.1	Sicherheitshinweise.....	15	12	Index	57
5.2	Auslieferungszustand.....	15		Anhang	58
5.3	Transportinspektion.....	16		Anhang - Inhaltsverzeichnis.....	58
5.4	Transport.....	16	A	Inbetriebnahme-/Wartungsprotokoll.....	59
5.5	Lagerung.....	16			
5.6	Umgang mit Verpackungsmaterialien....	17			
6	Einbau	18			
6.1	Allgemeine Einbauhinweise.....	18			
6.2	Lüftungsgerät einbauen.....	19			
6.3	Elektrische Anschlüsse herstellen.....	20			
6.3.1	Anschluss Versorgungsspannung.....	21			
6.3.2	Anschluss Raumbediengerät.....	22			
6.3.3	Anschluss Raumtemperaturfühler.....	24			
6.3.4	Anschluss externer Ein- und Ausgänge.	24			
6.3.5	Kommunikation FSL-CONTROL III.....	25			

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den sicheren und effizienten Umgang mit dem Lüftungsgerät.

Die Anleitung wendet sich an Montagefirmen, Haustechniker, technisches Personal oder unterwiesene Personen sowie an Fachkräfte des Elektro- und Klimahandwerks.

Das Personal muss die Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Lüftungsgeräts.

Bei der Anlagenübergabe ist die Anleitung an den Anlagenbetreiber zu übergeben. Der Anlagenbetreiber hat die Anleitung der Anlagendokumentation beizufügen. Die Anleitung muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Lüftungsgeräts abweichen.

Mitgeltende Unterlagen

- Installation- und Konfigurationsanleitung FSL-CONTROL III (bei Geräten mit FSL-CONTROL III Regelung)
- ggf. projektspezifische Unterlagen
- Produktdatenblatt

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR

...weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT

... weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Tipps und Empfehlungen



... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. ▶ Schraube lösen.

2. ▶

VORSICHT





Klemmgefahr am Deckel!

Deckel vorsichtig schließen.

3. ▶ Schraube festdrehen.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
 1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgelieferte Unterlagen
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. LEDs)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.3 Kontakt zu TROX

Zur schnellen und effektiven Bearbeitung folgende Informationen bereithalten:

- Seriennummer (optimal: Foto vom Typenschild), oder
- Produktbezeichnung
- TROX-Auftrags- und Positionsnummer
- Lieferdatum
- Kurzbeschreibung der Störung oder der Rückfrage

Bitte entnehmen Sie die aktuellen Kontaktinformationen Ihrer lokalen TROX Website.

1.4 Sachmängelansprüche

Für Sachmängelansprüche gelten die Bestimmungen der jeweiligen Allgemeinen Lieferbedingungen. Für Bestellungen bei der TROX SE sind dies die Regelungen in Abschnitt „VI. Mängelansprüche“ der Allgemeinen Lieferbedingungen der TROX SE, siehe www.trox.de.

1.5 Urheberrecht

Diese Dokumentation – einschließlich aller Abbildungen – ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich zur Verwendung mit dem Produkt bestimmt.

Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und verpflichtet zu Schadensersatz.

Dies gilt insbesondere für:

- Veröffentlichung
- Vervielfältigung
- Übersetzung
- Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dezentrale Lüftungsgeräte dienen der komfortablen Raumtemperierung, sowie der Be- und Entlüftung von Räumen wie z. B. Büroräumen, Besprechungsräumen oder Unterrichtsräumen.

Funktionen des Lüftungsgeräts:

- Be- und Entlüften
- Filtern der Außenluft
- Heizen der Zuluft

Das Lüftungsgerät ist für die frostsichere Installation in der Brüstung vorgesehen. Das Gerät muss durch bauseitige Maßnahmen in die Gebäudehülle integriert werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Einhaltung aller Vorgaben dieser Montage- und Betriebsanleitung. Jegliche Nutzung, die von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweicht oder darüber hinausgeht, stellt einen Fehlgebrauch dar.

Fehlgebrauch



WARNUNG

Gefahr durch Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch des Lüftungsgeräts kann zu gefährlichen Situationen führen.

Als Fehlgebrauch gilt:

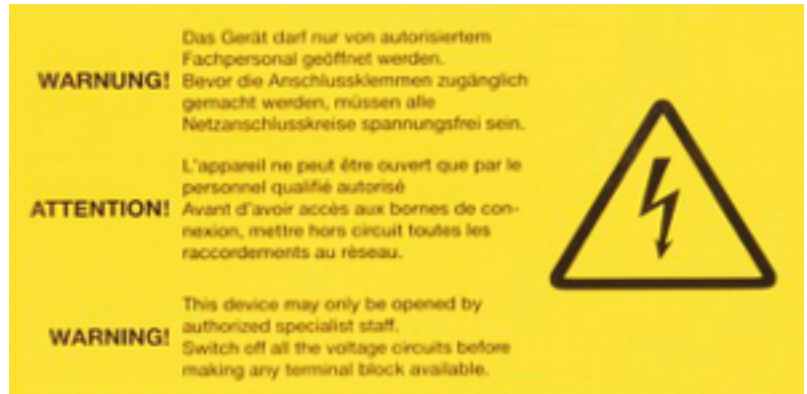
- Jede andere Verwendung als die in der Bedienungsanleitung beschriebenen
- Betrieb außerhalb der technischen Grenzen
- Eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten sowie Manipulation
- Verwendung, Installation, Betrieb, Wartung oder Reparatur in anderer Art als beschrieben
- Durchführung von Arbeiten durch nicht qualifiziertes Personal
- Verwendung von anderen als originalen Ersatzteilen und originalen Zubehörteilen, die nicht in Qualität und Funktion gleichwertig sind
- Betrieb in Räumen mit explosiven Gasen bzw. Gasgemischen
- Betrieb in Räumen mit leitfähigen, korrosionsfördernden, aggressiven, gesundheitsschädlichen oder brennbaren Bestandteilen in der Zu- und Abluft
- Betrieb in Räumen mit dauerhaft hoher Luftfeuchtigkeit (> 90 %)
- Betrieb im Freien (Außenbereich)
- Betrieb des Lüftungsgeräts als Zwangsbelüftung
- Betrieb ohne Luftfilter

2.2 Sicherheitskennzeichnungen

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich am Gerät. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.

Elektrische Spannung

Dieses Schild weist auf eine gefährliche elektrische Spannung hin, die im Lüftungsgerät anliegt. Arbeiten an Teilen des Lüftungsgeräts, die mit diesem Schild gekennzeichnet sind, dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Für diese Arbeiten muss eine Elektrofachkraft oder der technische Service kontaktiert werden.

Revisionsdeckel Regelung

Dieses Schild weist darauf hin, dass der Revisionsdeckel Regelung nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden darf. Bevor die Anschlussklemmen zugänglich gemacht werden, müssen alle Netzanschlusskreise spannungsfrei sein.

2.3 Gefahren durch Strom**GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an der Elektrik ausschließlich durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.
- Bei Beschädigungen der Isolation von Leitungen Versorgungsspannung ausschalten und Reparatur veranlassen.
- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten die Versorgungsspannung ausschalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

2.4 Gefahren durch rotierende Teile

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Rotierende Teile im Ventilator können schwerste Verletzungen verursachen.

- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten die Versorgungsspannung ausschalten.
- Nachlaufzeit beachten: Nach dem Öffnen des Lüftungsgeräts sicherstellen, dass sich keine Bauteile bewegen.
- Niemals in das sich bewegende Flügelrad des Ventilators greifen.
- Lüftungsgerät nicht während des Betriebs öffnen.

2.5 Gefahren durch mangelnde Hygiene

VORSICHT

Gefahr für die Gesundheit durch mangelnde Hygiene!

Durch Nichteinhaltung der Wartungsintervalle oder bei längeren Stillstandszeiten (mehrere Wochen) können sich im Luftfilter und im Wärmerückgewinner Bakterien und Krankheitserreger bilden.

- Wartungsintervalle zum Filterwechsel und zum Reinigen des Wärmerückgewinners einhalten.
- Nach längerem Stillstand des Lüftungsgeräts die Luftfilter wechseln und den Wärmerückgewinner reinigen.

2.6 Gefahren durch falschen Aufstellungsort

WARNUNG

Gefahren durch falschen Aufstellungsort!

Die Wahl eines falschen Aufstellungsorts kann zu gefährlichen Situationen für Personen führen.

- Aufstellort muss ausreichend tragfähig sein.
- Das Lüftungsgerät vorzugsweise in einer thermischen, luftdichten und wärmeisolierten Hülle aufstellen.
- Der Aufstellort muss frostfrei und trocken sein.
- Das Gerät muss durch die optionale Geräteverkleidung oder bauseitige Maßnahmen vor dem Zugriff unbefugter Personen geschützt werden.
- Für die Wartungs- und Reinigungsarbeiten muss das Lüftungsgerät zugänglich sein.

2.7 Personalanforderung

Qualifikation

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (Anlagenmechaniker) ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und führt seine Arbeit unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen selbstständig nach Unterlagen und Anweisungen aus. Der Anlagenmechaniker besitzt vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Handlungsfeld Lufttechnik.

Der Anlagenmechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an sanitär-, heizungs- und klimatechnischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Facility-Manager

Der Facility-Manager wurde in einer Unterweisung über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die normale Bedienung hinausgehen, darf der Facility-Manager nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat. Die Unterweisung erfolgte durch den Anlagenbauer bei der Übergabe an den Betreiber.

Die Aufgaben des Facility-Managers sind das Reinigen des Geräts, Funktionsprüfungen, regelmäßige Kontrollen sowie die Durchführung von Wartungs- und Einstellarbeiten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

2.7.1 Persönliche Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

3 Technische Daten

3.1 Technische Daten



Technische Datenblätter

Die Gerätezeichnung und die Technischen Datenblätter wurden als Freigabedokumente übermittelt. Wir empfehlen diese Unterlagen dieser Betriebsanleitung beizufügen.

Breite	605 mm
Höhe	2200 mm
Tiefe	413 mm
Volumenstrom	200, 300, 400 m ³ /h (Boost 600 m ³ /h)
Nennvolumenstrom	400 m ³ /h
Schallleistungspegel	31 – 49 dB(A)
Wärmerückgewinnungsgrad	75 %
Maximale Heizleistung (elektrisch)	1500 W
Versorgungsspannung	230 V AC ±10 %, 50/60 Hz
Anschlussleistung	2247 VA
Gewicht	145 kg

3.2 Typenschild



Abb. 1: Beispiel Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf dem Gerätedeckel.

- 1 Geräte-Typ
- 2 Herstelljahr
- 3 Kommissionsnummer
- 4 Seriennummer
- 5 Versorgungsspannung
- 6 maximale Leistungsaufnahme
- 7 Schutzart
- 8 Gewicht
- 9 keine Angabe bei Gerätevariante -EH
- 10 keine Angabe bei Gerätevariante -EH
- 11 Filterklasse Zuluft
- 12 Filterklasse Abluft

3.3 Zertifikate und Erklärungen zur Konformität

EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das dezentrale Lüftungsgerät SCHOOLAIR-V-HV-EH allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-/EU-Richtlinien entspricht:

- Richtlinie 2006/42/EG – Maschinenrichtlinie
- Richtlinie 2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie
- Richtlinie 2014/30/EU – EMV-Richtlinie
- Richtlinie 2009/125/EG – ErP-Richtlinie (Ökodesign)

Die Konformität wurde auf Grundlage der jeweils geltenden harmonisierten Normen festgestellt. Die EU-Konformitätserklärung kann auf der [TROX Website](#) abgerufen werden.

Produktinformationen nach ErP-Richtlinie

Das dezentrale Lüftungsgerät SCHOOLAIR-V-HV-EH unterliegt den Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie (ErP-Richtlinie) und der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 über die umweltgerechte Gestaltung von Lüftungsanlagen. Die gemäß Artikel 4 Absatz 2 vorgeschriebenen Produktinformationen für Nichtwohnraumlüftungsanlagen stehen ebenfalls auf der [TROX Website](#) zur Verfügung.

Hygiene-Konformitätserklärung

Für das dezentrale Lüftungsgerät SCHOOLAIR-V-HV-EH erklären wir, dass es den folgenden hygienespezifischen Regelwerken entspricht:

- Europäische Normen:
 - EN 16798-3:2017-11
- Deutsche Normen:
 - VDI 3803 Blatt 2:2019-06
 - VDI 6022 Blatt 1:2018-01
- Österreichische Normen:
 - ÖNORM H 6021:2023-01
- Schweizer Richtlinien:
 - SWKI VA104-01:2019

Die vollständige Hygiene-Konformitätserklärung steht auf der [TROX Website](#) zur Verfügung.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Über das Lüftungsgerät

