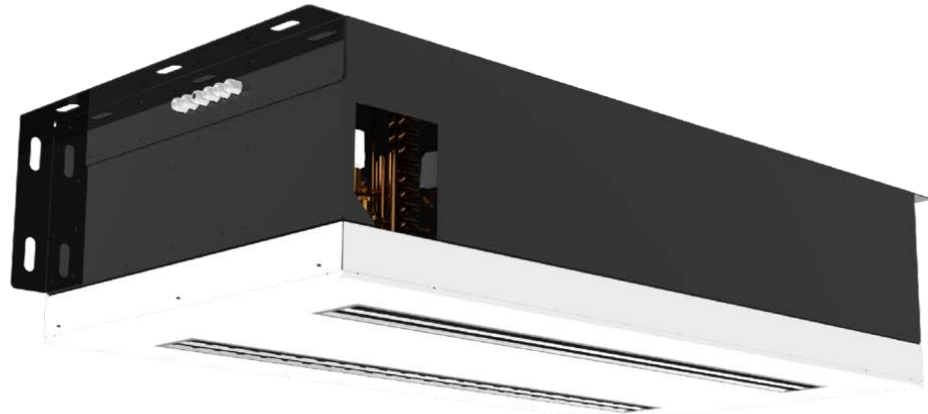




Geprüft nach VDI 6022

Dezentrale Lüftung

SCHOOLAIR-D

Kreuzstrom-
Wärmerückgewinner

Wasseranschlussbereich



Externe Reglerbox



Detail Schlitzauslass

Zu- und Abluftgerät mit Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb, inklusive Kreuzstrom-Wärmerückgewinner und Wärmeübertrager zum Einbau unter der Decke

Anschlussfertiges dezentrales Lüftungsgerät zur komfortablen Raumtemperierung sowie Be- und Entlüftung von Räumen wie z. B. Unterrichts- oder Besprechungsräumen und Kindertagesstätten

- Montage vollständig in abgehängter Decke integriert
- Akustisch optimierte EC-Ventilatoren mit niedriger spezifischer Ventilatorleistung, nach EN 13779 SFP = 1
- Kreuzstrom-Wärmerückgewinner (Rückwärmzahl 54 %)
- Hocheffizienter Wärmeübertrager zum Heizen und Kühlen
- Anschluss des Wärmeübertragers raumseitig links
- Reduzierung der Feinstaub- und Pollenbelastung durch integrierte Luftfilter nach VDI 6022 – Außenluft Filterklasse ISO ePM1 65 %
- Werkzeugloser Filterwechsel
- Motorisierte Absperrklappen, stromlos geschlossen
- Montage während des Schulbetriebs möglich

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Speziell auf dezentrale Lüftungsgeräte ausgelegte und modular aufgebaute Regelung FSL-CONTROL III

| | | | |
|------------------|---|--------------------|----|
| Funktion | 2 | Ausschreibungstext | 6 |
| Funktion | 3 | Bestellschlüssel | 11 |
| Technische Daten | 4 | Abmessungen | 13 |
| Schnellauslegung | 4 | Produktdetails | 14 |

