



► **KaCompact**
Lufterhitzer

KaCompact

Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

► **Technischer Katalog**

Inhalt

01 ▶ Produktinformationen 6

▶ KaCompact	7
▶ Kombinationsmöglichkeit KaCompact mit Lufterhitzer TOP	8
▶ Kombinationsmöglichkeit KaCompact mit zwei Ultra	9
▶ Produktdaten	10
▶ Auswahlhilfe: Übersicht der Ausführungen	11
▶ KaCompact auf einen Blick	12

02 ▶ Technische Daten 14

▶ Allgemeines	15
▶ KaCompact 5000	16
▶ KaCompact 8000	18

03 ▶ Planungshinweise 20


▶ Bestimmung der benötigten Luftmenge	21
▶ Das Hybrid ECO System	22
▶ Dimensionierung der bauseitigen Öffnung für Dachsockel	24
▶ Dachsockeltypen (schräg)	25
▶ Aufstellung des Dachsockels	26

04 ▶ Regelungstechnik 27

▶ KaControl-Tableau AUL	27
▶ Kabelverlegung KaCompact mit Regelungsausstattung H00, Regelung über KaControl-Tableau AUL	30
▶ Externe Sensorik	31
▶ Primärluft bei Hybrid ECO System	32
▶ Sonderfunktionen Relaisausgänge und digitale Eingänge	34
▶ Schnittstelle zur Aufschaltung auf eine Gebäudeleittechnik	35
▶ Optionale Sekundärluft-Regelgruppen, Anbindung über ModBUS	36

05 ▶ Bestellinformationen 38

▶ KaCompact	38
▶ Zubehör	39
▶ Zubehör Regelungsausstattung KaControl (H00)	40

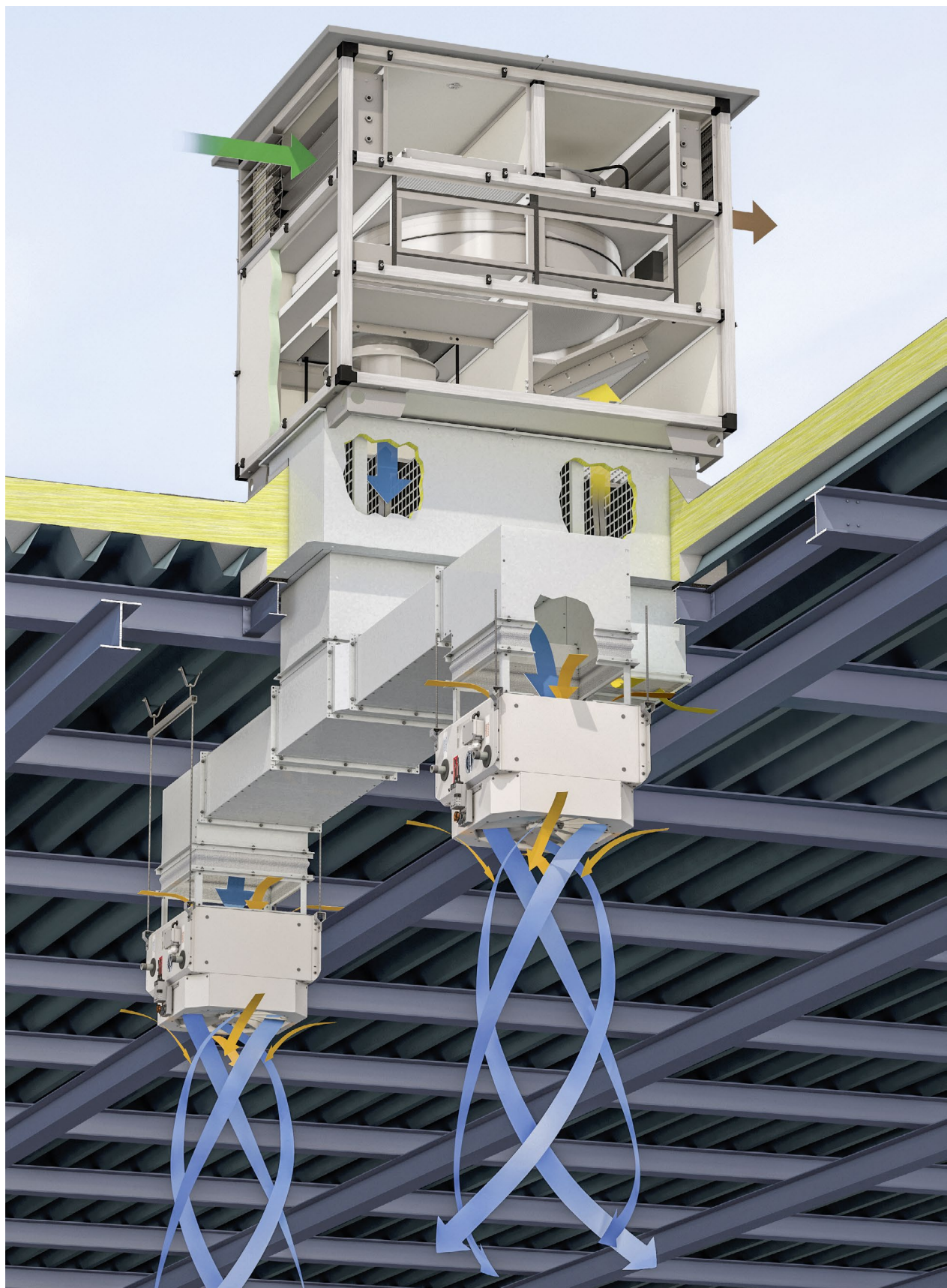
A large, white, rectangular ventilation unit with black trim and handles is mounted on a flat roof. The unit has a large louvered section on the left side. The background shows a clear blue sky with some clouds and green trees in the distance. The unit is secured with black straps and has electrical control boxes mounted on its side.

KaCompact:
Lüftungsgerät mit
Wärmerückgewinnung
zum Austausch
verbrauchter Raumluft
durch frische Außenluft



Das Lüftungsgerät KaCompact wurde speziell zum Austausch verbrauchter Raumluft mit frischer Außenluft in Großräumen, z.B. Industriehallen, Baumärkten, Handelsketten oder Werkstätten konzipiert und sorgt für eine angenehme Raumluft.

01 ▶ Produktinformationen



KaCompact

Luftwechsel getrennt von der Temperierung für Komfort und Effizienz

Industriehallen, Werkstätten und Verkaufsräume werden heutzutage nicht nur beheizt und klimatisiert, sondern darüber hinaus wird häufig eine konstant hohe Menge an Außenluft eingeführt. Die Abluft wird direkt nach außen gefördert, ohne die in ihr enthaltene Wärme vorher zurück zugewinnen. Hohe Energiekosten sind die Folge.

Herkömmliche Zentrallüftungsgeräte mit WRG-Funktion bieten im Gegensatz zu einfachen Lüftern, die Außenluft in das Gebäude bringen, den Vorteil, dass vorhandene Wärme aus der Abluft auf die Zuluft übertragen wird.

Sind diese Geräte mit eingebauter Heiz- und Kühlfunktion ausgestattet, müssen sie mit ihren vielen Einbauten und langen Kanalnetzen hohe luftseitige Widerstände überwinden. Hierzu wird viel Energie für die Ventilatoren benötigt. Zudem sind die Oberflächen der Luftkanäle deutlich größer und schlechter isoliert als Rohrleitungen, in denen Wasser zur Energiebeförderung transportiert wird. Auch hier geht sehr viel Energie verloren.

Der KaCompact wurde konzipiert, um beide Aufgaben, Lüften und Temperieren, voneinander zu lösen, hierbei aber eine Wärmerückgewinnung durchzuführen.

Der KaCompact befördert wie ein herkömmliches Zentrallüftungsgerät gefilterte Außenluft in das Gebäude und Abluft aus dem Gebäude. Zudem wird über einen Rotationswärmetauscher die Wärme aus der Abluft auf die Außenluft/Zuluft übertragen und ein Großteil der sonst verlorenen Wärmeenergie zurückgewonnen.

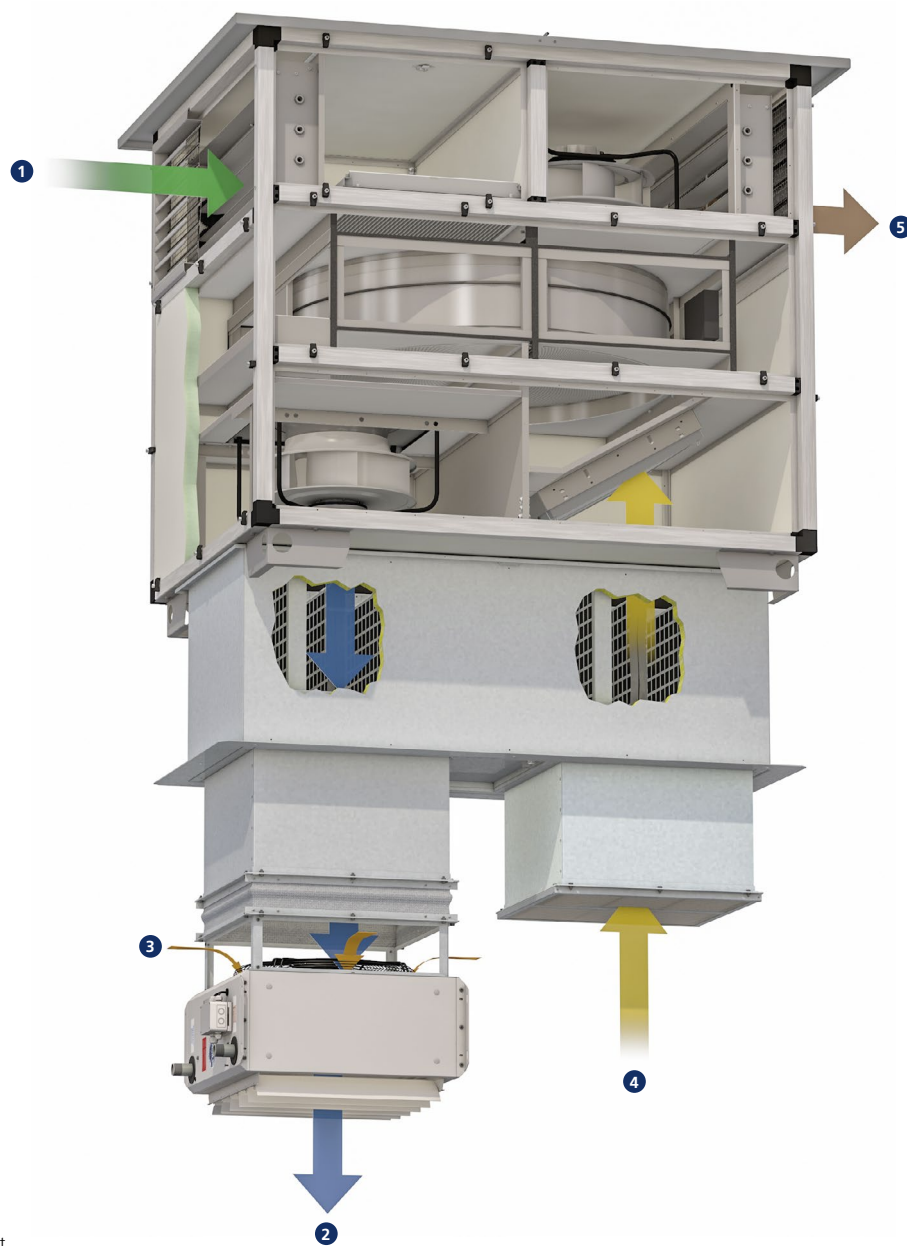
Man verzichtet dabei auf Einbauten großer Zentrallüftungsgeräte wie Kühler, Heizer und lange Luftkanäle. Die Temperierung der Luft (Heizen/Kühlen) findet nicht im KaCompact, sondern außerhalb in klassischen Lufterhitzern/Kühlern statt. Da diese keine großen Widerstände überwinden müssen, sind die Ventilatoren wesentlich kleiner und somit effizienter.

Einer der großen Vorteile der Trennung liegt darin, dass der KaCompact nur bei benötigtem Luftaustausch betrieben werden muss, wenn ein Luftaustausch erforderlich ist. In den Zeiten, in denen nur geheizt oder gekühlt wird, werden nur die sehr effizienten dezentralen Lufterhitzer/Kühler betrieben. Das energiesparende Prinzip der Trennung der Funktionen wird bei Kampmann unter dem Namen **„Hybrid Eco System“** zusammengefasst und bereits seit Jahren von zahlreichen Kunden genutzt.

Der KaCompact nimmt in diesem System einen hohen Stellenwert ein und zeichnet sich als der „Frischlüfter“ durch folgende Kriterien aus:

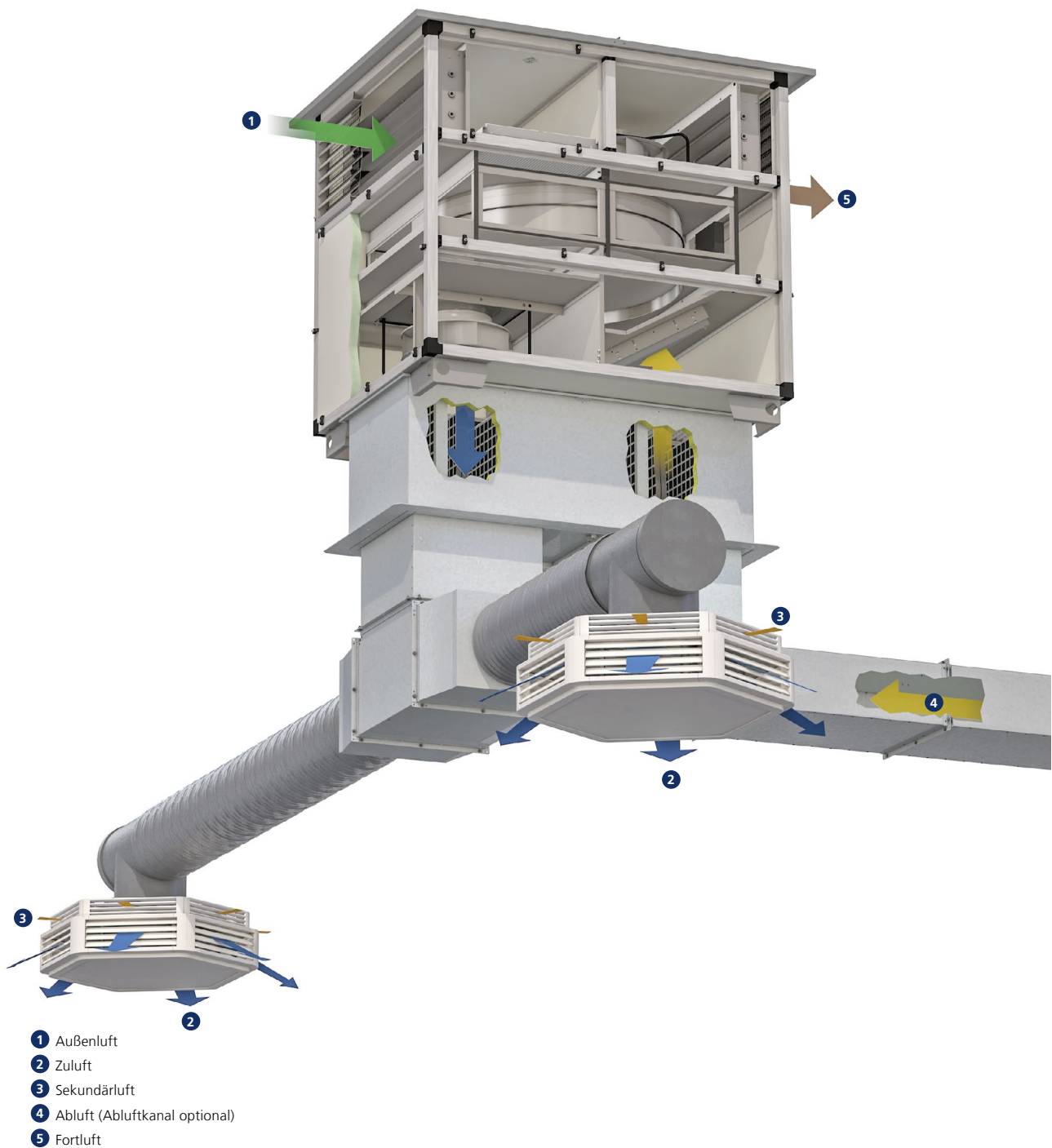
- ▶ Wärmerückgewinnung mittels Rotationswärmetauscher, ohne Leistungsverluste oder Unterbrechungen zum Abtauen
- ▶ Energiesparende stufenlose EC-Ventilatoren zur genauen Anpassung der Luftmenge
- ▶ KaControl AUL-Tableau zur Steuerung des KaCompact und der dezentralen Lufterhitzer/Kühler
- ▶ Leichtbaukonstruktion für die Aufstellung auf Flachdächer, inkl. Dachdurchführung vom Hersteller „alles aus einer Hand“.

