



X-CUBE ROOMAIR-U-ZAS



GEPRÜFT NACH VDI 6022



WASSERANSCHLÜSSE



Wärmeübertrager



Revision Filter



Justierfuß

## X-CUBE ROOMAIR-U-ZAS

UNTERFLURLÜFTUNGSGERÄT MIT ZU- UND ABLUFTFUNKTION, SEKUNDÄRLUFTBEIMISCHUNG, UMSCHALTMÖGLICHKEIT AUF SEKUNDÄRLUFTBETRIEB, WÄRMERÜCKGEWINNUNG (WRG) SOWIE HEIZ- UND

## KÜHLFUNKTION

Anschlussfertige dezentrale Lüftungsgeräte zur komfortablen Raumtemperierung sowie Be- und Entlüftung von Räumen

- Akustisch optimierte EC-Ventilatoren mit niedriger spezifischer Ventilatorleistung, nach DIN EN 16798-3, SFP = 0
- Kreuzstrom-Wärmerückgewinner (Rückwärmzahl 60 %)
- Mit hocheffizientem 2- oder 4-Leiter-Wärmeübertrager zum Heizen und/oder Kühlen
- Feste Wasseranschlüsse am Gerätegehäuse
- Anschluss des Wärmeübertragers wahlweise raumseitig rechts oder links
- Reduzierung der Feinstaub- und Pollenbelastung durch integrierte Luftfilter gemäß VDI 6022 – Filterklassen ISO ePM1 65 %/ISO Coarse 60 %
- Komplette Wartung und Austausch aller Komponenten nach Entfernen des Lüftungsgitters möglich
- Ganzjährig kondensatfreier Betrieb
- Motorisierte Absperrklappen, stromlos geschlossen
- Motorisierte Sekundärluftbeimischung zur Erhöhung der thermischen Leistung
- Einbau in Systemboden (Hohlraum- oder Doppelboden)
- Speziell auf dezentrale Lüftungsgeräte ausgelegte und modular aufgebaute Regelung FSL-CONTROL III
- Reglerbox der Einzelraumregelung nach Entfernen des Lüftungsgitters erreichbar
- Besonders geringe Höhe von nur 150 mm im Bereich des Systembodens (Hohlraum- oder Doppelboden)
- Projektspezifische Höhe der Oberkante des Lüftungsgitters auf Kundenwunsch anpassbar

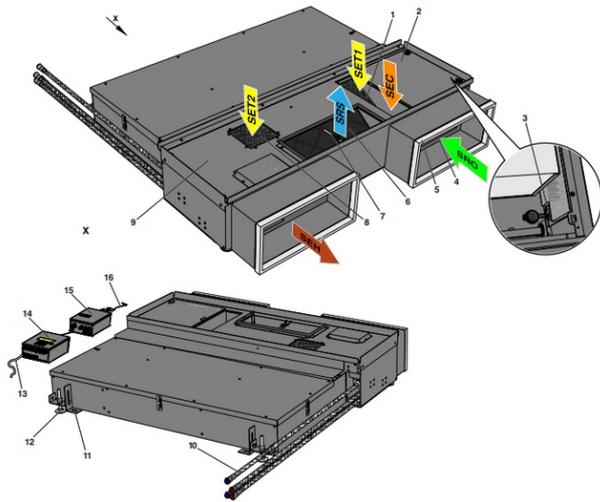
## TECHNISCHE INFORMATION

Funktion, Technische Daten, Schnellauslegung, Ausschreibungstext, Bestellschlüssel