Funktion

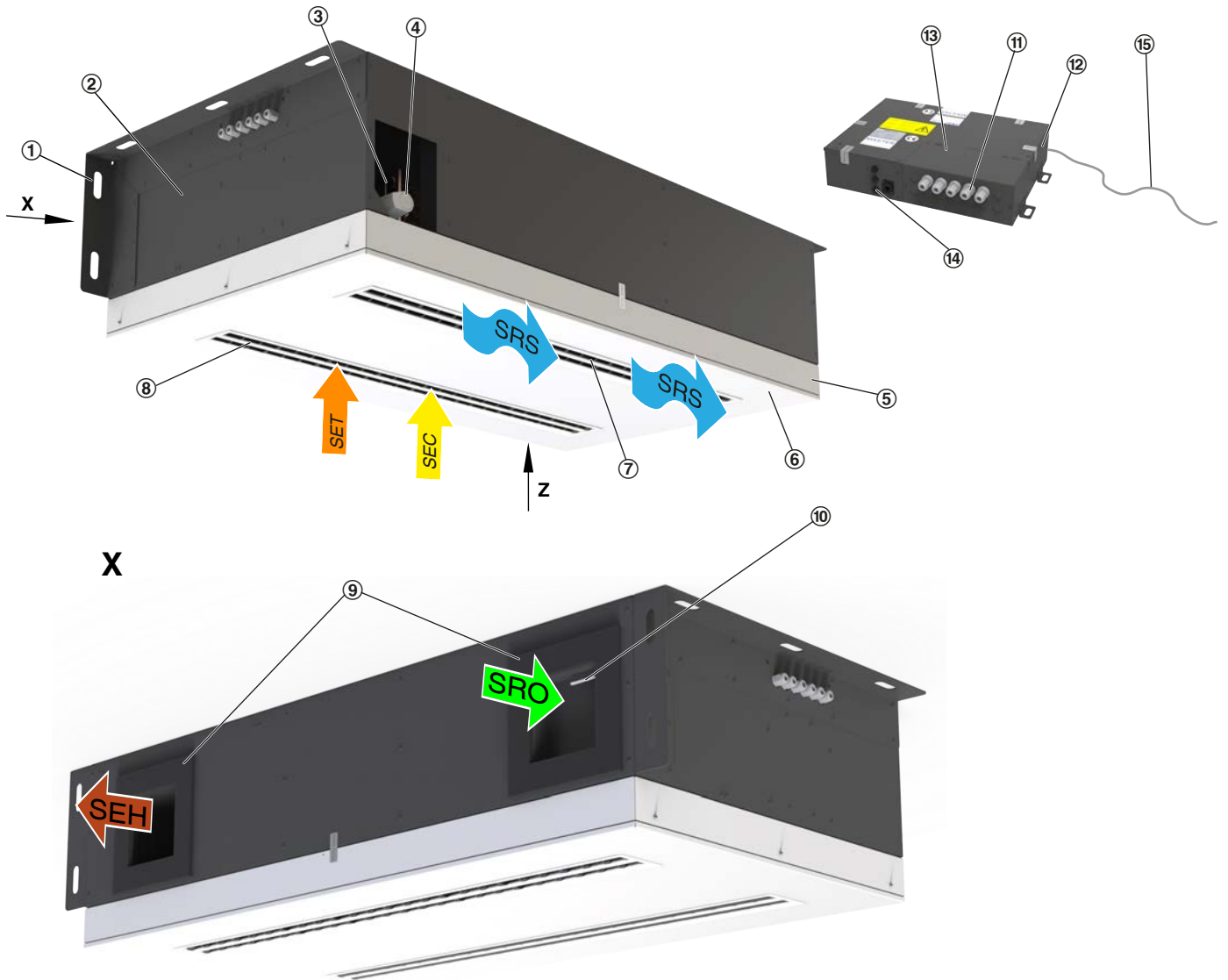
Funktionsbeschreibung

Dezentrale Zu- und Abluftgeräte be- und entlüften den Raum und decken die Kühl- und Heizlast gemäß den technischen Daten ab. Die Außenluft wird von einem EC-Radialventilator angesaugt und strömt durch die motorisierte Absperrklappe sowie durch den Außenluftfilter. Danach strömt die Außenluft durch den Kreuzstrom-Wärmerückgewinner, der in energetisch sinnvollen Betriebssituationen abgeschaltet werden kann. Bevor die Zuluft deckennah in den Raum strömt, wird sie bei Bedarf im Wärmeübertrager noch geheizt bzw. gekühlt (optional bei 4-Leiter-Geräten). Die Abluft strömt durch den Abluftfilter, bevor sie durch den Wärmerückgewinner, den Abluftventilator und die motorisierte Absperrklappe als Fortluft ins Freie gefördert wird.

Bei ausreichend guter Raumluftqualität schaltet die FSL-CONTROL III Regelung durch Schließen der Außenluftklappen in den energetisch sinnvollen Sekundärluftbetrieb. Die Regelung vergleicht dabei die Sollwerte der Raumluftqualität mit den am CO₂-Sensor gemessenen Istwerten und schaltet automatisch zwischen Außenluft- und Sekundärluftbetrieb um. Zum Brandschutz, Frostschutz und zur Vermeidung von Zugluft werden bei Stromausfall die Außenluft- und Fortluftklappe zugefahren. Hierzu besitzen die Stellantriebe einen Energiespeicher.

Die Zuluft strömt mit mittlerer Geschwindigkeit deckennah in den Raum. Der Coanda-Effekt bewirkt eine Ablenkung des Strahls nach oben, er bleibt an der Deckenunterseite „haften“ und seine Wurfweite erhöht sich. Nach Erreichen der Wand, die sich gegenüber dem Luftaustritt befindet, entsteht eine Raumluftwalze. Die in der Aufenthaltszone angekommene Zuluft hat eine sehr geringe Luftgeschwindigkeit und strömt an Wärmequellen hoch – z. B. an Menschen und Geräten. Sie bildet durch natürliche Konvektion eine Auftriebsströmung. Dadurch wird primär in diesen Bereichen die Luft ausgetauscht. Die aufgestiegene verbrauchte Luft wird direkt unter der Decke ins Gerät abgesaugt und ins Freie abgeführt.

Funktion



- 1 Befestigungswinkel zur Befestigung an Decke und Fassade
- 2 Gerätegehäuse
- 3 Wasseranschlüsse
- 4 Wärmeübertrager 2- oder 4-Leiter (optional)
- 5 Höhenverstellbarer Rahmen
- 6 Deckenanschlussplatte
- 7 Schlitzdurchlass, Zuluft
- 8 Schlitzdurchlass, Abluft
- 9 Dichtung
- 10 Außenlufttemperaturfühler (optional)

- 11 Kabeldurchführung (nur bei Master, für bauseitige Verdrahtung)
- 12 Externe Reglerbox
- 13 Revisionsdeckel Regelung
- 14 Netzwerkanschlüsse
- 15 Anschlussleitung Versorgungsspannung
- SEH Fortluft Einzelraum
- SET Abluft Einzelraum
- SRO Außenluft Einzelraum
- SRS Zuluft Einzelraum
- SEC Sekundärluft (optional)

Technische Daten

| | |
|--------------------------------------|---|
| Breite | 1640 mm |
| Höhe | 400 mm |
| Tiefe | 800 mm |
| Volumenstrom | 150, 200, 250 m ³ /h (Boost 300 m ³ /h) |
| Nennvolumenstrom | 250 m ³ /h |
| Schalleistungspegel | 32 – 47 dB(A) |
| Wärmerückgewinnungsgrad | 54 % |
| maximaler Betriebsdruck wasserseitig | 6 bar |
| maximale Betriebstemperatur | 75 °C |
| Versorgungsspannung | 230 V AC ±10 %, 50/60 Hz |
| Anschlussleistung | 197 VA |
| Gewicht | 100 kg |

Schnellauslegung

SCHOOLAIR-D (Auslegungsbeispiel 2-Leiter-Ausführung – aktiv heizen)

| | | 150 | 200 | 250 | 300 |
|--|-------------------|------|------|------|------|
| Zuluftvolumenstrom | m ³ /h | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Gesamtheizleistung | W | 2880 | 3720 | 4440 | 5080 |
| Raumheizleistung | W | 892 | 1089 | 1169 | 1182 |
| Temperatur der Luft im Gerät | °C | -12 | -12 | -12 | -12 |
| Zulufttemperatur | °C | 38,8 | 37,3 | 35 | 32,8 |
| Warmwassermenge | l/h | 100 | 150 | 180 | 200 |
| Wassereintrittstemperatur | °C | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Wasseraustrittstemperatur | °C | 34,9 | 38,4 | 38,5 | 37,9 |
| Druckverlust wasserseitig | kPa | 4,5 | 9,2 | 12,5 | 15,1 |
| Schalleistungspegel L _{WA} | dB(A) | 32 | 38 | 43 | 47 |
| Schalldruckpegel inkl. 8 dB Systemdämpfung | dB(A) | 24 | 30 | 35 | 39 |
| Wirkleistung P _{el} | W | 26 | 36 | 53 | 72 |

