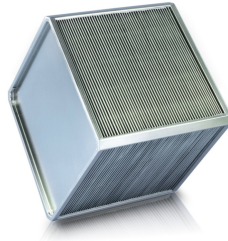




GEPRÜFT NACH VDI 6022

Geprüft nach VDI 6022



PLATTENWÄRMEÜBERTRAGER

Kreuzstrom-Wärmerückgewinner



SCHOOLAIR-V,
WASSERANSCHLÜSSE

Wasseranschlussbereich

SCHOOLAIR-V-2L

ZU- UND ABLUFTGERÄT MIT UMSCHALTMÖGLICHKEIT
AUF SEKUNDÄRLUFTBETRIEB, INKLUSIVE
KREUZSTROM-WÄRMERÜCKGEWINNER UND
WÄRMEÜBERTRAGER ZUM VERTIKALEN EINBAU AN
DER FASSADE

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

- Akustisch optimierte EC-Ventilatoren mit niedriger spezifischer Ventilatorleistung, nach EN 13779 SFP = 1
- Kreuzstrom-Wärmerückgewinner (Rückwärmzahl 52 %)
- Hocheffizienter Wärmeübertrager zum Heizen als 2-Leiter-System
- Anschluss des Wärmeübertragers raumseitig rechts
- Kondensatwanne mit oder ohne Kondensatanschluss
- Ganzjährige Nutzung der Wärmerückgewinnung optional
- Reduzierung der Feinstaub- und Pollenbelastung durch integrierte Luftfilter nach VDI 6022 – Filterklasse ISO ePM1 65 % und Abluft ISO Coarse 50 %
- 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
- Holzverkleidung als Raumlösung in diversen Farben inklusive TROX Lüftungsgittern für Zu- und Abluft (Selbstbausatz)



SCHOOLAIR-V, FILTER

Revision Filter



JUSTIERFUSS

Allgemeine Informationen

SCHOOLAIR-V-2/KO/397x2160x359/C3

Brüstungsgeräte für die Montage vertikal an der Fassade

Bitte beachten:

Die beschriebene Brüstungslüftungsgerätevariante ist mit einer im Gerät angeordneten Einzelraumregelung für autarken Klassenraumbetrieb ausgestattet. Die gelieferten Regler beinhalten die Parameter der Standardregelung für einen Betrieb gemäß unserer Regelungsbeschreibung.

Schullüftungsgerät – vertikaler Einbau – Mastergerät

Brüstungslüftungsgerät TROX SCHOOLAIR-V-2L mit Zu- und Abluftfunktion, Wärmerückgewinnung und Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb (Luftqualitätsabhängig) sowie Heizfunktion zum Einbau senkrecht an der Fassade:

