

Systemair KA

Lüftungsgeräte



Systemair KA

Systemair KA wurde als modulares Lüftungsgerät entwickelt. Jede Funktion (Modul) wird sorgfältig berechnet und in das Gehäuse des Eurovent-zertifizierten Lüftungsgeräts eingesetzt.

Die Auslegung der Lüftungsgeräts beginnt mit dem Software-Tool „airCalc++“, das regelmäßig aktualisiert wird und die Optimierung jeder Option ermöglicht.

Die Gerätekonfiguration mit zahlreichen Optionen und Lösungen ist zweifellos einer der Hauptvorteile gegenüber zu Kompaktgeräten.

Die Qualität, Optimierung, Zuverlässigkeit und effiziente Auslegung der Module gewährleistet die beste Leistung mit einem geringen

Druckverlust, was für den sicheren Betrieb und die Energieeffizienz der Lüftungsgeräte entscheidend ist.

Die **EUROVENT-ZERTIFIZIERTEN** KA-Geräte sind in verschiedenen Versionen erhältlich und erfüllen sowohl Komfortanforderungen

als auch anspruchsvollste Belüftungsanforderungen. Die Hygienegeräte sind vom **TÜV NORD** zertifiziert.



Höchste Flexibilität für unbegrenzte Lösungen.



Standardgerät

Basisgerät für die Komfortlüftung.



Innengerät

Die Gehäuseausführung ist für die Innenaufstellung ausgelegt.



Doppelstöckige Geräte

Kombinierte Zu- und Abluftgeräte, bei denen die Module getrennt übereinander angeordnet sind.



Hygienegerät

Lüftungsgerät für Einrichtungen mit höheren Hygiene-Anforderungen, um eine vollständige Reinigung zu ermöglichen und ein Wachstum von Mikroorganismen zu vermeiden.



Außengerät

Die Gehäuseausführung hat zusätzlich einen Wetterschutz und ist für die Außenaufstellung geeignet.



Geräte übereinander

Kombinierte Zu- und Abluftgeräte, bei denen die Module ohne Teilung übereinander angeordnet sind.



Korrosionsbeständiges Gerät

Die Gehäuseausführung verfügt über einen zusätzlichen Korrosionsschutz. In korrosiver Umgebung können sowohl die Innen- als auch die Außenseiten geschützt werden.



Zuluftgerät

Nur für Zuluft.



Nebeneinander

Kombinierte Zu- und Abluftgeräte, bei denen die Module getrennt nebeneinander angeordnet sind.



Abluftgerät

Nur für Abluft.



Inline-Gerät

Kombinierte Zu- und Abluftgeräte, bei denen die Module in Reihe angeordnet sind.

Auswahl eines KA-Gerätes

KA HSI-2-2-S-R-50F-TB2-L2

	Dichtheitsklasse	L1 L2	
	Thermische Gehäuseklasse	TB2 TB3	
	Paneel-Ausführung	50F	50 mm vollständig verklebt
	Bedienseite	L R T B	links rechts oben Boden
	Modulanordnung	S E I D P C	Zuluft Abluft Inline getrennt übereinander nebeneinander ungeteilt übereinander
	Querschnitt		Breite-Höhe
	Aufstellung	I O	Innen Außen
	Ausführung	S H P	Standard Hygiene Korrosionsbeständig
	Profilart	H	THOR-Profile 50 mm
	Produktbezeichnung		



Standard

Für Basis-Komfortlüftungsanforderungen

Die Lüftungsgeräte in Standardausführung werden gemäß den allgemeinen technischen, sicherheitstechnischen, hygienischen und medizinischen Anforderungen hergestellt, welche von der EU und den nationalen Vorschriften, Regelungen und Normen festgelegt sind. Sie können auch auf spezielle Kundenwünsche abgestimmt werden. Die Geräte werden immer nach der Ökodesign-Richtlinie, der Maschinen-Richtlinie, der Niederspannungs-Richtlinie, der EMV-Richtlinie und anderen Richtlinien, die funktionelle Elemente betreffen, hergestellt.

Grundlegende Anforderungen, die in den Normen EN 1886, EN 13053, EN 16798-3 und VDI 6022 festgelegt sind, wurden berücksichtigt. Anpassungen entsprechend Anforderungen anderer Normen sind ebenfalls möglich.

Die Geräte sind speziell für die Belüftung von Wohn- und Schulgebäuden, Geschäftsräumen, Einkaufszentren, Industrieanlagen usw. konzipiert.

Wenn es keine zusätzlichen Anforderungen gibt, enthält die Basisversion die folgenden Komponenten und Materialien:

- **Gehäuserahmen** bestehend aus thermisch getrennten Profilen aus Aluminium der Qualität EN AW-6060 (AlMgSi) und Eckstücken aus glasfaserverstärktem Nylon (PA6 + GF20%).
- **Paneel Innenseite** aus ZnAlMg beschichtetem Stahlblech.
- **Das innere Befestigungsmaterial** besteht aus verzinktem Stahl

INNENGERÄT

- **Paneel Außenseite** aus ZnAlMg beschichtetem Stahlblech.
- **Das innere Befestigungsmaterial** besteht aus verzinktem Stahl.