SCHOOLAIR-D (Auslegungsbeispiel 2-Leiter-Ausführung – isotherme Zuluft einbringung)

| | | 150 | 200 | 250 | 300 |
|--|-------------------|------|------|------|------|
| Zuluftvolumenstrom | m ³ /h | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Gesamtheizleistung | W | 2000 | 2680 | 3360 | 4050 |
| Raumheizleistung | W | 115 | 160 | 217 | 271 |
| Temperatur der Luft im Gerät | °C | -12 | -12 | -12 | -12 |
| Zulufttemperatur | °C | 23,3 | 23,4 | 23,6 | 23,7 |
| Warmwassermenge | l/h | 55 | 85 | 130 | 200 |
| Wassereintrittstemperatur | °C | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Wasseraustrittstemperatur | °C | 28,4 | 32,7 | 37,5 | 42,4 |
| Druckverlust wasserseitig | kPa | 1 | 2 | 4 | 7.5 |
| Schalleistungspegel L _{WA} | dB(A) | 32 | 38 | 43 | 47 |
| Schalldruckpegel inkl. 8 dB Systemdämpfung | dB(A) | 24 | 30 | 35 | 39 |
| Wirkleistung P _{el} | W | 26 | 36 | 53 | 72 |

SCHOOLAIR-D (Auslegungsbeispiel 4-Leiter-Ausführung)

| | | | | | |
|--|-------------------|------|------|------|------|
| Zuluftvolumenstrom | m ³ /h | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Gesamtkühlleistung | W | 680 | 910 | 1070 | 1290 |
| Raumkühlleistung | W | 391 | 528 | 593 | 721 |
| Temperatur der Luft im Gerät | °C | 32 | 32 | 32 | 32 |
| relative Feuchte | % | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Wassergehalt der trockenen Luft | g/kg | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 |
| Zulufttemperatur | °C | 18,2 | 18,1 | 18,9 | 18,8 |
| Kondensat | g/h | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kaltwassermenge | l/h | 110 | 150 | 150 | 200 |
| Wassereintrittstemperatur | °C | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Wasseraustrittstemperatur | °C | 21,3 | 21,2 | 22,1 | 21,6 |
| Druckverlust wasserseitig | kPa | 1,9 | 3,2 | 3,2 | 5,3 |
| Gesamtheizleistung | W | 2880 | 3720 | 4440 | 5080 |
| Raumheizleistung | W | 892 | 1089 | 1169 | 1182 |
| Temperatur der Luft im Gerät | °C | -12 | -12 | -12 | -12 |
| Zulufttemperatur | °C | 38,8 | 37,3 | 35 | 32,8 |
| Warmwassermenge | l/h | 100 | 150 | 180 | 200 |
| Wassereintrittstemperatur | °C | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Wasseraustrittstemperatur | °C | 34,9 | 38,4 | 38,5 | 37,9 |
| Druckverlust wasserseitig | kPa | 4,5 | 9,2 | 12,5 | 15,1 |
| Schalleistungspegel L _{WA} | dB(A) | 32 | 38 | 43 | 47 |
| Schalldruckpegel inkl. 8 dB Systemdämpfung | dB(A) | 24 | 30 | 35 | 39 |
| Wirkleistung P _{el} | W | 26 | 36 | 53 | 72 |

Ausschreibungstext

Dieser Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

SCHOOLAIR-D-0-2/1690×400×800/C3

Lüftungsgeräte für die Montage an der Fassade im Deckenbereich

Brüstungsgeräte für die Montage vertikal an der Fassade
Bitte beachten: Die beschriebene Deckenlüftungsgerätevariante ist mit Einzelraumregelung für autarken Klassenraumbetrieb ausgestattet.

Die gelieferten Regler beinhalten die Parameter der Standardregelung für einen autarken Betrieb gemäß unserer Regelungsbeschreibung.

Schullüftungsgerät – Deckeneinbau – Mastergerät
Deckenlüftungsgerät TROX SCHOOLAIR-D mit Zu- und Abluftfunktion und Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb (luftqualitätsabhängig), Wärmerückgewinnung sowie Heizfunktion zum Einbau im Deckenbereich:

- Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech, Deckel und Blechverbindungen über Gewindetiefzüge und Edelstahlkreuzschlitzschrauben, alle notwendigen internen Luftkanalführungen abgedichtet und ausgekleidet, interne Elektrokabeldurchführungen abgedichtet, Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, tiefschwarz)
- Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite aus glasseidenkaschierter Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s, oder geschlossenporigem Dämmstoff
- Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen der VDI 6022
- Beidseitig angeordnete Haltewinkel mit Langlochlaschen (60 × 20 mm) zur Befestigung im Deckenbereich
- Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen an die Bestandsfassade mit umlaufendem geschlossenporigem Dichtband auf der Geräterückseite, d = 10 mm, der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten
- Einsatz von 2 energiesparenden EC-Radialgebläsen, Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 1 (< 500 W/(m³/s)) nach DIN EN 16798-3:2017-11, elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes bei Nennvolumenstrom 250 m³/h < 53 Watt, zur Dimensionierung der Anschlussleitung ist eine Anschlussleistung von 197 VA zu berücksichtigen
- Geeignet für 3 Drehzahlstufen (150, 200 und 250 m³/h sowie Boost-Stufe mit 300 m³/h), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung, Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung nachträglich möglich
- Die technischen Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen werden erfüllt und verordnungsgemäß dokumentiert
- Ausblasung und Ansaugung der Raumzu-/ bzw. abluft an der Unterseite des Gerätes durch Schlitzauslässe VSD50-2 (Alu

natur eloxiert) inklusive speziell angepasstem magnetisch und per nicht sichtbarer Schraubbefestigung gesichertem Deckel (RAL 9010). Der Deckel ist durch Fangseile gegen unkontrollierten Absturz gesichert. Der Bereich des Gerätes muss aus Wartungszwecken und eventuell Demontagen im Deckenbereich revisionierbar ausgeführt werden