- 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 20m/s, oder geschlossporigem Dämmstoff
- Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen der VDI 6022
- Höhenverstellbaren Stellfüße, +40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen
- Oben angeordnete Langlochlasche mit 2 Langlöchern (6,5 × 13,5 [mm]) zur Befestigung an der Wand
- Im unteren Bereich des Gerätes (hinter dem Wärmeübertrager) 2 Langlöcher (6,5 × 13,5 [mm]) zur Befestigung an der Wand; Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade durch umlaufendes geschlossporiges Dichtband auf der Geräterückseite, d = 10 mm, der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten
- Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront
- 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 <44 W, zur Dimensionierung der Anschlussleitung ist eine Anschlussleistung von 226 VA zu berücksichtigen
- Geeignet für 3 Drehzahlstufen (150, 200 und 250 m³/h sowie Boost-Stufe mit 320 m³/h), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung, Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung nachträglich möglich
- Erfüllt alle Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 (Erp-Richtlinie)
- Schalleistungspegel im Zu-Abluftbetrieb bei 150/200/250/320 m³/h = 31/36/41/46 dB(A) (entspricht bei einer Raumdämpfung von 8 dB einem Schalldruckpegel von = 23/28/33/38 dB(A)). Die Angaben der Messungen beziehen sich auf Schalleistungsmessungen eines Einzelgerätes in einem Hallraum entsprechend der Genauigkeitsklasse 1. Je nach Einbausituation sind Abweichungen möglich
- Integrierter rekuperativer, Kreuzstrom- Wärmeübertrager (WRG) zur Wärmerückgewinnung in seewasserbeständiger Aluminiumausführung, mit hohem Wirkungsgrad aufgrund spezieller Plattenstruktur, Plattenabständen und Paketlänge, inklusive Kondensatwanne und Ableitung in die Kondensatwanne des Wärmeübertragers
- Mit elektromotorischem Bypass, der einen großen Teilluftvolumenstrom an der WRG vorbeiführt, Antrieb 24 V (stetig), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung
- Motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich, stromlos geschlossen im inaktiven Zustand durch 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 liegt. 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, Regelkomponenten werden im Gerät integriert. 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-Aluminium-Kupferrohr-Wärmeübertrager zur Lufterwärmung, abgestimmt auf die projektspezifischen Daten, zur Reinigung leicht abnehmbar (entscheidend ist die bauseitige Anbindung an die Hauptverrohrung, nicht Lieferumfang TROX), Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeit pro Heizkreislauf, Anordnung raumseitig rechts. Wir empfehlen eine Anbindung an das bauseitige Rohmetz mit flexiblen Schläuchen (nicht im Lieferumfang TROX), um den Wärmeübertrager zur Reinigung leicht entnehmen zu können
- Übergabepunkte sind die handfest vormontierten Regelungskomponenten
 - Im Rücklauf Ventile: Übergabe mit G ½"-Außengewinde flach dichtend
 - Im Vorlauf Rücklaufverschraubungen: Übergabe mit G ½"-Außengewinde flach dichtend
- Leicht reinigbare Kondensatwanne mit Kondensatableitung mit Ablauf Ø 12 × 1 [mm] 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 Abstandshalter sind aus thermoplastischen Schmelzkleber und sorgen für einen gleichmäßigen Abstand (4 mm) der Falten zueinander
 - Der Rahmen ist aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit Auszuglaschen und darf den Durchströmquerschnitt nicht mverkleinern (Filtergröße = Durchströmquerschnitt)
 - Filterfläche >= 2,96 m²
- Abluftfilter (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO16890: ISO coarse 50 %
- Schneller Wechsel der Filter möglich, da Filtereinschub nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung werkzeuffrei öffenbar über bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse (Zugänglichkeit darf von der bauseitigen Brüstungsverkleidung nicht eingeschränkt werden)
- Geschlossenporige Dichtbänder zur Abdichtung und Anpassung an die bauseitige Verkleidung nicht Lieferumfang TROX
- Die bauseitige Brüstungsverkleidung erhält Perforationen in festzulegenden Bereichen für die Zuluft einbringung, zur Abluft- und Sekundärluftansaugung und darf auf der Gerätevorderseite Wartungsarbeiten sowie die Gerätemontage und -demontage nicht einschränken
- Lichter Abstand Vorderkante Gerät zur Innenkante der Brüstungsverkleidung ca. 30 mm
- Die Gerätefront muss nach Demontage der bauseitigen Verkleidung komplett zugänglich sein

Geräte – Abmessungen und Gewicht

- Breite: ca. 397 mm
- Höhe: ca. 2160 mm (ohne Stellfußbereich, ohne Befestigungslasche)
- Tiefe: ca. 359 mm (ohne Fassadenandichtung)
- Ca. 85 kg

TECHNISCHE INFORMATION

Funktion, Technische Daten, Schnellauslegung, Ausschreibungstext, Bestellschlüssel



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.