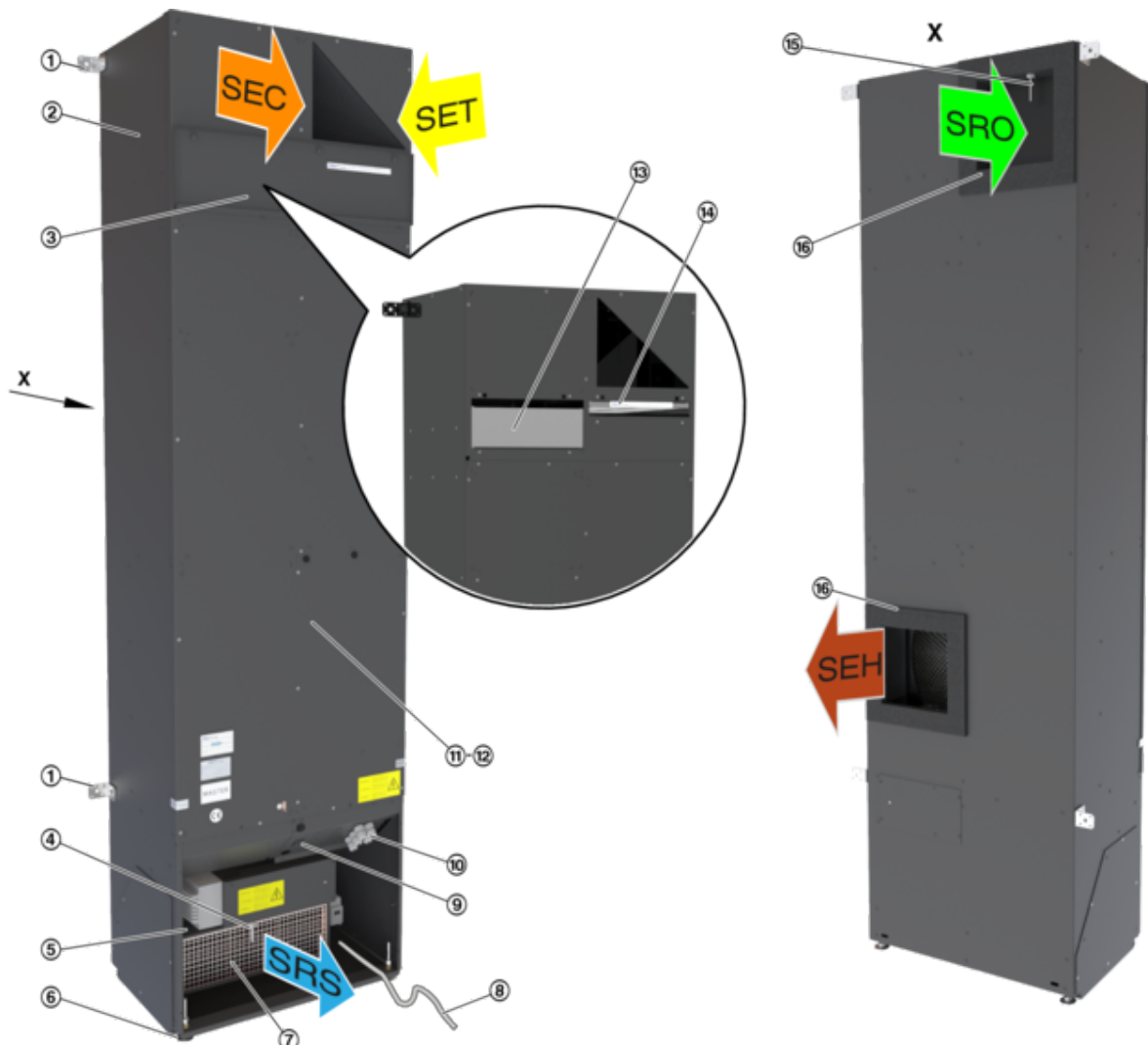


Abb. 2: Lüftungsgerät SCHOOLAIR-V-HV-EH

- | | | | |
|----|---|-----|---|
| 1 | Befestigungswinkel (lose mitgeliefert) | 12 | Rotationswärmeübertrager (innenliegend) |
| 2 | Gehäuse | 13 | Außenluftfilter ISO ePM1 65 % |
| 3 | Revisionsdeckel | 14 | Abluftfilter ISO Coarse 60 % |
| 4 | Zulufttemperaturfühler (optional) | 15 | Außenlufttemperaturfühler (optional) |
| 5 | Steuereinheit Elektroheizregister | 16 | Dichtung zur Fassade |
| 6 | Justierfüße | SEH | Fortluft Einzelraum |
| 7 | Elektroheizregister | SET | Abluft Einzelraum |
| 8 | Anschlusskabel Versorgungsspannung | SRO | Außenluft Einzelraum |
| 9 | Revisionsdeckel Regelung | SRS | Zuluft Einzelraum |
| 10 | Kabeleinführung für bauseitigen Anschluss | SEC | Sekundärluft (optional) |
| 11 | Gerätedeckel | | |

4.1.1 Schematische Darstellung der Luftströme

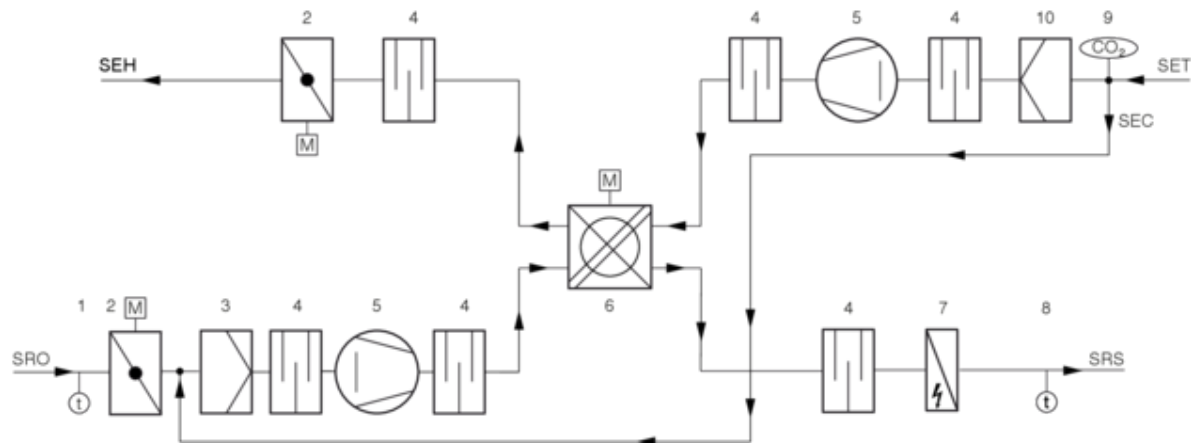


Abb. 3: Lüftungsschema SCHOOLAIR-V-HV-EH

1	Außentemperaturfühler (optional)	9	CO ₂ -Sensor (optional)
2	Absperrklappe mit Stellantrieb (Fortluft und Außenluft)	10	Abluftfilter ISO Coarse 60 %
3	Außenluftfilter ISO ePM1 65 %	SEH	Fortluft Einzelraum
4	Schalldämpfer	SET	Abluft Einzelraum
5	Ventilator (Zu- und Abluft)	SRO	Außenluft Einzelraum
6	Rotationswärmerückgewinner	SRS	Zuluft Einzelraum
7	Elektroheizregister	SEC	Sekundärluft (optional)
8	Zulufttemperaturfühler		

Funktionsbeschreibung

Das dezentrale Zu- und Abluftgerät SCHOOLAIR-V-HV-EH sorgt für die Be- und Entlüftung des Raums und deckt die Heizlast gemäß den angegebenen technischen Daten ab.

Ein EC-Radialventilator saugt die Außenluft an, die zunächst durch eine motorisierte Absperrklappe und den Außenluftfilter strömt. Im nächsten Schritt passiert die Außenluft den Rotationswärmerückgewinner. Der Rotationswärmerückgewinner kann bei wenig energetisch sinnvollen Betriebsbedingungen abgeschaltet werden. Abschließend wird die Zuluft bei Bedarf im Elektroheizregister erwärmt, bevor sie quelluftartig in den Raum strömt.

Die Abluft passiert den Abluftfilter, bevor sie durch den Wärmerückgewinner, den Abluftventilator und die motorisierte Absperrklappe als Fortluft nach draußen geleitet wird.

Bei guter Raumluftqualität aktiviert die FSL-CONTROL III Regelung den energetisch effizienten Sekundärluftbetrieb durch Schließen der Außenluftklappe. Die Regelung misst kontinuierlich die Raumluftqualität über den CO₂-Sensor, passt den Volumenstrom bedarfsgerecht an und wechselt automatisch zwischen Außenluft- und Sekundärluftbetrieb.

Die Zuluft strömt mit mittlerer Geschwindigkeit von 0,5 – 0,8 m/s fassadennah in den Raum. An Wärmequellen wie Menschen und Geräten bildet sich durch natürliche Konvektion eine Auftriebsströmung, so dass primär in diesen Bereichen die Luft ausgetauscht wird.

Als Zu- und Abluftventilatoren werden energieeffiziente EC-Radialventilatoren eingesetzt. Schalldämpfer im Gerät sowie die Gehäusedämmung gewährleisten einen geräuscharmen Betrieb.

Die Absperrklappen für Außenluft und Fortluft werden in folgenden Situationen geschlossen:

- im Sekundärluftbetrieb
- zum Brandschutz
- zum Frostschutz

- bei Aktivierung der Fensterkontaktschalter
- bei Stromausfall

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise

Schwebende Lasten



GEFAHR

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

Deshalb:

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Die Angaben zu den vorgesehenen Anschlagpunkten beachten.
- Auf sicheren Sitz der Anschlagmittel achten.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine angerissenen oder angescheuerten Seile und Riemen verwenden.
- Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.

Sachschäden beim Transport



HINWEIS

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Durch unsachgemäßen Transport können die Packstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Hartes Absetzen und Anstoßen der Packstücke vermeiden. Dabei auf Überstände der Packstücke achten.
- Die Gabeln von Gabelstaplern müssen Packstücke vollständig unterfahren.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

5.2 Auslieferungszustand

Das Gerät wird komplett montiert geliefert. Es ist auf Paletten verpackt. Die Verpackung ist auf den Transport zum Bestimmungsort abgestimmt.

Zubehör ist erforderlichenfalls separat verpackt und beigelegt.



Befestigungs- und Montagematerial

Befestigungs- und Montagematerialien sind, soweit nicht anders angegeben, kein Bestandteil der Lieferung und müssen bauseits, abgestimmt auf die jeweilige Einbausituation beigelegt werden.

5.3 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation unverzüglich beim Spediteur und Lieferanten einleiten.



Reklamation von Mängeln

Jeden Mangel unmittelbar nach Feststellung reklamieren. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.4 Transport

Transport



VORSICHT

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

Zum Transport folgende Punkte beachten:

- Gerät möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.
- Zum Transport ausschließlich Hebe- und Transportmittel mit ausreichender Traglast verwenden.
- Beim Transport die Ladung gegen Kippen und Herabfallen sichern.
- Geräte mit mindestens zwei Personen transportieren, um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden.

5.5 Lagerung

! HINWEIS

Gefahr von Sachschäden durch Korrosion!

Mangelhafte Belüftung durch Folienverpackung kann zu Schwitzwasser und damit zu Oxidation an verzinkten Oberflächen führen, z.B. Weißrost.

- Folienverpackungen unmittelbar nach Anlieferung entfernen.
- Bauteile stets trocken und gut belüftet lagern.

Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich. Eine rötliche oder weißliche Verfärbung der Schnittkante ist keine problematische Korrosionserscheinung. Der Korrosionsschutz ist weiterhin gewährleistet und stellt keine Qualitätsminderung oder einen Reklamationsgrund dar.

Zur Lagerung folgende Bedingungen beachten:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken, staubfrei und vor Sonnenstrahlung geschützt lagern.
- Lagertemperatur -10 °C bis +50 °C, starke und abrupte Temperaturschwankungen vermeiden.
- Unverpackte Bauteile mit Schutzverpackung versehen, Kondensatbildung durch ausreichende Belüftung vermeiden.
- Geräteöffnungen so verschließen, dass kein Staub oder Ungeziefer eindringen kann.
- Die Bauteile keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Lagerort muss eben und tragfähig sein.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate Hinweise zum Funktionserhalt beachten.



Hinweis!

Befinden sich auf den Verpackungen Hinweise zur Lagerung sind diese zusätzlich zu beachten.

5.6 Umgang mit Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



UMWELT

Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

6 Einbau

6.1 Allgemeine Einbauhinweise

Vor dem Einbau

Vor dem Einbau sicherstellen, dass die Verschmutzung der luftführenden Komponenten durch bauliche Aktivitäten ausgeschlossen ist ⇒ VDI 6022.

Ist dies nicht möglich, sind Maßnahmen zum Schutz vor Verschmutzung durchzuführen, z. B. durch Abdecken der Geräte. In diesem Fall muss der Gerätebetrieb ausgeschlossen sein.

Die Sauberkeit der Komponenten ist vor dem Einbau zu prüfen. Gegebenenfalls eine gründliche Reinigung durchführen. Bei Montageunterbrechungen alle Geräteöffnungen vor dem Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit schützen.

Einbauhinweise

- Das Lüftungsgerät vorzugsweise in einer thermischen, luftdichten, und wärmegeprägten Gebäudehülle aufstellen.
- Der Einbauort muss frostfrei und trocken sein.
- Einbau und Erstellung aller Anschlüsse, sowie die Lieferung des Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterials erfolgen kundenseitig.
- Aufstellung und Befestigung müssen an tragfähigen Bauteilen erfolgen.
- Nur bauaufsichtlich zugelassene Befestigungssysteme verwenden.
- Für die Wartungs- und Reinigungsarbeiten muss die raumseitige Gerätefront vollständig zugänglich sein.

Luftanschluss

Der Anschluss für Außen- und Fortluft erfolgt über zwei in der Fassade vorgesehene Lüftungsöffnungen. Ein dichter Anschluss der Geräte zur Fassade ist durch das werksseitig vormontierte geschlossenporige Dichtband gewährleistet. Die Anschlussflächen zur Außen- und Fortluftöffnung müssen glatt und eben sein. Bei der Montage auf richtigen Sitz und Dichtheit achten.

Witterungsschutz der Außen- und Fortluftöffnung sind bauseits zu gewährleisten.

6.2 Lüftungsgerät einbauen

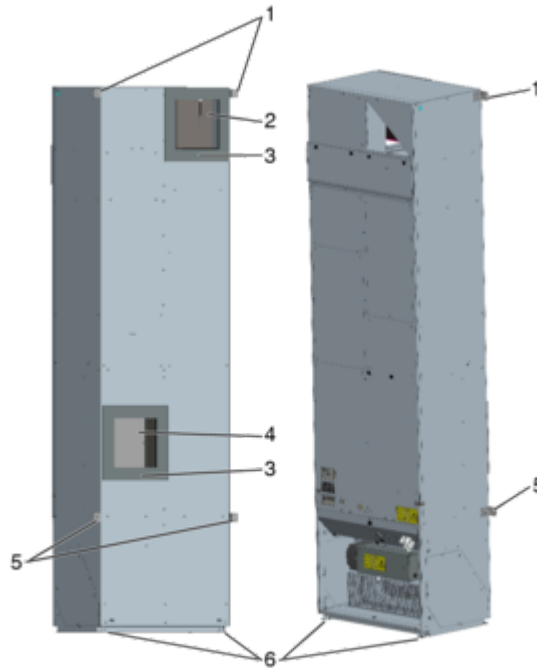


Abb. 4: Geräteaufstellung

- A Fassadenseite
- B Raumseite
- 1 Befestigungslöcher oben
- 2 Außenluftanschluss
- 3 Dichtung 50 x 10 mm, Abdichtung zur Fassade
- 4 Fortluftanschluss
- 5 Befestigungslöcher unten
- 6 Stellfüße

Je nach Gerätevariante können Abmessungen, Lage der Luftanschlüsse und der Befestigungspunkte unterschiedlich sein, Zeichnungen mit den projektspezifischen Informationen werden mit den Auftragsunterlagen übersendet.

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Das Lüftungsgerät wird senkrecht auf dem Rohfußboden an der Brüstung oder der Außenwand aufgestellt und befestigt. In der Fassade müssen Öffnungen für Außenluft und Fortluft entsprechend vorbereitet sein. Schrauben und Dübel zur Befestigung des Lüftungsgeräts sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs und müssen entsprechend der Wandbeschaffenheit ausgewählt werden.