AUSSENGERÄT

- **Die Paneel-Außenseite** ist aus verzinktem und in RAL 9006 vorlackiertem Stahl hergestellt.
- **Das äußere Befestigungsmaterial** ist aus Edelstahl und Ruspert beschichtet.
- **Die eingebauten Halterungen** sind aus ZnAlMg-beschichtetem Stahl hergestellt.
- **Heiz- und Kühlregister:** Rahmen aus verzinktem Stahl, Lamelleneinheit aus Kupfer/Aluminium, Sammelrohre aus Stahl oder Kupfer.
- **Tropfenabscheider:** Rahmen aus Aluminium EN AW-6060 (AlMgSi), Lamellen aus Polypropylen, Abstandsprofile aus Nylon.
- **Auffangwannen** zum Sammeln und Ableiten von Kondensat (zur effektiven Wasserableitung immer dreiseitig geneigt) sind aus Edelstahl AISI 304 (1.4301) oder AlMg3 hergestellt.
- **Klappen der Dichtheitsklasse 2** nach EN 1751: Rahmen und Klappen aus Aluminium EN AW-6060 (AlMgSi), Zahnräder aus Polypropylen (PA6 + GF30%), Klappendichtungen aus EPDM.
- **Luftdichte, flexible Verbindungen:** Rahmen aus verzinktem Stahl, nicht hygroskopisches Gewebe.

Die Luft, die Sie atmen, ist unsere Verantwortung.

Ganz gleich, ob es sich bei der von Ihnen gewählten Option um eine Standard-, Hygiene-, korrosionsbeständige oder vollständig maßgeschneiderte Lösung handelt.





Hygiene

Für höhere hygienische Lüftungsanforderungen

Neben den Anforderungen an eine Standardversion wurden zusätzliche Anforderungen aus den Normen und Richtlinien für medizinische Einrichtungen berücksichtigt.

Die Lüftungsgeräte in der Hygieneausführung sind von der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Hamburg, nach den folgenden Normen zertifiziert: DIN 1946-4-4, EN 1886, EN 13053, VDI 6022-1, ÖNORM H6021, ÖNORM H6020, EN 16798-3, EN 1751, VDI 3083-1, SWKI VA 104-1 und SWKI 99-3.

Die Lüftungsgeräte sind speziell ausgelegt für medizinische Einrichtungen, Krankenhäuser, Einrichtungen der Pharma- und Lebensmittelindustrie, Anlagen der Elektronikindustrie usw.

Wenn keine zusätzlichen Anforderungen bestehen, umfasst die hygienische Basisausführung folgende Komponenten und Materialien:

- **Gehäuserahmen** bestehend aus thermisch getrennten Profilen aus Aluminium der Qualität EN AW-6060 (AlMgSi) und Eckstücken aus glasfaserverstärktem Nylon (PA6 + GF20%).
- **Paneel-Innenseite:**
- Seite und Oberseite sind aus verzinktem vorlackiertem Stahl RAL 9006 hergestellt.
- **Der Boden** besteht aus Edelstahl AISI 304 (1.4301).
- **Das innere Befestigungsmaterial** ist aus Edelstahl und Ruspert beschichtet.

INNENGERÄT

- **Paneel-Außenseite** aus ZnAlMg beschichtetem Stahlblech.
- **Das innere Befestigungsmaterial** besteht aus verzinktem Stahl.

AUSSENGERÄT

- **Die Paneel-Außenseite** ist aus verzinktem und in RAL 9006 vorlackiertem Stahl hergestellt.
- **Das äußere Befestigungsmaterial** ist aus Edelstahl und Ruspert geschützt.
- **Die eingebauten Halterungen** bestehen aus Edelstahl AISI 304 (1.4301).
- **Heiz- und Kühlregister:** Rahmen der Heizregister aus verzinktem Stahl, Kühlerrahmen aus Edelstahl AISI 304 (1.4301), Lamelleneinheit aus Kupfer/Aluminium, Sammelrohre aus Kupfer.
- **Tropfenabscheider:** Rahmen aus Aluminium EN AW-6060 (AlMgSi), Lamellen aus Polypropylen, Abstandsprofile aus Nylon.
- **Auffangwannen** zum Sammeln und Ableiten von Kondensat (zur schnelleren Wasserableitung immer dreiseitig geneigt) sind aus Edelstahl AISI 304 (1.4301) oder AlMg3 hergestellt.
- **Klappen der Dichtheitsklasse 2** nach EN 1751: Rahmen und Klappen aus Aluminium EN AW-6060 (AlMgSi), Zahnräder aus Polypropylen (PA6 + GF30%), Klappendichtungen aus EPDM.
- **Luftdichte, flexible Verbindungen:** Rahmen aus verzinktem Stahl, nicht hygroskopisches Gewebe.



Zertifiziert durch TÜV NORD

Aufstellung

Die Wahl der geeigneten Aufstellungsart erhöht die Lebensdauer des Lüftungsgeräts und senkt Langzeitkosten durch mögliche Korrosion und Rostschäden.



Innengerät

Aufstellung

Nicht gegen atmosphärische Bedingungen im Freien wie Regen, Schnee, extreme Temperaturen usw. geschützt. Geräte für den Innenbereich sind in den Ausführungen Standard, hygienisch und korrosionsbeständig in allen Optionen der Modulbauweise erhältlich.