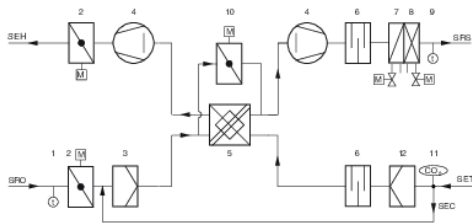
Danach strömt die Außenluft durch den Kreuzstrom- Wärmerückgewinner, der in energetisch sinnvollen Betriebssituationen abgeschaltet werden kann. Bevor die Zuluft quelluftartig in den Raum strömt, wird sie bei Bedarf im Wärmeübertrager noch geheizt.

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-

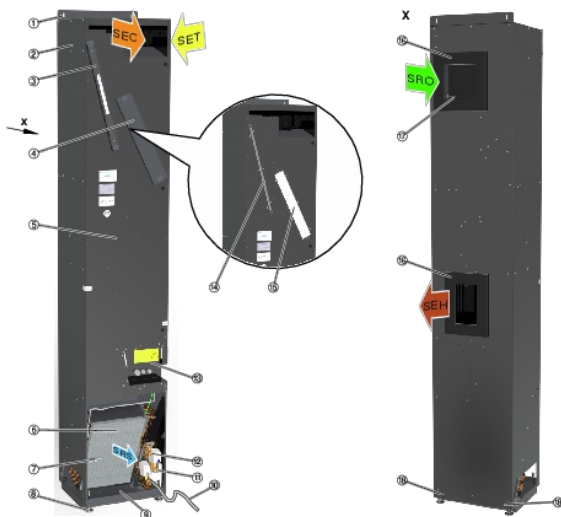
und Sekundärluftbetrieb um.

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 von 1,0 – 1,5 m/s fassadennah in den Raum. Durch die Induktionswirkung werden die Geschwindigkeiten bereits kurz nach dem Lufteintritt in den Raum abgebaut. Dadurch breitet sich die Zuluft im Kühlfall über die gesamte Bodenfläche quellluftartig aus. An Wärmequellen wie Menschen und Geräten bildet sich durch natürliche Konvektion eine Auftriebsströmung, so dass primär in diesen Bereichen die Luft ausgetauscht wird.



- 1 Außentemperaturfühler (optional)
- 2 Absperrklappe mit Stellantrieb (Fortluft und Außenluft)
- 3 Außenluftfilter
- 4 Ventilator (Zu- und Abluft)
- 5 Rekuperativer Kreuzstrom-Plattenwärmerückgewinner
- 6 Schalldämpfer
- 7 Lufterhitzer
- 8 Luftkühler (nur SCHOOLAIR-V-4)
- 9 Zulufttemperaturfühler
- 10 Bypassklappe mit Stellantrieb
- 11 CO₂-Sensor (optional)
- 12 Abluftfilter
- SEH Fortluft Einzelraum
- SET Abluft Einzelraum
- SRO Außenluft Einzelraum
- SRS Zuluft Einzelraum
- SEC Sekundärluft (optional)



- 1 Befestigungswinkel (verschiebbar)
- 2 Gehäuse
- 3 Abdeckung Abluftfilter
- 4 Abdeckung Außenluftfilter
- 5 Gerätedeckel
- 6 Wärmeübertrager 2-Leiter
- 7 Zulufttemperaturfühler
- 8 Stellfüße

- 9 Kondensatwanne
- 10 Anschlusskabel Versorgungsspannung
- 11 Regelventil
- 12 Rücklaufverschraubung
- 13 Revisionsdeckel Regelung
- 14 Abluftfilter ISO Coarse 50 %
- 15 Außenluftfilter ISO ePM1 65 %
- 16 Dichtung zur Fassade
- 17 Außenlufttemperaturfühler (optional)
- 18 Befestigungslöcher unten
- SEH Fortluft Einzelraum
- SET Abluft Einzelraum
- SRO Außenluft Einzelraum
- SRS Zuluft Einzelraum
- SEC Sekundärluft (optional)