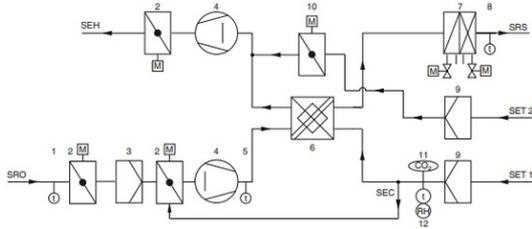


Unterflurgerät zur dezentralen Lüftung für den Einbau in den Systemboden (Hohlraum- oder Doppelboden). Das Gehäuse besteht aus lackiertem Stahlblech und ist schall- und wärmedämmend. Die Luftöffnung im Fußboden wird entweder mit einem Lineargitter oder Rollrost abgedeckt. Die Außenluft wird von einem EC-Radialventilator angesaugt und strömt durch die motorisierte Absperrklappe und den Feinstaubfilter. Dann strömt die Außenluft durch den rekuperativen Kreuzstrom-Wärmerückgewinner. Dort wird ein Teil der Abluftwärme auf den Außenluftstrom übertragen. Die gefilterte und erwärmte Außenluft wird anschließend den Räumen als Zuluft zugeführt. Bevor die Zuluft quellluftartig in den Raum strömt, wird sie bei Bedarf im Wärmeübertrager noch geheizt bzw. gekühlt. Die Abluft strömt durch den Abluftfilter, bevor sie durch die WRG, 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 CO<sub>2</sub>-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 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.

Schematische Darstellung ROOMAIR-U-ZAS



- 1 Abluft-/Sekundärluftfilter als Flachfiltermedium (Grobstaubfilter), Filterklasse nach ISO 16890: ISO Coarse 60 %
- 2 Filterdeckel für Außenluftfilter (Plisseefilter), Klasse ISO ePM 1 65 % (Feinstaubfilter)
- 3 Servicebuchse
- 4 Stützen/Dichtung zur Fassade (Stützen optional)
- 5 Außenlufttemperaturfühler
- 6 2- oder 4-Leiter-Wärmeübertrager
- 7 Zulufttemperaturfühler
- 8 Bypassluftfilter als Flachfiltermedium (Grobstaubfilter), Filterklasse nach ISO 16890: ISO Coarse 60 %
- 9 Revisionsdeckel
- 10 Wasseranschlüsse
- 11 Befestigungswinkel (verschiebbar)
- 12 Justierfüße
- 13 Anschlussleitung Versorgungsspannung
- 14 Reglerbox für interne elektrische Verdrahtung (230 V – Öffnen nur durch TROX)
- 15 Klemmenkasten für kundenseitige Anschlussinstallation (Schutzkleinspannung)
- 16 Stahlseil, Verbindung von Klemmenkasten und Reglerbox mit dem Lüftungsgerät
- SEH Fortluft Einzelraum
- SET 1 Abluft Einzelraum
- SET 2 Abluft Einzelraum (Sommerbypass, Nachtauskühlung)
- SRO Außenluft Einzelraum
- SRS Zuluft Einzelraum
- SEC Sekundärluft



- 1 Außentemperaturfühler (optional)
- 2 Absperrklappe mit Stellantrieb (Fortluft und Außenluft)
- 3 Außenluftfilter
- 4 Ventilator (Zu- und Abluft)
- 5 Mischlufttemperaturfühler
- 6 Kreuzstrom-Wärmerückgewinner
- 7 2- oder 4-Leiter-Wärmeübertrager
- 8 Zulufttemperaturfühler
- 9 Abluftfilter
- 10 Bypassklappe mit Stellantrieb
- 11 CO<sub>2</sub>-Sensor (optional)
- 12 Ablufttemperatur-/Feuchtefühler
- SEH Fortluft Einzelraum
- SET 1 Abluft Einzelraum
- SET 2 Abluft Einzelraum (Sommerbypass, Nachtauskühlung)
- SRO Außenluft Einzelraum
- SRS Zuluft Einzelraum
- SEC Sekundärluft

<b>Breite</b>	1150 mm
<b>Höhe</b>	150 mm unter dem Systemboden (Hohlraum- oder Doppelboden), Oberkante Lüftungsgitter projektspezifisch, mindestens 196 mm
<b>Tiefe</b>	860 mm
<b>Tiefe Lüftungsgitter</b>	340 mm
<b>Außenluftvolumenstrom</b>	0 - 120 m <sup>3</sup> /h
<b>Zuluftvolumenstrom</b>	60 - 200 m <sup>3</sup> /h
<b>Nennvolumenstrom</b>	120 m <sup>3</sup> /h
<b>Schalleistungspegel</b>	28 - 47 dB(A)
<b>Wärmerückgewinnungsgrad</b>	60 %
<b>maximaler Betriebsdruck wasserseitig</b>	6 bar
<b>maximale Betriebstemperatur</b>	75 °C
<b>Versorgungsspannung</b>	230 V AC ±10 %, 50/60 Hz
<b>Anschlussleistung</b>	326 VA