Das Gewicht des Lüftungsgeräts muss über die Stellfüße abgefangen werden. Die Befestigungspunkte dienen der Lagesicherung und zur Sicherung gegen Kippen.

Die Anschlussmöglichkeit des Rohrleitungssystems und der Energieversorgung muss sichergestellt sein.

1. ▶ Lüftungsgerät mit der Fassadenseite (*Abb. 4 /A*) an die Fassade stellen. Die Luftöffnungen (*Abb. 4 /2* und *Abb. 4 /4*) müssen dabei mit den Öffnungen in der Fassade übereinstimmen, ggf. mit Stellfüßen justieren.
2. ▶ Das Lüftungsgerät mit geeigneten Schrauben (\varnothing 6 mm) an den Befestigungslöchern (*Abb. 4 /1* und *Abb. 4 /5*) mit der Fassade verschrauben.
3. ▶ Stellfüße justieren und kontern.
4. ▶ Lüftungsgerät mit der optionalen Geräteverkleidung oder durch kundenseitige Verkleidung schützen.

Das Lüftungsgerät muss so geschützt werden, dass keine Gefahren für unbefugte Personen, z.B. durch elektrische Gefährdungen oder durch Eingreifen in das Gerät bestehen. Die Lufteinführung darf durch die Verkleidung nicht behindert werden.

Für Instandhaltungsarbeiten muss das Gerät zugänglich bleiben.

! HINWEIS

Verschmutzung des Gerätes

Bei längeren Zeiträumen zwischen Montage und Inbetriebnahme werden folgende Maßnahmen empfohlen, um aufwendige Reinigungsarbeiten zur Inbetriebnahme des Gerätes zu vermeiden.

- Alle Geräteöffnungen zum Schutz vor Baustaub verschließen, z.B. mit Folie abkleben.
- Die Filter aus dem Gerät entnehmen und geschützt vor Staub und Feuchtigkeit lagern, Filteröffnung verschließen.
- Versorgungsspannung des Gerätes ausschalten.

6.3 Elektrische Anschlüsse herstellen

GEFAHR

Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Netzanschluss und alle Arbeiten an elektrischen Komponenten, dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.
- Zuleitung allpolig vom Netz trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Alle Montage- und Anschlussarbeiten nur im spannungslosen Zustand ausführen.

Hinweise zur elektrischen Installation

Bei der Installation ist auf eine entsprechende Auslegung der Versorgungsleitungen zu achten. Insbesondere Leitungslängen, Leitungsquerschnitt und Übergangswiderstände beeinflussen mögliche Spannungsverluste. Weiterhin ist die Anschlussleistung des jeweiligen Gerätes zu berücksichtigen. Die Dimensionierung der Leitungen und die Auswahl der Leitungstypen sind durch den Elektroinstallateur zu erbringen. Dieses darf nur durch Elektrofachunternehmen erfolgen.

- Beim elektrischen Anschluss die geltenden Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachten. Insbesondere VDE-Richtlinien und ggf. die Vorgaben des örtlichen EVU's beachten.
- Die Anschlussdaten sind dem Typenschild oder den Verdrahtungsplänen zu entnehmen.
- Anschlussleitungen gegen mechanische Beschädigung geschützt verlegen.
- Für die Anschlussleitungen die Leitungseinführungen des Lüftungsgerätes verwenden.
- Für Wartungs- und Reparaturarbeiten muss im Versorgungsstromkreis eine Netztrenneinrichtung vorgesehen werden, dies kann z. B. mit einem Einbauschalter oder einer Sicherung mit Trennfunktion in der Unterverteilung realisiert werden.
- Bei Geräten die ohne werkseitige Regelung von TROX geliefert werden, sind die Angaben des Regelungsherstellers zu beachten.

Personal:

- Elektrofachkraft

GEFAHR

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

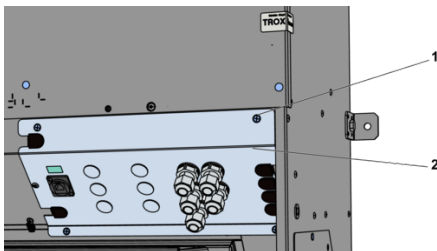


Abb. 5: Elektroanschlüsse

1. ► Revisionsdeckel Regelung (Abb. 5/2) der Elektroanschlüsse demonstrieren, dazu die Kreuzschlitzschrauben (Abb. 5/1) lösen und den Deckel abnehmen.
2. ► Lüftungsgerät entsprechend der folgenden Informationen anschließen.

6.3.1 Anschluss Versorgungsspannung

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Die Reglerbox darf nicht geöffnet werden, sie dient der internen elektrischen Verdrahtung und darf nur durch den TROX Service geöffnet werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt mit der aus der Reglerbox herausgeführte Anschlussleitung.

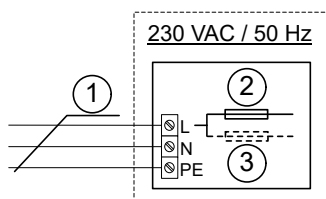


Abb. 6: Anschluss Versorgungsspannung

- 1 Ölflex classic 100 3G 1,5 mm², Länge mindestens 1 m (Lieferumfang TROX)
- 2 Sicherung F3: 3,15 A
- 3 Sicherung F4, Ausführung siehe Tabelle.



Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Falls in der Anlage ein RCD (FI-Schutzeinrichtung) notwendig ist, sind nur puls- und/oder allstromsensitive RCDs (Typ F oder B) zulässig. Beim Einschalten können impulsförmige Ladeströme der Kondensatoren im EMV-Filter zum Auslösen von RCDs mit unverzügter Auslösung führen. Wir empfehlen Fehlerstromschutzschalter mit 300 mA Auslöseschwelle und verzögerter Auslösung (superresistent, Charakteristik K).

Tab. 1: Sicherung F4, Pos. 3

SCHOOLAIR-...	7 A	10 A	13 A
...-V-HV-EH		X	
...-V-HV-EH-15		X	

6.3.2 Anschluss Raumbediengerät

Montageort

Die Montage muss an repräsentativen Stellen für die Raumtemperatur erfolgen, damit das Messergebnis nicht verfälscht wird. Sonneneinstrahlung und Luftzug sind zu vermeiden.

Das Ende des Installationsrohres in der Unterputzdose ist abzudichten, damit kein Luftzug im Rohr entsteht, der das Messergebnis verfälscht.

Schneider, digital

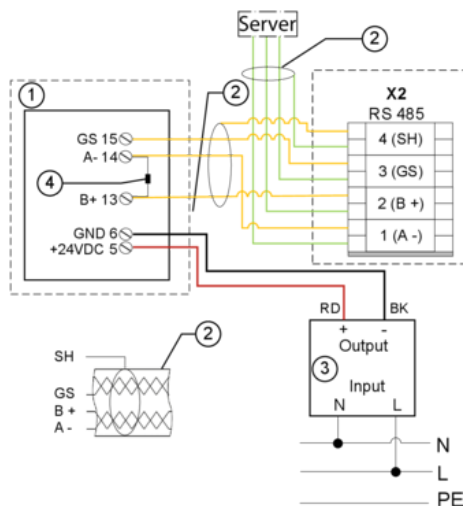


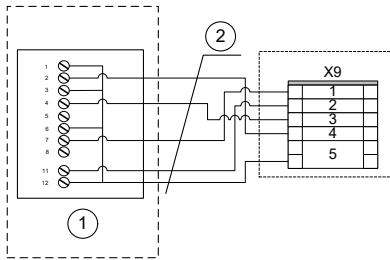
Abb. 7: Verdrahtung digitales Raumbediengerät Typ Schneider an Klemme X2

- 1 Raumbediengerät, Aufputz, Typ: TM172DCLWT, TROX Bestell-Nr. A00000086157
- 2 z.B. Unित्रonic BUS LD 2 x 2 x 0,22 (oder gleichwertig, bauseits)
- 3 Netzteil, Traco Power, Typ TIW24-124, TROX Bestell-Nr. : A00000033832 (optional), oder bauseitige Versorgung mit 24 VDC
- 4 Widerstand 120 Ohm, beim ersten und letzten Busteilnehmer setzen

Alle Netzwerkverbindungen mittels geschirmten Kabel.

Achtung: Für A- und B+ ein verdrehtes Adernpaar verwenden!

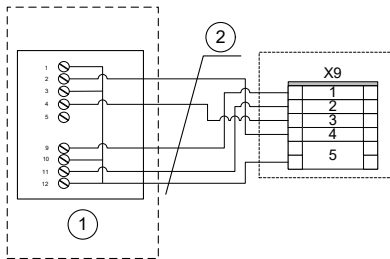
Thermokon, mit Stufenschalter, 5-stufig



- 1 Raumbediengerät mit Stufenschalter, Aufputz, Typ WRF04 PSTD NTC20k 5k FS5 gn 5V SA, TROX Bestell-Nr. A00000082515
- 2 LiYCY 5 x 0,5 mm² geschirmt (bauseits)

Abb. 8: Verdrahtung Raumbediengerät Thermokon, 5-stufig an Klemme X9

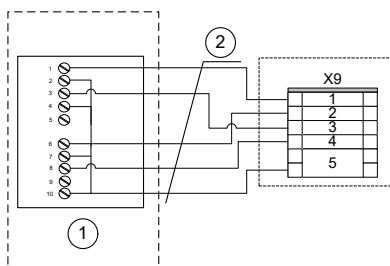
Thermokon, ohne Stufenschalter



- 1 Raumbediengerät ohne Stufenschalter für Aufputzmontage, Typ WRF04 PTD NTC 20k 5k gn, TROX Bestell-Nr. A00000079777
- 2 LiYCY 5 x 0,5 mm² geschirmt (bauseits)

Abb. 9: Verdrahtung Raumbediengerät Thermokon an Klemme X9

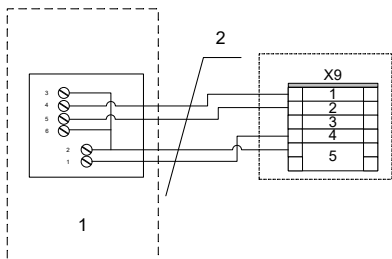
Thermokon, ohne Stufenschalter, Berker S.1 / Q.3, Busch Jäger Futura, Gira E2



- 1 Raumbediengerät ohne Stufenschalter, für Unterputzmontage, passend zu Schalterprogramm
Berker S.1: Typ WRF07 PTD NTC 20k BType6 5k gn, TROX Bestell-Nr. A00000079778
Busch Jäger Futura: Typ WRF07 PTD NTC 20k BType6 5k gn, TROX Bestell-Nr. A00000079779
Berker Q.3: Typ WRF07 PTD NTC 20k BType6 5k gn, TROX Bestell-Nr. A00000081579
Gira E2: Typ WRF07 PTD NTC 20k BType6 5k gn, TROX Bestell-Nr. A00000082916
- 2 LiYCY 5 x 0,5 mm² geschirmt (bauseits)

Abb. 10: Verdrahtung Raumbediengerät Thermokon an Klemme X9

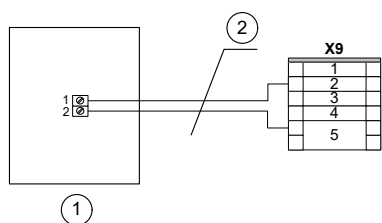
Thermokon, ohne Stufenschalter, ohne Sollwertsteller, Gira E2



- 1 Raumbediengerät ohne Stufenschalter und ohne Sollwertsteller, für Unterputzmontage, passend zu Schalterprogramm Gira E2, Typ WRF06 TD NTC 20k, TROX Bestell-Nr. A00000081503
- 2 LiYCY 5 x 0,5 mm² geschirmt (bauseits)

Abb. 11: Verdrahtung Raumbediengerät Thermokon an Klemme X9

6.3.3 Anschluss Raumtemperaturfühler

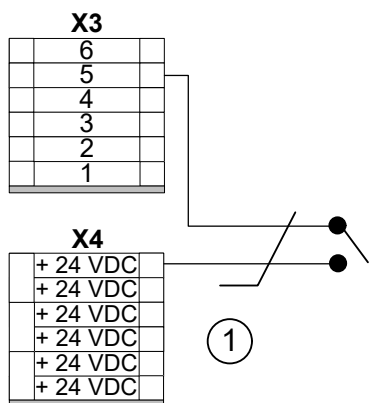


- 1 Raumtemperaturfühler, Typ RTF3-NTC10k, TROX Bestell-Nr. A00000059069
- 2 LiYCY 2 x 0,5 mm² geschirmt (bauseits)

Abb. 12: Anschluss Raumtemperaturfühler

6.3.4 Anschluss externer Ein- und Ausgänge

Externe Schalteingänge



- 1 Anschlussleitung LiYCY 2 x 0,5 mm² (bauseits)

Tab. 2: Klemmenbelegung X3

Pos.	Funktion	Schalter	
		Offen	Geschlossen
1	Digestorenschaltung	Inaktiv	Aktiv
2	Change-Over ¹	Heizen	Kühlen
3	Betriebsfreigabe	Aus	Automatik
4	Feuer-Not-Aus ¹	Aus	Automatik
5	Fensterkontakt ¹	Aus	Automatik
6	Präsenzmelder	gültige Betriebsart	Anwesenheit

1 Kabelbruchsicherheit

Abb. 13: Anschlussbeispiel Fensterkontakt

Externe Schaltausgänge

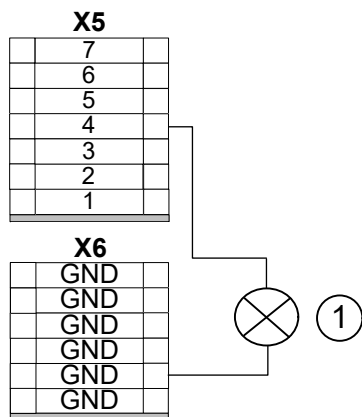


Abb. 14: Anschlussbeispiel B-Alarm

1 Anschlussleitung LiYCY 2 x 0,5 mm² (bauseits)

Tab. 3: Klemmenbelegung X5

Pos.	Anschluss	Spannung / Stromaufnahme
1	Anforderung Kühlmedium ¹	24 VDC, maximal 250 mA
2	Anforderung Heizmedium ¹	
3	Betriebsbereitschaft	
4	B – Alarm	
5	A – Alarm	
6	Freigabe Heizen raumbezogen	
7	Freigabe Kühlen raumbezogen	

1 nur Change-Over-Betrieb

6.3.5 Kommunikation FSL-CONTROL III

6.3.5.1 Mehrere Regler innerhalb einer Regelzone

Bis zu 11 FSL-CONTROL III Geräte können zu einer Regelzone verbunden werden (1 Master-Gerät mit bis zu 10 Slave-Geräten).