Breite	397 mm
Höhe	2160 mm
Tiefe	359 mm
Volumenstrom	150, 200, 250 m³/h (Boost 320 m³/h)
Nennvolumenstrom	250 m³/h
Schalleistungspegel	31 – 46 dB(A)
Wärmerückgewinnungsgrad	52 %
Maximaler Betriebsdruck wasserseitig	6 bar
Maximale Betriebstemperatur	75 °C
Versorgungsspannung	230 V AC ±10 %, 50/60 Hz
Anschlussleistung	226 VA
Gewicht	85 kg

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

Zuluftvolumenstrom	m³/h	200	300	400	600
Gesamtheizleistung	W	1840	2790	3860	5210
Raumheizleistung	W	1142	1743	2445	3126
Temperatur der Luft im Gerät	°C	10,7	10,7	10,7	10,7
Zulufttemperatur	°C	37,1	37,4	38,3	35,6
Warmwassermenge	l/h	50	80	130	180
Wassereintrittstemperatur	°C	60	60	60	60
Wasseraustrittstemperatur	°C	28,0	29,7	34,2	34,8
Druckverlust wasserseitig	kPa	1,6	3,5	8,1	14,5
Schalleistungspegel L _{WA}	dB(A)	31	37	42	49
Schalldruckpegel inkl. 8 dB Systemdämpfung	dB(A)	23	29	34	41
Wirkleistung P _{el}	W	30	50	76	205

SCHOOLAIR-V (Auslegungsbeispiel 2-Leiter-Ausführung – isotherme Zuluftfeinbringung)

Zuluftvolumenstrom	m³/h	200	300	400	600
Gesamtheizleistung	W	690	1000	1360	2000
Raumheizleistung	W	120	140	214	281
Temperatur der Luft im Gerät	°C	12,8	12,8	12,8	12,8
Zulufttemperatur	°C	22,8	22,4	22,6	22,4
Warmwassermenge	l/h	20	30	45	80
Wassereintrittstemperatur	°C	60	60	60	60
Wasseraustrittstemperatur	°C	30,0	31,1	33,7	38,3
Druckverlust wasserseitig	kPa	1	1,5	2,8	7,8
Schalleistungspegel L _{WA}	dB(A)	31	37	42	49
Schalldruckpegel inkl. 8 dB Systemdämpfung	dB(A)	23	29	34	41
Wirkleistung P _{el}	W	30	50	76	205

SCHOOLAIR-V-2/KO/397×2160×359/C3

Brüstungsgeräte für die Montage vertikal an der Fassade

Bitte beachten:

Die beschriebene Brüstungslüftungsgerätevariante ist mit einer im Gerät angeordneten Einzelraumregelung für autarken Klassenraumbetrieb ausgestattet. Die gelieferten Regler beinhalten die Parameter der Standardregelung für einen Betrieb gemäß unserer Regelungsbeschreibung.

Schullüftungsgerät – vertikaler Einbau – Mastergerät

Brüstungslüftungsgerät TROX SCHOOLAIR-V-2L mit Zu- und Abluffunktion, Wärmerückgewinnung und Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb

(luftqualitätsabhängig) sowie Heizfunktion zum Einbau senkrecht an der Fassade:

- 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 20m/s, oder geschlossporigem Dämmstoff
- Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen der VDI 6022
- Höhenverstellbaren Stellfüße, +40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen
- Oben angeordnete Langlochlasche mit 2 Langlöchern (6,5 × 13,5 [mm]) zur Befestigung an der Wand
- Im unteren Bereich des Gerätes (hinter dem Wärmeübertrager) 2 Langlöcher (6,5 × 13,5 [mm]) zur Befestigung an der Wand; Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade durch umlaufendes geschlossporiges Dichtband auf der Geräterückseite, d = 10 mm, der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten
- Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront
- 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 <44 W, zur Dimensionierung der Anschlussleitung ist eine Anschlussleistung von 226 VA zu berücksichtigen
- Geeignet für 3 Drehzahlstufen (150, 200 und 250 m³/h sowie Boost-Stufe mit 320 m³/h), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung, Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung nachträglich möglich
- Erfüllt alle Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 (Erp-Richtlinie)
- Schalleistungspegel im Zu-Abluftbetrieb bei 150/200/250/320 m³/h = 31/36/41/46 dB(A) (entspricht bei einer Raumdämpfung von 8 dB einem Schalldruckpegel von = 23/28/33/38 dB(A)). Die Angaben der Messungen beziehen sich auf Schalleistungsmessungen eines Einzelgerätes in einem Hallraum entsprechend der Genauigkeitsklasse 1. Je nach Einbausituation sind Abweichungen möglich
- Integrierter rekuperativer, Kreuzstrom- Wärmeübertrager (WRG) zur Wärmerückgewinnung in seewasserbeständiger Aluminiumausführung, mit hohem Wirkungsgrad aufgrund spezieller Plattenstruktur, Plattenabständen und Paketlänge, inklusive Kondensatwanne und Ableitung in die Kondensatwanne des Wärmeübertragers
- Mit elektromotorischem Bypass, der einen großen Teilluftvolumenstrom an der WRG vorbeiführt, Antrieb 24 V (stetig), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung
- Motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich, stromlos geschlossen im inaktiven Zustand durch 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 liegt. 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, Regelkomponenten werden im Gerät integriert. 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:
- Reihenklempen 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-Aluminium-Kupferrohr-Wärmeübertrager zur Lufterwärmung, abgestimmt auf die projektspezifischen Daten, zur Reinigung leicht abnehmbar (entscheidend ist die bauseitige Anbindung an die Hauptverrohrung, nicht Lieferumfang TROX), Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeit pro Heizkreislauf, Anordnung raumseitig rechts. Wir empfehlen eine Anbindung an das bauseitige Rohrnetz mit flexiblen Schläuchen (nicht im Lieferumfang TROX), um den Wärmeübertrager zur Reinigung leicht entnehmen zu können
- Übergabepunkte sind die handfest vormontierten Regelungskomponenten
 - Im Rücklauf Ventile: Übergabe mit G ½"-Außengewinde flach dichtend
 - Im Vorlauf Rücklaufverschraubungen: Übergabe mit G ½"-Außengewinde flach dichtend
- Leicht reinigbare Kondensatwanne mit Kondensatableitung mit Ablauf Ø 12 x 1 [mm] 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 Abstandshalter sind aus thermoplastischen Schmelzkleber und sorgen für einen gleichmäßigen Abstand (4 mm) der Falten zueinander
 - Der Rahmen ist aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit Auszuglaschen und darf den Durchströmquerschnitt nicht verkleinern (Filtergröße = Durchströmquerschnitt)
 - Filterfläche >= 2,96 m²
 - Abluftfilter (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO16890: ISO coarse 50 %
 - Schneller Wechsel der Filter möglich, da Filtereinschub nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung werkzeugfrei offenbar über bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse (Zugänglichkeit darf von der bauseitigen Brüstungsverkleidung nicht eingeschränkt werden)
 - Geschlossenporige Dichtbänder zur Abdichtung und Anpassung an die bauseitige Verkleidung nicht Lieferumfang TROX
 - Die bauseitige Brüstungsverkleidung erhält Perforationen in festzulegenden Bereichen für die Zuluft einbringung, zur Abluft- und Sekundärluftansaugung und darf auf der Gerätevorderseite Wartungsarbeiten sowie die Gerätemontage und -demontage nicht einschränken
 - Lichter Abstand Vorderkante Gerät zur Innenkante der Brüstungsverkleidung ca. 30 mm
 - Die Gerätefront muss nach Demontage der bauseitigen Verkleidung komplett zugänglich sein

Geräte – Abmessungen und Gewicht

- Breite: ca. 397 mm
- Höhe: ca. 2160 mm (ohne Stellfußbereich, ohne Befestigungsglasche)
- Tiefe: ca. 359 mm (ohne Fassadenandichtung)
- Ca. 85 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, Rücklauf temperaturfühler, 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 mind. 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 z. B. 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 Anschlussleistung, 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