Gewicht	75 kg
---------	-------

X-CUBE/ROOMAIR-U-ZAS-4-AR/1150x196x830/C3

Unterflurlüftungsgerät für die Montage in Systemboden (Hohlraum- oder Doppelboden)

Besondere Merkmale:

- Besonders niedrige Aufbauhöhe im Bereich des Systembodens (Hohlraum- oder Doppelboden) 150 mm
- WRG – dadurch geringere Dimensionierung der Heizungsanlage notwendig
- Ganzjährig kondensatfreier Betrieb: keine Ableitung von Kondensat notwendig, keine Abwasserleitung an der Fassade und keine Kondensatpumpe
- Komplette Wartung und Austausch aller Komponenten über das Lüftungsgitter möglich: keine Revisionsöffnungen notwendig
- Reglerbox der Einzelraumregelung über das Lüftungsgitter erreichbar: keine zusätzliche Revisionsöffnung notwendig
- Wasseranschlüsse als Festpunkt am Gerätegehäuse
- Minimale Außenluftmenge und Sekundärluftbeimischung zur Erhöhung der Leistungen in allen Lüftungsstufen möglich: dadurch Energieeinsparung
- Höhe des Lüftungsgitters auf Kundenwunsch anpassbar

Gerätebeschreibung:

Bitte beachten:

Die beschriebene Unterflurlüftungsgerätevariante ist mit einer Einzelraumregelung ausgestattet. Die gelieferten Regler beinhalten die Parameter der Standardregelung für einen Betrieb gemäß unserer Regelungsbeschreibung.

X-CUBE/ROOMAIR-U-ZAS – Mastergerät

Dezentrales Unterflurlüftungsgerät TROX X-CUBE/ROOMAIR-U-ZAS mit Zu- und Abluftfunktion, Sekundärluftbeimischung, Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb, WRG sowie Heiz- und Kühlfunktion zum Einbau in Systemboden (Hohlraum- oder Doppelboden):

- Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech, selbsttragend, Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, Tiefschwarz)
- Gehäusehöhe im Gitterbereich von minimal 175 mm (ohne Aufnahmerahmen des Lüftungsgitters) und minimale Höhe von 150 mm im Bereich des Systembodens (Hohlraum- oder Doppelboden)
- 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
- Entspricht den hygienischen Anforderungen nach VDI 6022
- Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade durch umlaufendes, geschlossenporiges Dichtband auf der Geräterückseite (10 mm stark). Der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten
- Gerätefortluftöffnung 120 × 100 mm
- Geräteaußenluftöffnung 180 × 60 mm
- Abstand der Öffnungen von der Geräteunterkante ca. 20 mm
- Höhenverstellbare Justierfüße (+40 mm) zum Ausgleich von Rohbautoleranzen
- Mit Aufnahmerahmen des Lüftungsgitters (Breite ca. 340 mm) direkt an der Fassade (kann separat angeboten werden)
- Wartung aller Komponenten nach Entfernen des Lüftungsgitters, keine Revisionsöffnung im Bereich des Bodens nötig
- Durch motorische Sekundärluftbeimischung ganzjährig kondensatfreier Betrieb
- Ganzjährige Nutzung der WRG
- Motorischer Sommerbypass, der eine freie Kühlung direkt mit Außenluft ermöglicht
- Erfüllt alle Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 (ErP-Richtlinie)
- Bedarfgeführter Betrieb für Außen- und Sekundärluft durch Erfassung und Auswertung der Raumluftqualität durch Mischgassensor
- Einsatz von 2 energiesparenden EC-Radialventilatoren, geeignet für bis zu 5 Drehzahlstufen; Zu- und Abluftventilator in Kategorie SFP 0 (< 300 W/m<sup>3</sup>/s) nach DIN EN 16798-3:2017-11; Ansteuerung über integrierte Regelung (bei Bestellung der nachfolgenden Positionen); elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes bei Nennvolumenstrom 120 m<sup>3</sup>/h = 34 W, zur Dimensionierung der Anschlussleitung ist eine Anschlussleistung von 326 VA zu berücksichtigen
- Das Gerät kann bis zu 5 Stufen im Außenluftbetrieb schalten (60 – 120 m<sup>3</sup>/h Zu-/Abluftbetrieb); Gesamtzuluftvolumenstrom bis zu 250 m<sup>3</sup>/h