Kombinationsbeispiel KaCompact mit Lufterhitzer TOP



- 1 Außenluft
- 2 Zuluft
- 3 Sekundärluft
- 4 Abluft
- 5 Fortluft

Kombinationsbeispiel KaCompact mit zwei Ultra



Produktdaten



Produktvorteile

- ▶ stufenlose energiesparende EC-Radial-Ventilatoren
- ▶ hocheffizienter Rotationswärmetauscher mit geringem Druckverlust
- ▶ erfüllt die Anforderungen Ökodesign-Richtlinie (ERP) 2018
- ▶ gleichbleibend hohe Wärmerückgewinnung auch bei niedrigen Außentemperaturen
- ▶ zentrale Wärmerückgewinnung für dezentrale Temperierung durch Lufterhitzer



Merkmale

- ▶ zwei Baugrößen
- ▶ Aluminium-Blechedach und Abtropfkante zur Außenaufstellung
- ▶ große Revisionsöffnungen
- ▶ Leichtbaukonstruktion zur Minimierung der Last, die das Dach tragen muss
- ▶ elektrische Verdrahtung bis in einen zentralen Klemmkasten geführt

Enthaltene Komponenten:

- ▶ Wetterschutzgitter (außen- und fortluftseitig)
- ▶ Sperrjalousie (außen- und fortluftseitig)
- ▶ Filter ISO ePM1 55% außenluftseitig
- ▶ Filter ISO ePM10 50% abluftseitig
- ▶ energiesparende EC-Ventilatoren
- ▶ Rotationswärmetauscher mit Drehzahlregelung in liegender Ausführung

Erhältliches Zubehör:

- ▶ Dachdurchführung
- ▶ Schalldämpfer (zu-/abluftseitig)
- ▶ Ansauggitter abluftseitig
- ▶ div. Aktoren und Sensoren für die zentrale Regelung
- ▶ vollautomatische AUL-Tableau Regelung
- ▶ Master-Slave Funktion bei AUL-Tableau

Leistungsdaten

Luftvolumenstrom¹⁾ [m³/h]

- ▶ 2000 – 8000

Rückwärmezahl²⁾

- ▶ 74 % – 82 %

Wärmerückgewinnungsklasse

- ▶ H1 nach DIN EN 13053

Spezifische Ventilatorleistung

- ▶ SFP-Klasse 1 nach DIN EN 13779

Filterklassen (ISO 16890)

- ▶ Außenluft ISO ePM1 55%
- ▶ Abluft ISO ePM10 50%

Anwendungsbereiche

Gebäudebereiche aller Art, die optimal, zentral steuerbar beheizt und belüftet werden sollen.



Lager und Logistikgebäude



Sporthallen



Handelsketten



Gewerbe und Industriegebäude

¹⁾ bei 50 Pa externer Pressung bei Nennluftvolumenstrom

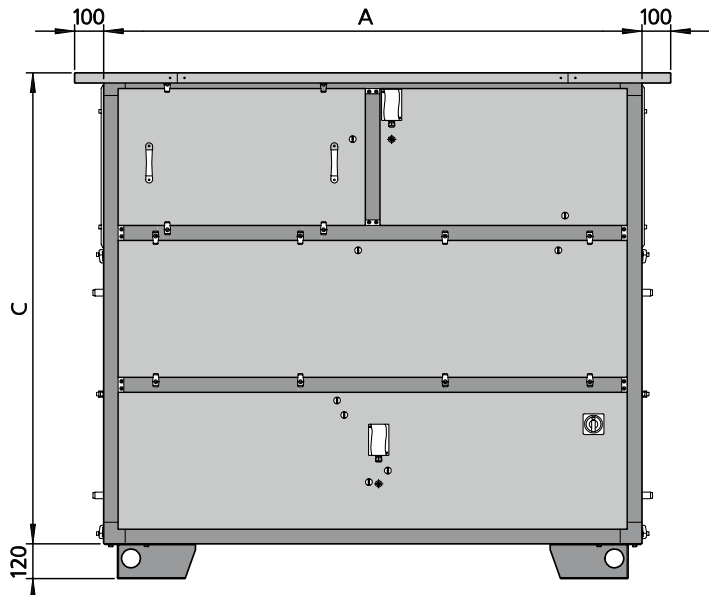
²⁾ nach DIN EN 308

Auswahlhilfe: Übersicht der Ausführungen

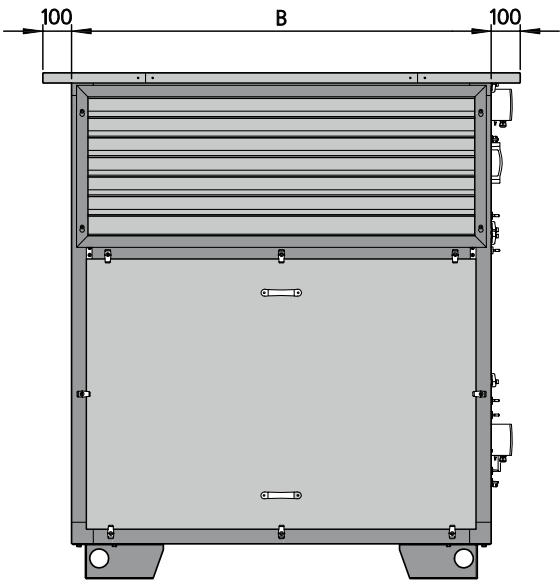
Ausführung	Luftvolumenstrom ¹⁾	Rückwärmezahl nach DIN EN 308	WRG-Leistung nach DIN EN 308	Rückwärmehzahl ²⁾	WRG-Leistung, gesamt ²⁾	Zulufttemperatur ²⁾	SFP-Klasse nach DIN EN 13779 ³⁾	Weitere Informationen
	[m³/h]	[%]	[kW]	[%]	[kW]	°C		
5000	2000 – 5500	74 - 82	10,7 - 27,7	74 - 82	22,2 - 56,2	11,8 - 14,1	1	► Seite 16
8000	3500 – 8000	75 - 82	18,8 - 40,8	75 - 82	39,0 - 82,9	12,0 - 14,2	1	► Seite 18

1) alle Werte bei ext. Pressung von 50 Pa pro Luftweg bei Nennluftvolumenstrom, sauberen Filtern und einer Rotordrehzahl von 10 U/min (entspricht Rotor-Ansteuerung von 10 V)
2) bei t_{AUL} = -12 °C, 90% rel. F., t_{ABL} = 20 °C, 40% rel. F.
3) Aufschlag auf Klassengrenze + 300 Ws/m³, da WRG-Klasse H1 erreicht wird

Schnittansichten



Vorderansicht



Seitenansicht

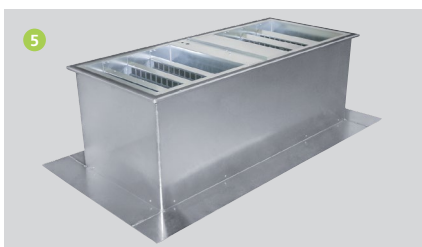
KaCompact	Länge A [mm]	Breite B [mm]	Höhe C [mm]
5000	1860	1450	1645
8000	2060	1800	1945

KaCompact auf einen Blick



Abbildungen zeigen beispielhafte Geräteausführung

Merkmale



**1 Filter:**

- › einfach entnehmbare Mehrfach-Kompaktfilter in Standardabmessungen im umlaufenden Kunststoffrahmen
- › Außenluftfilteraufnahme aus Stahlblech für Wartung hochschwenkbar
- › entsprechen den Hygieneanforderungen der VDI 6022
- › Filter ISO ePM10 50% für Abluft und Filter ISO ePM1 55% für Außenluft nach ISO 16890

2 EC-Ventilator:

- › EC-Ventilatoreinheit mit Hochleistungs-Radial-Laufrad direkt angetrieben
- › Ventilator kann ohne Frequenzumrichter direkt stufenlos und energiesparend betrieben werden

3 Revisionsöffnungen:

- › großzügig bemessene Gehäuseöffnungen für gute Zugänglichkeit und einfachen Filterwechsel
- › leicht zu öffnende Revisionsdeckel mit Bügelverschluss für die schnelle Erreichbarkeit aller Komponenten

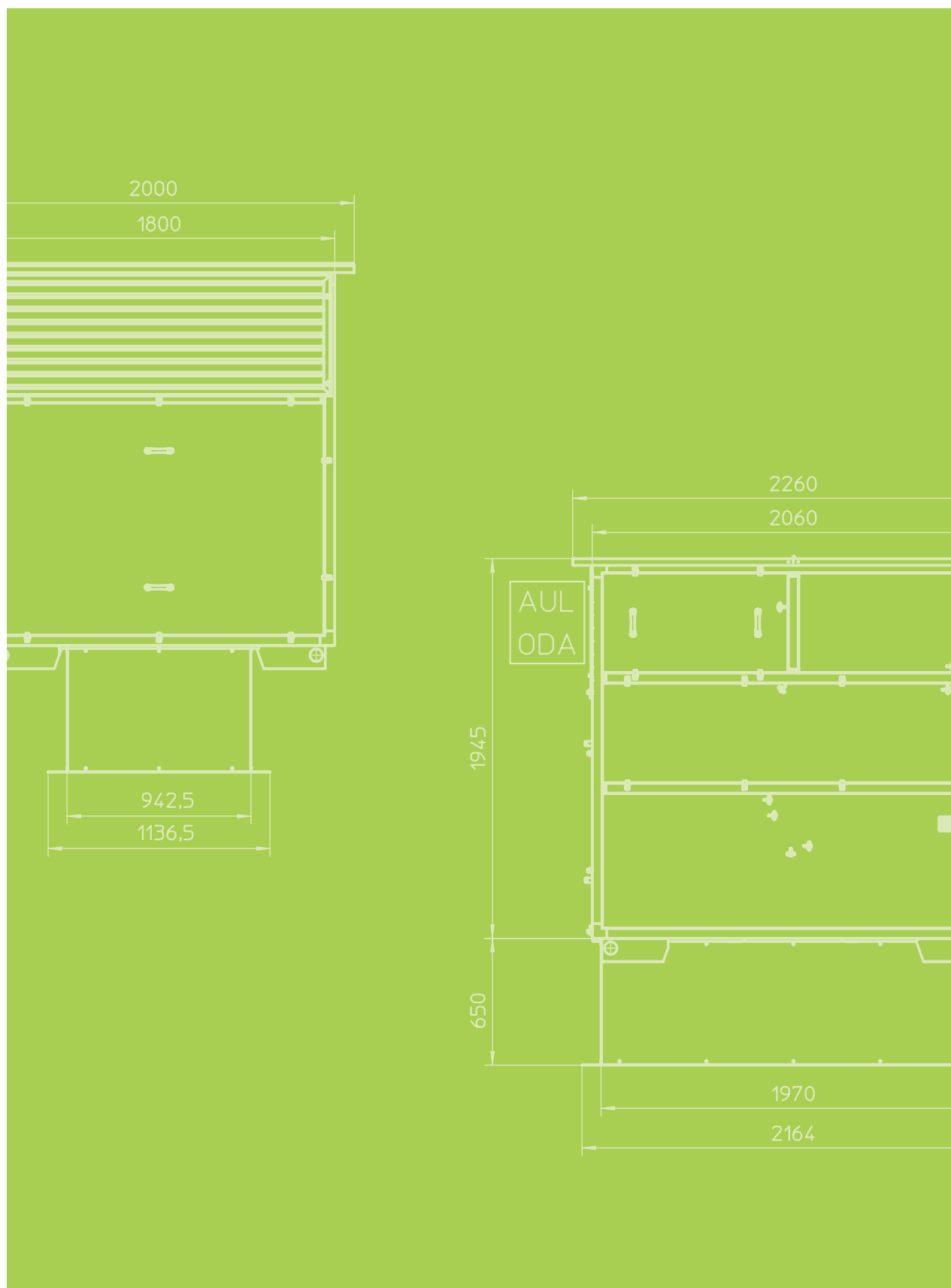
4 Paneele:

- › KaCompact-Gehäuse aus geschäumten Paneelen zur Wärmedämmung und Kondensatvermeidung
- › aus verzinktem Blech, außen beschichtet, umlaufend gegen Feuchtigkeitseinfluss und Schwebstoffe geschlossen

5 Dachsockel:

- › für die gleichzeitige Luftführung von Zu-/Abluft und selbsttragende Aufstellung des KaCompact
- › mit umlaufendem Flansch zur Montage auf einem bauseitigen Wechselrahmen
- › doppelwandige Ausführung, innen aus Stahlblech, außen aus seewasserbeständigem Aluminium mit einem Isolierkern aus steggerichteter Mineralwolle
- › ausreichende Aufbauhöhe für schnee- und wassersichere Eindichtung ins Hallendach
- › mit integriertem Kabelkanal und Verschraubungen für den innenliegend, geschützten elektrischen Anschluss
- › optional mit Schalldämmkulisen zur Geräuschreduzierung

02 ► Technische Daten



Allgemeines

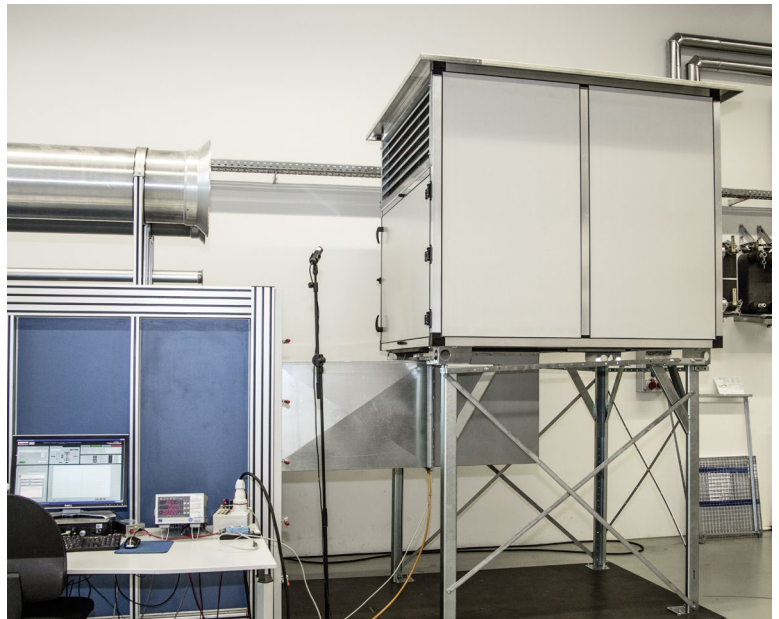
EU-Richtlinie 1253/2014

Entsprechend der ErP-Richtlinie („LOT 6“ Verordnung (EU) 1253/2014) wurden mit Inkrafttreten der Verschärfung zum 01.01.2018 sehr hohe Energieeffizienzanforderungen an mechanisch betriebene Lüftungssysteme gestellt. Je nach Lüftungsmodell gelten besondere Mindestanforderungen für die Rückwärmezahl bei Wärmerückgewinnungssystemen, die spezifische Ventilatorleistung usw. Der KaCompact wurde speziell hinsichtlich dieser und weiterer Richtlinien und Normen auf die Optimierung von Strömungsgeschwindigkeiten, Druckverlusten sowie Leistungsaufnahmen entwickelt. Der KaCompact erfüllt somit die ErP 2018.