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 x H x T): 84,5 x 84,5 x 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 x H x T) 84 x 116 x 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 x H x T) 84,5 x 84,5 x 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 x H x T) 85 x 85 x 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 x 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 x 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 Zoll, 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
 - Probebetrieb 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

SCHOOLAIR-V - 0 - 2 / KM / 397 x 2160 x 359 / C3 / MA - T / MR / C / Z / A / HV - R - 0.4 / KV - R - 0.4
 | | | | | | | | | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

1 Serie

SCHOOLAIR-V vertikales Brüstungslüftungsgerät

2 Variante

Keine Eintragung: Standard

HE hoher Wärmerückgewinnungsgrad

HV hoher Volumenstrom und Rotations-Wärmerückgewinner

3 Wärmeübertrager

2 2-Leiter

4 4-Leiter

EH Elektroheizregister (SCHOOLAIR-V-HV)

4 Ausführung

KO ohne Kondensatablauf

KM mit Kondensatablauf (SCHOOLAIR-V, SCHOOLAIR-V-1800, SCHOOLAIR-V-HV)

KR mit Kondensatablauf, Abluft raumseitig rechts (SCHOOLAIR-V-HE)

KL mit Kondensatablauf, Abluft raumseitig links (SCHOOLAIR-V-HE)

5 Abmessungen [mm]

B x H x T

397 x 2160 x 359 (2-Leiter)

397 x 2350 x 359 (4-Leiter)

600 x 1800 x 359 (2-, 4-Leiter 1800-Version)

600 x 2000 x 408 (2-, 4-Leiter HE-Version)

605 x 2200 x 413 (2-, 4-Leiter HV-Version)

6 Regelung

OR ohne Regelung

C3 mit FSL-CONTROL III

7 Regelungsfunktion

MA Master

SL Slave

8 Echtzeituhr, nur Master

Keine Eintragung: ohne

T mit

9 Schnittstelle

Keine Eintragung: ohne

MT mit Modbus TCP

MR mit Modbus RTU

BI mit BACnet IP

BM mit BACnet MS/TP

10 Luftqualitätsfühler, nur Master

Keine Eintragung: ohne

C mit CO₂-Sensor
V mit VOC-Sensor

11 Zulufttemperaturfühler
Z mit

12 Außenlufttemperaturfühler, nur Master
Keine Eintragung: ohne
A mit

13 Heizventil
Nur 2-Leiter-Systeme

HV mit

14 Rücklaufverschraubung Heizkreis
R mit

15 kVS-Wert Heizventil
0,25 Durchgangsventil
0,40 Durchgangsventil
0,63 Durchgangsventil
1,00 Durchgangsventil
F0,50 druckunabhängiges Regelventil