Außengerät

Aufstellung

- **Das Wetterschutzdach** ist aus verzinktem, vorlackiertem Stahl RAL 9006 hergestellt. Der Aufbau des Daches schließt alle möglichen Lücken, verhindert den Wassereintritt von oben und schützt die Paneele.
- **Panel-Außenseite** aus ist aus verzinktem und in RAL 9006 vorlackiertem Stahl hergestellt. Die Paneele sind mit Ruspert beschichteten Schrauben befestigt. Weiteres Befestigungsmaterial besteht aus Edelstahl oder ist Ruspert beschichtet.
- **Ansaug- und Ausblashauben** schützen die Außen- und Fortluftöffnungen. Es gibt keine scharfkantigen Ecken die zu Verletzungen führen können. Drainagekanäle halten das Wasser auf der Außenseite der Wetterschutzhaube, somit wird ein Eindringen von Wasser in das Gerät vermieden. An jeder Öffnung ist ein Schutzgitter aus Stahl angebracht, das das Eindringen von Kleintieren, Blättern oder anderen Beeinträchtigung verhindert.
- (optional) **Eine Kondensatwanne am Frischlufteinlass** kann als zusätzlicher Schutz des Innengehäuses dienen, insbesondere bei windigem und stürmischem Klima oder während der Schneeschmelze, falls sich im Gerät Schnee angesammelt hat.
- **Klappen** mit Stellantrieb befinden sich immer im Inneren des Gehäuses, was einen zusätzlichen Schutz des Stellantriebs und der elektrischen Teile ermöglicht,
- **Heiz- und Kühlregister** sind mit internen Sammelrohranschlüssen und zugänglichem Freiraum (normalerweise hinter dem Register oder zwischen Heiz- und Kühlregister) ausgeführt. Dies dient als Frostschutz des Wasserkreislaufs im Winter.



Unsere Stärken



Filterrahmen für seitliche Wartung

Die Filterrahmen für seitliche Wartung bestehen aus ZnAlMg-beschichtetem Stahl für die Standardausführung oder aus Edelstahl AISI 304 (1.4301) für die Hygieneausführung. Sie zeichnen sich durch eine einfache Wartung aus, die den Wechsel der Filter, den Ausbau der beweglichen Teile zur Reinigung und den Austausch der elektrischen Teile ermöglicht. Frei von scharfen Kanten.



Auffangwanne (dreiseitig geneigt)

Die Auffangwanne ist aus Edelstahl AISI 304 (1.4301) oder AlMg3 gefertigt. Sie hat keine Erhöhung gegenüber dem Bodenblech, wodurch sie sehr leicht zu reinigen ist. Dieselbe dreiseitig geneigte Auffangwanne wird mit der Standard- und der Hygieneausführung des Geräts geliefert.



Luftdichte flexible Verbindungen

Flexible Verbindungen sind luftdicht und leicht zu montieren. Auf beiden Seiten befindet sich eine vormontierte Dichtung, die den Anschluss zum Kanal perfekt abdichtet. Der Rahmen besteht aus verzinktem Stahl und das Gewebe ist nicht hygroskopisch.



Elektrischer Anschlusskasten

Der elektrische Anschlusskasten ist in einem freien Bereich des Gehäuses so installiert, dass er den Luftstrom nicht behindert. Er ist gut vor Witterungseinflüssen im Freien geschützt. Auf einer fest montierten Platte neben dem Anschlusskasten sind ein Sicherheitsschalter und mehrere elektrische Kabelverschraubungen angeordnet.

ZnAlMg-beschichteter Stahl

Auch als feuerverzinkter Stahl mit ZM120-Beschichtung oder DX51D + ZM120 OTC bezeichnet.

Zusätzlicher Schutz wird durch die Kombination von 1–2 % Mg und 1–2 % Al+Zn erreicht. Für besten kathodischen Korrosionsschutz (Corrender) wird die Beschichtung mit 9 Mikrometer Zink-Magnesium (ZM) ausgeführt. Sie schützt das Material vor Weißrostbildung, vor Fingerabdrücken und ist chromfrei.



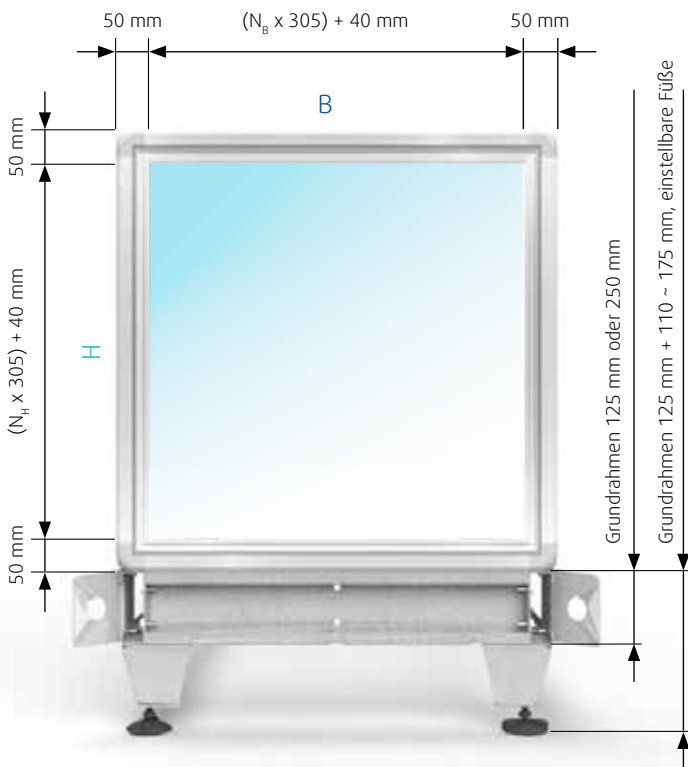
Ruspert beschichtete Schrauben

Ruspert beschichtete Schrauben sind mit einem dreischichtigen Beschichtungsfilm überzogen, der maximale Korrosionsbeständigkeit ermöglicht. Die erste Schicht besteht aus Zink, die zweite aus einer hochwertigen chemischen Korrosionsschutzbeschichtung, und die dritte Außenschicht ist eine eingebrannte keramische Oberflächenbeschichtung. Alle drei Ruspert beschichteten Schichten sind nicht nur hoch korrosionsfest, sondern auch in extrem fest miteinander verbunden.