Master



Slave

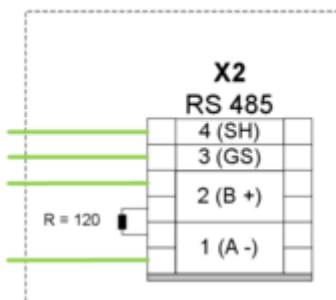


Abb. 15: FSL-CONTROL III Kommunikation 2 Geräte



Abb. 16: FSL-CONTROL III Kommunikation 3 Geräte

Das Master-Gerät ist an einem der beiden Enden des Netzwerkes (als erstes oder letztes Gerät) zu installieren.

Abschlusswiderstand

Für den einwandfreien Datenaustausch der Regler ist ein Widerstand von 120 Ohm am ersten und letzten Teilnehmer zu setzen, in den weiteren Geräten (falls vorhanden) die Widerstände entfernen.

Einbauort Abschlusswiderstand *Abb. 15, Abb. 16*

- Mastergeräten - Klemmenleiste X2, Klemmen 1 und 2
- Slave-Geräten - Klemmenleiste X1, Klemmen 1 und 2

Detail Netzwerkanschluss

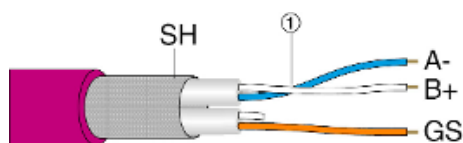


Abb. 17: Verdrahtung

Alle Netzwerkverbindungen mittels geschirmten Kabel.

Achtung: Für A- und B+ ein verdrehtes Adernpaar ① verwenden!

Empfohlenes Netzkabel (bauseits): z.B. Unitronic BUS LD 2 x 2 x 0,22 mm² oder gleichwertig

6.3.5.2 Anschluss an Management- und Bedieneinrichtung/Gebäudeautomation (MBE/GA)

Die FSL-CONTROL III – Regelung unterstützt folgende Kommunikationsprotokolle:

- Modbus RTU
- Modbus TCP
- BACnet MS/TP
- BACnet IP



Wir empfehlen den Anschluss aller Master-Geräte an die MBE/GA. Zusätzlich können auch Slave-Geräte an die MBE/GA angeschlossen werden, wenn eine strukturierte Verdrahtung vorliegt, also Modbus TCP oder BACnet IP.

MBE/GA an Master-Gerät mit Modbus TCP/BACnet IP

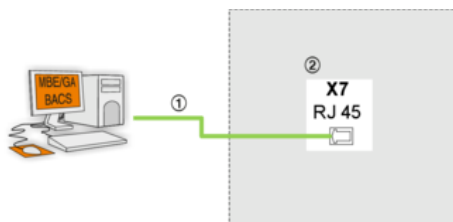


Abb. 18: Anschluss MBE/GA an Master-Gerät mit Modbus TCP / BACnet IP

- 1 Netzwerkkabel mindestens Cat. 5e mit Stecker RJ45 (kundenseitig)
- 2 Schnittstelle X7 in Klemmenkasten

MBE/GA an Master-Gerät mit Modbus RTU/BACnet MS/TP

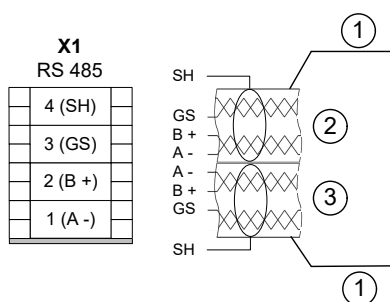


Abb. 19: Anschluss MBE/GA an Master-Gerät mit Modbus RTU

- 1 Netzwerkkabel Unitronic BUS LD 2 x 2 x 0,22 (oder gleichwertig, bauseits)
- 2 (kommend) von der Gebäudeautomation / Management-Bedien-Einrichtung
- 3 (gehend) zum nächsten BUS Teilnehmer der MBE/GA
Klemmenposition von der grauen Abschlussplatte aufwärts zählen (Pfeilrichtung)

Empfohlenes Netzwerkkabel (bauseits): z.B. Unitronic BUS LD 2 x 2 x 0,22 mm² oder gleichwertig.

Achtung: für A- und B+ immer ein verdrehtes Adernpaar verwenden

MBE/GA an Slave-Gerät mit Modbus TCP / BACnet IP

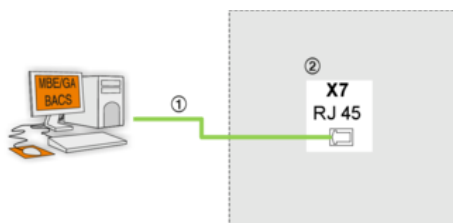


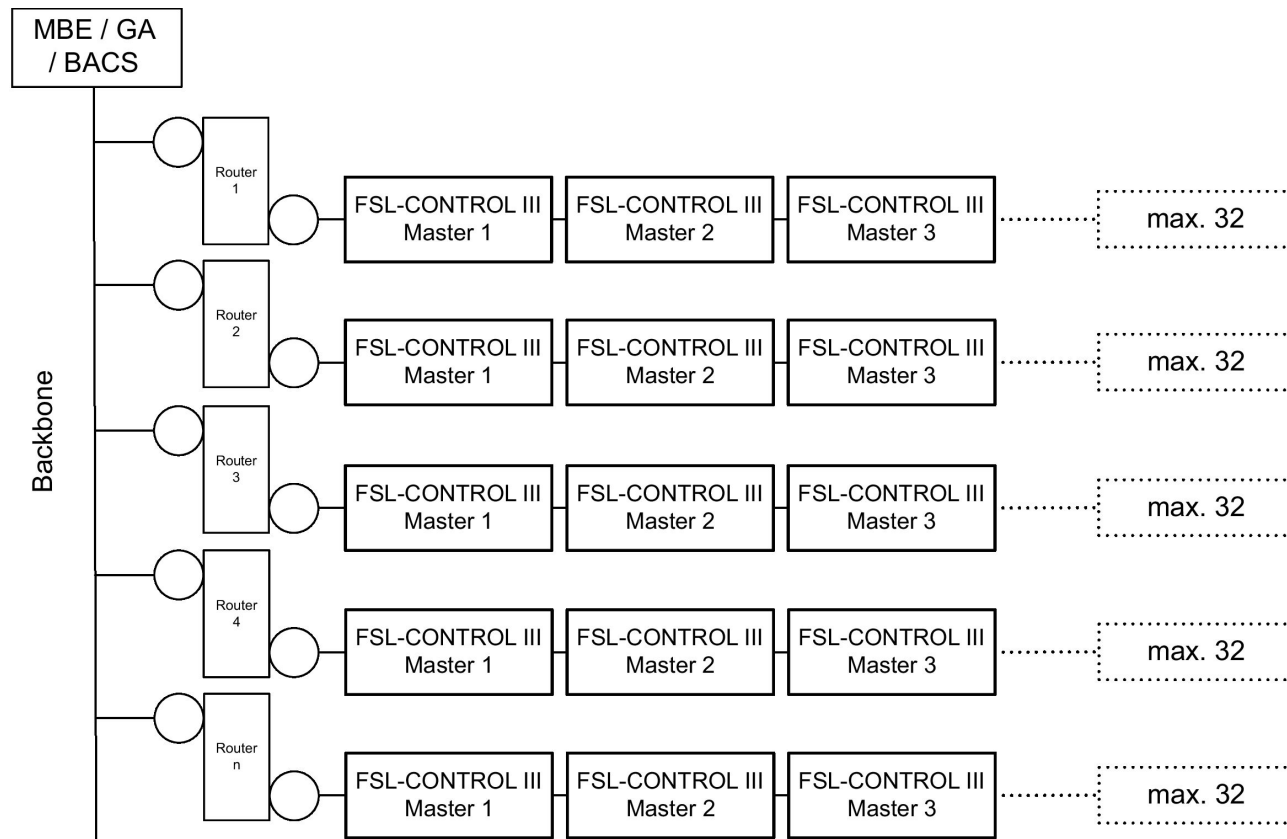
Abb. 20: Anschluss MBE/GA an Slave-Gerät mit Modbus TCP

- 1 Netzwerkkabel mindestens Cat. 5e mit Stecker RJ45 (kundenseitig)
- 2 Schnittstelle X7 in Klemmenkasten

6.3.5.3 Netzwerk mit mehreren Regelzonen

Netzwerkaufbau

Regelzonen können über eines der vier vorhandenen Netzwerkprotokolle (Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP oder BACnet IP) vernetzt werden. Hierzu ist eine Bus-Schnittstelle erforderlich die am FSL-CONTROL III Master-Regler werkseitig aktiviert werden kann.



Modbus RTU //
BACnet MS/TP

Abb. 21: FSL-CONTROL III Netzwerkaufbau, Beispiel Modbus RTU; BACnet MS/TP



Bei der Einbindung in eine bauseitige Management-Bedien-Einrichtung / Gebäudeautomation agiert der Master-Regler als Slave im Bus-Netzwerk, dient jedoch als Master innerhalb des FSL-CONTROL III Verbundes!

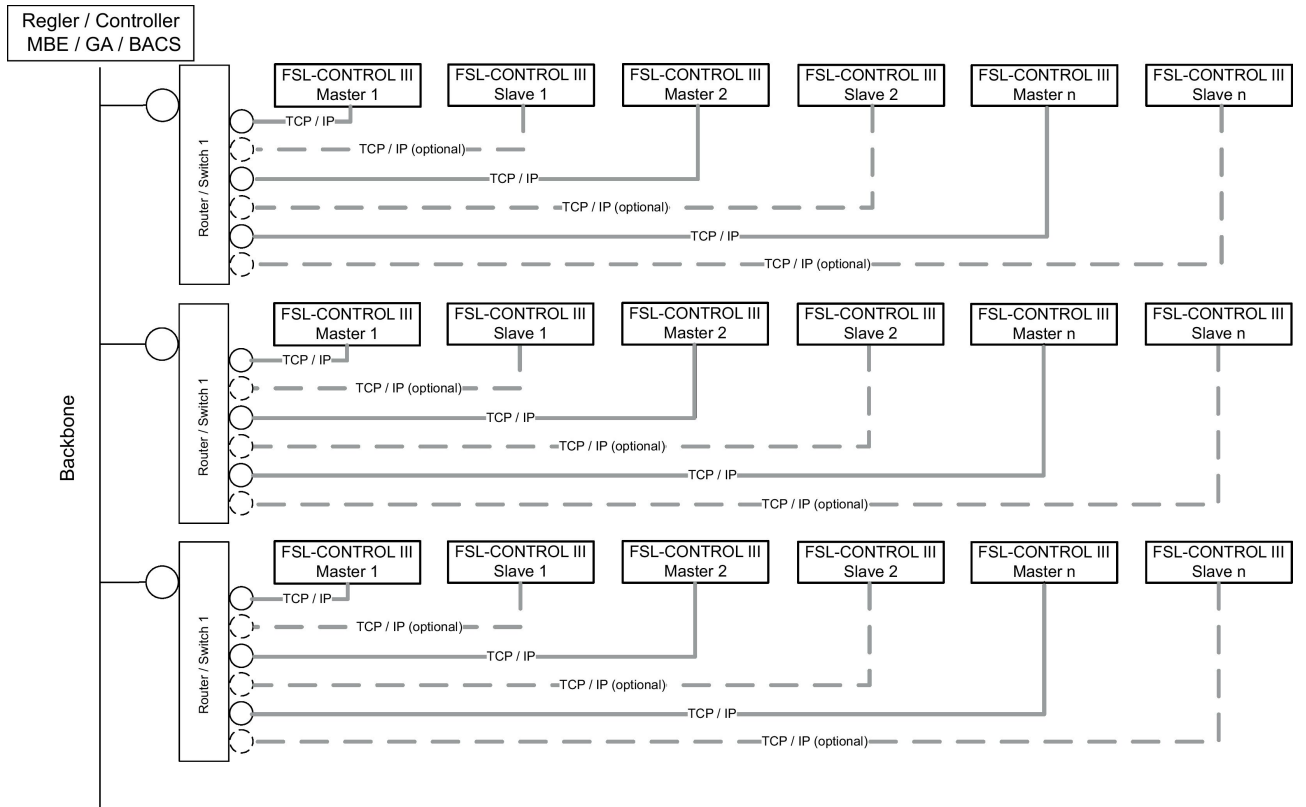


Abb. 22: FSL-CONTROL III Netzwerkaufbau, Modbus TCP; BACnet IP

7 Inbetriebnahme

7.1 Erstinbetriebnahme

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Vor der Erstinbetriebnahme:

- vorhandene Schutzfolien entfernen.
- Sauberkeit des Gerätes prüfen, ggf. Gerätegehäuse, Ansaug- und Ausblausöffnungen von Staub reinigen.
- Fachgerechte elektrische Installation:
 - Versorgungsspannung mit den Leistungsdaten auf dem Typenschild prüfen.
 - Schutzleiterprüfung am Lüftungsgerät durchführen.
 - Elektrolufterhitzer reinigen, Rückstände und Fremdkörper entfernen.
- Die Filter auf korrekten Sitz und auf Verschmutzung prüfen. Sind die Filter aufgrund äußerer Umstände bereits verschmutzt, diese vor Inbetriebnahme austauschen.

Zur Inbetriebnahme siehe auch VDI 6022, Blatt 1 – Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen.

1. ▶ Versorgungsspannung einschalten.
 - ➔ Das Lüftungsgerät ist eingeschaltet.
2. ▶ Bei Bedarf die Regelung des Lüftungsgeräts konfigurieren.

7.2 Regelung des Lüftungsgeräts

Informationen zur Regelung des Lüftungsgeräts

Bei Geräten mit TROX FSL-CONTROL III Regelung ↪ Installations- und Konfigurationsanleitung Einzelraumregelung FSL-CONTROL III.

Bei Geräten ohne werkseitige Regelung von TROX, die Angaben des Regelungsherstellers beachten.

7.3 X-TAIRMINAL

TROX X-TAIRMINAL ist eine projektspezifische Software zur Visualisierung, Bedienung und Überwachung von Lüftungssystemen auf einem Panel-PC. Die Darstellung erfolgt auf mehreren Ebenen, die verschiedene Informationen beinhalten. Die Auswahl der verschiedenen Menüebenen erfolgt durch Betätigen der jeweils angezeigten Objekte.