- Integrierter rekuperativer, projektspezifischer Wärmeübertrager (WRG) in seewasserbeständiger Aluminiumausführung, mit hohem Wirkungsgrad auf Grund spezieller Plattenstruktur, Plattenabständen und Paketlänge, inklusive Kondensataufnahme und Ableitung in die Wanne des Wärmeübertragers
- Mit elektromotorischem Bypass welcher einen großen Teilluftvolumenstrom an der WRG bypassen lässt, Antrieb 24 V (stetig), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung
- Motorische Absperrklappen in Außen-/ und Fortluftbereich, stromlos geschlossen im inaktiven Zustand mit Energiespeicher, Antrieb 230 V, Auf – Zu, Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung
- Automatische Umschaltung auf Sekundärluftbetrieb (nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor) erfolgt sofern die Raumluftqualität (gemessen am z. B. geräteinternen CO₂-Sensor) innerhalb der zuvor definierten Grenzwerte liegen. Dazu werden die Außenluftklappen zugefahren, die selbsttätige Sekundärluftklappe öffnet sich und der Abluftventilator wird abgeschaltet
- Im Gerät enthaltene elektrische Komponenten komplett verdrahtet mit FSL-CONTROL III, Anordnung der Regelkomponenten in separat zu montierender Regelungsbox, Verbindungskabel ca. 5 m lang. Kabel zum bauseitigen Anschluss (Anschluss nicht Lieferumfang TROX) der Spannungsversorgung (L, N, PE) mit Aderendhülsen ca. 1 m aus dem Gerät herausgeführt: Als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro:
 - Spannungsversorgung (230 V): 3 Adern, 3 × 1,5 mm² (L, N, PE)
- Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation (optional), Anschluss Raumbediengerät, etc. nach Öffnung des Kundenbereichs der Regelung. Als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk MSR:
 - Reihenklemmen Typ Wago 260 für den bauseitigen Anschluss von
 - Digitalen Eingängen DI
 - Digitalen Ausgängen DO
 - Master-Slave-Verbindung RS485
 - GLT-Anbindung (optional) RS485
 - Raumbediengerät
 - RJ45-Buchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche

- Folgende Fühler werden zur Steuerung der Einzelraumregelung im Gerät angeordnet (die Raum-Ist-Temperatur wird am Raumbediengerät erfasst):
 - Raumluftqualitätssensor CO₂
 - Zulufttemperaturerfassung nach dem Wärmeübertrager
 - Außenlufttemperaturerfassung in der Außenluftansaugung
- 2-Leiter-Wärmeübertrager zur Lufterwärmung, zur Reinigung entnehmbar, Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeit im Heizkreislauf. Wir empfehlen eine Anbindung an das bauseitige Rohrnetz mit flexiblen Schläuchen (nicht im Lieferumfang TROX), um den Wärmeübertrager zur Reinigung leicht entnehmen zu können
- Übergabepunkt des Wärmeübertragers sind die Überwurfmuttern, an welche die Regelkomponenten (im Vorlauf Ventil inklusive Stellantrieb, im Rücklauf Rücklaufverschraubung) handfest vormontiert sind
- Leicht reinigbare Kondensatwanne ohne Kondensatableitung aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet RAL 9005
- Außenluftfilter als Plisseefilter Klasse ePM1 (Feinstaubfilter):
 - Filterklasse nach ISO16890: ISO ePM1 65 %
 - Eurovent zertifiziert
 - ePM1 Filtermedien aus hochwertigen, nassfesten Glasfaserpapier sind in enge Falten gelegt, die Abstandhalter sind aus thermoplastischen Schmelzkleber und sorgen für einen gleichmäßigen Abstand (4 mm) der Falten zueinander
 - der Rahmen ist aus feuchtigkeitsbeständigen Vlies mit Auszuglaschen und darf den Durchströmquerschnitt nicht verkleinern (Filtergröße = Durchströmquerschnitt)
 - Filterfläche ≥ 2,2 m²
- In der Abluft Filtermedium zum zusätzlichen Schutz der Komponenten
- Zugang zu den eingesetzten Komponenten nach Demontage des separaten Wartungsdeckels inklusive der Schlitzdurchlässe (verschraubt, zusätzlich magnetisch und mit Fangseilen gesichert). Gerät muss von unten frei zugänglich sein.
- Die Zuluft einbringung und Abluftabsaugung erfolgt über die integrierten Schlitzdurchlässe

Geräte – Abmessungen und Gewicht:

- Breite: ca. 1640 mm (inklusive Befestigungslaschen)
- Höhe: mind. 400 mm (mit zusätzlicher Verstellmöglichkeit von ca. +29 mm)
- Tiefe: ca. 800 mm (ohne Fassadendichtung)
- Gewicht: ca. 100 kg

FSL-CONTROL III Regler

Inklusive Regelsystem FSL-CONTROL III, wie nachfolgend beschrieben:

FSL-CONTROL III ist als autarke Einzelraumregelung mit einfachem Zeitprogramm beschrieben. Optionale Erweiterungen, wie z. B. Anschluss an die bauseitige GLT via Modbus TCP, Modbus RTU, BACnet MS/TP oder BACnet IP, Feuchtesensorik, Rücklaufempfängerfühler, elektromotorische Ventiltriebe oder druckunabhängige Regelventile, sind im Lieferprogramm enthalten, müssen aber in der folgenden Beschreibung gegen die Standardkomponenten ausgetauscht werden. Zudem wird ein Raumtemperatursignal benötigt. Dazu stehen verschiedene

Raumbediengeräte und Fühler zur Auswahl. Die zugehörigen optionalen Ausstattungstextbausteine finden Sie im Anhang der nachfolgenden Standardausstattung für raumautarken Betrieb. Wir empfehlen eine Inbetriebnahme durch unseren technischen Service. Zugehörige Textbausteine finden Sie weiter unten.

TROX Regelmodul FSL-CONTROL III (Bestellschlüssel ...-C3-MA ...):

- Einzelraumregler zur DIN-Schienen-Montage im Gerät oder in separatem Regelungsgehäuse
- 42 digitale bzw. analoge Ein- und Ausgänge
- Als Flashspeichermedium ist eine microSD-Karte mit mindestens 2 GB Speicherplatz integriert. Dort werden die Trenddaten gespeichert und sind über die RJ45-Servicebuchse abrufbar
- Werkseitig mit speziell für dezentrale Lüftungsgeräte entwickeltem Softwarepaket für Mastergeräte ausgestattet. Die Software ermöglicht eine einfache Master-Slave-Kommunikation über Modbus RTU
- Es können bis zu 10 Slavegeräte an ein Mastergerät angeschlossen werden
- Die Software stellt 3 Betriebsmodi (Aus, Automatik und Handbetrieb), 3 Betriebsarten (Anwesend, Abwesend und Standby) und 4 Betriebsartenübersteuerungen (Boost, Klausur, Nachtlüftung und Lüfterzwangsschaltung) zur Verfügung
- Grundsätzliche Unterscheidung zwischen Raumtemperaturregelung durch Ansteuerung von Heiz- und Kühlventilen bzw. stetiger Bypassklappe oder Zulufttemperaturregelung für isothermen Lüftungsbetrieb
- CO₂-geführte Luftqualitätsregelung
- Ganzjährige WRG-Nutzung
- Filterüberwachung
- Konfigurierbare DI für bauseitigen Anschluss von Präsenzmeldern, Fensterkontakten, Ferienschtaltung etc.
- Alarmmeldungen Typ A (= Abschaltungen) und Typ B (= Benachrichtigungen)