Modulgrößen

Systemair bietet Geräte von 1.000 m³/h bis zu 100.000 m³/h an.
Fragen Sie uns.



Ob es sich um ein kombiniertes Zu- Abluftgerät in der Modulanordnung übereinander, oder vielleicht um eine Hygieneausführung nebeneinander handelt, bei den KA-Modellen können Sie aus über 50 verschiedenen Kombinationen von Modulgrößen mit unterschiedlichen Querschnittsabmessungen für niedrige innere Luftgeschwindigkeiten und Druckabfälle wählen.

Auswahlbeispiel:

Gerät: KA HSI-3-2-D-L

Breite: $\frac{(3 \times 305) + 40}{\text{Innenbreite}} + \frac{50}{\text{Panel}} + \frac{50}{\text{Max. Breite}} = 1.055 \text{ mm}$

Höhe: $\frac{(2 \times 305) + 40}{\text{Innere Höhe}} + \frac{50}{\text{Panel}} + \frac{50}{\text{Max. Höhe}} = 750 \text{ mm}$

Nennluftstrom: 5.587 m³/h

Modulgrößen und Luftmengen

Modulhöhe (H)	9	2785				31400	37500	43600	49700	55800	62000	74200
	8	2480			22500	28000	33400	38800	44300	49700	55200	66100
	7	2175			19700	24500	29300	34100	38800	43600	48400	57900
	6	1870		12900	17000	21100	25200	29300	33400	37500	41600	49800
	5	1565		10800	14200	17600	21100	24500	27900	31400	34800	
	4	1260	5900	8700	11400	14200	17000	19700	22500			
	3	955	4500	6600	8700	10800	12900					
	2	650	3000	4500	5900	7300						
	1,5	550	2600	3800	5000							
	1	345	1600									
N _H		650	955	1260	1565	1870	2175	2480	2785	3090	3700	
N _W		2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	
Modulbreite (W)												

HINWEIS: Bei Bedarf von nicht aufgeführten Abmessungen, fragen Sie einfach unser Verkaufsteam.

- Modulgröße
- Modulabmessungen [mm]
- Standardgröße – Volumenstrom bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 2,0 m/s [m³/h]
- Sondergröße – Volumenstrom bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 2,0 m/s [m³/h]

Ausführungs- und Modul-Kombinationen

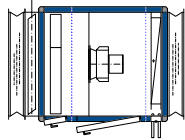
Einige Anforderungen an die Aufstellung können eine große Herausforderung für die perfekte Anpassung der Lüftungsgeräte darstellen. Die Lüftungsgeräte KA können so modifiziert werden, dass sie in fast jeden Raum passen. Ganz gleich, welche Hindernisse vorliegen, **wir werden eine Lösung für Sie finden!**



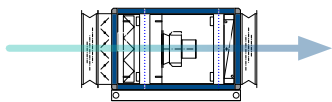
Einzelmodul

Für Zu- oder Abluftgeräte und auch für die kombinierten Lüftungsgeräte.

Draufsicht



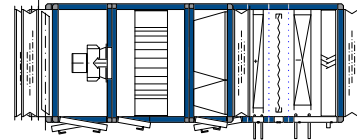
Seitenansicht



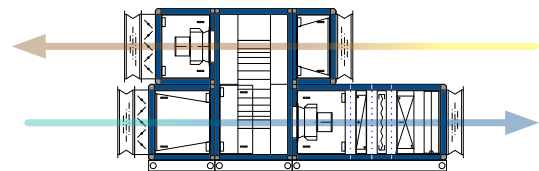
Kombinierte Zu- und Abluftgeräte in der Modulordnung übereinander

Wechselseitig gerichtete Lüftungsgeräte, bei denen Zu- und Abluft übereinander angeordnet sind.

Draufsicht



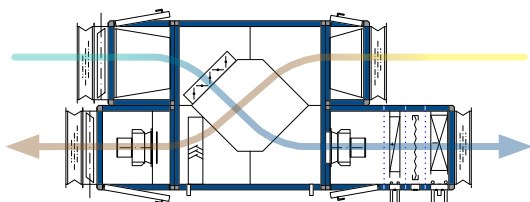
Seitenansicht



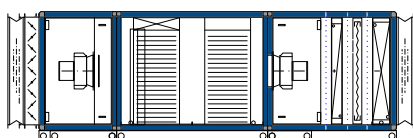
Kombinierte Zu- und Abluftgeräte in der Modulordnung nebeneinander

Wechselseitig gerichtete Lüftungsgeräte, bei denen Zu- und Abluft nebeneinander angeordnet sind.

Draufsicht



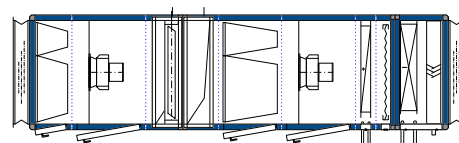
Seitenansicht



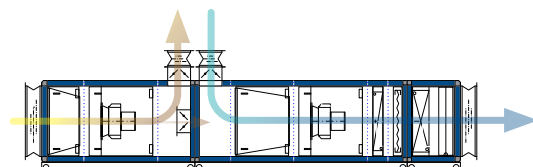
Inline-Modul

Wechselseitig gerichtete Lüftungsgeräte, die hintereinander angeordnet sind.

Draufsicht



Seitenansicht



Gehäuse

Der modulare Aufbau ermöglicht es, für nahezu jede Anwendung ein komplett maßgeschneidertes Lüftungsgerät zu konfigurieren.