Überblick

Die Seite „Überblick“ stellt das Gesamtlüftungssystem dar, welches aus verschiedenen Sub-Lüftungssystemen bestehen kann. Dabei können beispielsweise die Klassenräume mit dezentralen SCHOOLAIR Lüftungsgeräten belüftet werden, wohingegen Mensa oder Sporthalle mit zentralen X-CUBE Lüftungsgeräten belüftet werden.

Auf der Seite „Überblick“ kann für jedes System die Betriebsart und anstehende Alarmmeldungen auf einen Blick erfasst werden.



- 1 Menü
- 2 Navigationsleiste
- 3 Raumdarstellung
- 4 Statuszeile



Abb. 23: System-Überblick

SCHOLLAIR

In der Raumübersicht „SCHOLLAIR“ wird die Übersicht der dezentral belüfteten Räume angezeigt.

Hier können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Betriebsmodus (Aus / Automatik)
- Betriebsart (Standby / Ab- / Anwesenheit)
- zurücksetzen der Filterrestlaufzeit nach dem Filterwechsel
- Frischluft (Normalbetrieb / Betrieb mit Außenluft)

Zusätzlich werden für die einzelnen Räume folgende Informationen gezeigt:

- Betriebsmodus
- Betriebsart
- Quelle der Betriebsart
- Sammelalarm Kategorie A
- Sammelalarm Kategorie B



- 1 Vorgabe der Betriebsmodus (Aus, Automatik)
- 2 Vorgabe der Betriebsart (Anwesenheit, Abwesenheit, Standby)
- 3 Zurücksetzen der Filterwechselanzeige
- 4 Vorgabe Frischluft (Normalbetrieb, Außenluftbetrieb)
- 5 Anzeige der aktuellen Werte für Betriebsmodus, Betriebsart, Quelle der Betriebsart, Alarmmeldungen

Abb. 24: Raumübersicht SCHOLLAIR

Raumansicht

In der „Raumansicht“ werden die Master- und Slave-Geräte des gewählten Raumes angezeigt.

Ist das Slave-Gerät über Modbus TCP mit dem Netzwerk verbunden (Modbus TCP-Schnittstelle am Slave-Gerät erforderlich) werden am Master-Gerät und am Slave-Gerät die gleichen Informationen angezeigt. Ist das Slave-Gerät mit dem Master verbunden, werden die Zulufttemperatur und die Ventilstellungen angezeigt.

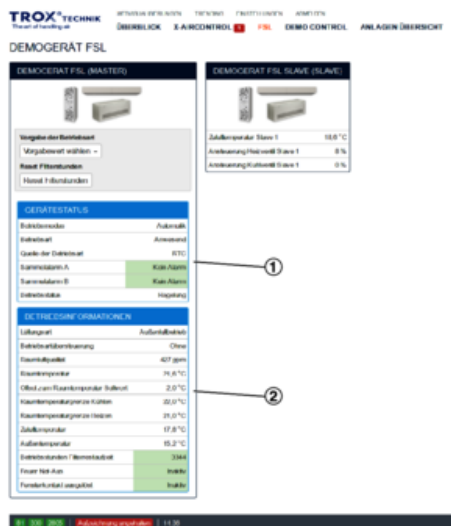


Abb. 25: Geräteübersicht

- 1 Anzeige Gerätestatus
- 2 Anzeige Betriebsinformationen

Geräteansicht



Abb. 26: Raum1

In der „Geräteansicht“ werden der Betriebszustand sowie detaillierte Informationen zu den Alarmmeldungen angezeigt.

- 1 Anzeige Betriebszustand
- 2 Anzeige Alarme Kategorie A
- 3 Anzeige Alarme Kategorie B

Trending

Über das Hauptmenü kann die Seite „Trending“ aufgerufen werden. Hier können verschiedene Datenpunkte angezeigt werden. Zur Anzeige sind zunächst der Zeitraum aus einzustellen und der der jeweilige Datenpunkt auszuwählen. Die Anzeige erfolgt als Diagramm oder als *.csv-Dateiexport.



Abb. 27: Trending

- 1 Festlegung des Zeitraums
- 2 Auswahl der Datenpunkte
- 3 Konfiguration des Abfrageintervalls
- 4 Datenexport als *.csv- Datei
- 5 Anzeige im Diagramm

Webvisualisierung



Über das Hauptmenü kann die Seite „Webvisualisierung“ aufgerufen werden. Hier besteht die Möglichkeit auf alle Geräteparameter zuzugreifen.

Hier den entsprechenden Raum anwählen, anschließend erscheint die entsprechende Geräteseite.

Abb. 28: Webvisualisierung Raumauswahlseite

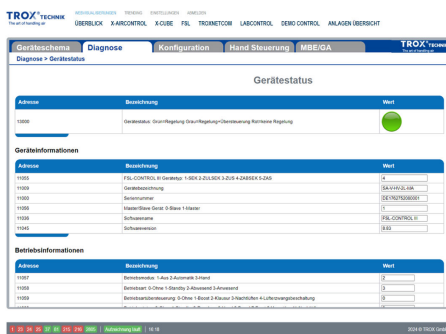


Abb. 29: Webvisualisierung Geräteseite

8 Bedienung

8.1 Raumbediengerät

8.1.1 Übersicht Raumbediengeräte



- ① Menü
- ② Sollwertversteller
- ③ Stufenschalter
- ④ Präsenztaster

Abb. 30: Digitales Raumbediengerät inkl. CO₂-Ampel, für Aufputzmontage, Typ Schneider TM172DCLWT, Artikelnummer: A00000086157



- ① Stufenschalter
- ② Taster
- ③ LED
- ④ Sollwertversteller

Abb. 31: Raumbediengerät mit Stufenschalter, für Aufputzmontage Typ WRF04 PSTD NTC20k 5k FS5 gn 5V SA Artikelnummer: A00000082515



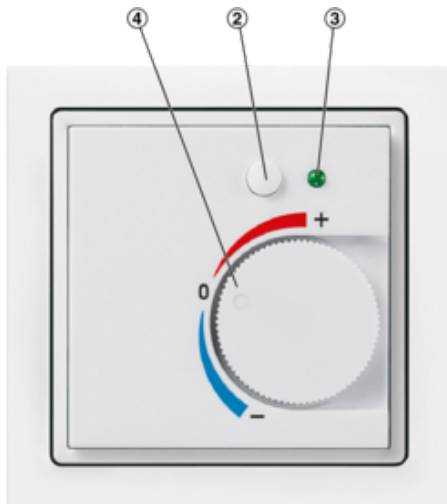
- ② Taster
- ③ LED
- ④ Sollwertversteller

Abb. 32: Raumbediengerät ohne Stufenschalter, für Aufputzmontage Typ: WRF04 PTD NTC 20k 5k gn, Artikelnummer: A00000079777



- ② Taster
- ③ LED
- ④ Sollwertversteller

Abb. 33: Raumbediengerät ohne Stufenschalter, für Unterputzmontage passend zu Schalterprogramm Berker S.1 Typ: WRF07 PTD NTC20k BType6 5k gn, Artikelnummer: A00000079778



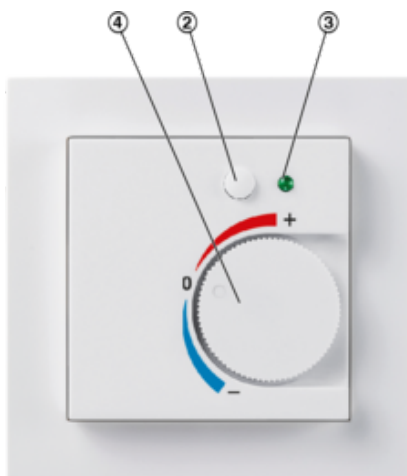
- ② Taster
- ③ LED
- ④ Sollwertversteller

Abb. 34: Raumbediengerät ohne Stufenschalter, für Unterputzmontage passend zu Schalterprogramm Busch Jäger Future linear Typ: WRF07 PTD NTC20k BType6 5k gn, Artikelnummer: A00000079779



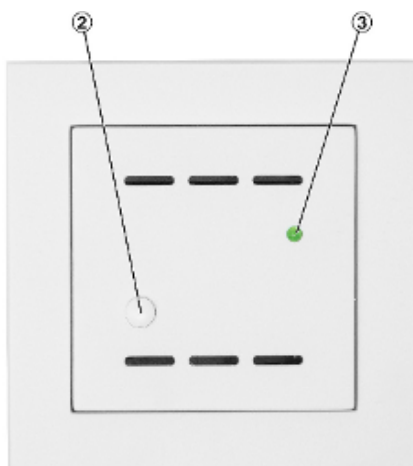
- ② Taster
- ③ LED
- ④ Sollwertversteller

Abb. 35: Raumbediengerät ohne Stufenschalter, für Unterputzmontage, passend zu Schalterprogramm Berker Q.3, Typ: WRF07 PTD NTC20k BType6 5k gn, Artikelnummer: A00000081579



- ② Taster
- ③ LED
- ④ Sollwertversteller

Abb. 36: Raumbediengerät ohne Stufenschalter, Unterputzmontage, passend zu Schalterprogramm Gira E2, Typ: WRF07 PTD NTC20k BTyp6 Gira E2 reinweiß 5k, LED gn, Artikelnummer: A00000082916



- ② Taster
- ③ LED

Abb. 37: Raumbediengerät ohne Stufenschalter und ohne Sollwertsteller für Unterputzmontage, passend zu Schalterprogramm Gira E2, Typ: WRF06-TD-NTC20k, Artikelnummer: A00000081503

8.1.2 Einstellungen digitales Raumbediengerät

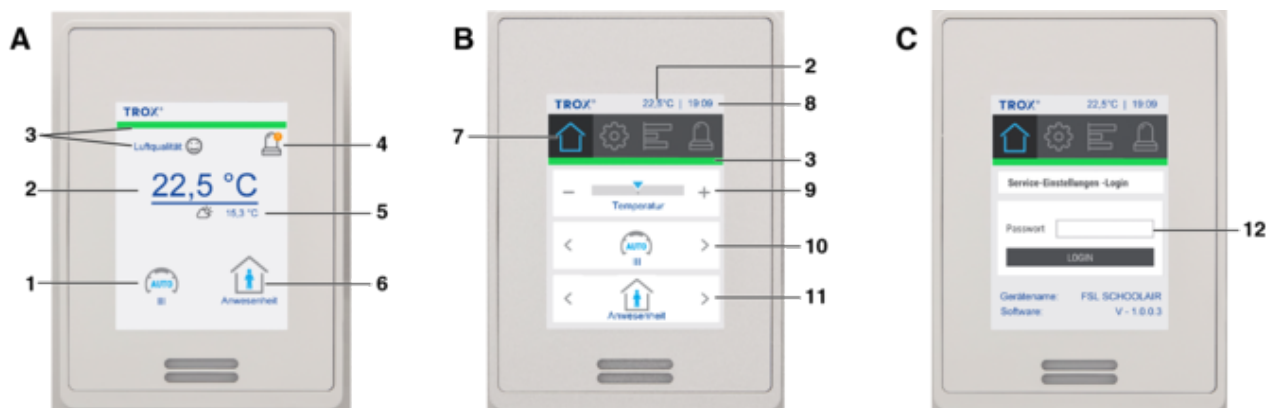















Abb. 38: Digitales Raumbediengerät





- | | |
|--|--|
| <p>A Ruhe-Bildschirm, durch Berühren des Displays auf die Startseite wechseln.</p> <p>B Startseite</p> <p>C Einstellungsseite (Login)</p> <p>1 Anzeige der aktuellen Lüfterstufe</p> <p>2 Anzeige der aktuellen Raumtemperatur</p> <p>3 Anzeige CO₂-Ampel inkl. Bewertung</p> <p>4 Anzeige von Alarmmeldungen (ausgeblendet, wenn keine Meldungen vorliegen)</p> <p>5 Anzeige der aktuellen Außenlufttemperatur</p> | <p>6 Anzeige des aktuellen Betriebsmodus</p> <p>7 Menü</p> <p>8 Anzeige der Uhrzeit</p> <p>9 Einstellung der Solltemperatur (Raum- / Ab- oder Zulufttemperatur in Abhängigkeit der gewählten Regelstrategie)</p> <p>10 Einstellung der Lüfterstufe bzw. Boost, Klausur, Standby</p> <p>11 Einstellung Betriebsmodus</p> <p>12 Eingabefeld für Passwort</p> |
|--|--|

Raumtemperatur (2)	
22,5 °C	Anzeige der aktuellen Raumtemperatur. Die Raumtemperatur wird mittels integriertem Raumtemperatursensor gemessen oder per Datenpunkt an das Gerät übermittelt.
Luftqualität (3)	
<div style="width: 20px; height: 10px; background-color: green; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: orange; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red;"></div>	<p>Anzeige der Raumluftqualität in verschiedenen Abstufungen (CO₂ - Ampel).</p> <p>grün = sehr gute Luftqualität</p> <p>orange = ausreichende Luftqualität</p> <p>rot = mangelhafte Luftqualität</p> <p>Die Anzeige ist über die Einstellungen konfigurierbar.</p>

Menü (7)	
	<p>Startseite</p> <p>Anzeige aller wesentlichen Werte und Einstellungen.</p>
	<p>Einstellungen</p> <p>Anzeige GeräteName (konfigurierbar über Einstellungen) und aktuelle Softwareversion. Passwortgeschützter Bereich zum Zurücksetzen der Filterwechselanzeige und Aktivierung der Ferienschaltung (Betriebsmodus = Aus).</p> <p>Der Zugriff auf die Einstellungen kann mit einem Passwort (optional) gesperrt sein, (Abb. 38/C).</p> <p>Zur Passworteingabe das Feld „Passwort“(12) anwählen. Mit der eingeblendeten Ziffern-Tastatur das festgelegte Passwort eingeben und mit [Enter] (links unten) bestätigen. Danach [Login] anwählen.</p>
	<p>Aktuelle Werte</p> <p>Im Menü „Werte“ werden verschiedene Einstellungen und Messwerte angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuelle Werte I <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsmodus - Betriebsart - Quelle der Betriebsart - Betriebsart-Übersteuerung - Betriebsstatus ■ Aktuelle Werte II <ul style="list-style-type: none"> - Lüftungsart - Raumluftqualität - Filterrestlaufzeit - Raumtemperatur - Außentemperatur ■ Aktuelle Werte III <ul style="list-style-type: none"> - Raumtemperaturoffset - Grenze Kühlen - Grenze Heizen - Zulufttemperatur - Raumluftfeuchte (optional) ■ Aktuelle Werte IV <ul style="list-style-type: none"> - Volumenstrom Zuluft - Volumenstrom Abluft
	<p>Meldungen</p> <p>Das Menü Meldungen zeigt alle vorliegenden A- und B-Alarme als Klartext an. Es können maximal 5 verschiedene Alarmmeldungen gleichzeitig angezeigt werden.</p>
Uhrzeit (8)	
19:09	Das Display zeigt in der obersten Zeile die Uhrzeit an. Die Anzeige ist über die Einstellungen konfigurierbar.