über Sekundärluftbeimischung je nach gewählter Drehzahlstufe möglich; Ansteuerung über Einzelraumregelung;  
Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung nachträglich möglich

- Nutzung von Sekundärluft zur Energieeinsparung (nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor): Die automatische Umschaltung auf Sekundärluftbetrieb erfolgt, wenn die Raumluftqualität (gemessen am z. B. geräteinternen CO<sub>2</sub>-Sensor) innerhalb der zuvor definierten Grenzwerte liegt. Dazu werden die Absperrklappen zugefahren, die selbsttätige Sekundärluftklappe öffnet sich und der Abluftventilator wird abgeschaltet
- Maximale konstruktive Trennung der Zuluftausblasung zur Abluft- und Sekundärluftansaugung zur Verringerung von Luftkurzschlüssen
- Getrennte Abluft- und Sekundärluftansaugung sowie Luftkanalführung
- Schalleistungspegel im Zu- und Abluftbetrieb bei 60/90/120/150 m<sup>3</sup>/h = 28/35/43/48 dB(A) (entspricht bei einer Raumdämpfung von 8 dB einem Schalldruckpegel von 20/27/35/40 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
- Schalleistungspegel im Zu-, Abluft- und Sekundärluftbetrieb - Beispiel:
  - Außenluftvolumenstrom = Fortluftvolumenstrom = 120 m<sup>3</sup>/h
  - Zuluftvolumenstrom 120/150 m<sup>3</sup>/h = 41/45 dB(A) (entspricht bei einer Raumdämpfung von 8 dB einem Schalldruckpegel von = 33/37 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
- 4-Leiter-Aluminium-Kupferrohr-Wärmeübertrager zur Lufterwärmung und Kühlung, abgestimmt auf die projektspezifischen Daten, zur Reinigung leicht abnehmbar (entscheidend ist die bauseitige Anbindung an die Hauptverrohrung, nicht Lieferumfang TROX), Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeit pro Heiz-/Kühlkreislauf, 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; inklusive vormontierter Ventile und Rücklaufverschraubungen
- Maximal optimierte Wärmeübertragerfläche von 350 × 175 mm Austrittsfläche
- Übergabepunkte sind die Festanschlüsse an der Gerätewand, ausgeführt als G ½"-Außengewinde flach dichtend. Wir empfehlen zusätzliche Absperrvorrichtungen in den bauseitigen Zuleitungen
- Leicht reinigbare Kondensatwanne aus verzinktem Stahlblech (pulverbeschichtet, RAL 9005) als Notfallwanne bei Taupunkttemperaturunterschreitung im Sommerfall. Wir empfehlen eine außentemperatur- und feuchtegeführte Anpassung der Kühlkreisvorlauftemperatur
- Integrierter rekuperativer Kreuzstrom-Wärmerückgewinner in seewasserbeständiger Aluminiumausführung, mit hohem Wirkungsgrad
- Im Gerät enthaltene elektrische Komponenten komplett verdrahtet mit FSL-CONTROL III, Regelkomponenten werden in separat zu montierenden Regelungsgehäusen (2 Stück) montiert. 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 mm<sup>2</sup> (L, N, PE)
- Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation (optional), Anschluss Raumbediengerät etc. nach Öffnung des Kundenbereichs der Regelung. Als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln:
  - Reihenklemmen Typ Wago 260 für den bauseitigen Anschluss von
    - Digitalen Eingängen DI
    - Digitalen Ausgängen DO
    - Master-Slave-Verbindung RS485
    - RS485 (Modbus/BACnet)
    - Raumbediengerät
    - RJ45-Buchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche
    - Optionale Anbindung an MBE/GA via Ethernet (Modbus/BACnet)
- Folgende Fühler werden zur Steuerung der Einzelraumregelung im Gerät angeordnet (die Raum-Ist-Temperatur wird am Raumbediengerät erfasst):
  - Raumluftqualitätssensor CO<sub>2</sub>
  - Zulufttemperaturerfassung nach dem Wärmeübertrager
  - Mischlufttemperaturerfassung vor der WRG
  - Außenlufttemperaturerfassung in der Außenluftansaugung
- Mit elektromotorischem Bypass zur Nachtauskühlung oder als Sommerbypass, Antrieb 24 V, Auf - Zu
- Motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich, stromlos geschlossen im inaktiven Zustand über Energiespeicher, Antrieb 230 V, Auf - Zu, Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung
- Außenluftfilter als Plisseefilter, Klasse ePM1 (Feinstaubfilter):
  - Filterklasse nach ISO16890: ISO ePM1 65 %
  - Eurovent-zertifiziert
  - ePM1-Filtermedien aus hochwertigem, nassfestem Glasfaserpapier sind in enge Falten gelegt, die Abstandshalter sind aus thermoplastischem 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  $\geq 1,1 \text{ m}^2$
- Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO16890: ISO Coarse 60 %
- Werkzeugloser Wechsel der Filter möglich, da die Filtereinschübe direkt unterhalb des Lüftungsgitters angeordnet sind
- Der Zuluftvolumenstrom erzeugt ein Strömungsprofil, das außerhalb des Nahbereichs für Luftgeschwindigkeiten unter 0,15 m/s sorgt