Das Gehäuse besteht aus dem Montagerahmen, Paneele und einem Grundrahmen. Die Werte für Höhe und Breite hängen von dem erforderlichen Luftstrom, des Gerätetyps und des erforderlichen Geräteaufbaus ab. Die Länge hängt von den eingesetzten Komponenten, dem Verwendungszweck, der Einbauart, der Position von Luftein-/Luftauslass und eventuellen speziellen Kundenwünschen ab. Das Gehäuseinnere ist glatt, alle sichtbaren integrierten Innenelemente haben eine glatte Oberfläche oder abgerundete Kanten.

Mechanische Eigenschaften entsprechend EN 1886:

- Wärmedurchgangsklasse **T2**
- Wärmebrückenfaktor **TB2 / TB3**
- Mechanische Festigkeitsklasse des Gehäuses **D1**
- Dichtheitsklasse **L2**

Türen und abnehmbare Verkleidungen

Für den Zugriff zum Inneren des Lüftungsgeräts sind Türen mit Scharnieren und abnehmbaren Verkleidungen erhältlich.

Grundrahmen

Der Grundrahmen aus verzinktem Stahl schützt den unteren Teil des Lüftungsgeräts vor Korrosion und Beschädigung, gewährleistet strukturelle Festigkeit und Steifigkeit und ermöglicht den Transport und die Montage des Geräts. Folgende Ausführungen der Grundrahmen sind möglich:

- Grundrahmen 125 mm (ohne Füße)
 - Grundrahmen 250 mm (ohne Füße)
 - Grundrahmen 125 mm + einstellbare Füße 110~175 mm
- Zur Erleichterung von Transport und Montage ist der Grundrahmen mit Transportösen ausgestattet.
- Für größere Ausführungen bei zweistöckigen Geräten ist ein Zwischenrahmen 125 mm zwischen Unter- und Oberteil optional erhältlich.



Griffe und Scharniere.

Stabile und robuste Scharniere und Griffe verlängern die Lebensdauer des Gehäuses, erhöhen die Sicherheit in Bezug auf die beweglichen Teile und erhöhen die Luftdichtheit des Gehäuses.

Paneele

Die zweischaligen gedämmten Seitenwände sind mit einer thermischen Trennung ausgestattet. Die Verkleidungen werden von außen auf den Rahmen geschraubt.

Dämmung:

- Materialart: Steinwolle
- Dämmstoffdicke 50 mm
- Dämmstoffdichte: 100 kg/m³
- Nichtbrennbar, Klasse A1 gemäß EN 13501-1

Verfügbare Materialien für die Innen- und

Außenverkleidung und interne Komponenten:

- ZnAlMg-beschichtetes Stahl
- verzinktes und in RAL 9006 vorlackiertes Stahlblech
- Edelstahlblech AISI 304 (Material-Nr. 1.4301)
- Edelstahlblech AISI 316L (Material-Nr. 1.4404)

Rahmenprofile und Ecken

Der Aluminium-Profilrahmen (AlMgSi) besteht aus Aluminium-Hohlprofilen (EN AW-6060) und abgerundeten Nylon-Ecken (PA6+GF20%).

Mögliche Ausführungen von Aluminium-Profilen:

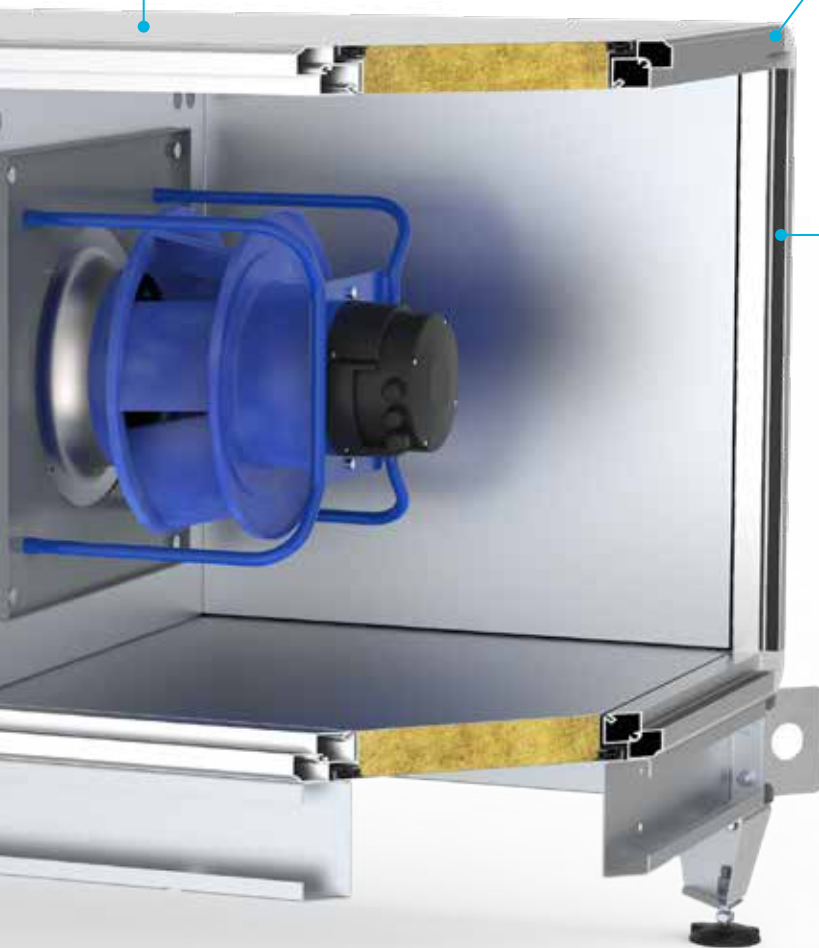
- mit thermischer Trennung
- Aluminium in RAL9006 lackiert
- eloxiertes Aluminium

Fugen und Dichtungsbänder

Selbstklebendes Dichtungsband wird für Verbindungen zwischen den fest montierten, nicht entfernbar Paneelen und dem Rahmen verwendet.