EU-Richtlinie 2009/125/EU

ErP-2015-Konformität

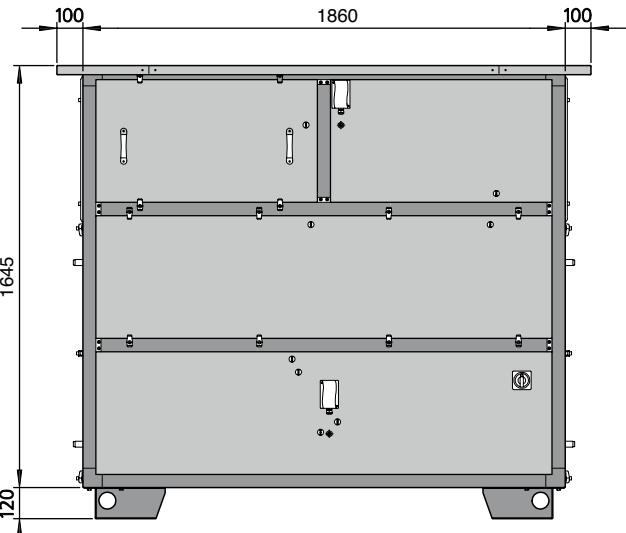
Entsprechend der ErP-Richtlinie („LOT 11“) wurden die Effizienzanforderungen an Ventilatoren mit einer elektrischen Antriebsleistung von 125 Watt bis 500 Kilowatt deutlich verschärft. Für die energetische Beurteilung ist nicht der Ventilator allein, sondern auch die im Gerät verwendete Einströmdüse mit zu berücksichtigen. Alle Versionen des KaCompact werden ausschließlich mit ErP-konformen Ventilatoren ausgestattet. Das KaCompact Programm und die eingesetzten Komponenten werden nach den gültigen Normen der Technik produziert und getestet. Die Vorgaben der anzuwendenden Normen, z. B. Maschinen-Richtlinie, EN60335 (Sicherheit elektrischer Geräte) und EMV werden eingehalten.



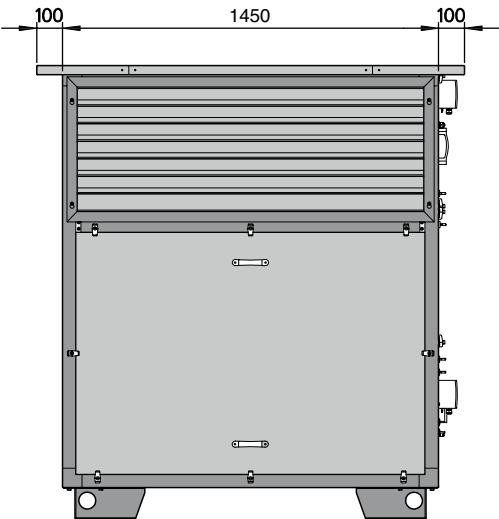
KaCompact am Kammerprüfstand (Kampmann FEC)

KaCompact 5000

Technische Zeichnungen (alle Abmessungen in mm)



Vorderansicht



Seitenansicht

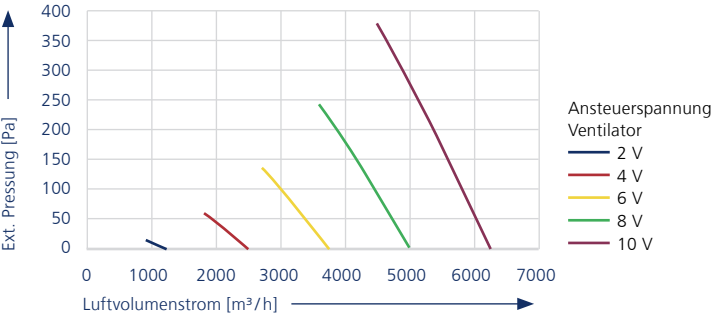
Spezifikationen

Bauteil	Gewicht
	[kg]
Grundgerät	560
Flachdachsockel	100
Schrägdachsockel	160
Flachdachsockel inkl. Schalldämpfer	167
Schrägdachsockel inkl. Schalldämpfer	227

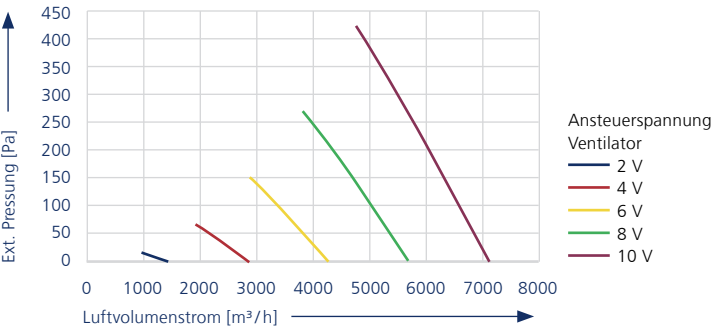
Für eine projektspezifische Auslegung wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner der Firma Kampmann.

Luftleistungsdiagramme

Zuluftventilator



Abluftventilator



Leistungen KaCompact 5000

Luftvolumenstrom ¹⁾	Luftweg	Leistungsdaten								WRG-Daten							
		Steuerspannung	Drehzahl	Leistungsaufnahme Ventilatoren	Leistungsaufnahme Gerät	Schalldruckpegel AUL bzw. ABL ²⁾	Schalldruckpegel ZUL bzw. FOL ²⁾	Schalleistungspegel AUL bzw. ABL ³⁾	Schalleistungspegel ZUL bzw. FOL ³⁾	Rückwärmezahl nach DIN EN 308	WRG-Leistung nach DIN EN 308	Rückwärmezahl ⁴⁾	Rückfeuchtezahl ⁴⁾	WRG-Leistung sensibel ⁴⁾	WRG-Leistung latent ⁴⁾	WRG-Leistung gesamt ⁴⁾	Zulufttemperatur ⁵⁾
[m³/h]		[V]	[1/min]	[W]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[kW]	[kW]	[kW]	[°C]
2000	AUL-ZUL	3,9	523	84	219	28	26	50	48	79	10,7	79	70	17,0	5,2	22,2	13,2
	ABL-FOL	3,7	503	75		19	34	41	56								
2500	AUL-ZUL	4,6	626	141	327	32	30	54	52	82	13,8	82	72	22,0	6,7	28,7	14,1
	ABL-FOL	4,4	600	126		23	38	45	60								
3000	AUL-ZUL	5,4	727	219	473	35	33	57	55	81	16,4	81	71	26,0	7,9	33,9	13,8
	ABL-FOL	5,2	696	194		27	41	49	63								
3500	AUL-ZUL	6,1	827	320	662	38	36	60	58	79	18,8	79	69	29,9	8,9	38,8	13,3
	ABL-FOL	5,9	791	282		29	44	51	66								
4000	AUL-ZUL	6,9	927	446	898	41	39	63	61	78	21,2	78	67	33,6	9,9	43,4	12,9
	ABL-FOL	6,6	886	393		32	47	54	69								
4500	AUL-ZUL	7,6	1027	600	1187	43	41	65	63	77	23,4	77	64	37,1	10,7	47,9	12,5
	ABL-FOL	7,3	982	527		34	49	56	71								
5000	AUL-ZUL	8,3	1126	786	1533	45	43	67	65	75	25,6	75	62	40,6	11,5	52,1	12,1
	ABL-FOL	8,0	1078	687		36	51	58	73								
5500	AUL-ZUL	9,1	1225	1004	1940	47	45	69	67	74	27,7	74	60	44,0	12,2	56,2	11,8
	ABL-FOL	8,7	1174	876		38	53	60	75								

Bemessungsdaten

Betriebsspannung	400 V / 3N / 50Hz
Max. Leistungsaufnahme	2,70 kW
Max. Betriebsstrom	4,40 A

¹⁾ Alle Werte bei ext. Pressung von 50 Pa pro Luftweg bei Nennluftvolumenstrom, sauberen Filtern und einer Rotordrehzahl von 10 U/min (entspricht Rotor-Ansteuerung von 10 V).

²⁾ Gültig für einen reflexionsarmen Raum in 5 m Abstand bei halbkugelförmiger Abstrahlung. Werte mit Schalldämpfer ABL und ZUL. Ohne Schalldämpfer erhöhen sich die Werte für ABL und ZUL um bis zu 9 dB(A)!

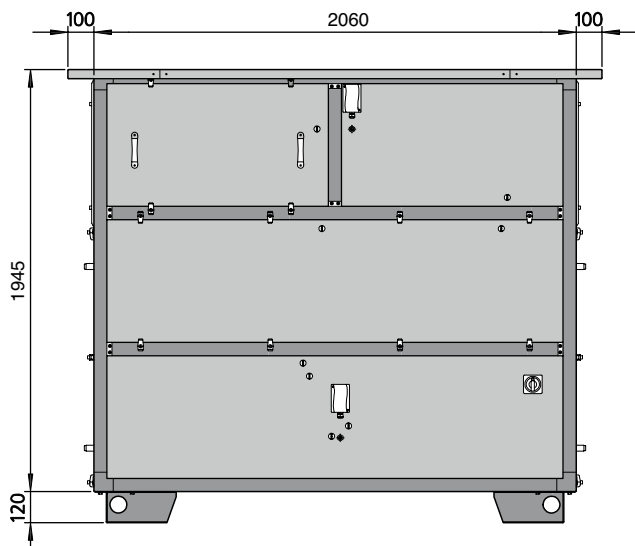
³⁾ Werte mit Schalldämpfer ABL und ZUL. Ohne Schalldämpfer erhöhen sich die Werte für ABL und ZUL um bis zu 9 dB(A)!

⁴⁾ Bei $t_{AUL} = -12^{\circ}\text{C}$, 90% rel. F.; $t_{ABL} = 20^{\circ}\text{C}$, 40% r.F.

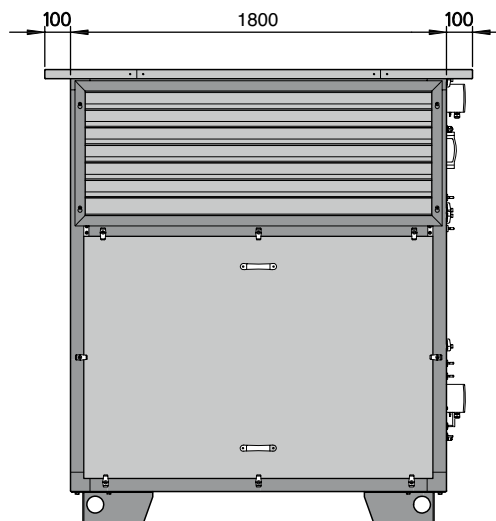
⁵⁾ Bei $t_{AUL} = -12^{\circ}\text{C}$, 90% rel. F.; $t_{ABL} = 20^{\circ}\text{C}$, 40% r.F., Nacherhitzung durch Primärluftgerät nicht berücksichtigt.

KaCompact 8000

Technische Zeichnungen (alle Abmessungen in mm)



Vorderansicht



Seitenansicht

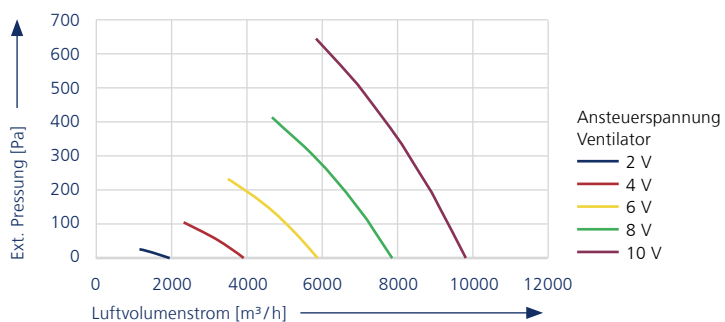
Spezifikationen

Bauteil	Gewicht
	[kg]
Grundgerät	700
Flachdachsockel	125
Schrägdachsockel	200
Flachdachsockel inkl. Schalldämpfer	189
Schrägdachsockel inkl. Schalldämpfer	264

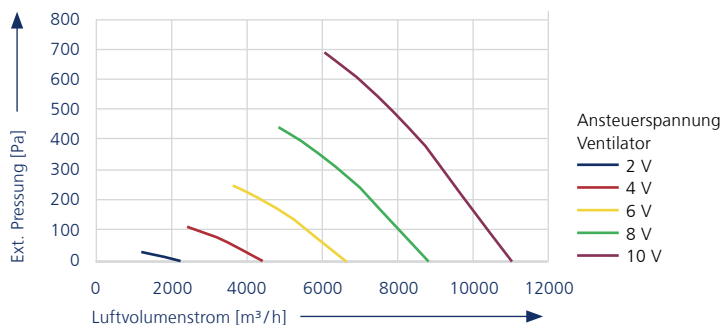
Für eine projektspezifische Auslegung wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner der Firma Kampmann.

Luftleistungsdiagramme

Zuluftventilator



Abluftventilator



Leistungen KaCompact 8000

Luftvolumenstrom ¹⁾	Luftweg	Leistungsdaten								WRG-Daten							
		Steuerspannung	Drehzahl	Leistungsaufnahme Ventilatoren	Leistungsaufnahme Gerät	Schalldruckpegel AUL bzw. ABL ²⁾	Schalldruckpegel ZUL bzw. FOL ²⁾	Schalleistungspegel AUL bzw. ABL ³⁾	Schalleistungspegel ZUL bzw. FOL ³⁾	Rückwärmehzahl nach DIN EN 308	WRG-Leistung nach DIN EN 308	Rückwärmehzahl ⁴⁾	Rückfeuchtezahl ⁴⁾	WRG-Leistung sensibel ⁴⁾	WRG-Leistung latent ⁴⁾	WRG-Leistung gesamt ⁴⁾	Zulufttemperatur ⁵⁾
[m³/h]		[V]	[1/min]	[W]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[kW]	[kW]	[kW]	[°C]
3500	AUL-ZUL	4,0	614	161	368	36	32	58	54	79	18,8	79	70	29,8	9,1	39,0	13,3
	ABL-FOL	3,9	596	148		29	40	51	62								
4000	AUL-ZUL	4,4	687	223	487	39	34	61	56	82	22,2	82	73	35,2	10,8	46,1	14,2
	ABL-FOL	4,3	667	205		31	43	53	65								
4500	AUL-ZUL	4,9	760	298	632	41	37	63	59	81	24,7	81	71	39,2	11,9	51,1	13,9
	ABL-FOL	4,8	738	274		34	45	56	67								
5000	AUL-ZUL	5,4	832	388	806	43	39	65	61	80	27,2	80	70	43,1	13,0	56,0	13,6
	ABL-FOL	5,2	809	357		36	47	58	69								
5500	AUL-ZUL	5,8	905	495	1009	45	41	67	63	79	29,5	79	68	46,9	14,0	60,8	13,3
	ABL-FOL	5,7	879	455		38	49	60	71								
6000	AUL-ZUL	6,3	977	618	1246	47	43	69	65	78	31,9	78	67	50,6	14,9	65,5	13,0
	ABL-FOL	6,1	949	568		39	51	61	73								
6500	AUL-ZUL	6,8	1049	760	1518	49	44	71	66	77	34,2	77	66	54,2	15,8	70,0	12,8
	ABL-FOL	6,6	1019	699		41	53	63	75								
7000	AUL-ZUL	7,2	1121	921	1828	50	46	72	68	77	36,4	77	64	57,8	16,7	74,4	12,5
	ABL-FOL	7,0	1089	847		43	54	65	76								
7500	AUL-ZUL	7,7	1193	1102	2175	52	47	74	69	76	38,6	76	63	61,3	17,4	78,7	12,3
	ABL-FOL	7,5	1159	1013		44	56	66	78								
8000	AUL-ZUL	8,2	1265	1306	2563	53	49	75	71	75	40,8	75	62	64,7	18,2	82,9	12,0
	ABL-FOL	7,9	1229	1196		45	57	67	79								

Bemessungsdaten

Betriebsspannung	400 V / 3N / 50Hz
Max. Leistungsaufnahme	4,80 kW
Max. Betriebsstrom	7,70 A

¹⁾ Alle Werte bei ext. Pressung von 50 Pa pro Luftweg bei Nennluftvolumenstrom, sauberen Filtern und einer Rotordrehzahl von 10 U/min (entspricht Rotor-Ansteuerung von 10 V).