#### Verbaute Komponenten:

- Kreuzstrom-Wärmerückgewinnung
- 2- oder 4-Leiter-Wärmeübertrager zum Heizen und Kühlen
- EC-Radialventilatoren
- Elektromotorischer Antrieb für Außenluft- und Fortluftklappen
- Elektromotorischer Antrieb für die Bypassklappe der WRG
- Elektromotorischer Antrieb für die Sekundärluftbeimischung
- Temperatursensoren zur Erfassung der Außenluft-, Mischluft-, Zuluft- und Raumlufttemperatur (im Raumbediengerät)
- CO<sub>2</sub>-Sensor zur Erfassung der Raumluftqualität
- ISO ePM1/ISO-Coarse-Filtermedien
- Ventile und elektromotorische Ventiltriebe Heizen/Kühlen

#### Abmessungen und Gewicht:

- Breite (Ausführung 4-Leiter-Wärmeübertrager) ca. 1150 mm (im Gitterbereich), 1000 mm (im Doppelbodenbereich); ohne Justierfüße
- Höhe: ca. 150 mm (im Bodenbereich; ohne Höhenverstellung)
- Höhe: ca. 175 mm (im Bereich des Lüftungsgitters; ohne Höhenverstellung und ohne Aufnahmerahmen des Lüftungsgitters)
- Tiefe: ca. 830 mm (davon ca. 340 mm im Bereich des Lüftungsgitters und ca. 490 mm im Doppelbodenbereich; ohne Überstand Kabelverschraubung und Fassadendichtung)
- Gewicht: ca. 75 kg

#### Ausführung

#### Technische Daten

- Breite: 1100 mm
- Höhe: 150 mm unter dem Systemboden, Oberkante Lüftungsgitter projektspezifisch, mindestens 196 mm
- Tiefe: 860 mm
- Gittertiefe: 340 mm
- Außenluftvolumenstrom: 0 - 33 l/s oder 0 - 120 m<sup>3</sup> /h
- Zuluftvolumenstrom: Maximal 42 l/s oder 150 m<sup>3</sup> /h
- Kühlleistung: Maximal 730 W
- Heizleistung: Maximal 1980 W
- Vorlauftemperatur Heizen: Maximal 60 °C
- Maximaler Betriebsdruck wasserseitig: 6 bar
- Schallleistungspegel: 43 dB(A) bei 33 l/s oder 120 m<sup>3</sup> /h
- Versorgungsspannung: 230 V AC  $\pm 10 \%$ , 50/60 Hz

RA-U-ZAS - 4 - AR / 1150 x 196 x 830 / 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

1 Serie

RA-U-ZAS dezentrales Unterflurlüftungsgerät X-CUBE/ROOMAIR-U-ZAS

2 Wärmeübertrager

2 2-Leiter

4 4-Leiter

### 3 Anordnung der Wasseranschlüsse

AR Rechtsausführung

AL Linksausführung

### 4 Abmessungen [mm]

Breite × Höhe × Tiefe

1100 × 196 × 830 (nur mit Wärmeübertrager 2)