Selbstklebendes oder Schaumstoff-Dichtungsband an Türen, je nach Standard- oder hygienischer Ausführung. Alle Dichtbänder und die aufgetragene PU-Dichtmasse haben eine geschlossenzellige Struktur und sind beständig gegen Schimmel und andere Mikroorganismen. Je nach Einsatzzweck und Anforderungen des Auftraggebers stehen folgende Abdichtungsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Die Dichtungsmasse wird auf die unteren Fugen innen im Gehäuse aufgetragen (Standard).
- Die Dichtungsmasse wird auf alle fest montierten Gehäusefugen innen im Gehäuse aufgetragen (hygienisch).
- Die Dichtungsmasse wird auf alle fest montierten Gehäusefugen außen am Gehäuse aufgetragen (Außenauflage).



Eurovent-Zertifizierung

Die Lüftungsgeräte KA werden entsprechend den europäischen Normen hergestellt und sind Eurovent-zertifiziert.



Montageverbinder

Aluminium-Verbinder (EN AB 46100) zur präzisen Verbindung der Gehäusesektionen.



Komponenten

Beste Komponenten gewährleisten einen zuverlässigen, energieeffizienten Betrieb und eine lange Lebensdauer des Geräts.

Die Lüftungsgeräte KA sind mit fortschrittlichen und werkgeprüften Komponenten wie Ventilatoren, Wärmeübertragern, Heiz- und Kühlelementen, Filtern, Schutzvorrichtungen, Steuerungssystem usw. ausgestattet.

Sie können für höhere Hygieneanforderungen in zertifizierter hygienischer Ausführung hergestellt werden.

Geräte, die bei der Außenaufstellung den äußeren Witterungsbedingungen ausgesetzt werden müssen, können

entsprechend ausgelegt werden.

Alle Komponenten und die Gehäuseausführungen können mit der

Auswahlsoftware airCalc++ gemäß der neuesten ERP 2018-Richtlinie berechnet und modifiziert werden.



Ventilatoren

Bei dem verwendeten Ventilator mit freilaufendem Rad ist das Laufrad mit aerodynamisch geformten Flügelblättern ausgestattet. Sowohl Laufrad als auch Motor sind statisch und dynamisch ausgewuchtet. Der Lufteintritt erfolgt über die Ventilatorstirnwand und der Austritt ist zur Zu- oder Abluft des Geräts hin offen. Der Ventilator mit freilaufendem Rad kann bei Bedarf mit EC-Motor oder AC-Motor mit Frequenzumrichter geliefert werden. Für jede Geräteausführung ist es möglich, aus mehreren Ventilatorgrößen und der Anzahl der Ventilatoren zu wählen.



Wärmetauscher

Bei Bedarf eines Wärmetauscher gemäß der ERP-Richtlinie oder wenn eine spezielle Anforderung des Kunden vorliegt, kann aus mehreren Optionen gewählt werden. Die Wahl sollte sich nach der Luftqualität oder dem entsprechenden industriellen Prozess, der optimalen Energieeffizienz und den geforderten Ergebnissen richten.



Plattenübertrager

Der Plattenwärmeübertrager ist in den Optionen Kreuzstrom und Gegenstrom erhältlich. Die Wärmeübertragung findet direkt über eine Trennwand statt, ohne Übertragung von Medium oder Feuchtigkeit. Der Plattenwärmeübertrager ist mit einem Bypass zum Frostschutz oder optional für freie Kühlung im Sommer bei Nacht erhältlich. Unter der gesamten Sektion befindet sich eine abgeschrägte Auffangwanne zur Ableitung des Kondensats. Jede Sektion verfügt über zusätzlichen Raum für den optionalen Einbau eines Tropfenabscheiders, falls erforderlich.



Rotoren

Rotationswärmeübertrager sind in den Ausführungen Kondensation, Sorption und Enthalpie erhältlich. Der Kondensationsrotor ist eine kosteneffiziente Lösung zur Wärmerückgewinnung und eignet sich für Standardanwendungen in der Komfortlüftung. Sorptionsrotoren sind speziell für die Kälterückgewinnung und Entfeuchtung der Zuluft in der Sommersaison ausgelegt. Enthalpierotoren sind für eine bessere Übertragung sowohl der Wärmeenergie (Temperatur) als auch der latenten Energie (Feuchtigkeit) ausgelegt. Standardmäßig ist eine Spülzone 2,5° installiert, kann aber auf Anfrage angepasst werden. Sollte ein Trocknungsrotor benötigt werden, können wir diesen auch als Sonderwunsch liefern.



Kreislaufverbund

Das Kreislaufverbundsystem wird eingesetzt, wenn eine vollständige Trennung von Zu- und Abluftströmen erforderlich ist. Diese werden auch benötigt, wenn sich Zu- und Abluftgerät an unterschiedlichen Standorten befinden. Es besteht aus einem Wasserkühlregister mit Tropfwanne im Abluftsegment und einem Wasserheizregister im Zuluftsegment. Ein 3-Wege-Kugelventil kann von unserer Seite zum Einbau in den Wasserkreislauf geliefert werden.