²⁾ Gültig für einen reflexionsarmen Raum in 5 m Abstand bei halbkugelförmiger Abstrahlung. Werte mit Schalldämpfer ABL und ZUL. Ohne Schalldämpfer erhöhen sich die Werte für ABL und ZUL um bis zu 9 dB(A)!

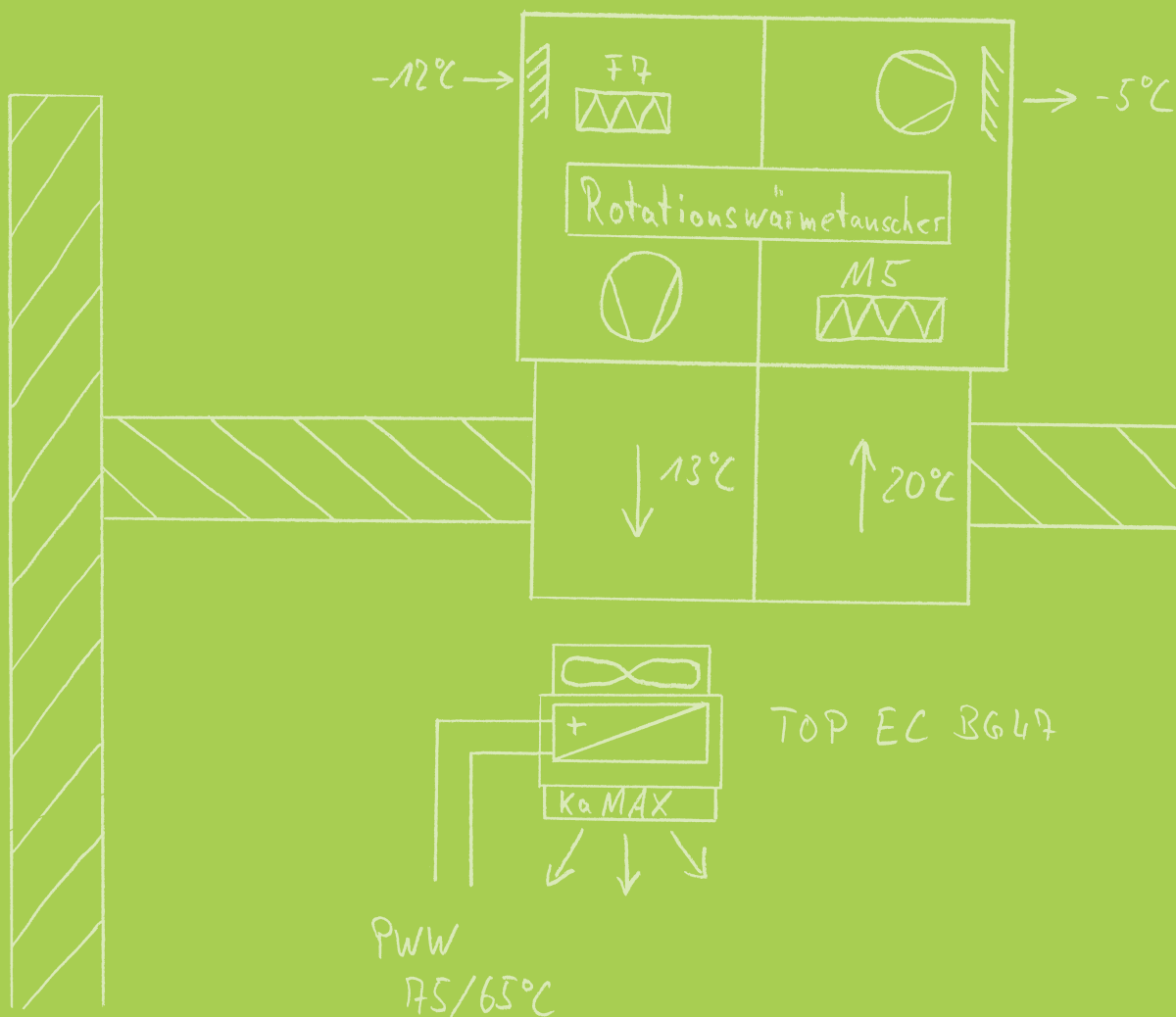
³⁾ Werte mit Schalldämpfer ABL und ZUL. Ohne Schalldämpfer erhöhen sich die Werte für ABL und ZUL um bis zu 9 dB(A)!

⁴⁾ Bei $t_{AUL} = -12^{\circ}\text{C}$, 90% rel. F.; $t_{ABL} = 20^{\circ}\text{C}$, 40% r.F.

⁵⁾ Bei $t_{AUL} = -12^{\circ}\text{C}$, 90% rel. F.; $t_{ABL} = 20^{\circ}\text{C}$, 40% r.F., Nacherhitzung durch Primärluftgerät nicht berücksichtigt.

03 ► Planungshinweise

Luftmenge	Wärmeleistung
Soll: 4000 m ³ /h	Wärmebedarf Halle: 20.000 W
Ist: 865000	Wärmebedarf Luftwechsel: 10.000 W
max. 5000 m ³ /h	Sollleistung Luftheizer: 30.000 W
WRG bis 87%	gewählt → 1x BG47: 23 – 70 kW (20°, 75/65°) : 26 – 80 kW (13°, 75/65°)



Bestimmung der benötigten Luftmenge

Zur Bestimmung der benötigten Luftmenge für ein Nichtwohngebäude stehen verschiedene Normen, Richtlinien, Gesetze und Erfahrungswerte zur Verfügung.

Zunächst ist es wichtig, die verschiedenen Parameter eines Gebäudes genauer zu betrachten.

Wichtig für solche und andere Gebäude, in denen „Personal“ beschäftigt wird, ist die Einhaltung der Arbeitsstättenrichtlinie (ASR). Diese gibt in der aktuellen Fassung lediglich einen Richtwert zur maximalen CO₂-Konzentration vor. Werden 1000 ppm überschritten, sind geeignete Maßnahmen zur Reduzierung einzuleiten. Ein KaCompact kann eine der Lösungen sein.

Neben der ASR gibt es sogenannte Erfahrungswerte zu typischen Luftwechselraten. Diese können ebenfalls bei der Dimensionierung einer Lüftungsanlage helfen. In der Literatur finden sich z.T. unterschiedliche Werte für gleiche Anwendungen; da es sich nur um Erfahrungswerte handelt, müssen diese immer hinterfragt werden.

Generell empfiehlt sich die Berechnung nach DIN EN 5251 und VDI 2082 (Verkaufsstättenrichtlinie). Die Bestimmungen der Luftmengen auf dieser Basis bieten den Vorteil einer Planungssicherheit, da die Berechnung dann auf einem „normierten“ Verfahren beruht. Bei beiden Arten gilt es jedoch zu bedenken, dass diese nur zur Abfuhr von Gerüchen bzw. Schadstoffen dienen und auch nur für „normale“ Gebäudearten nutzbar sind. Bei Gebäuden mit extremer Belastung wie z.B. Gießereien, Labors etc. wird die Berechnung auf dieser Weise möglicherweise zu einem falschen Ergebnis führen.

Eine weitere Hilfe zur Luftmengenbestimmung z.B. über Erfahrungswerte finden Sie auch in der „Formelsammlung Lüftungs- und Klimatechnik“ von Jens Meyerhoff, die durch die Firma Kampmann herausgegeben wird.



Das Hybrid ECO System

Funktionen splitten – KaCompact mit Lufterhitzern kombinieren

Lüftung und Temperierung eines Raumes müssen nicht zwangsläufig über ein Gerät erfolgen. Diese Funktionen lassen sich auch vorteilhaft splitten! Das Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung als zentrales Modul versorgt den Raum mit frischer Außenluft, die vorgewärmt oder gekühlt den dezentralen Primärluftgeräten zugeführt wird. Verbrauchte Luft wird abgeführt und über die zentrale Wärmerückgewinnung zur Vorerwärmung der z.B. im Winter kühlen Außenluft genutzt.

Bis auf Raumtemperatur geheizt oder gekühlt wird hingegen nur dort, wo es nötig ist: in den genutzten Räumlichkeiten selbst, die über Temperaturfühler ggf. zeitgesteuert Wärme oder Kälte anfordern.

Die Kombination von zentraler Wärmerückgewinnung und dezentraler Luftkonditionierung vereint die Vorteile beider Konzepte und schließt Ihre Nachteile aus:

- ▶ Die Temperierung der Luft auf Raumtemperatur erfolgt nur in den jeweils genutzten Räumen. Hierbei können z.B. Absenckphasen oder auch Schnelllaufheizvorgänge vor Raumnutzung durch dezentrale Lufterhitzer vorgenommen werden, ohne das Zentralgerät zur Außenluftversorgung in Betrieb zu nehmen.
- ▶ Der Energietransport zur Raumtemperierung durch die dezentralen Geräte erfolgt über das Medium Wasser. Gegenüber dem Medium Luft ist der erforderliche Volumenstrom und damit Raumbedarf für z.B. den Wärmetransport tausendfach geringer (entsprechend dem Verhältnis Heizungsrohre zu Luftkanälen). Zudem ist die elektrische Förderenergie und damit Betriebskosten beim Transport von Wasser um ein Vielfaches geringer.
- ▶ Es gibt keine Heiz- oder Kühlregister im Lüftungsgerät auf dem Dach. Aufwendige Rohrinstallationen mit Durchführungen durch die Dachhaut entfallen dadurch und es besteht keine Einfriergefahr; Druck- und Wärmeverluste in der Außenluftzuführung entfallen.

Im Falle KaCompact erfolgt eine Kombination des zentralen KaCompact-Moduls mit dezentral angeordneten Primärluft-Lufterhitzern. Hierbei sind je nach Anforderung und baulichen Gegebenheiten unterschiedliche Kombinationen möglich.

Die folgende Tabelle gibt die Mindestanzahl der jeweiligen Baugröße von Lufterhitzern wieder. Werden die Geräte aus akustischen oder aus Gründen der Behaglichkeit mit geringeren Drehzahlen bzw. Luftvolumenströmen betrieben, kann auch eine größere Anzahl von Geräten notwendig werden. Es muss dafür gesorgt werden, dass die Luftverteilung gleichmäßig auf die Lufterhitzer erfolgt und über eine entsprechende Regelung die Gesamtluftmenge in etwa der des KaCompact entspricht.

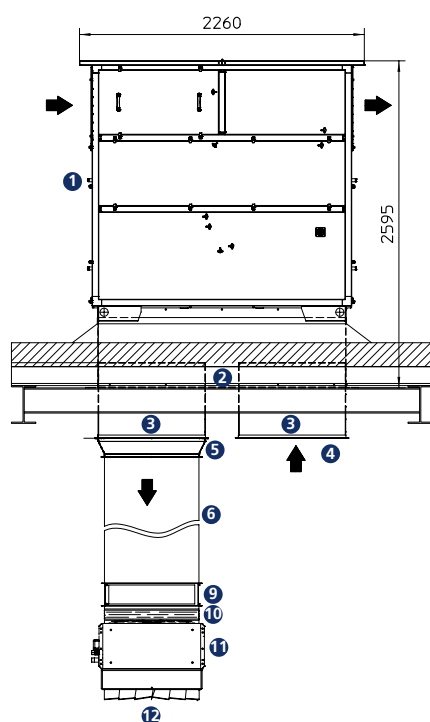
Anzahl Lufterhitzer für die Kombination mit KaCompact

Lufterhitzer	Baugröße/ Serie	KaCompact 5000	KaCompact 8000
TOP	44	3	5
	45	2	3
	46	1	2
	47	1 ¹⁾	1
Ultra	85	3 ²⁾	4 ²⁾
	96	2 ²⁾	3 ²⁾

¹⁾ mit entsprechend verringerter Drehzahl

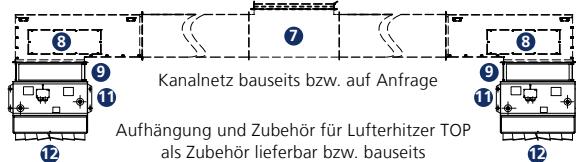
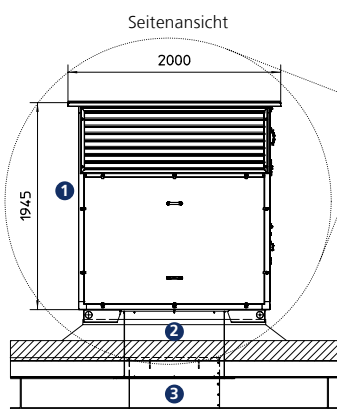
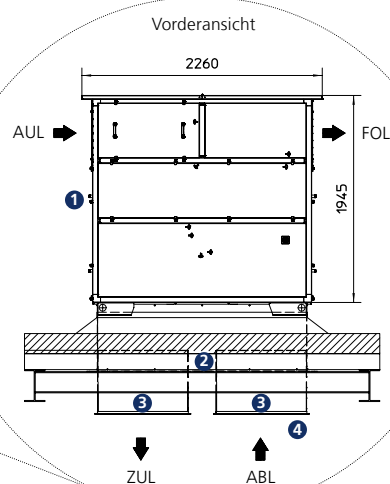
²⁾ Anzahl unter Berücksichtigung von zusätzlichem Filteraufsatz und Drehzahlanpassung für einen max. Schallleistungspegel von 68 dB(A)

Installationsbeispiel KaCompact mit zwei Lufterhitzern Top und einem Luftansauggitter