Temperatur (9)		
	<p>Die Solltemperatur kann in 1 K - Schritten verändert werden. Die durch die Regelung vorgegebene Solltemperatur kann im Bereich von -3 K ... +3 K verändert werden.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Solltemperatur (Steuerung): 21 °C ■ Minimal einstellbare Temperatur: 18 °C ■ Maximal einstellbare Temperatur: 24 °C 	<p>+ Erhöhung der Solltemperatur.</p> <p>- Verringerung der Solltemperatur.</p> <p>Temperaturregelung je nach Regelstrategie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Zulufttemperaturregelung: wird die Soll-Zulufttemperatur beeinflusst ■ Bei Raum- / Ablufttemperaturregelung: wird die Soll-Raum- bzw. Ablufttemperatur beeinflusst

Lüftung (10)		
	Im Automatik-Betrieb wählt das Gerät die Lüfterstufe selbstständig in Abhängigkeit der Temperaturabweichung und /oder Luftqualität.	Durch kurzes Drücken < oder > wird zwischen den Lüfterstufen umgeschaltet.
	Manuelle Lüftung mit kleinster Stufe.	
	Manuelle Lüftung mit mittlerer Stufe.	
	Manuelle Lüftung mit höchster Stufe.	
	Klausur - Betrieb mit abgesenkter Luftmenge für ruhiges Arbeiten.	
	Boost - Betrieb mit maximaler Luftmenge zur schnellen Raumdurchspülung mit Frischluft.	
	Standby - Betrieb. Die Lüftungsgeräte sind abgeschaltet. Keine Temperaturhaltung.	
	<p>Anzeige der aktivierten Digestorenschaltung (Lüfterzwangsbeschaltung).</p> <p>Die Stufe entspricht der Lüfterstufe der Zuluft (konfigurierbar).</p> <p>Die Aktivierung erfolgt mittels DI oder über die GA / MBE. Bei aktiver Digestorenschaltung ist eine Bedienung über das Raumbediengerät nicht möglich.</p>	

Betriebsmodus (11)		
	<p>Anwesenheit</p> <p>„Anwesenheit“ wird gewählt, wenn der Raum belegt ist.</p>	<p>Durch kurzes Drücken < oder > wird zwischen den Betriebsarten „Anwesenheit“, „Abwesenheit“ und „Anwesenheit + L“ (optional) umgeschaltet.</p> <p>Bei „Anwesenheit“ lüftet das Gerät i.d.R. immer mind. in Stufe 1. Bei guter Luftqualität, gemessen mittels optionalen CO₂-Sensor, kann das Gerät im energetisch sinnvollen Sekundärluftbetrieb laufen. Ist die Funktion Frischluft („Anwesenheit + L“) aktiviert, so lüftet das Gerät ausschließlich mit Außenluft (Frischluft).</p> <p>„Standby“ wird hier lediglich zur Anzeige gebracht. Die Aktivierung erfolgt mittels Real Time Clock oder per Stufenschalter (Stufe 0).</p>
	<p>Abwesenheit</p> <p>„Abwesenheit“ wird gewählt, wenn der Raum unbelegt ist.</p>	
	<p>Frischluft</p> <p>„Anwesenheit + L“ (Frischluft) wird gewählt wenn der Raum belegt ist und gleichzeitig die Funktion Frischluft aktiv ist.</p>	
	<p>Standby</p> <p>„Standby“ wird gewählt, wenn der Raum nicht belegt ist und die Lüftungsgeräte nicht zur Temperaturhaltung eingesetzt werden sollen, z.B. in der Nacht.</p>	

8.1.3 Einstellungen analoges Raumbediengerät

Funktion	Beschreibung	LED
Lüftungsstufen ¹	<p>Mit Hilfe des Stufenschalters kann die Lüftungsstufe frei gewählt werden. Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatik (Empfehlung), Lüfterstufen werden aus der Temperaturregelung und Luftqualitätsregelung (optional) automatisch gewählt - ■ 0: das Gerät wechselt in den Standby Betrieb ■ 1: Lüfterstufe 1 ist gewählt ■ 2: Lüfterstufe 2 ist gewählt ■ 3: Lüfterstufe 3 ist gewählt <p>Zu beachten: Nach Aktivierung des Standby-Betriebs und anschließendem Wechsel in eine Lüfterstufe oder Automatik muss das Lüftungsgerät zusätzlich in Anwesenheit (über den Präsenztaster oder Management-Bedien-Einrichtung / Gebäudeautomation) geschaltet werden.</p>	
An- / Abwesenheit ²	<p>Durch kurzes Drücken des Präsenztasters (1 Sekunde) wird zwischen den Betriebsarten „Anwesenheit“ und „Abwesenheit“ umgeschaltet.</p> <p>Hierdurch kann z. B. manuell in die Betriebsart „Abwesenheit“ geschaltet werden, wenn der Raum nicht genutzt wird.</p> <p>Anfahrzeiten: Sommer 1-2 min., Winter 6-7 min.</p>	<p>Abwesenheit: LED aus</p> <p>Anwesenheit: LED an</p>
Überstunden ²	<p>Manuelles Einschalten der Überstundenfunktion durch kurzes Drücken des Präsenztasters in der Betriebsart „Abwesenheit“.</p> <p>Hierdurch kann z. B. nach den normalen Bürozeiten (LED aus) das Lüftungsgerät für einen voreingestellten Zeitraum in die Betriebsart „Anwesenheit“ geschaltet werden.</p> <p>Die Überstundendauer ist konfigurierbar. Nach Ablauf geht das Gerät wieder in die gültige Betriebsart (RTC / Management-Bedien-Einrichtung / Gebäudeautomation)</p>	<p>Abwesenheit: LED aus</p> <p>Überstunden: LED an</p>
Boost	<p>Manuelle Funktion zur schnellen Lüftung des Raums:</p> <p>Einschalten: Drücken Präsenztaster (2 – 5 Sekunden)</p> <p>Ausschalten: erneutes Drücken Präsenztaster (1 Sekunde)</p>	<p>LED blinkt 1-mal je Sekunde</p>

Funktion	Beschreibung	LED
Klausur	Für stilles Arbeiten wird Ruhe im Raum geschätzt. Einschalten: Drücken Präsenztaster (7 – 10 Sekunden) Ausschalten: erneutes Drücken Präsenztaster (1 Sekunde)	LED im Wechsel 1 Sekunde an, 1 Sekunde aus.
Filterwechsel	Anzeige nach konfigurierter Betriebsstundenanzahl (konfigurierbar, Werkseinstellung: 2500 h) Bei Geräten mit Differenzdrucksensor: Anzeige durch Erreichen der maximalen Druckdifferenz oder der eingestellten Betriebsstunden. Reset nach Filterwechsel durch langes Drücken des Präsenztasters (17 – 20 Sekunden) oder am Webserver	LED im Wechsel 1 Sekunde Doppelblinker, 1 Sekunde aus.
Alarm	Frost- und Hardwarealarm	LED blinkt 2-mal pro Sekunde

1) Der Stufenschalter ist nur verfügbar bei

- Typ WRF04 PSTD NTC20k 5k FS5 gn 5V SA, Artikelnummer: A00000082515

2) Der Taster am Raumbediengerät kann entweder zur Umschaltung An / Abwesenheit, Aktivierung der Überstundenfunktion oder An / Ab / Anwesenheit + L genutzt werden. Die Konfiguration erfolgt über den Webbrowser und kann durch Mitarbeiter der TROX SE oder TROX HGI vorgenommen werden

9 Instandhaltung

9.1 Wartung und Reinigung

GEFAHR

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

Vor Beginn der aller Arbeiten die Versorgungsspannung abschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

WARNUNG

Bei Arbeiten am Wärmeüberträger besteht die Gefahr des Verbrennens. Vor allen Arbeiten das System abschalten und abkühlen lassen.

Wartung

Die Verschmutzung eines Lüftungsgeräts ist maßgeblich von der Standortbedingungen des Gebäudes sowie der täglichen Nutzungsdauer abhängig. Aus diesem Grund sollte der Betreiber der Anlage die Wartungsintervalle gemäß den hygienischen Anforderungen eigenständig festlegen. Dabei sind die jeweils geltenden gesetzlichen Richtlinien zur Hygiene strikt zu berücksichtigen.

In den ersten drei Monaten nach der Erstinbetriebnahme ist aufgrund von Bautätigkeiten ein erhöhter Staubgehalt zu erwarten. Aus diesem Grund sollten die Filter nach diesen ersten drei Monaten ausgetauscht und das Gerät gründlich gereinigt werden.

Anschließend empfehlen wir, im ersten Jahr alle drei Monate eine stichprobenartige Überprüfung des Verschmutzungsgrades der Filtermedien durchzuführen, um basierend darauf die weiteren Wartungsintervalle festzulegen.

Um eine dauerhafte Nutzung und optimale Funktionsfähigkeit des Lüftungsgeräts sicherzustellen, müssen die Wartungsintervalle beachtet und Wartungstätigkeiten durchgeführt werden, → *Anhang A „Inbetriebnahme-/Wartungsprotokoll“ auf Seite 59*

Hygieneinspektion

Nach Vorgaben der VDI 6022 ist in Abständen von drei Jahren eine Hygieneinspektion einzuplanen. Diese Inspektion ist von qualifiziertem Personal anhand einer repräsentativen, stichpunktartigen Auswahl von Geräten durchzuführen. Bei hygienischen Mängeln müssen alle dezentralen Lüftungsgeräte gereinigt werden.

Reinigung

- Reinigungszyklen entsprechend VDI 6022.
- Oberflächen mit einem feuchten Tuch (nicht nass) reinigen.
- Zur Reinigung nur haushaltsübliche, keine scharfen, schabenden oder aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- Wärmeübertrager vorsichtig mit einem Industriestaubsauer absaugen. Es wird empfohlen, zur Reinigung einen weichen Bürstenaufsatz zu verwenden.
- Rotations-Wärmeübertrager vorsichtig mit einem Industriestaubsauer absaugen. Dabei beachten das die Lamellen nicht verbogen werden. Es wird empfohlen, zur Reinigung einen weichen Bürstenaufsatz zu verwenden.

9.2 Gerätedeckel öffnen/ schließen

9.2.1 Gerätedeckel öffnen

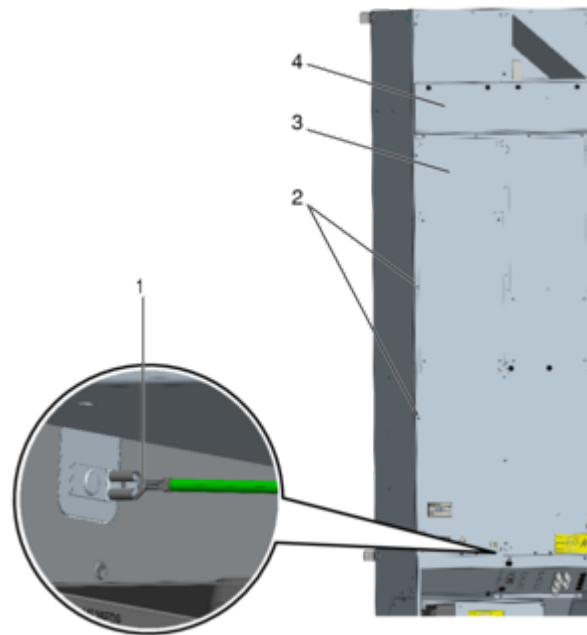


Abb. 39: Gerätedeckel demontieren

Personal:

- Facility-Manager

Vorbereitung

1. ▶ **⚠ GEFAHR**
Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.
 - Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten die Versorgungsspannung ausschalten.
 - An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.

Vor Beginn von Arbeiten am Gerät die Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. ▶ Das Lüftungsgerät ist mit einer bauseitigen Verkleidung geschützt. Vor Arbeiten am Gerät muss dieses zugänglich gemacht werden.
3. ▶ Revisionsdeckel (→ *weitere Informationen auf Seite 46/4*) demonstrieren

4. ▶ Den Gerätedeckel des Lüftungsgeräts (*Abb. 39/3*) demontieren, dazu alle Kreuzschlitzschrauben (*Abb. 39/2*) am Gerätedeckel lösen.

Beim Abnehmen des Gerätedeckels, den Schutzleiter (*Abb. 39/1*) lösen.

➔ Der Gerätedeckel ist demontiert.

! HINWEIS

Sachschaden durch falsche Handhabung

Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten mit geöffnetem Gerätedeckel darauf achten, dass die mit Glasseidengewebe kaschierte Dämmung nicht beschädigt wird.

9.2.2 Gerätedeckel schließen

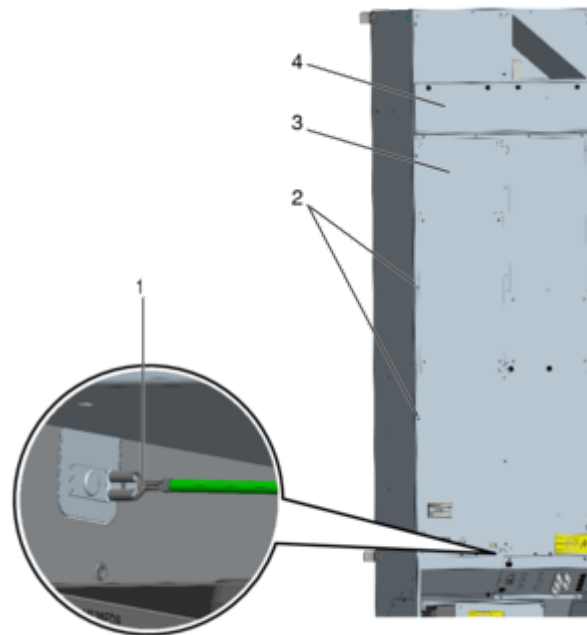


Abb. 40: Gerätedeckel montieren

Personal:

- Facility-Manager

Die Wartungsarbeiten sind beendet und alle Teile wurden wieder ordnungsgemäÙe eingesetzt.

1. ▶ Schutzleiter (*Abb. 40/1*) am Gerätedeckel anbringen und am Lüftungsgerät (*Abb. 40/3*) aufsetzen. Den Gerätedeckel mit den Kreuzschlitzschrauben (*Abb. 40/2*) verschrauben.
2. ▶ Gerätedeckel (*Abb. 40/3*) montieren und Revisionsdeckel (*Abb. 40/4*) einbauen *Abb. 40*.
3. ▶ Versorgungsspannung einschalten.
 - ➔ Der Gerätedeckel ist montiert und das Lüftungsgerät ist eingeschaltet.