Heizen/Kühlen

Heizregister

Heizregister werden zur Erhöhung der Lufttemperatur für Komfort- oder Industrieanwendungen eingesetzt. Die Erhitzung kann durch Warmwasser (oder eine Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel), Kondensation von Kältemittel, Elektrizität oder Dampf erfolgen. Wasserheizregister bestehen aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen und verfügen über einen Frostschutz aus Thermostat und PT-Fühler (optional). Elektrische Heizgeräte bestehen aus Edelstahl und Aluzink und haben ein eingebautes Sicherheitsregelsystem. Auf Anfrage ist es möglich, einen **indirekten Gas-Lufterhitzer** mit eingebautem Überdruck-Gasbrenner zu liefern (Abzugselemente sind nicht im Lieferumfang enthalten).



Kühlregister

Kühlregister werden zur Reduzierung der Lufttemperatur für Komfort-, Entfeuchtungs- oder Industrieanwendungen eingesetzt. Die Kühlung kann durch Kaltwasser (oder eine Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel) oder mittels Verdampfer erfolgen. Diese Kühlregister bestehen aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen. Unter der gesamten Sektion befindet sich eine abgeschrägte Auffangwanne zur Ableitung des Kondensats.

Kühlregister, die auch zum Heizen verwendet werden können, werden als **reversible Register** bezeichnet. Sie haben dieselben Funktionen wie Kühlregister und Heizregister (Schutzvorrichtung).



Tropfenabscheider

Der Tropfenabscheider wird in Sektionen verwendet, bei denen über die Luftströmung Kondensattropfen von der vorausgeschalteten Komponente (Kühlregister, Plattenwärmeübertrager oder Befeuchter) abgeschieden werden kann. Der Rahmen besteht aus Aluminium und die Tropfenfängerlamellen aus Polypropylen. Unter der gesamten Sektion befindet sich eine abgeschrägte Auffangwanne zur Ableitung des Kondensats. Sie kann bei jedem Gerät leicht entfernt und gereinigt werden, ohne andere Komponenten zu stören.





Filter

Kassetten- und Taschenfilter sind die am häufigsten verwendeten Filter in Lüftungsgeräten. Es gibt verschiedene Ausführungen von Coarse 65 % (G4) bis zu ePM1 85 % (F9) nach EN ISO 16890. Taschenfilter sind in Längen von 300 bis 635 mm synthetisch oder aus Glasfaser erhältlich, so dass Sie die Möglichkeit haben, die optimale Filtration bei optimalem Druckabfall zu wählen. Für Einbau und Wartung des Filters gibt es zwei Optionen: seitlich herausnehmbar oder zu der Schmutzseite herausnehmbar.

Neben den Standardfiltern bieten wir auch Metallfilter, Aktivkohlefilter, HEPA- und EPA-Filter und auf Wunsch verschiedene andere kundenspezifische Optionen an.



Befeuchter

Ein Befeuchter wird eingesetzt, wenn eine höhere Luftfeuchtigkeit gefordert wird. Er ist als Dampf- oder Verdunstungsbefeuchter erhältlich.

Der Dampfbefeuchter ist einteilig mit integrierten Dampfrohren und Tropfwanne, vollständig aus Edelstahl gefertigt. Befeuchtersektion und deren Anschlüsse werden extern vor Ort eingesetzt. Zwischen elektrischen Dampfbefeuchtern oder Direktdampfbefeuchtern kann gewählt werden. **Der Verdunstungsbefeuchter** ist in das Lüftungsgerät integriert. Er besteht aus Edelstahl und basiert auf natürlicher Befeuchtung durch die Luftströmung über nasse Oberflächen. Es kann zwischen Kreislauf oder direktem Wasser gewählt werden.



Schalldämpfer

Der Schalldämpfer wird zur Reduzierung der Schalleistung an den Anschlüssen des Geräts verwendet. Die Verteilerleitbleche sind standardmäßig abnehmbar, entweder bei der Installation und zum Anschluss des Geräts oder später zur Reinigung.



Klappen

Die Klappen werden zum Verschließen von Luftanschlüssen, zum Umgehen von Wärmeübertragern oder zum Mischen der Luft im Inneren des Lüftungsgeräts verwendet. Die Klappenblätter bestehen aus Aluminium und sind aerodynamisch geformt, so dass sie beim Öffnen einen geringeren Druckverlust aufweisen.



Regelungen

Der effiziente Betrieb der Lüftungsgeräte wird durch ein ausgefeiltes Regelsystem gewährleistet, das den Betrieb der installierten Komponenten überwacht und steuert.

Der Wunsch eines jeden Anwenders ist ein vollautomatischer Betrieb des Lüftungsgerätes nach seinen Bedürfnissen. Es ist jedoch wichtig, dass das Regelsystem eine einfache Einstellung der Betriebsparameter entweder über ein manuelles Bediengerät oder über ein Gebäudemanagementsystem ermöglicht, bei dem die Parameter über einen PC oder ein Smartphone eingestellt

werden können. Komponenten wie Schaltschrank, Regel- und Messgeräte (Fühler, Motorantriebe, Differenzdruckschalter, Thermostate usw.), Fernsteuerungsmanagement, WEB-Server usw. bieten die volle Funktionalität der Lüftungsgeräte KA, mit den Möglichkeiten:

- Ventilator Drehzahlregelung
- Automatische Regelung von Bypass-Klappen und Rotationswärmeübertrager (Kälte- und Wärmerückgewinnung)
- Regelung von Heiz- und Kühlregisterpumpen und Ventilen
- Außenluft- und Fortluftklappenregelung
- Mischkammerregelung
- Regelung der Befeuchtung (Befeuchtungsniveau) oder des Entfeuchtungssystems
- Alarmmeldungen der gemessenen Parameter (Temperatur, Feuchtigkeit, Druck) mit Management der Alarmgrenzen
- Wöchentlicher Betriebsplan (Luftmenge, Zulufttemperatur und -feuchtigkeit)
- WEB-Server und Ethernet oder Modbus-Schnittstelle für Fernzugriff oder Verbindung zum BacNet oder Cloud als Standard
- Nachtkühlung
- Anpassung auf kundenspezifische Regelungen auf Anfrage