Beispielaufbau KaCompact mit einem Lufterhitzer TOP

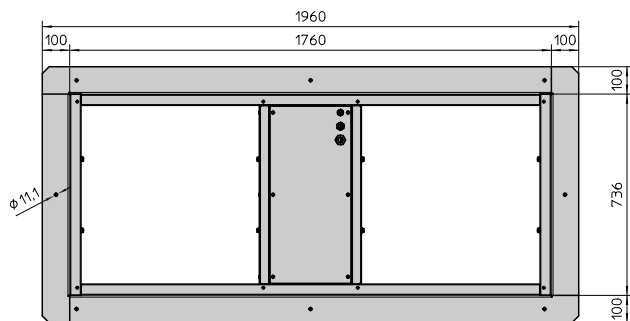
- 1 KaCompact 8000
- 2 Flachdachsockel mit Schalldämpfer
- 3 Luftkanalanschluss
- 4 Abluftansauggitter
- 5 Kanalreduzierung
- 6 Luftkanal
- 7 Luftkanal, T-Stück
- 8 90°-Bogen
- 9 Sekundärluft – Ansaug
- 10 Elastisches Verbindungsstück
- 11 Lufterhitzer TOP
- 12 KaMAX



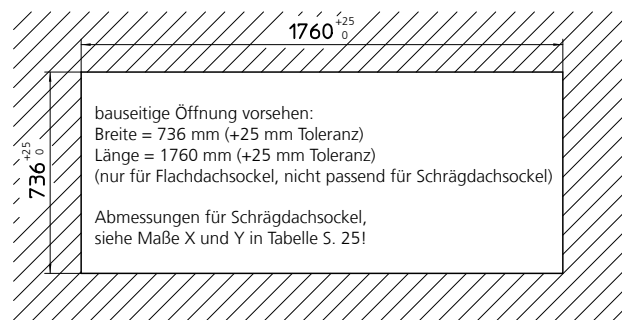
Beispielaufbau KaCompact mit zwei Lufterhitzern TOP

Dimensionierung der bauseitigen Öffnung für Dachsockel

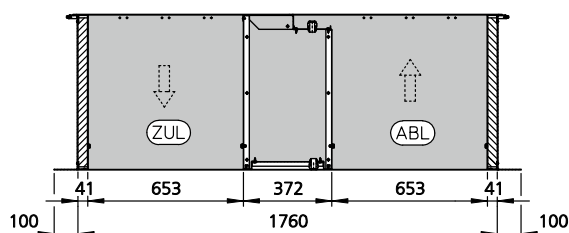
Abmessungen Dachsockel für KaCompact 5000:



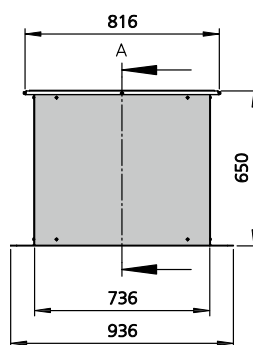
Ansicht von unten



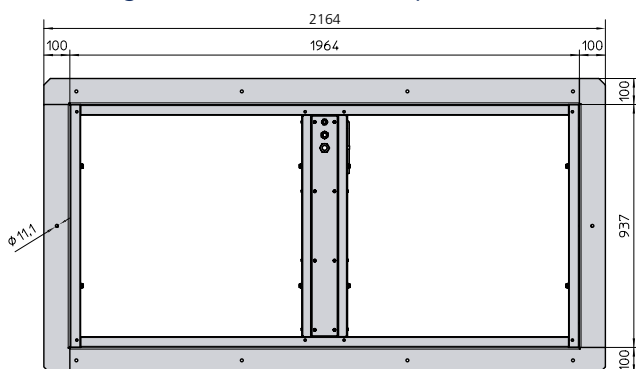
Dachsockeltyp flach



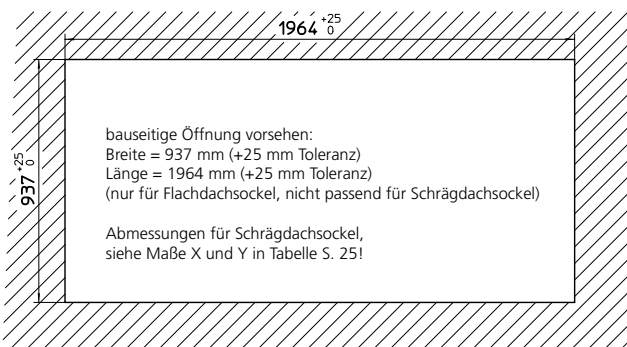
Schnitt A-A



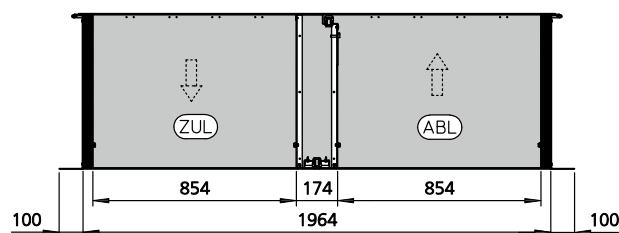
Abmessungen Dachsockel für KaCompact 8000:



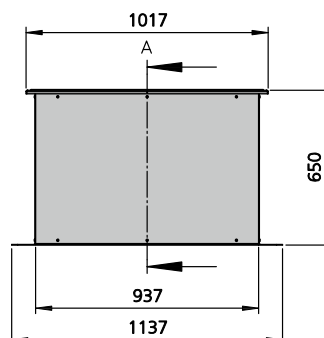
Ansicht von unten



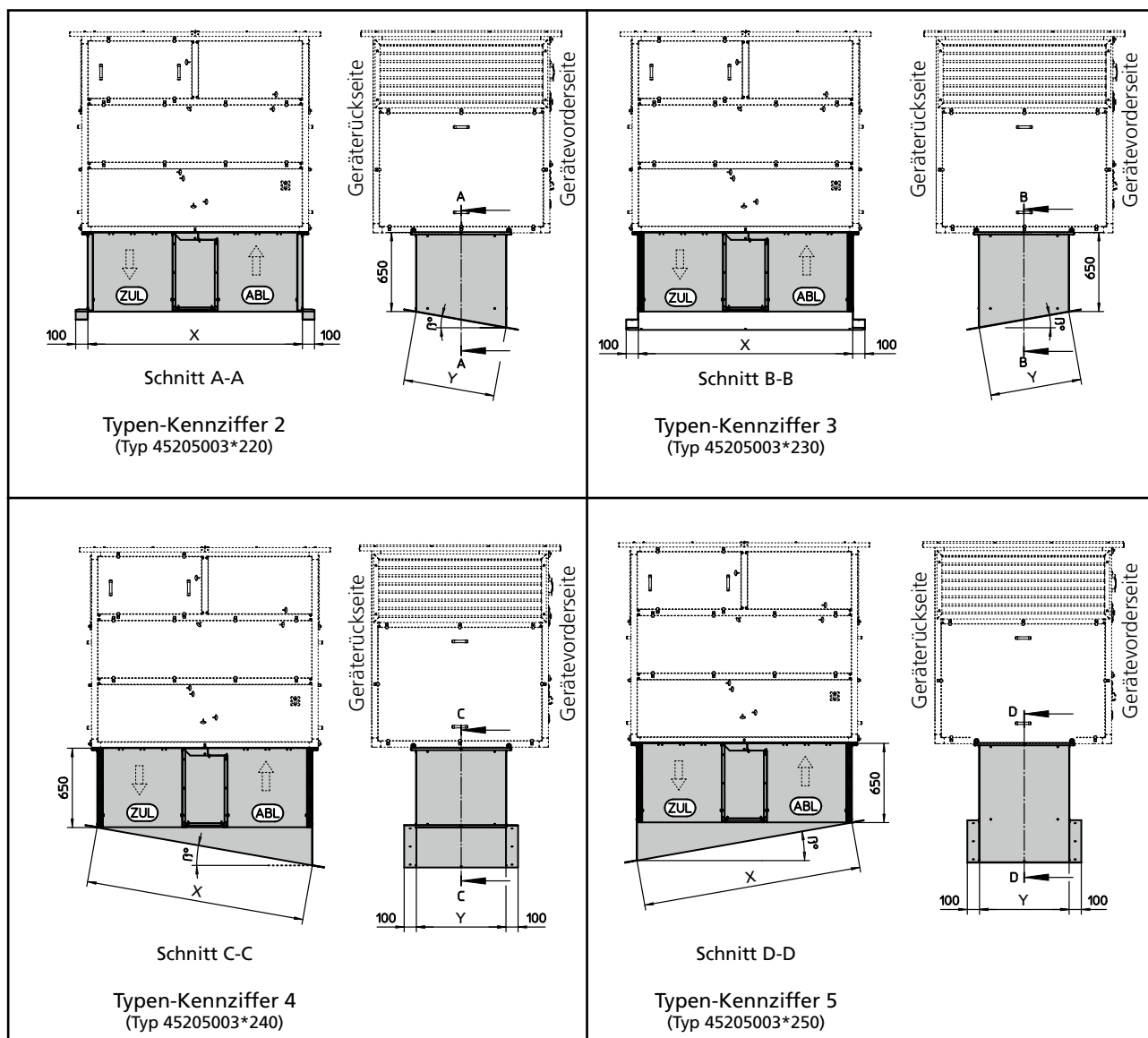
Dachsockeltyp flach



Schnitt A-A



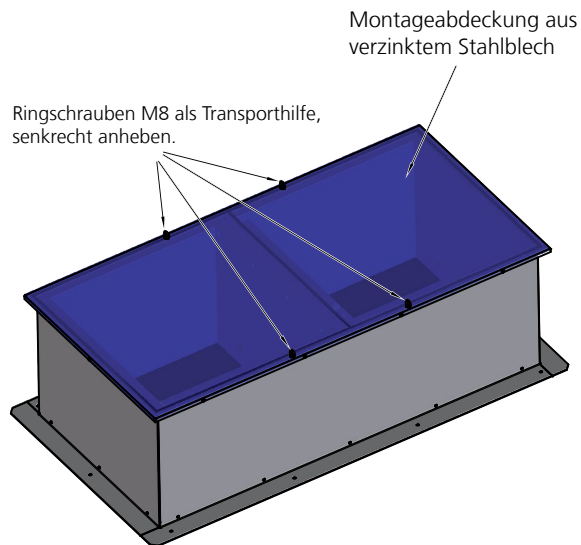
Dachsockeltypen (schräg)



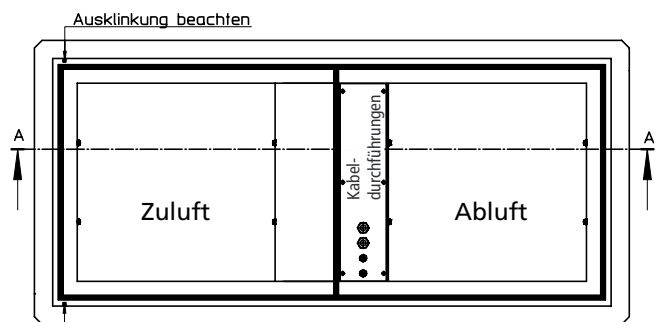
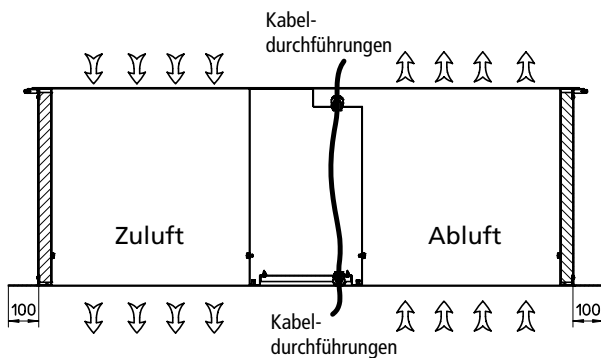
Typen-Kennziffer	KaCompact 5000		KaCompact 8000	
	Typ 2 Typ 3	Typ 4 Typ 5	Typ 2 Typ 3	Typ 4 Typ 5
Neigungswinkel β	Länge = 1760 mm Breite = Y	Breite = 736 mm Länge = X	Länge = 1964 mm Breite = Y	Breite = 937 mm Länge = X
0°	736 mm	1760 mm	937 mm	1964 mm
1°	737 mm	1761 mm	938 mm	1965 mm
2°	737 mm	1762 mm	938 mm	1966 mm
3°	738 mm	1763 mm	939 mm	1967 mm
4°	738 mm	1765 mm	940 mm	1969 mm
5°	739 mm	1767 mm	941 mm	1972 mm
6°	741 mm	1770 mm	943 mm	1975 mm
7°	742 mm	1774 mm	945 mm	1979 mm
8°	744 mm	1778 mm	947 mm	1984 mm
9°	746 mm	1782 mm	949 mm	1989 mm
10°	748 mm	1788 mm	952 mm	1995 mm
11°	750 mm	1793 mm	955 mm	2001 mm
12°	753 mm	1800 mm	958 mm	2008 mm

Winkel β bei der Bestellung angeben.
Winkel β in 1°-Schritten von 1° bis 12° möglich.

Aufstellung des Dachsockels

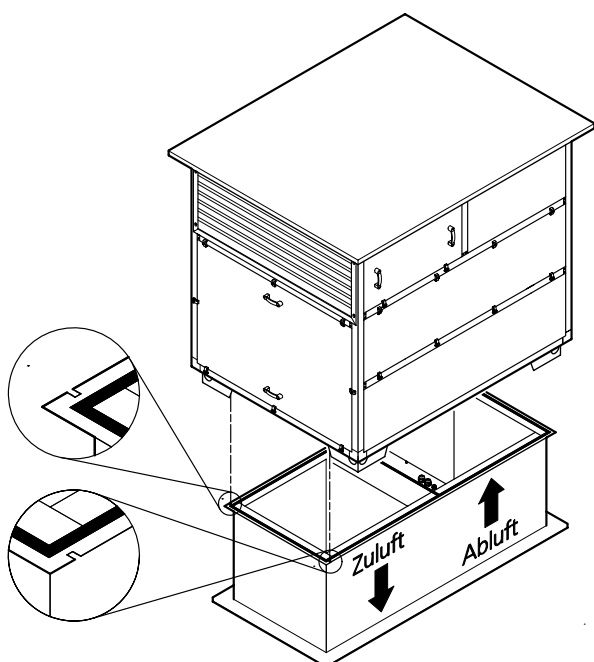


- Montageabdeckung
- dient als Wetterschutz bis zur Gerätemontage
 - wird erst kurz vor der eigentlichen Gerätemontage entfernt



Ausklantung beachten

Montagehinweis:
Die Ausklantung befindet sich nur auf der Zuluftseite.



Bei der Montage des Dachsockels ist die jeweils vorgesehene Anordnung von Zuluft und Abluft zu beachten!
Die Montage des KaCompact auf dem Sockel ist nur in der durch die Ausklantung auf Zuluftseite definierten Position möglich.