RTC Echtzeituhr

Real-Time-Clock (RTC/Echtzeituhr) (Bestellschlüssel ...-T/...):

- Bestandteil des Master-Software-Pakets
- Ermöglicht ein einfaches Zeitprogramm
 - 7 Tage mit jeweils 10 Schaltpunkten
 - Automatische Sommer-/Winterzeitschaltung
 - Zeitliche Aktivierung der Nachtauskühlung

CO₂-Sensor

CO₂-Sensor (Bestellschlüssel .../C/...):

- In der Abluftansaugung des Mastergerätes angeordneter Sensor zur Erfassung der Raumluftqualität und entsprechender Steuerung des Außenluftvolumenstroms
- Messung über einen NDIR-Sensor, der auf Infrarotbasis arbeitet und durch sein 2-Strahl-Messprinzip etwaige Verschmutzungen kompensiert
- Messbereich 0 – 2000 ppm

Zulufttemperaturfühler

Zulufttemperaturfühler (Bestellschlüssel .../Z/...):

- Zulufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement, Widerstand 10 kΩ bei 25 °C, Messbereich 0 – 50 °C
- Besonders schnelle Reaktionszeit durch gelochte Messspitze

Außenlufttemperaturfühler

Außenlufttemperaturfühler (Bestellschlüssel .../A/...):

- Außenlufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement, Widerstand 10 kΩ bei 25 °C, Messbereich -30 – 50 °C

Wasserseitige Komponenten

Wasserseitige Komponenten (Bestellschlüssel .../HV-R-.../KV-R-...):

- Ventilstellantrieb: 1 × thermoelektrischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen, mit Stellungsanzeige, inklusive steckbarer Anschlussleitung, Betriebsspannung 24 V DC, Steuerspannung 0 – 10 V DC, Leistungsaufnahme 1 W, Schutzart: IP 54
- Durchgangsventil: 1 × Durchgangs-Kleinventil ½" Standard, handfest vormontiert, PN 16, DN 10, k_{vs} 0,4 (alternativ 0,25, 0,63 oder 1,0 m³/h – bitte benennen Sie uns den benötigten k_{vs} -Wert), Gewindeanschluss G 1/2B, Medientemperatur 1 – 110 °C
- Rücklaufverschraubung: 1 × Rücklaufverschraubung beidseitig ½", handfest vormontiert, Nennweite DN 15; ½", Ventilgehäuse Durchgangsform mit Außengewinde beidseitig, flach dichtend, zur Regulierung und Absperrung, Betriebstemperatur maximal 120 °C

Optionales Regelungszubehör

Optionale Ausstattungsmöglichkeiten zur Komfortsteigerung der Regelung FSL-CONTROL III:

TROX Raumbediengeräte für FSL-CONTROL III

Je Raum wird mindestens ein Raumtemperatursignal benötigt. Es stehen von TROX diverse Varianten an Raumbediengeräten zur Verfügung, wahlweise mit oder ohne Stufenschaltung. Zusätzlich bieten wir einen Raumtemperaturfühler RTF ohne Bedienelemente an. Alternative bauseitige Raumbediengeräte müssen über eine Buskommunikation aufgeschaltet werden

Digitale Raumbediengeräte für Aufputzmontage:

Für die Bedienung und Einstellung der Lüftungsgeräte.

- Lose als Beistellteil mitgeliefert. Anbindung an Mastergerät über Modbus serial line. Projektspezifische Software inklusive Sollwertsteller, diverser Statusanzeigen, Stufenschalter, CO₂-Ampel. Berührungsempfindliches Farbdisplay 3,5", 320 × 240 Pixel. Sensor: NTC 10 kΩ. Schutzart: IP 20. Typ: Schneider TM172DCLWT. Abmessungen (H × B × T): 120 × 86 × 25 mm. Gewicht: 340 g. Farbe: weiß. Montage: Wandaufbau oder auf Standard-Unterputzdose. Versorgung: 24 V DC. Leistungsaufnahme: 3,2 VA/1,3 W. Optional weitere Designrahmen gegen Mehrpreis auf Anfrage erhältlich

Raumbediengeräte mit Stufenschalter für Aufputzmontage:

Raumbediengerät mit Stufenschaltung, Typ Honeywell, Aufputzmontage

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, mit Raumtemperaturfühler, Sollwertversteller (blau oder weiß), Übersteuerungstaste, LED und 3-Stufenschalter sowie Aus und Automatik, Montage auf 60 mm Unterputzdose oder direkt auf der Wand, NTC-Thermistor als Fühlerelement, Widerstand 20 kΩ bei 25 °C, Abmessungen (B × H × T): 99 × 104 × 30 mm, Betriebstemperatur: 6 – 40 °C

Raumbediengerät mit Stufenschaltung, Typ Thermokon, Aufputzmontage:

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, mit Raumtemperaturfühler, Sollwertversteller, Übersteuerungstaste, LED und 3-Stufenschalter sowie Aus und Automatik, Gehäuse aus PVC0 reinweiß (RAL 9010), Montage auf 60 mm Unterputzdose oder direkt auf der Wand, NTC-Thermistor als Fühlerelement, Widerstand 20 kΩ bei 25 °C, Abmessungen (B × H × T): 84,5 × 84,5 × 25 mm, Betriebstemperatur: -35 – 70 °C

Raumbediengeräte ohne Stufenschalter für Aufputzmontage:

Raumbediengerät ohne Stufenschaltung, Typ Schneider, Aufputzmontage

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, mit Modusanzeige, Taster und Sollwertverstellung, Sensor NTC 10 kΩ, Schutzart: IP 20, Wandaufbau oder auf 70 mm Unterputzdose, Abmessungen (B × H × T): 84 × 116 × 24 mm, Farbe hellgrau/weiß

Raumbediengerät ohne Stufenschalter, Typ Thermokon, Aufputzmontage:

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, mit Modusanzeige, Taster und Sollwertverstellung, Sensor NTC 20 kΩ, Schutzart: IP 20, Abmessungen (B × H × T): 84,5 × 84,5 × 25 mm

Raumtemperaturfühler für Aufputzmontage:

Raumtemperaturfühler TROX RTF, Aufputzmontage

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, Raumfühler ohne Bedienelemente, Messbereich: -35 – 70 °C, Sensor NTC 10 kΩ, Anschlussklemme Schraubklemme, d = 1,5 mm, Schutzart IP 20, Montage Wandaufbau oder auf 70 mm Unterputzdose, Abmessungen (B × H × T): 85 × 85 × 30 mm, Gehäuse ABS in RAL 9010

Raumbediengeräte ohne Stufenschalter für Unterputzmontage:

Für die manuelle Bedienung der Lüftungsgeräte in hochwertiger Optik und den passenden Designrahmen aus verschiedensten Schalterprogrammen eignet sich das Gerät für besonders designorientierte Einrichtungen.

Raumbediengerät ohne Stufenschalter, Typ Thermokon, Unterputzmontage, Schalterprogramm Berker S.1 polarweiß

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, mit Modusanzeige, Taster und Sollwertverstellung, Sensor NTC 20 kΩ, Schutzart: IP 20

Raumbediengerät ohne Stufenschalter, Typ Thermokon, Unterputzmontage, Schalterprogramm Berker Q.3, weiß

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, mit Modusanzeige, Taster und Sollwertverstellung, Sensor NTC 20 kΩ, Schutzart: IP 20

Raumbediengerät ohne Stufenschalter, Typ Thermokon, Unterputzmontage, Schalterprogramm Busch-Jäger future® linear, weiß

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, mit Modusanzeige, Taster und Sollwertverstellung, Sensor NTC 20 kΩ, Schutzart: IP 20
- Weitere Schalterprogramme auf Anfrage.

Raumbediengeräte ohne Stufenschalter und ohne Sollwertsteller für Unterputzmontage:

Raumbediengerät ohne Stufenschalter und ohne Sollwertsteller, Typ Thermokon, Unterputzmontage, Schalterprogramm Gira E2

- Lose als Beistellteil mitgeliefert, mit Modusanzeige und Taster, Sensor NTC 20 kΩ, Schutzart: IP 20

Weitere Schalterprogramme auf Anfrage

Elektromotorischer Ventilstellantrieb:

Als Alternative zum standardmäßig installierten thermoelektrischen Stellantrieb

- 1 × elektromotorischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen, Betriebsspannung AC/DC 24 V, maximale Leistungsaufnahme 2,5 VA, Ansteuerung Stellsignal 3-Punkt DC 0 – 10 V, zulässige Medientemperatur 1 – 110 °C

Druckunabhängiges Regelventil:

Als Alternative zum standardmäßig installierten Durchgangs-Kleinventil

- 1 × druckunabhängiges Regelventil, handfest vormontiert mit modulierender Auf/Zu-Regelung in Kombination mit einem von außen einstellbaren, dynamischen Volumenstromregler, mit voller Ventilautorität, Nennweite DN 10, ½", Ventilgehäuse Durchgangsform mit Außengewinde beidseitig, flach dichtend, Medientemperatur 0 – 120 °C

Schnittstelle zum Anschluss an bauseitige Gebäudeleittechnik (GLT): Modbus TCP-Schnittstelle inklusive Webserver (Bestellschlüssel .../MT/...)

Zur Komfortsteigerung empfehlen wir die Integration in eine bauseitige GLT. FSL-CONTROL III bietet die Möglichkeit, via Modbus TCP-Protokoll auf eine bauseitige GLT aufgeschaltet zu werden. Zusätzlich inklusive Webserver zur vereinfachten Konfiguration, Inbetriebnahme und Fernüberwachung des Gerätes. Die GLT ist nicht im Lieferumfang TROX enthalten, hier sind lediglich die zuvor aufgeführten Schnittstellen verfügbar.

- Modbus TCP-Schnittstelle (Ethernet)

BACnet IP-Schnittstelle inklusive Webserver (Bestellschlüssel .../BI/...)

Zur Komfortsteigerung empfehlen wir die Integration in eine bauseitige GLT. FSL-CONTROL III bietet die Möglichkeit, via BACnet-IP-Protokoll auf eine bauseitige GLT aufgeschaltet zu werden. Zusätzlich inklusive Webserver zur vereinfachten Konfiguration, Inbetriebnahme und Fernüberwachung des

Gerätes. Die GLT ist nicht im Lieferumfang TROX enthalten, hier sind lediglich die zuvor aufgeführten Schnittstellen verfügbar.

- BACnet IP-Schnittstelle (Ethernet)

Modbus RTU (Bestellschlüssel .../MR/...)

Zur Komfortsteigerung empfehlen wir die Integration in eine bauseitige GLT. FSL-CONTROL III bietet die Möglichkeit, via Modbus RTU auf eine bauseitige GLT aufgeschaltet zu werden. Die GLT ist nicht im Lieferumfang TROX enthalten, hier sind lediglich die zuvor aufgeführten Schnittstellen verfügbar.

- Modbus RTU-Schnittstelle (RS485)

BACnet MS/TP (Bestellschlüssel .../BM/...)

Zur Komfortsteigerung empfehlen wir die Integration in eine bauseitige GLT. FSL-CONTROL III bietet die Möglichkeit, via BACnet MS/TP auf eine bauseitige GLT aufgeschaltet zu werden. Die GLT ist nicht im Lieferumfang TROX enthalten, hier sind lediglich die zuvor aufgeführten Schnittstellen verfügbar.