9.3 Luftfilter prüfen / wechseln

Personal:

- Facility-Manager

Werkzeug:

- Handelsüblicher Staubsauger



VORSICHT

Allergische Reaktionen durch Filterstaub!

- Beim Luftfilterwechsel Mundschutz tragen.

Der Filteraustausch muss jährlich durchgeführt werden oder:

- bei Erreichen der maximalen Druckdifferenz (nur bei Geräten mit Differenzdrucksensor).
- die Luftfilter technische oder hygienische Mängel aufweisen.

Es dürfen nur originale Filter verwendet werden. Ersatzfilter können unter der Angabe der Filtermaterialnummer beim Hersteller bezogen werden (siehe Seite 2). Diese ist auf der Beschriftung des Filters und der Ersatzteilliste angegeben.

1. ▶



GEFAHR

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten die Versorgungsspannung ausschalten.
- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.

Vor Beginn der Reinigung die Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Das Lüftungsgerät ist mit einer bauseitigen Verkleidung geschützt. Vor Arbeiten am Gerät muss dieses zugänglich gemacht werden.
- ▶ Revisionsdeckel (*Abb. 2 / 3*) demontieren.
Abluft- und Außenluftfilter aus dem Filtereinschub herausziehen.
- ▶ Filter auf Schäden, Verschmutzungen und Ablagerungen überprüfen.
- ▶ Verunreinigungen im Lüftungsgerät mit einem handelsüblichen Staubsauger entfernen.
- ▶ Falls der Filter keine Schäden, Verschmutzungen und Ablagerungen aufweist und die Restlaufzeit zum Filterwechsel (1 Jahr) nicht abgelaufen ist, den Filter wieder in den Filtereinschub einschieben.

Nach Ablauf der Restlaufzeit (1 Jahr), bei technischen oder hygienischen Mängeln einen neuen Filter einschieben.



Beim Einschieben des Filters darauf achten, dass die Beschriftung des Filters nach dem Einbau sichtbar bleibt (Vorderseite).

Damit am Filter keine Luft vorbei strömt, muss der Filter nach dem Einbau an den Auflageflächen dichtschießen.

- ▶ Revisionsdeckel (*Abb. 2 / 3*) wieder montieren.

Ab- und Außenluftfilter prüfen und austauschen

8. ▶ Versorgungsspannung einschalten.
9. ▶ Wenn in der FSL-CONTROL III Steuerung der Filterbetriebsstunden-zähler eingestellt ist, muss dieser nach einem Filterwechsel zurückge-setzt werden → Installations- und Konfigurationsanleitung FSL-CON-TROL III.
 - ➔ Die Luftfilter sind geprüft bzw. ausgetauscht.



Die Filter können im Restmüll entsorgt werden.

9.4 Elektroheizregister reinigen



Abb. 41: Wärmeübertrager SCHOOLAIR-V-HV-EH

- 1 Kreuzschlitzschrauben
- 2 Schutzleiter
- 3 Elektroheizregister mit Schutzgitter
- 4 Temperatursensor

Personal:

- Facility-Manager

Werkzeug:

- Handelsüblicher Staubsauger oder Druckluftkompressor

Die Prüfung des Elektroheizregister auf Verschmutzung hat regelmäßig, mindestens jedoch jährlich zu erfolgen. Den Elektroheizregister je nach Verschmutzungsgrad reinigen.



Ein verschmutzter Elektroheizregister hat einen direkten negativen Einfluss auf die Effizienz des Lüftungsgeräts und sollte daher in einem sauberen Zustand gehalten werden.

Elektroheizregister demontieren**Wärmeübertrager reinigen****9.5 Wärmerückgewinner****Rotationswärmerückgewinner aus dem Gerät ausbauen**

1. ▶

⚠ GEFAHR

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten die Versorgungsspannung ausschalten.
- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.

Vor Beginn von Arbeiten am Gerät die Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Gegebenenfalls das Elektroheizregister abkühlen lassen.

2. ▶ Das Lüftungsgerät ist mit einer bauseitigen Verkleidung geschützt. Zur Reinigung muss das Gerät zugänglich gemacht werden.

Die Reinigung des Elektroheizregisters kann je nach Grad der Verschmutzung entweder mit oder ohne Ausbau erfolgen. Wenn auf eine Demontage verzichtet wird, so kann das Register direkt mit einem handelsüblichen Staubsauger oder einem Druckluftkompressor gereinigt werden.

3. ▶ Schutzleiter (*Abb. 41 /2*) demontieren.4. ▶ Am Elektroheizregister (*Abb. 41 /3*) die beiden Kreuzschlitzschrauben (*Abb. 41 /1*) lösen. Das Elektroheizregister nach oben und vorne aus der hinteren Schiene heraus heben.

5. ▶ Verunreinigungen am Elektroheizregister mit Druckluft ausblasen oder mit einem handelsüblichen Staubsauger entfernen. Es wird empfohlen, zur Reinigung einen weichen Bürstenaufsatz zu verwenden.

6. ▶ Nach der Reinigung, den Elektroheizregister in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

7. ▶ Versorgungsspannung einschalten und Funktionsprüfung durchführen.

➔ Elektroheizregister ist gereinigt.

Personal:

- Elektrofachkraft

Werkzeug:

- Handelsüblicher Staubsauger
- Druckluftkompressor

Auf Grund des Gegenstromprinzipes erfolgt in den meisten Fällen eine Selbstreinigung, die ausreicht eine Verschmutzung des Rotationswärmerückgewinners (RWT) zu verhindern. Sollte diese Selbstreinigung nicht ausreichen, kann dieser in entsprechenden Intervallen (abhängig vom Verschmutzungsgrad) mit Pressluft gereinigt werden.

Zur Wartung des Rundriemens muss der Rotationswärmerückgewinner ausgebaut und teilweise demontiert werden.

1. ▶

⚠ GEFAHR

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten die Versorgungsspannung ausschalten.
- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.

Vor Beginn von Arbeiten am Gerät die Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

2. ▶ Den Gerätedeckel demontieren → „Gerätedeckel öffnen“ auf Seite 44.

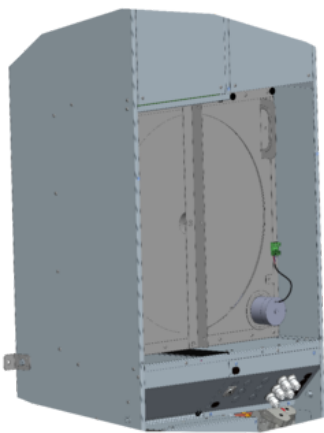


Abb. 42: RWT im Gerät

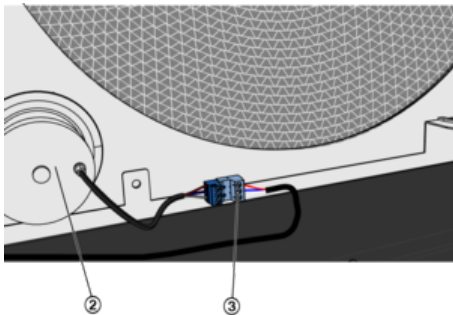


Abb. 43: Motor am RWT

4. ▶ Den Stecker (Abb. 43/3) vom Motor (Abb. 43/2) lösen.

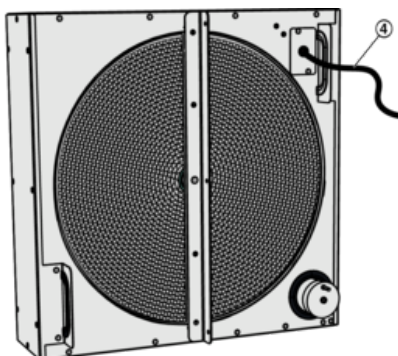


Abb. 44: Drehzahlsensor

5. ▶ Den Stecker am Drehzahlsensor (Abb. 44/4) lösen.

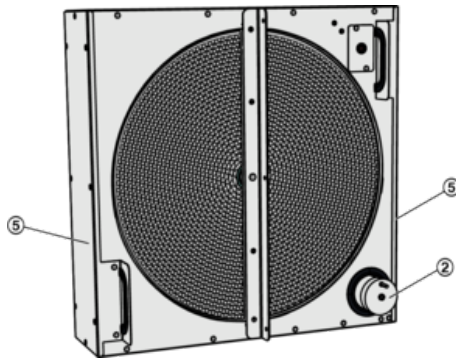


Abb. 45: RWT

6. ▶ RWT aus Gerät heraus ziehen und zur Wartung den RWT aufrecht hinstellen (Motor rechts unten, *Abb. 45/2*).

Beide seitlichen Deckel (*Abb. 45/5*) demontieren (jeweils 10 Schrauben).

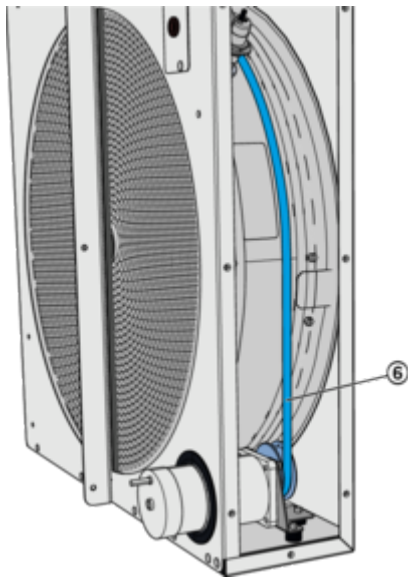


Abb. 46: Rundriemen

7. ▶ Rundriemen (*Abb. 46/6*) prüfen (Riemenspannung / Verschleiß)

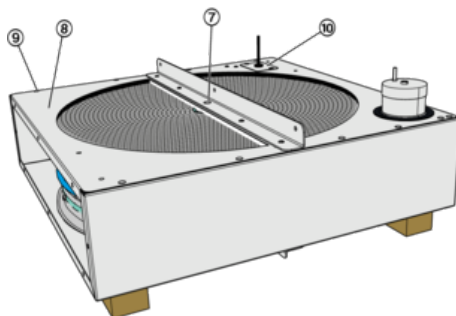


Abb. 47: RWT

8. ▶ Für den Austausch des Riemen, den RWT auf die Nichtantriebsseite legen (Unterlage).

Schottblech (nicht abgebildet) demontieren. Mittelschraube (*Abb. 47/7*) lösen (eingeklebt mit Schraubensicherung).

Deckel vom Drehzahlsensor (*Abb. 47/10*) lösen. Den Deckel so drehen das er durch das Loch geschoben werden kann.

Blech (*Abb. 47/8*) demontieren. Dazu die Schrauben (*Abb. 47/9*) lösen und das Blech abnehmen.

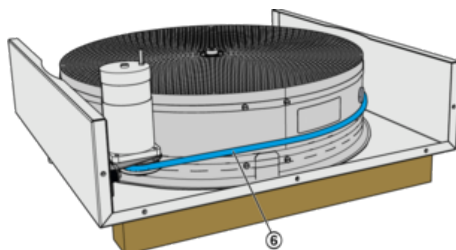


Abb. 48: RWT mit Rundriemen

9. ▶ Zum Austausch den vorhandenen Riemen (*Abb. 48/6*) abschneiden
10. ▶ Bei Verschmutzung, die Speicher- masse mit Druckluft ausblasen, sonstige Verunreinigungen am RWT mit einem handelsüblichen Staubsauger entfernen.

Die Lauffläche des Rundriemen auf der Speicher- masse und dem Antriebsrad überprüfen und reinigen. Hierbei prüfen, das die Lauffläche blank ist, und sich keine Schmierstoffe oder Verunreinigungen auf der Lauffläche (gesamter Umfang) befinden.

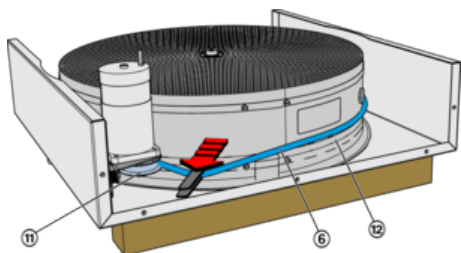


Abb. 49: Rundriemen auflegen

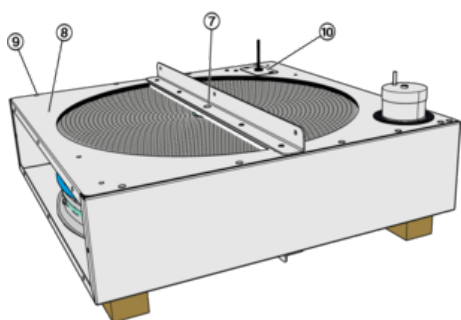


Abb. 50: RWT

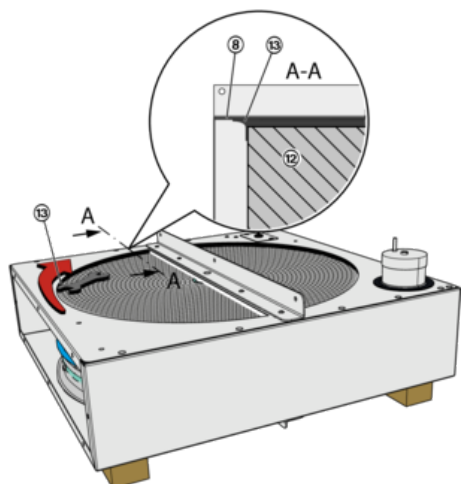


Abb. 51: Umlaufdichtung einsetzen

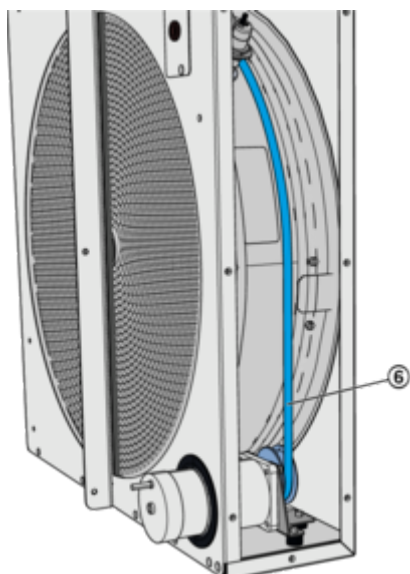


Abb. 52: RWT Probelauf

11. ► Neuen Riemen (Abb. 49/6) um die Speichermasse (Abb. 49/12) legen und über den gesamten Umfang bis auf die Höhe der Riemenscheibe (Abb. 49/11) fluchtend ausrichten.