04 ▶ Regelungstechnik

KaControl Tableau AUL



Typ	▶ 3232000
Art-Nr	▶ 196003232000
Abmessung	▶ B x H x T: 400 x 300 x 180 mm
Schutzart	▶ IP 54

Bedien-, Parametrier- und Anzeigeterminal mit LCD-Display:

- ▶ Mikroprozessorregler mit USB-Schnittstelle, CPU in 32-BIT Technologie, Echtzeituhr gepuffert min. 24 Stunden, automatischer Umschaltung Sommerzeit/ Winterzeit
- ▶ Klartextmenüführung über sechs Funktionstasten und großflächigem LCD-Display
- ▶ Automatisch schaltende Hintergrundbeleuchtung
- ▶ Schnell-Zugriffsfunktion auf Regelzone zur Einstellung der Raumtemperatursollwerte innerhalb festgelegter Grenzen, Aktivierung Tagbetriebverlängerung und Stoßlüftung (nur bei Lüftung)



Typ	▶ 3232001
Art-Nr	▶ 196003232001
Abmessung	▶ B x H x T: 400 x 300 x 180 mm
Schutzart	▶ IP 54

Bedien-, Parametrier- und Anzeigeterminal mit graphischem Touch-Display:

- ▶ Mikroprozessorregler mit USB-Schnittstelle, CPU in 32-BIT Technologie, Echtzeituhr gepuffert min. 24 Stunden, automatischer Umschaltung Sommerzeit/ Winterzeit
- ▶ Klartextmenüführung und Bedienung über Touch-Display
- ▶ Automatisch schaltende Hintergrundbeleuchtung
- ▶ Übersichtsseite je Regelzone als Schnell-Zugriffsfunktion zur Einstellung der Raumtemperatursollwerte innerhalb festgelegter Grenzen, Aktivierung Tagbetriebverlängerung und Stoßlüftung (nur bei Lüftung)

Kernfunktionen:

- ▶ Drei Betriebsarten (Tag, Eco, Extra) mit jeweils getrennten Temperatursollwerten und separaten Luftmengenvorgaben
- ▶ Bedarfsgerechte Steuerung der Lüftungsanlage wahlweise mit bis zu fünf Primärluftgeräten (Hybrid ECO System) für eine Regelzone.
- ▶ Temperaturregelung Heizen/Kühlen der Lüftungsanlage für eine Regelzone
- ▶ Bedarfsgerechte Steuerung von bis zu zehn Temperaturzonen Heizen/Kühlen, wahlweise als Sekundärluft- oder Türluftschleiergruppe bestehend aus maximal 6 Geräten mit Regelungsausstattung KaControl (Modbuskarte je Gerät erforderlich).
- ▶ Fünf Zeitschaltprogramme, den Temperaturzonen individuell zuweisbar.
- ▶ Neun Ferienprogramme für alle Temperaturzonen gemeinsam
- ▶ Ein Steckplatz zur GLT-Anbindung wahlweise über Ethernet, BACnet IP, Modbus RTU, Konnex, LON (Schnittstellenkarte erforderlich)

Temperaturregelung Lüftung (wahlweise):

- ▶ Raumtemperatur-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung: In Abhängigkeit von der Differenz zwischen Raumtemperatur-Sollwert und -Istwert wird automatisch der Sollwert für die Zulufttemperatur innerhalb einstellbarer Grenzen erhöht oder abgesenkt. Über den variablen Sollwert der Zulufttemperatur wird die Raumtemperatur ausgeregelt.
- ▶ Reine Zulufttemperaturregelung: Es wird ein Sollwert für die Zulufttemperatur eingestellt. Auf diesen festen Sollwert der Zulufttemperatur wird ausgeregelt. Die Raumtemperatur wird bei dieser Variante nicht berücksichtigt.
- ▶ Außentemperaturabhängige Sollwertschiebung: Über die Außentemperatur wird der Sollwert der Raum- oder der Zulufttemperatur gleitend anhand einstellbarer Grenzen verschoben.

Luftmengenregelung Lüftung (wahlweise):

- ▶ Drehzahlsteuerung mit Maximalbegrenzung
- ▶ Volumenstromregelung (nur bei Modbus-Ventilatoren)
- ▶ Kanaldruckregelung (nur bei Modbus-Ventilatoren)

Bedarfsgerechte Lüftung:

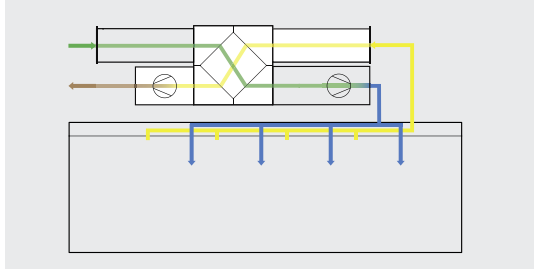
- ▶ Regelung über Luftqualitätssensor für Kohlendioxid (CO₂)
- ▶ Regelung über Luftqualitätssensor für Mischgase (VOC)
- ▶ Regelung über Sensor für relative Luftfeuchtigkeit (rH)
- ▶ Abluftmanagement zur automatischen Sicherstellung der Abluftmenge auf die Zuluftmenge inkl. Einstellmöglichkeit Überdruck oder Unterdruck über Abluftfaktor

Regel- und Steuerungsoptionen Lüftung:

- ▶ Powerfunktion zur Steigerung der Drehzahl bei Abweichung der Raumtemperatur
- ▶ Außenluftkühlung zum Kühlen des Raumes mit kalter Außenluft im Tag-Betrieb
- ▶ Nachtlüftung zum Kühlen des Raumes mit kalter Außenluft im ECO-Betrieb
- ▶ Stützbetrieb zum Temperaturerhalt im ECO-Betrieb
- ▶ Außenluftreduzierung als Energieeinsparung
- ▶ Filterüberwachung und Filtertrocknung
- ▶ Winteranfahrschaltung

Allgemeine Funktionen:

- ▶ Umschaltung Sommer/Winter über Kalender, Außentemperatur und/oder Raumtemperatur zur Sollwertumschaltung der Regelzonen und Ansteuerung Pumpen, Ventile und Energieerzeuger gemäß Kampmann-Hydraulikschemen
- ▶ Brandabschaltung und Kaltentrauchung
- ▶ Multifunktionsein- und -ausgänge
- ▶ Automatik- und Handbetrieb
- ▶ Alarmmanagement mit Historienspeicher
- ▶ Datenaufzeichnung



Anwendungsbereich 1: Zweirichtungslüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Eine Regelgruppe, in der ein KaCompact als Zu- und Abluftgerät inklusive Wärmerückgewinnung betrieben werden kann.

Geräteanforderungen KaCompact:

KaCompact mit Regelungsausstattung H00 bestehend aus:

- ▶ Klappenantrieb 24VAC, Auf/Zu für Sperrjalousie Außenluft
- ▶ Klappenantrieb 24VAC, Auf/Zu für Sperrjalousie Fortluft
- ▶ Differenzdruckmessumformer mit Druckanzeige für Filter Außenluft
- ▶ Differenzdruckmessumformer mit Druckanzeige für Filter Abluft
- ▶ Zulufttemperaturfühler
- ▶ Ablufttemperaturfühler

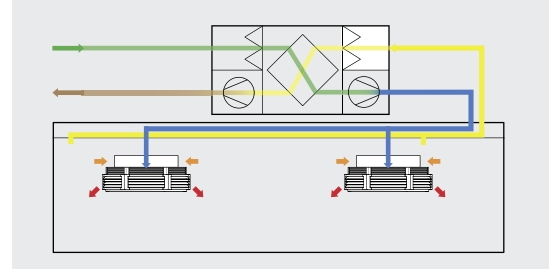
Sekundärluftgruppen:

Bis zu zehn Sekundärluft-Regelgruppen, in denen jeweils bis zu sechs Sekundärluft-Geräte äquivalent betrieben werden.

Geräteanforderungen Sekundärluft:

- ▶ KaControl-Regelung „C1“
- ▶ ModBUS-Karte
- ▶ Ventil mit Stellantrieb entsprechend der Artikelgruppe entweder 24VDC oder 230VAC, stromlos geschlossen
- ▶ Wahlweise KaController oder Raumtemperaturfühler, ggf. beide Komponenten

Bei dieser Anwendung wird der KaCompact ohne Primärluftgeräte betrieben, somit stellen sich je örtlicher Bedingungen Zulufttemperaturen von deutlich unter 15°C ein. Zum Nachheizen der Zuluft muss ein Primärluftgerät (Anwendung 2) genutzt werden!



Anwendungsbereich 2:



Eine Regelgruppe, in der ein KaCompact als Zu- und Abluftgerät inklusive Wärmerückgewinnung mit bis zu fünf Primärluftgeräten betrieben werden kann.

Geräteanforderungen KaCompact:

KaCompact mit Regelungsausstattung H00 bestehend aus:

- ▶ Klappenantrieb 24VAC, Auf/Zu für Sperrjalousie Außenluft
- ▶ Klappenantrieb 24VAC, Auf/Zu für Sperrjalousie Fortluft
- ▶ Differenzdruckmessumformer mit Druckanzeige für Filter Außenluft
- ▶ Differenzdruckmessumformer mit Druckanzeige für Filter Abluft
- ▶ Zulufttemperaturfühler
- ▶ Ablufttemperaturfühler

Geräteanforderungen Primärluft:

- ▶ AC-Ventilator mit montierter stufenloser Regelungselektronik Typ ...V oder EC-Ventilator
- ▶ 3-Wege-Ventil mit Antrieb 24VAC, 0-10VDC für Heiz-/Kühlregister
- ▶ Frostschutzthermostat für Heiz-/Kühlregister
- ▶ Ausblastemperaturfühler Typ 3250119 (nur für Führungsgerät)
- ▶ Rohranlegetemperaturfühler Typ 3250118 (nur für Führungsgerät)

Sekundärluftgruppen:

Bis zu zehn Sekundärluft-Regelgruppen, in denen jeweils bis zu sechs Sekundärluft-Geräte äquivalent betrieben werden.

Geräteanforderungen Sekundärluft:

- ▶ KaControl-Regelung „C1“
- ▶ ModBUS-Karte
- ▶ Ventil mit Stellantrieb entsprechend der Artikelgruppe entweder 24VDC oder 230VAC, stromlos geschlossen
- ▶ Wahlweise KaController oder Raumtemperaturfühler, ggf. beide Komponenten

Kabelverlegung KaCompact mit Regelungsausstattung H00, Regelung über KaControl-Tableau AUL

Lüftung



KaCompact, Regelungsausstattung H00

Ventilatoren mit EC-Technologie
Betriebsspannung: 3 x 400V/50Hz

Spannungsversorgung Lüftung und Tableau

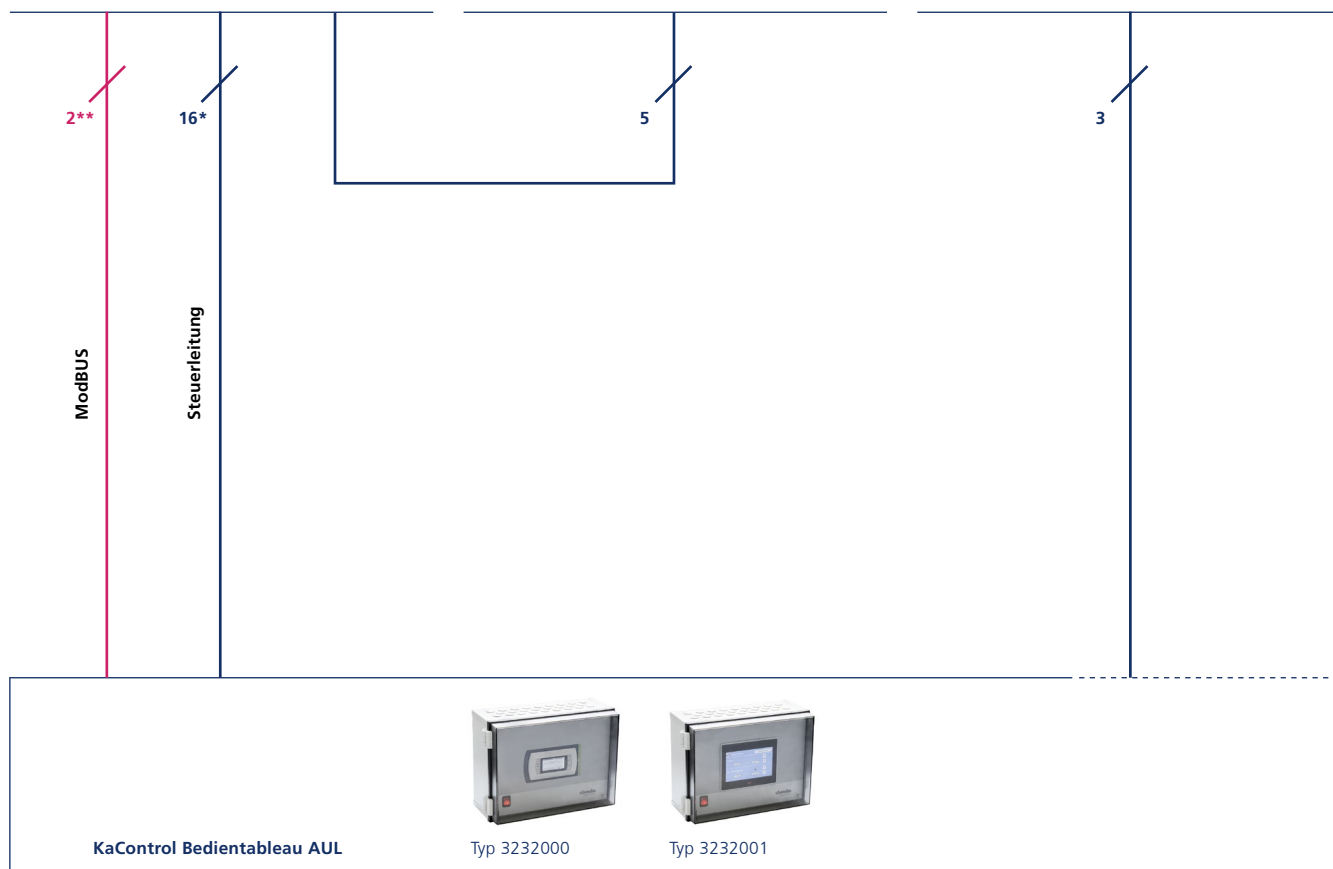


Netz 3 x 400V/50Hz
Absicherung bauseitig



Netz 230VAC
Absicherung bauseitig

Beim Einsatz von Fehlerstromschutzschaltern müssen diese für Motoren mit EC-Technologie allstromsensitiv sein (Typ B). Andere Fehlerstrom-Schutzschalter (Typ AC oder Typ A) dürfen nach EN 50178 Art. 5.2. nicht eingesetzt werden.
Für eine möglichst hohe Betriebssicherheit empfehlen wir bei Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters einen Auslösestrom von 300 mA.