Mögliche Einbindungen der Regelsysteme:

Ohne Regelung

Lüftungsgeräte ohne werkseitige Regelung. Die komplette Regelung ist vom Kunden zu integrieren. Der Kunde ist auch für die Inbetriebnahme der Anlage, die Bereitstellung der Betriebs- und Wartungsanleitung der Regelung, die Schulung des Bedienungspersonals, die Ausstellung der Konformitätserklärung für die gesamte Anlage und die Anbringung des CE-Kennzeichens am Gerät verantwortlich.

Teilweise integrierte Regelung

Lüftungsgeräte, einschließlich werkseitig vorverdrahteter Komponenten des Regelsystems, wie z.B. Klappenantriebe, Frequenzumrichter, Wartungsschalter, Innenbeleuchtung usw. Die komplette Regelung ist vom Kunden zu integrieren. Der Kunde ist auch für die Inbetriebnahme der Anlage, die Bereitstellung der Betriebs- und Wartungsanleitung der Regelung, die Schulung des Bedienungspersonals, die Ausstellung der Konformitätserklärung für die gesamte Anlage und die Anbringung des CE-Kennzeichens am Gerät verantwortlich.

Voll integrierte Regelung

Lüftungsgeräte, einschließlich Regelung entweder werkseitig vormontiert oder zur Installation vor Ort. Optional mit der Inbetriebnahme, der Schulung des Betriebspersonals. Inklusive der Bereitstellung von Betriebs- und Wartungsanleitung der Regelung. Der Hersteller stellt die Konformitätserklärung für das gesamte Gerät aus und stellt das CE-Zeichen für das Gerät zur Verfügung.

Vollständig regelbar

Das werksseitig installierte Regelsystem ermöglicht eine einfache Überwachung und Einstellung der Betriebsparameter sowohl für den Wartungstechniker als auch für den Benutzer. Der Zugriff auf einige Einstellungen kann eingeschränkt und nur bestimmten Benutzern zugewiesen werden.





Konfiguration der KA-Geräte mit airCalc++

Effektive und leistungsstarke Auswahlsoftware.

Eine schnelle Auswahl und eine thermodynamische Berechnung des Geräts kann mit der Auswahlsoftware **airCalc++** durchgeführt werden. Mit Hilfe dieser Anwendung können wir nützliche Informationen über das Lüftungsgerät bereitstellen, wie z.B.:

- Technische Daten für alle Module
- Wärmerückgewinnung und Registerauslegung
- Energieverbrauch
- Schalldaten
- Detaillierte technische Zeichnungen, Abmessungen und Gewichte
- Mollière-Diagramm
- Preise



Die Berechnung erfolgt nach ErP 2018

Richtlinien und Zertifizierungen



Eurovent-Zertifizierung

Die Eurovent-Zertifizierung gewährleistet die Konformität zwischen der berechneten Leistung über die Software airCalc++ und der gemessenen Leistung in unabhängigen Testlabors.



Ökodesign-Richtlinie

Die Ökodesign-Richtlinie 1253/2014 schreibt die Mindestanforderungen in Bezug auf die Effizienz der Wärmerückgewinnung, den Wirkungsgrad der Ventilatoren, die internen SFP-Werte und den Betrieb des Lüftungsgeräts vor. Die Auswahlsoftware airCalc++ meldet, ob die Anforderungen für 2018 erfüllt sind.



Maschinenrichtlinie

Die Lüftungsgeräte KA werden nach den Sicherheitsanforderungen der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EU hergestellt. Dies wird durch die Ausstellung einer entsprechenden Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung bestätigt.

Normen

EN 1886:2007

„Lüftung von Gebäuden – Zentrale raumluftechnische Geräte – Mechanische Eigenschaften und Messverfahren“

EN 13053: 2019

„Lüftung von Gebäuden – Zentrale raumluftechnische Geräte – Leistungskenndaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten“

EN 16798-3:2017

„Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden – Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raumkühlssysteme (Module M5-1, M5-4)“

EN 1751: 2014

„Lüftung von Gebäuden. Geräte des Luftverteilungssystems. Aerodynamische Prüfungen von Drossel- und Absperelementen“

EN 308:1997

„Wärmeaustauscher – Prüfverfahren zur Bestimmung der Leistungskriterien von Luft/Luft- und Luft/Abgas-Wärmerückgewinnungsanlagen“

EN ISO 12100: 2010

„Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung“

EN ISO 13857: 2019

„Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das

Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen und unteren Gliedmaßen“

60204-1:2018

„Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“

EN 60034-1:2010

„Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten“

EN 16890-1:2017

„Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik – Teil 1: Technische Bestimmungen, Anforderungen und Effizienzklassifizierungssystem, basierend auf dem Feinstaubabscheidegrad (ePM)“

Erfahren Sie noch mehr zum Produkt in der Systemair Welt:



Produkte & Einsatzbereiche

Weitere Systemair Produkte und Einsatzbereiche finden Sie schnell und mit wenigen Klicks unter www.systemair.de



Media Center App

Alle Kataloge, Broschüren, Anleitungen, Videos und Links zu unseren Software Tools gibt es über die kostenlose Systemair **Media Center App**.



Online-Shop

Shoppern, wann immer und wie lange Sie wollen. 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche! Systemair Artikel finden Sie im Online-Shop unter www.systemair.de