1150 × 196 × 830 (nur mit Wärmeübertrager 4)

### 5 Regelung

C3 mit FSL-CONTROL III

### 6 Regelungsfunktion

MA Master

SL Slave

### 7 Echtzeituhr

Nur mit Regelungsfunktion MA

Keine Eintragung: ohne Echtzeituhr

T mit Echtzeituhr

### 8 Schnittstelle

Keine Eintragung: ohne Schnittstelle

MT mit Modbus TCP

MR mit Modbus RTU (nur mit Regelungsfunktion MA)

BI mit BACnet IP

BM mit BACnet MS/TP (nur mit Regelungsfunktion MA)

### 9 Luftqualitätsfühler

Nur mit Regelungsfunktion MA

Keine Eintragung: ohne Luftqualitätsfühler

C mit CO<sub>2</sub>-Sensor

V mit VOC-Sensor

### 10 Zulufttemperaturfühler

Z mit Zulufttemperaturfühler

### 11 Außenlufttemperaturfühler

Nur mit Regelungsfunktion MA

Keine Eintragung: ohne Außenlufttemperaturfühler

A mit Außenlufttemperaturfühler

### 12 Heizventil

HV mit Heizventil

### 13 Rücklaufverschraubung Heizkreis

R mit Rücklaufverschraubung

### 14 kVS-Wert Heizventil

0,25, 0,40, 0,63, 1,00

### 15 Kühlventil

Nur mit Wärmeübertrager 4

KV mit Kühlventil

### 16 Rücklaufverschraubung Kühlkreis nur mit Wärmeübertrager 4

R mit Rücklaufverschraubung

### 17 kVS-Wert Kühlventil nur mit Wärmeübertrager 4

0,25, 0,40, 0,63, 1,00 Bestellbeispiel: RA-U-ZAS-4-AR-1150x196x830/C3-MA-T/C/Z/A/HV-R-0.40/KV-R-0.40

RA-U-ZAS	dezentrales Unterflurlüftungsgerät X-CUBE/ROOMAIR-U-ZAS
4	mit 4-Leiter-Wärmeübertrager
AR	Wasseranschlüsse raumseitig rechts
C3	mit FSL-CONTROL III
MA	in Masterausführung
T	mit Echtzeituhr
C	mit CO <sub>2</sub> -Sensor
Z	mit Zulufttemperaturfühler
A	mit Außenlufttemperaturfühler
HV-R-0.40	mit Durchgangsventil (Heizkreis) kvs 0,40 und Rücklaufverschraubung
KV-R-0.40	mit Durchgangsventil (Kühlkreis) kvs 0,40 und Rücklaufverschraubung

## Produktdetails



### Einbau und Inbetriebnahme

- Aufstellung auf dem Fußboden vor der Außenwand
- Ausgleich von Rohbautoleranzen über die 4 Justierfüße (+40 mm)
- 2 Langlöcher in den Befestigungswinkeln für Justierfüße, zur Verschraubung mit dem Baukörper
- Die Außenluftansaugung bzw. Fortluftausblasung erfolgt über 2 Fassadenöffnungen. Die Fassadenöffnungen müssen vom Kunden fachgerecht bereitgestellt werden und haben idealerweise ein Gefälle nach außen
- Freier Querschnitt der Lüftungsöffnungen 0,015 m<sup>2</sup> je Öffnung (Außen- und Fortluft) und 0,05 m<sup>2</sup> je Öffnung (Zu- und Abluft)
- Witterungsschutz der Außen- und Fortluftöffnung erfolgt als kundenseitige Leistung
- Einbau und Erstellung aller Anschlüsse und Lieferung des Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterials erfolgen kundenseitig
- Wasseranschlüsse für Vor- und Rücklauf befinden sich, vom Raum aus gesehen, wahlweise auf der rechten oder linken Geräteseite
- Kundenseitig ist auf die Möglichkeit zur Entleerung und Entlüftung zu achten
- Zugang zu den Regelungsboxen erfolgt nach Entfernen des Lüftungsgitters, vom Raum aus gesehen auf der linken Geräteseite (Ausführung ../KR/..) bzw. rechten Geräteseite (Ausführung ../KL/..)