Externe Sensorik

	<p>wahlweise</p>				
Außenfühler Typ 3250112 Schutzart IP54 Montiert z.B. an der Außenwand (Norden), vor Sonneneinstrahlung schützen	Luftqualitätsfühler 24VAC/0-10VDC Zur Erfassung der Luftqualität bezgl. CO ₂ , VOC oder rel. Feuchte in der Raum- oder Abluft (optional) Wandmontage CO ₂ : Typ 3250200 VOC: Typ 3250202 rel. H: Typ 3250204 Kanalmontage CO ₂ : Typ 3250201 VOC: Typ 3250202 rel. H: Typ 3250204	Raumfühler 1 Typ 3250110 (IP20) Typ 3250112 (IP54) Senkrechte Montage z.B. an einer Wand in der Temperaturzone (optional)	Raumfühler 2 Typ 3250110 (IP20) Typ 3250112 (IP54) Senkrechte Montage z.B. an einer Wand in der Temperaturzone (optional)	Raumfühler 3 Typ 3250110 (IP20) Typ 3250112 (IP54) Senkrechte Montage z.B. an einer Wand in der Temperaturzone (optional)	Raumfühler 4 Typ 3250110 (IP20) Typ 3250112 (IP54) Senkrechte Montage z.B. an einer Wand in der Temperaturzone (optional)

Achtung:
Raumtemperaturerfassung entweder über einen Raumfühler oder über vier Raumfühler (Mittelwertbildung). Verschaltung der vier Raumfühler als Brückenschaltung.

ein Raumfühler

vier Raumfühler

KaControl Bedientableau AUL
Typ 3232000

Typ 3232001

■ = Zwischenklemmenkasten bauseits

* Abgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y, 0,8 mm oder mindestens gleichwertig. **Getrennt von Starkstromleitungen verlegen!**** Abgeschirmte Datenleitung, paarig verseilt, UNITRONIC BUS LD 0,22 mm² oder mindestens gleichwertig. **Getrennt von Starkstromleitungen verlegen!**

▶ Alle anderen Verbindungen können in NYM-J (o. glw.) ausgeführt werden

▶ Angabe der Aderanzahl inkl. Schutzleiter

▶ Leitungslänge Temperaturfühler max. 30 m (max. 100 m bei minimalem Aderquerschnitt von 1,0 mm²)

▶ Maximale Leitungslänge zwischen KaControl Bedientableau AUL und Lüftungsgerät KaCompact: 100 m

Primärluft bei Hybrid ECO System

Primärluftgerät als Führungsgerät Typ ...EC / Typ ...V



Ausblasfühler
Typ 3250119
Montiert am
Primärluftgerät



Rohranlegefühler
Typ 3250118
Montiert am Rücklauf
vom Heiz-/Kühlregis-
ter Primärluftgerät



3-Weg-Ventil
Typ 3019x (stetig)
Montiert im Rücklauf
Heiz-/Kühlregister
Primärluftgerät



**Frostschutz-
thermostat**
Typ -F
Montiert nach dem
Heizregister Primär-
luftgerät



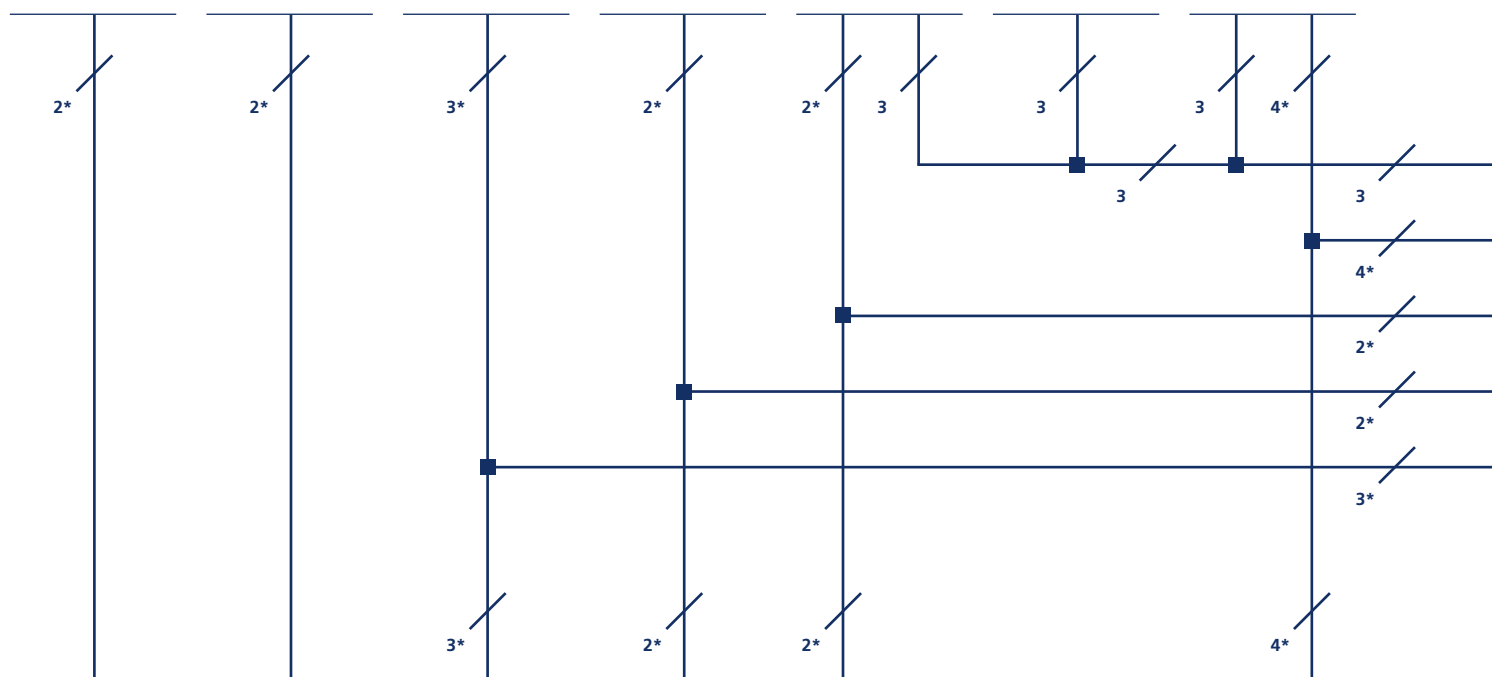
Kondensatpumpe
Montiert am Primär-
luftgerät (optional)



Netz 230VAC
Absicherung
bauseitig



Primärluftgerät
EC oder Typ ...V
230VAC
Wahlweise
Lufterhitzer
TOP/Ultra
230VAC



Typ 3232000



Typ 3232001

KaControl Bedientableau AUL

Primärluftgerät als Folgegerät Typ ...EC / Typ ...V

3-Weg-Ventil
Typ 3019x (stetig)
Montiert im Rücklauf
Heiz-/Kühlregister
Primärluftgerät



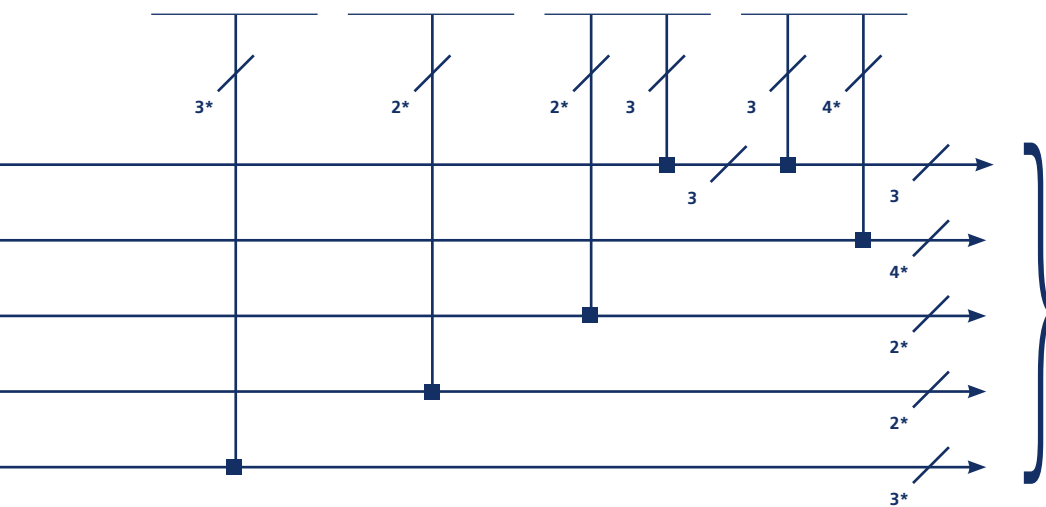
**Frostschutz-
thermostat**
Typ -F
Montiert nach dem
Heizregister Primär-
luftgerät



Kondensatpumpe
Montiert am Primär-
luftgerät (optional)



Primärluftgerät
EC oder Typ ...V
230VAC
Wahlweise
Lufterhitzer
TOP/Ultra
230VAC



zu gleichen Feldgeräten von
weiteren Primärluftgeräten

**Achtung:**

Es dürfen maximal fünf Primärluftgeräte parallel
betrieben werden.

■ = Zwischenklemmenkasten bauseits

* Abgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y, 0,8 mm oder mindestens gleichwertig. **Getrennt von Starkstromleitungen verlegen!**

** Abgeschirmte Datenleitung, paarig verseilt, UNITRONIC BUS LD 0,22 mm² oder mindestens gleichwertig. **Getrennt von Starkstromleitungen verlegen!**

► Alle anderen Verbindungen können in NYM-J (o. glw.) ausgeführt werden

► Angabe der Aderanzahl inkl. Schutzleiter

► Leitungslänge Temperaturfühler max. 30 m (max. 100 m bei minimalem Aderquerschnitt von 1,0 mm²)

Sonderfunktionen Relaisausgänge und digitale Eingänge

Sonderfunktionen Relaisausgänge



Ansteuerung Aktoren z.B. Pumpe Heizen



Achtung:

Es stehen maximal 6 potentialfreie Relaisausgänge als Wechsler zur Verfügung.

- ▶ 4 Stück mit maximaler Kontaktbelastung 250VAC, 6A
- ▶ 2 Stück mit maximaler Kontaktbelastung 24VAC, 6A

Die Relaisausgänge können über Parametrierung mit verschiedenen Funktionen belegt werden.

Mögliche Funktionen:

- ▶ Ohne Funktion
- ▶ Wärmeanforderung
- ▶ Kälteanforderung
- ▶ Sammelstörmeldung
- ▶ Ansteuerung Aktoren zu Umschaltung Heizen/Kühlen

(Weitere Funktionen stehen in der Anleitung vom AUL-Tableau)

Kabeltyp gemäß
Nennspannung Aktor
festlegen

Sonderfunktionen digitale Eingänge



Potentialfreier Schaltkontakt



Achtung:

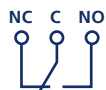
Es stehen maximal 3 Digitaleingänge zur Verfügung. Die Digitaleingänge können über Parametrierung mit verschiedenen Funktionen belegt werden.

Mögliche Funktionen:

- ▶ Ohne Funktion
- ▶ Zuluft aus / Abluft aus (BMZ)
- ▶ Zuluft aus / Abuft ein (Kaltendrauchung)
- ▶ Taster Störquittierung
- ▶ Taster Stoßlüftung mit Rücklaufzeit
- ▶ Umschaltung Heizen/Kühlen
- ▶ Umschaltung Komfort/ECO
- ▶ Umschaltung Extrabetrieb

(Weitere Funktionen stehen in der Anleitung vom AUL-Tableau)

2*



KaControl Bedientableau AUL

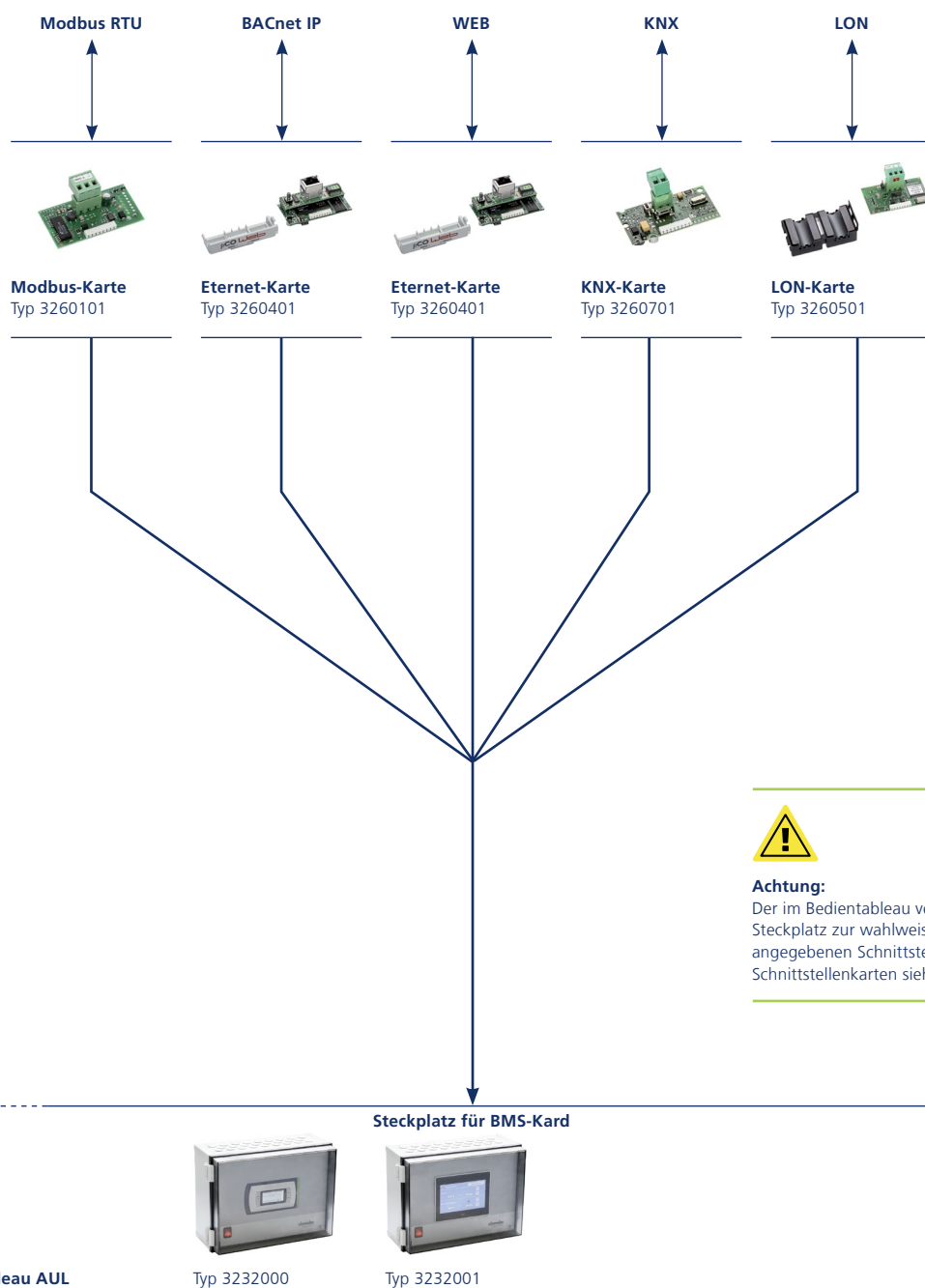


Typ 3232000



Typ 3232001

Schnittstelle zur Aufschaltung auf eine Gebäudeleittechnik


Achtung:

Der im Bedientableau verbaute Regler hat einen Steckplatz zur wahlweisen Nutzung einer der angegebenen Schnittstellen. Entsprechende Schnittstellenkarten siehe Zubehör.