In der Nähe zur Riemenscheibe ein Band (z.B. Gurtband) zwischen Speichermasse und Riemen schieben. Dann mit dem Band den Riemen zur Riemenscheibe ziehen und den Riemen auf die Riemenscheibe auflegen.

12. ► Blech (Abb. 50/8) mit Schrauben (Abb. 50/9) um wieder montieren. Mittelschraube (Abb. 50/7) mit Schraubensicherung (z.B. Loctite 243) einschrauben. Deckel (Abb. 50/10) am Sensor wieder montieren und Position des Sensors prüfen.

13. ► Die an der Speichermasse (Abb. 51/12) befestigte Umlaufdichtung (Abb. 51/13), z.B. mit einem Schraubenschlüssel in Position bringen. Die Innenseite der Umlaufdichtung ist nach außen gewölbt und muss unter das Blech (Abb. 51/8) geschoben werden. Achtung! Hierbei kein spitzes Werkzeug verwenden.

14. ► RWT hinstellen, Antrieb und Sensor am Gerät anschließen. Spannung einschalten und Laufprobe durchführen, dabei prüfen:

- Riemen (Abb. 52/6) und ruhiger Lauf der Speichermasse.
- Korrekter Sitz der Umlaufdichtung.
- In der FSL-C III den Sensorwert prüfen.

Nach der Laufprobe die Versorgungsspannung wieder ausschalten!

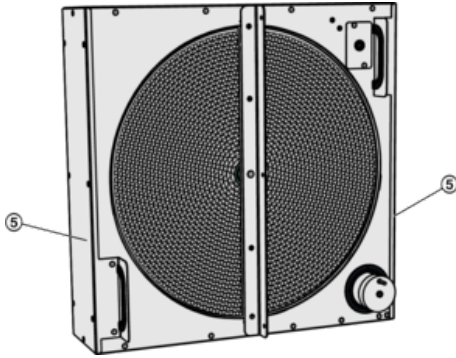


Abb. 53: Seitliche Bleche

15. ▶ Die beiden seitlichen Deckel (*Abb. 53/5*) wieder montieren (10 Schrauben).
Schottblech montieren.
16. ▶ Verunreinigungen im Gerät mit einem handelsüblichen Staubsauger entfernen.
17. ▶ RWT auf die Führungsschienen setzen und zurück in die Öffnung schieben.
Beim Einsetzen in das Gerät darauf achten, dass die Kabel nicht beschädigt werden und diese wieder ordnungsgemäß im Originalzustand verlegt werden.
18. ▶ Gerätedeckel montieren.

! HINWEIS

Bei Montage des Gerätedeckels darauf achten, dass der Schutzleiter am Gerätedeckel eingesteckt wird.

19. ▶ Versorgungsspannung einschalten.
➔ Der RWT ist gewartet.

10 Außerbetriebnahme

10.1 Außerbetriebnahme

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

10.1.1 Sicherheit

Personal

- Die Demontage darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Elektrische Anlage



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichend Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

10.1.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

10.1.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

UMWELT

Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

Entsorgungshinweise für Batterien



Das Produkt SCHOOLAIR-V-HV-EH enthält Batterien, die mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind.

Batterien sollten immer gemäß den Hinweisen in der Produktdokumentation genutzt und gelagert werden, um Schäden oder Risiken wie Auslaufen oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Defekte oder beschädigte Batterien sollten fachgerecht entsorgt und nicht weiter verwendet werden. Gebrauchte Batterien können unentgeltlich bei den kommunalen Sammelstellen entsorgt werden.

Durch die fachgerechte Entsorgung und das Recycling von Batterien wird dazu beigetragen, wertvolle Rohstoffe zu schonen und die Umwelt zu schützen.

11 Ersatzteile

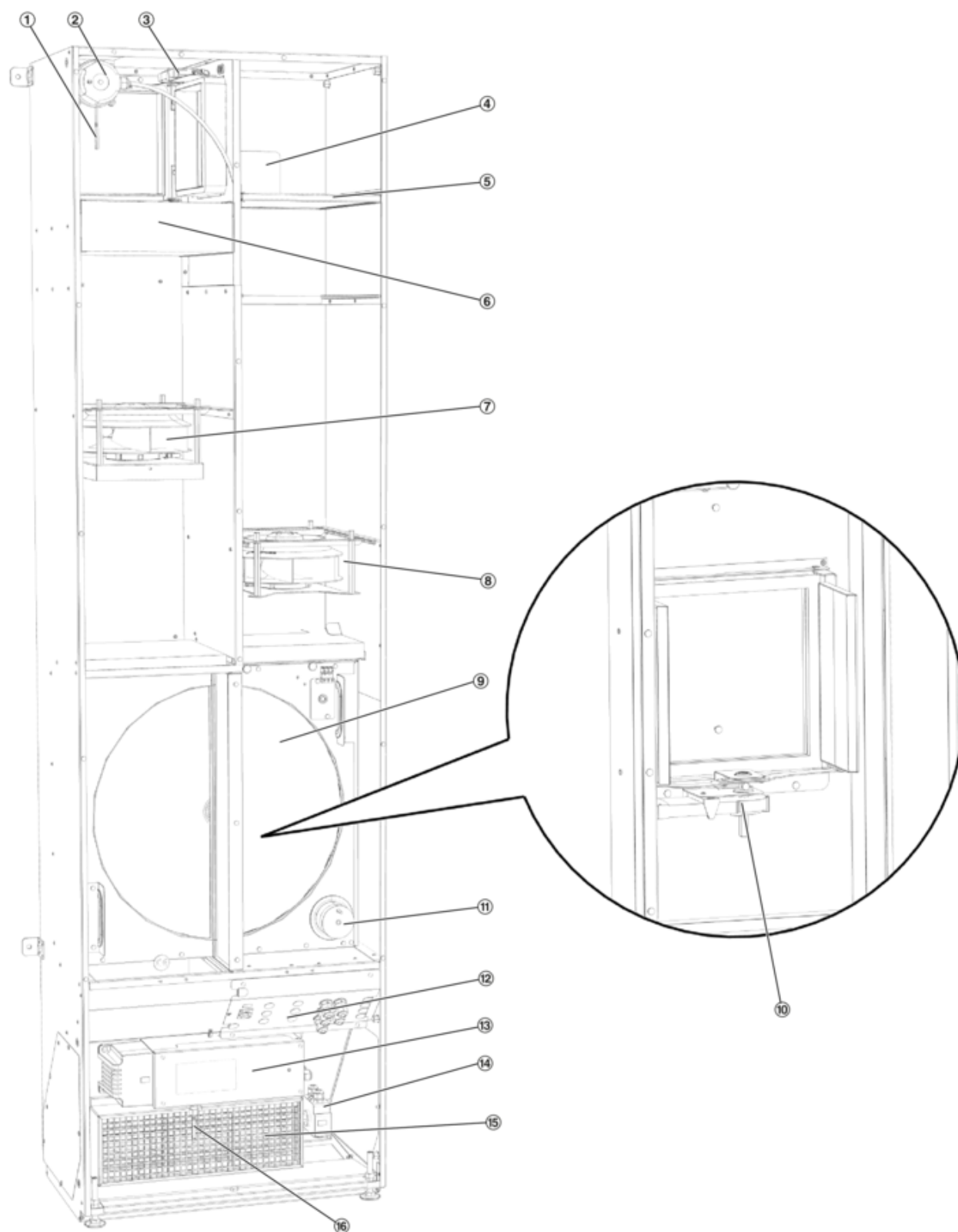


Abb. 54: Ersatzteile SCHOOLAIR-V-HV-EH



Ersatzteilbestellung

Auftragsspezifische Komponenten des Gerätes können anhand der Kennzeichnung auf dem Bauteil identifiziert werden, oder durch Angabe der Kommissionsnummer auf dem Typenschild → Kapitel 3.2 „Typenschild“ auf Seite 10.

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteil-Nr.
1	Außenlufttemperaturfühler	M546E14
2	Differenzdrucküberwachung Außenluftfilter	A00000064140
3	Stellantrieb Außenluftklappe	M466EQ6
4	CO ₂ -Sensor	A00000075813
5	Abluft ISO Coarse	FMP-COARSE-60%-C04-PAD/265x361
6	Außenluftfilter ISO ePM1 65%	FP-ePM1-65%-NWO/285x380x90/STR
7	Radialventilator (Zuluft)	Angabe der Auftragsnummer vor Bestellung erforderlich (siehe: Typenschild oder Auftragsunterlagen)
8	Radialventilator (Abluft)	
9	Rotationswärmerückgewinner	P0012033
10	Stellantrieb Fortluftklappe	M466EQ6
11	Antrieb für Rotationswärmerückgewinner	P0013284
12	Regler FSL-CONTROL III (Master)	A00000075513
	Regler FSL-CONTROL III (Slave)	A00000084627, Angabe der Auftragsnummer vor Bestellung erforderlich (siehe: Typenschild oder Auftragsunterlagen)
	Netzteil FSL-CONTROL III	A00000062678
	Netzfilter FSL-CONTROL III	A00000075465
	Feinsicherung F1: 2 A / 50 V	A00000075499
	Feinsicherung F2: 4 A / 50 V	A00000075500
	Feinsicherung F3: 3,15 A / 250 V	A00000075494
	Feinsicherung F4: 10 A / 250 V	P0012053
	SKM-Modul zur Steuerung der Außenluftklappen	M536ED0
Drehzahlsteller 24 V (Rotor)	Angabe der Auftragsnummer vor Bestellung erforderlich (siehe: Typenschild oder Auftragsunterlagen)	
13	Leistungssteller 1500 W	A00000079105
14	Strömungswächter	A00000080374
15	Elektroheizregister	A00000028329
16	Zulufttemperaturfühler	A00000054037
-	Ersatzteilbeutel Schnellverschlüsse (10x)	A00000072484



Ersatzteilpreisliste

Eine Preisliste für Ersatzteile stellen wir auf unserer Internetseite zur Verfügung, → www.trox.de.

12 Index

A

Abluftfilter	
austauschen	46
überprüfen	46
Abschlusswiderstand	26
Allgemeines	3
Aufbau und Funktion	12
Außenluftfilter	
austauschen	46
überprüfen	46
Außerbetriebnahme	53

B

Bedienung	34
Bestimmungsgemäße Verwendung	6

D

Deckel	
demontieren	44
montieren	45
Demontage	53
Digitale Schalteingänge/Schaltausgänge	25

E

Elektrische Installation	20
Elektroheizregister	
reinigen	47
Entsorgung	54
EU-Konformitätserklärung	11

F

Fehlgebrauch	6
Filterwechsel	46
FSL-CONTROL III	
Regelung	30
Funktionsbeschreibung	13

G

Gerätedeckel	
demontieren	44
montieren	45

H

Hygiene-Konformitätserklärung	11
Hygieneinspektion	43

L

Lagern	16
Luftfilter	
austauschen	46
überprüfen	46

M

Mangelhaftungsgarantie	5
------------------------------	---

P

Packstücke	
Lagern	16
transportieren	15

Personal	8
Demontage	53
Produktinformationen nach ErP-Richtlinie	11

Q

Qualifikation	8
---------------------	---

R

Raumbediengerät	22
Regelung	
bauseits	30
FSL-CONTROL III	30
Reinigung	43

S

Sachmängelansprüche	5
Schilder	6
Schutzausrüstung	9
Service	5
Software	
X-Terminal	30
Symbole	4

T

Technischer Service	5
Transport	
Gabelstapler oder Hubwagen	15
Sicherheitshinweise	15
Transport, Verpackung und Lagerung	15
Transportinspektion	16

U

Urheberschutz	5
---------------------	---

V

Verpackung	17
------------------	----

W

Wärmerückgewinner	
reinigen	48
Wartung	43

X

X-Terminal	
Software	30

Z

Zertifikate	
ErP-Richtlinie	11
EU-Konformitätserklärung	11
Hygiene-Konformitätserklärung	11

Anhang**Anhang - Inhaltsverzeichnis**

A	Inbetriebnahme-/Wartungsprotokoll.....	59
----------	---	-----------

A Inbetriebnahme-/Wartungsprotokoll

Objekt:	Etage:	Gerät:
Inbetriebnahme: <input type="checkbox"/>	Wartung: <input type="checkbox"/>	Datum: __ . __ . 20__

Tab. 4: Wartungstabelle

Prüfpunkt	Maßnahmen	Intervalle [Monate]			Durchgeführt	
		6	12	24	ja	nein
Lüftungsgerät reinigen	Staubablagerungen und Verschmutzungen der Luftwege im Gerät und am Gerätegehäuse entfernen.		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luftdurchlässe in Fassade stichpunktartig auf Beschädigung, Korrosion prüfen	reinigen und instand setzen		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektroheizregister auf Funktion und Verschmutzung prüfen	Reinigen, austauschen		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Außen- und Fortluftklappen stichpunktartig auf Dichtheit prüfen	bei optisch erkennbaren Leckagen Klappenwinkel einstellen, Stellantrieb austauschen, reinigen		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schließen der Klappen bei Stromausfall prüfen			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luftfilter stichpunktartig prüfen nach Druckverlust, Hygienezustand, Betriebszeit	Filtermedium austauschen, Filterkammer reinigen, Dichtungen prüfen <i>→ Kapitel 9.3 „Luftfilter prüfen / wechseln“ auf Seite 46</i>		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wärmerückgewinner stichpunktartig prüfen	Dichtungen prüfen, Wärmerückgewinner reinigen, Wasserabfluss (wenn vorhanden) prüfen und reinigen		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ventilatorfunktionen stichpunktartig testen	Drehzahl-Schaltstufen			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frostschutzauslösung für Wärmeübertrager prüfen	Zuluft-Temperaturfühler unter Auslösetemperatur abkühlen und Abschaltung prüfen		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raumbediengerät stichpunktartig prüfen	Schaltfunktionen, Sollwertverschiebung überprüfen			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regelgeräte stichpunktartig prüfen	Regelkreise, Stellsignale prüfen, justieren			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bemerkung:	
Datum nächste Wartung:	

Unterschrift: (Wartungspersonal)	
Firma: (Stempel)	

JETZT APP DOWNLOADEN:

Die TROX DOCU PORTAL App bietet den schnellen Zugang zu allen Montage- und Betriebsanleitungen für Produkte von TROX und X-FANS.

IOS



ANDROID



TROX

TROX SE
Heinrich-Trox-Platz
47506 Neukirchen-Vluyn
Telefon: +49 2845 202-0
Telefax: +49 2845 202-265
E-Mail: trox-de@troxgroup.com

www.trox.de