- BACnet MS/TP-Schnittstelle (RS485)

Inbetriebnahme der dezentralen Lüftungsgeräte

Inbetriebnahme/Parametrisierung der dezentralen

Lüftungsgeräte ohne Anbindung an die Gebäudeleittechnik

- Sichtprüfung der bauseits vorgenommenen Geräteanschlüsse auf Übereinstimmung mit den jeweiligen Einbauvorgaben aus der Installations- und Konfigurationsanleitung: Luftanschlüsse; Heizungs-/Kälteanbindung; Elektroanschlüsse; Einbindung in die installierte Geräteverkleidung; Anschlüsse externer Teilnehmer
- Prüfung und gegebenenfalls Anpassung der im Werk voreingestellten Projektparameter im Hinblick auf kundenspezifische Anpassungen
- Funktionsprüfung der einzelnen Komponenten (Stellglieder, Ventilatoren, Ventile, Klappen, Sensoren)
- Überprüfung der projektspezifischen Regelfunktionen inklusive eventueller Sonderfunktionen wie z. B. potentialfreier Schaltkontakte
- Dokumentation der Geräteeinstellungen und des Einsatzes in einem Servicebericht. Der Servicebericht ist von Ihrem Unternehmen als Auftraggeber oder Ihrem Vertreter zu unterzeichnen
- Die Abrechnung erfolgt als Pauschale, abgeleitet aus Geräteanzahl und Entfernung

Inbetriebnahme/Parametrisierung der dezentralen

Lüftungsgeräte mit Anbindung an die Gebäudeleittechnik

- Sichtprüfung der bauseits vorgenommenen Geräteanschlüsse auf Übereinstimmung mit den jeweiligen Einbauvorgaben aus der Installations- und Konfigurationsanleitung: Luftanschlüsse; Heizungs-/Kälteanbindung; Elektroanschlüsse; Einbindung in die installierte Geräteverkleidung; Anschlüsse externer Teilnehmer; Anschlüsse der Gebäudeleittechnik
- Prüfung und gegebenenfalls Anpassung der im Werk voreingestellten Projektparameter im Hinblick auf kundenspezifische Anpassungen
- Funktionsprüfung der einzelnen Komponenten (Stellglieder, Ventilatoren, Ventile, Klappen, Sensoren)

- Überprüfung der projektspezifischen Regelfunktionen inklusive eventueller Sonderfunktionen wie z. B. potentialfreier Schaltkontakte
 - Funktionsprüfung der Kommunikation zur GLT in Zusammenarbeit mit der bestellten MSR-Firma:
 - Überprüfung der bauseitig vorzunehmenden Einstellungen auf Übereinstimmung mit den Vorgaben aus der Installations- und Konfigurationsanleitung
 - Eingangsprüfung der bauseitig gesendeten Datenpunkte
 - Ausgangsprüfung der ausgegebenen Datenpunkte
 - Probetrieb der von der GLT schaltbaren Betriebszustände
 - Dokumentation der Geräteeinstellungen und des Einsatzes in einen Servicebericht. Der Servicebericht ist von Ihrem Unternehmen als Auftraggeber oder Ihrem Vertreter zu unterzeichnen
 - Die Abrechnung erfolgt als Pauschale, abgeleitet aus Geräteanzahl und Entfernung
- Einweisung in Bedienung und Wartung
- Einmalige Unterweisung zur Bedienung der dezentralen Lüftungsgeräte bestehend aus:
 - Beschreibung der Gerätefunktionen am bereits in Betrieb genommenem Gerät
 - Beschreibung der Raumbedieneinheit und der damit beeinflussbaren Raumkonditionen
 - Beschreibung der Wartungsarbeiten
 - Die Abrechnung erfolgt als Pauschale und wird durch den verantwortlichen Vertriebsmitarbeiter durchgeführt

Bestellschlüssel

3555
 x
 SCHOOLAIR-D – HV – F – 2 / 405 / 0 / C3 / MA – T / MR / C / Z / A / HV – R – 0.4 / KV – R – 0.4
 x
 1030

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19

1 Serie

SCHOOLAIR-D Deckenlüftungsgerät

2 Variante

Keine Eintragung: Standard

HV hoher Volumenstrom und Rotations-Wärmerückgewinner

3 Einbausituation

0 Einbau integriert in abgehängte Decke

F freihängender Einbau bzw. teilintegriert in abgehängter Decke (nur SCHOOLAIR-D-HV)

4 Wärmeübertrager

2 2-Leiter

4 4-Leiter (nur SCHOOLAIR-D-0)

5 Abmessungen [mm]

B × H × T

1690 × 400 × 800 (2-Leiter)

1690 × 400 × 800 (4-Leiter)

3355 × 405 × 1030 (HV-Version deckenintegriert)

3555 × 405 × 1030 (HV-Version freihängend bzw. teilintegriert in abgehängter Decke)

6 Oberfläche Sichtseite

0 RAL 9010 (GE 20 %)

P1 RAL 7012 (GE 20 %) oder alternativ RAL-Classic nach Wahl (20 %)

7 Regelung

OR ohne Regelung

C3 mit FSL-CONTROL III

8 Regelungsfunktion

MA Master

SL Slave

9 Echtzeituhr, nur Master

Keine Eintragung: ohne

T mit

10 Schnittstelle

Keine Eintragung: ohne

MT mit Modbus TCP

MR mit Modbus RTU

BI mit BACnet IP

BM mit BACnet MS/TP

11 Luftqualitätsfühler, nur Master

Keine Eintragung: ohne

C mit CO₂-Sensor

V mit VOC-Sensor

12 Zulufttemperaturfühler

Z mit

13 Außenlufttemperaturfühler, nur Master

Keine Eintragung: ohne

A mit

14 Heizventil

HV mit

15 Rücklaufverschraubung Heizkreis

R mit

16 k_{vs}-Wert Heizventil

0,25 Durchgangsventil

0,40 Durchgangsventil

0,63 Durchgangsventil

1,00 Durchgangsventil

F0,50 druckunabhängiges Regelventil

17 Kühlventil (nur SCHOOLAIR-D-0)

Nur 4-Leiter-Systeme

KV mit

18 Rücklaufverschraubung Kühlkreis (nur SCHOOLAIR-D-0)

R mit

19 k_{vs}-Wert Kühlventil (nur SCHOOLAIR-D-0)

0,25 Durchgangsventil

0,40 Durchgangsventil

0,63 Durchgangsventil

1,00 Durchgangsventil

F0,50 druckunabhängiges Regelventil

Bestellbeispiel: SCHOOLAIR-D-0-2/1640×400×800/0/C3-MA-T/C/Z/A/HV-R-0.40

| | |
|-------------|--|
| SCHOOLAIR-D | Deckenlüftungsgerät |
| 0 | Einbau integriert in abgehängte Decke |
| 2 | mit 2-Leiter-Wärmeübertrager |
| 0 | RAL 9010 (GE 20 %) |
| C3 | mit FSL-CONTROL III |
| MA | in Masterausführung |
| T | mit Echtzeituhr |
| C | mit CO ₂ -Sensor |
| Z | mit Zulufttemperaturfühler |
| A | mit Außenlufttemperaturfühler |
| HV-R-0.40 | mit Durchgangsventil (Heizkreis) k_{VS} 0,40 und Rücklaufverschraubung |