16 Kühlventil
Nur 4-Leiter-Systeme
KV mit

17 Rücklaufverschraubung Kühlkreis
R mit

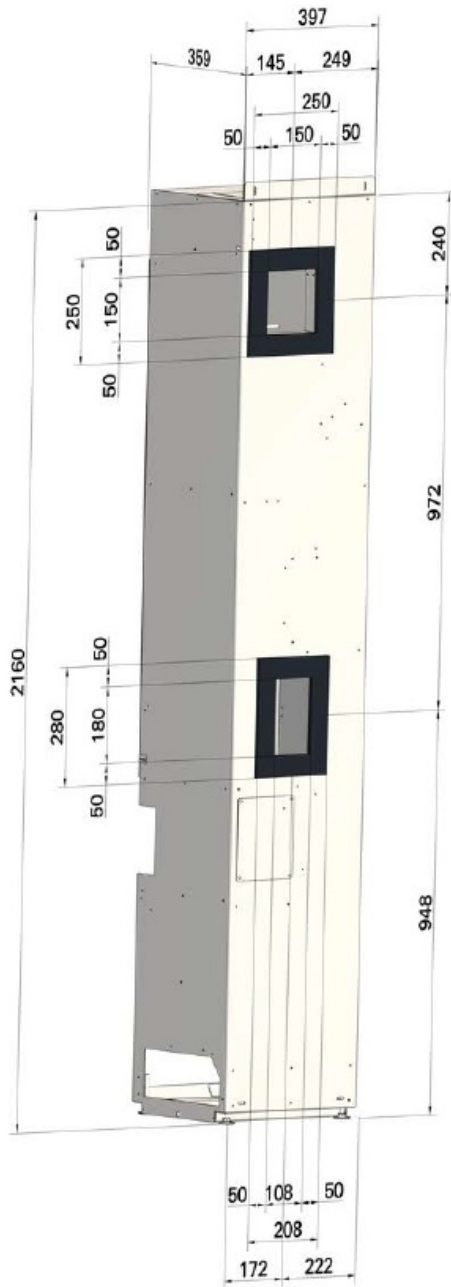
18 kVS-Wert Kühlventil
0,25 Durchgangsventil
0,40 Durchgangsventil
0,63 Durchgangsventil
1,00 Durchgangsventil
F0,50 druckunabhängiges Regelventil

Bestellbeispiel: SCHOOLAIR-V-2/KO/397x2160x359/C3-MA-T/C/Z/A/HV-R-0.40

SCHOOLAIR-V	vertikales Brüstungslüftungsgerät
2	mit 2-Leiter-Wärmeübertrager
KO	ohne Kondensatablauf
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) kvs 0,40 und Rücklaufverschraubung

Abmessungen, Produktdetails





Einbau und Inbetriebnahme

- Aufstellung auf dem Fußboden vor der Außenwand
- Ausgleich von Rohbautoleranzen über die 4 Justierfüße (+40 mm)
- Befestigungswinkel an der Geräteoberseite sowie 2 Befestigungspunkte unterhalb des Wärmeübertragers zur Verschraubung mit dem Baukörper
- Verbindung zur Außenluftansaugung bzw. Fortluftausblasung erfolgt über 2 kundenseitig, in der Fassade bzw. Außenwand vorgesehene Lüftungsöffnungen, empfehlenerweise mit Gefälle nach außen
- Witterungsschutz der Außen- und Fortluftöffnung erfolgt als kundenseitige Leistung
- Einbau und Erstellung aller Anschlüsse und Lieferung des Befestigungs- und Dichtungsmaterials erfolgen kundenseitig
- Wasseranschlüsse für Vor- und Rücklauf befinden sich, vom Raum aus gesehen, auf der rechten Geräteseite

- Kundenseitig ist auf die Möglichkeit zur Entleerung und Entlüftung zu achten
- Elektroanschluss befindet sich, vom Raum aus gesehen, auf der rechten Geräteseite
- Wir empfehlen eine Anbindung an das bauseitige Rohrnetz mit flexiblen Schläuchen, um den Wärmeübertrager zur Reinigung leicht entnehmen zu können
- Die bauseitige Brüstungsverkleidung darf auf der Gerätevorderseite Wartungsarbeiten und Gerätemontage bzw. -demontage nicht einschränken



TROX GmbH



Heinrich-Trox-Platz

D-47504 Neukirchen-Vluyn

Tel.: +49 (0)2845 202-0
Fax: +49 (0)2845 202-265

Quick Links

- › [Karriere bei TROX](#)

- › [Auftrag-Status](#)

- › [TROX Terminliste](#)

- › [Kataloge und Preisliste](#)

- › [Revisionsunterlagen](#)

- › [Ihr Ansprechpartner](#)

- › [Online Reklamationsmeldung](#)

- › [BIM](#)

- › [TROX ACADEMY](#)

Ansprechpartner

Vertrieb und technische Beratung Deutschland

[Ihr Ansprechpartner](#)