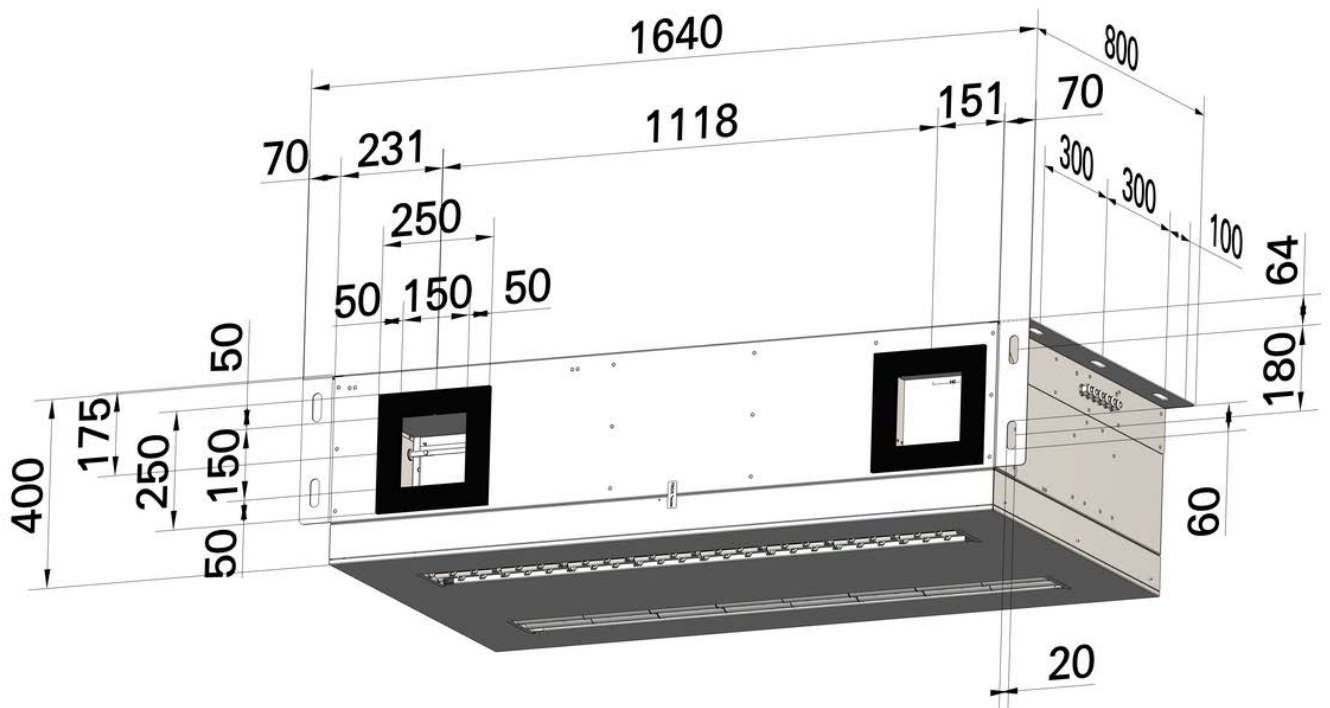
Bestellbeispiel: SCHOOLAIR-D-0-2/1640×400×800/0/C3-SL-Z/HV-R-0.40

| | |
|-------------|--|
| SCHOOLAIR-D | Deckenlüftungsgerät |
| 0 | Einbau integriert in abgehängte Decke |
| 2 | mit 2-Leiter-Wärmeübertrager |
| 0 | RAL 9010 (GE 20 %) |
| C3 | mit FSL-CONTROL III |
| SL | in Slaveausführung |
| Z | mit Zulufttemperaturfühler |
| HV-R-0.40 | mit Durchgangsventil (Heizkreis) k_{VS} 0,40 und Rücklaufverschraubung |

Bestellbeispiel: SCHOOLAIR-D-0-4/1640×400×800/0/C3-MA-MT/C/Z/HV-R-F0.50/KV-R-F0.50

| | |
|-------------|---|
| SCHOOLAIR-D | Deckenlüftungsgerät |
| 0 | Einbau in abgehängter Decke |
| 4 | mit 4-Leiter-Wärmeübertrager |
| 0 | RAL 9010 (GE 20 %) |
| C3 | mit FSL-CONTROL III |
| MA | in Masterausführung |
| MT | mit Modbus TCP -Schnittstelle |
| C | mit CO ₂ -Sensor |
| Z | mit Zulufttemperaturfühler |
| HV-R-F0.50 | mit druckunabhängigem Regelventil (Heizkreis) und Rücklaufverschraubung |
| KV-R-F0.50 | mit druckunabhängigem Regelventil (Kühlkreis) und Rücklaufverschraubung |

Abmessungen



Produktdetails



- Einbau unter der Rohdecke an der Fassade bzw. Außenwand
- Lüftungsgerät verfügt über zwei seitliche Aufhängewinkel zur Verschraubung mit der Fassade bzw. Außenwand
- Witterungsschutz der Ansaug- und Fortluftöffnung erfolgt als kundenseitige Leistung
- Verbindung zur Außenluftansaugung erfolgt über zwei kundenseitig in der Fassade bzw. Außenwand vorgesehene Lüftungsöffnungen, empfohlener Weise mit Gefälle nach außen
- Freier Querschnitt der Außenluftöffnungen mindestens 0,031 m² je Öffnung
- Einbau und Erstellung aller Anschlüsse und Lieferung des Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterials erfolgen kundenseitig
- Wasseranschlüsse für Vor- und Rücklauf befinden sich, vom Raum ausgesehen, links im Gerät
- Kundenseitig ist auf die Möglichkeit zur Entleerung und Entlüftung zu achten
- Elektroanschluss befindet sich, vom Raum ausgesehen, auf der linken Geräteseite
- Die Einzelraumregelung FSL-CONTROL III (optional) wird in einer separat zu montierenden Regelungsbox geliefert, welche zu Revisionszwecken gut erreichbar montiert werden sollte