■ = Zwischenklemmenkasten bauseits

* Abgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y, 0,8 mm oder mindestens gleichwertig. **Getrennt von Starkstromleitungen verlegen!**

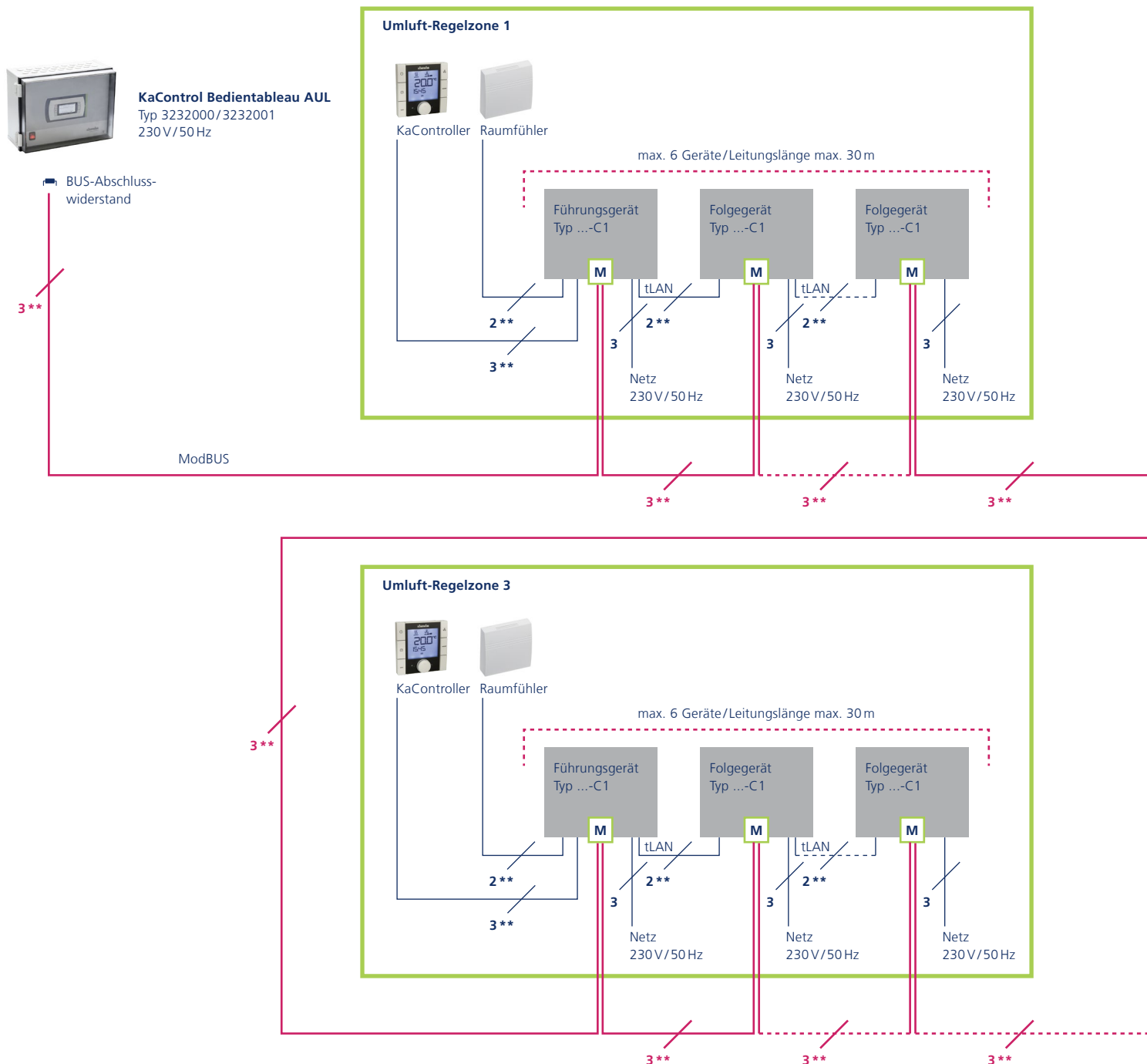
** Abgeschirmte Datenleitung, paarig verseilt, UNITRONIC BUS LD 0,22 mm² oder mindestens gleichwertig. **Getrennt von Starkstromleitungen verlegen!**

► Alle anderen Verbindungen können in NYM-J (o. glw.) ausgeführt werden

► Angabe der Aderanzahl inkl. Schutzleiter

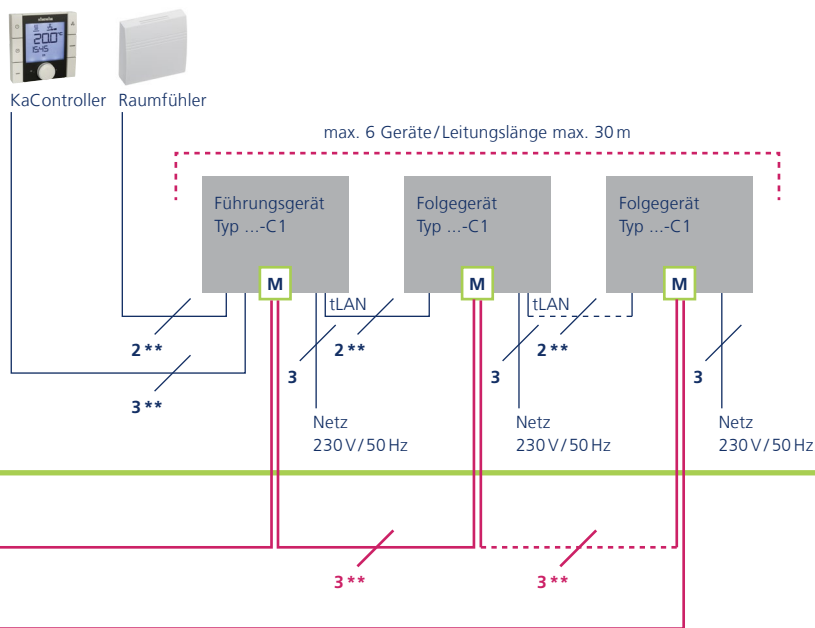
► Leitungslänge Temperaturfühler max. 30 m (max. 100 m bei minimalem Aderquerschnitt von 1,0 mm²)

Optionale Sekundärluft-Regelgruppen, Anbindung über ModBUS

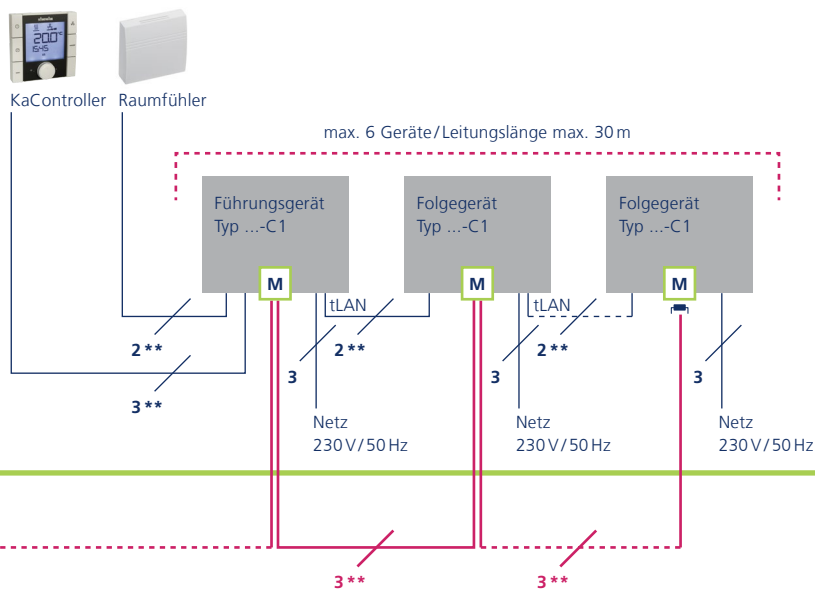
**Achtung:**

- ▶ maximal 10 Regelzonen mit maximal 6 Sekundärluftgeräten je Regelzone
- ▶ maximal 30 m Leitungslänge innerhalb einer Regelzone (tLAN)
- ▶ maximal 500 m Leitungslänge innerhalb der Gesamtanlage (ModBUS)
- ▶ Am letzten Sekundärluftgerät muss ein BUS-Abschlusswiderstand 120Ω vorgesehen werden

Umluft-Regelzone 2



Umluft-Regelzone 10



M RS485-Modbus-Karte Typ 3260101

** Abgeschirmte Datenleitung, paarig verseilt, UNITRONIC BUS LD 0,22 mm² oder mindestens gleichwertig. **Getrennt von Starkstromleitungen linienförmig verlegen!**

Raumfühler zwingend erforderlich, wenn

- ▶ KaController nicht vorhanden
- ▶ Raumfühler im KaController nicht nutzbar
- ▶ Kein Luftansaugfühler im Gerät

05 ▶ Bestellinformationen

KaCompact

KaCompact	Luftvolumenstrom ¹⁾	Rückwärmezahl nach DIN EN 308	WRG-Leistung nach DIN EN 308	Rückwärmezahl ²⁾	WRG-Leistung ²⁾	Zulufttemperatur ²⁾	Regelungsvariante	Art.-Nr.
	[m³/h]	[%]	[kW]	[%]	[kW]	[°C]		
Lüftungsgerät mit Rotationswärmetauscher								
5000	2000 – 5500	74 - 82	10,7 - 27,7	74 - 82	22,2 - 56,2	11,8 - 14,1	ohne Aktoren, ohne Sensoren	452050001000
							mit Differenzdruckschalter	452050001000D
							mit Differenzdrucksensor und Anzeige	452050001000P
							ohne Sensoren mit 24-V-Klappenstellantrieben	4520500010000K0
							mit Differenzdruckschalter und 24-V-Klappenstellantrieben	452050001000DK0
							mit Differenzdrucksensor, Anzeige und 24-V-Klappenstellantrieben	452050001000PK0
							mit Sensoren und Aktoren für KaControl extern	452050001000H00
8000	3500 – 8000	75 - 82	18,8 - 40,8	75 - 82	39,0 - 82,9	12,0 - 14,2	ohne Aktoren, ohne Sensoren	452080001000
							mit Differenzdruckschalter	452080001000D
							mit Differenzdrucksensor und Anzeige	452080001000P
							ohne Sensoren mit 24-V-Klappenstellantrieben	4520800010000K0
							mit Differenzdruckschalter und 24-V-Klappenstellantrieben	452080001000DK0
							mit Differenzdrucksensor, Anzeige und 24-V-Klappenstellantrieben	452080001000PK0
							mit Sensoren und Aktoren für KaControl extern	452080001000H00

¹⁾ Alle Werte bei ext. Pressung von 50 Pa pro Luftweg bei Nennluftvolumenstrom, sauberen Filtern und einer Rotordrehzahl von 10 U/min (entspricht Rotor-Ansteuerung von 10 V).

²⁾ Bei $t_{AUL} = -12\text{ °C}$, 90% rel. F., $t_{ABL} = 20\text{ °C}$, 40% rel. F.

Zubehör

Stahlblechzubehör

Artikel	Eigenschaften	passend für		Art.-Nr.
Zubehör KaCompact 5000				
Dachsockel, doppelwandig, für Zu- und Abluft	aus Aluminium, zum Einsetzen in die Dachhaut und zur Aufstellung des KaCompact	für Flachdach		452050034000
		für Schrägdach	längslaufend, Rückseite oben	452050034220
			längslaufend, Rückseite unten	452050034230
			querlaufend, Zuluft oben	452050034240
			querlaufend, Zuluft unten	452050034250
Dachsockel, doppelwandig, für Zu- und Abluft, mit Schalldämpfer	zusätzlich zum normalen Dachsockel dienen Schalldämmelemente zur Geräuschreduzierung zum Gebäudeinnern	für Flachdach		452050035000
		für Schrägdach	längslaufend, Rückseite oben	452050035220
			längslaufend, Rückseite unten	452050035230
			querlaufend, Zuluft oben	452050035240
			querlaufend, Zuluft unten	452050035250
Anschlusskanal als Übergang auf weiterführendes Kanalsystem der Luftherhitzer Baugröße 36	für Zu- oder Abluft	---	452050050000	
Abluftansauggitter	für Einbau in Dachsockel		452050060000	
Schalldämpferset zum nachträglichen Einbau in einen Dachsockel	für Zu- und Abluft		452050096000	
	für Zuluftseite		452050096100	
	für Abluftseite		452050096200	
Ersatzfiltersatz	für Außenluft (ISO ePM1 55%) und Abluft (ISO ePM10 50%)		452050070000	
Zubehör KaCompact 8000				
Dachsockel, doppelwandig, für Zu- und Abluft	aus Aluminium, zum Einsetzen in die Dachhaut und zur Aufstellung des KaCompact	für Flachdach		452080034000
		für Schrägdach	längslaufend, Rückseite oben	452080034220
			längslaufend, Rückseite unten	452080034230
			querlaufend, Zuluft oben	452080034240
			querlaufend, Zuluft unten	452080034250
Dachsockel, doppelwandig, für Zu- und Abluft, mit Schalldämpfer	zusätzlich zum normalen Dachsockel dienen Schalldämmelemente zur Geräuschreduzierung zum Gebäudeinnern	für Flachdach		452080035000
		für Schrägdach	längslaufend, Rückseite oben	452080035220
			längslaufend, Rückseite unten	452080035230
			querlaufend, Zuluft oben	452080035240
			querlaufend, Zuluft unten	452080035250
Anschlusskanal als Übergang auf weiterführendes Kanalsystem der Luftherhitzer Baugröße 38	für Zu- oder Abluft	---	452080050000	
Abluftansauggitter	für Einbau in Dachsockel		452080060000	
Schalldämpferset zum nachträglichen Einbau in einen Dachsockel	für Zu- und Abluft		452080096000	
	für Zuluftseite		452080096100	
	für Abluftseite		452080096200	
Ersatzfiltersatz	für Außenluft (ISO ePM1 55%) und Abluft (ISO ePM10 50%)		452080070000	

Zubehör

Regelungsausstattung KaControl (H00)






Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Art.-Nr.
Allgemeines			
	KaControl-Bedientableau AUL	LCD-Display, Abmessungen B x H x T: 400 x 300 x 180 mm, Schutzart IP54	196003232000
	KaControl-Bedientableau AUL	Touch-Display, Abmessungen B x H x T: 400 x 300 x 180 mm, Schutzart IP54	196003232001
	Raumtemperaturfühler	Schutzart IP30	196003250110
	Außentemperaturfühler/ Industrieraumtemperaturfühler	Schutzart IP54	196003250112
	CO₂-Fühler (Wand)	Wandmontage, Schutzart IP30, bei bedarfsgerechter Lüftung über CO ₂	196003250200
	CO₂-Fühler (Kanal)	Kanalmontage, Schutzart IP65, bei bedarfsgerechter Lüftung über CO ₂	196003250201
	VOC-Fühler (Wand)	Wandmontage, Schutzart IP20, bei bedarfsgerechter Lüftung über Luftqualität (Mischgas)	196003250202
	VOC-Fühler (Kanal)	Kanalmontage, Schutzart IP65, bei bedarfsgerechter Lüftung über Luftqualität (Mischgas)	196003250203
	Feuchtefühler rel. (Wand)	Wandmontage, Schutzart IP30, bei bedarfsgerechter Lüftung über relative Feuchte	196003250204
	Feuchtefühler rel. (Kanal)	Kanalmontage, Schutzart IP65, bei bedarfsgerechter Lüftung über relative Feuchte	196003250205
	Feuchtefühler rel. (Wand)	Wandmontage, Schutzart IP65, bei bedarfsgerechter Lüftung über relative Feuchte	196003250206
	Optischer Rauchschalter	zum Kanaleinbau zur Rauchdetektion, zulässige Strömung 1–20 m/s, 24 VAC/DC, Schutzart IP54	196000050740
Primärluft			
	ModBUS-Karte	Je KaControl Bedientableau AUL 1 x erforderlich	196003260103
	Ausblastemperaturfühler	Kanalmontage, Schutzart IP65 (nur bei Führungsgerät notwendig)	196003250119
	Rohranlegetemperaturfühler	als Rücklauftemperaturfühler zum wasserseitigen Frostschutz, zusätzlich zum Frostschutzthermostaten erforderlich (nur bei Führungsgerät notwendig), Schutzart IP65	196003250118

Weiteres Zubehör für Primärluft wie z.B. 3-Wege-Ventile siehe entsprechende Artikelgruppe Primärluft

[weiter »](#)

Zubehör

Regelungsausstattung KaControl (H00)

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Art.-Nr.
Sekundärluft (mit Regelungsausstattung KaControl)			
	ModBUS-Karte	Für jedes Sekundärluftgerät notwendig	196003260101
Weiteres Zubehör für Sekundärluft geregelt über KaControl siehe entsprechende Artikelgruppe Sekundärluft			
Gateways zur Anbindung KaControl AUL Tableau an eine übergeordnete GLT (siehe Beschreibung Gateway)			
	BACnet	Ethernet-Karte	196003260401
	Web		
	KNX	KNX-Karte	196003260701
	LON	LON-Karte	196003260501
	ModBUS	ModBUS-Karte	196003260102
Dienstleistungen			
Funktionsprüfung und Einweisung		Für ein Lüftungsgerät KaCompact inkl. bis zu 5 Stück Primärluftgeräte geregelt über KaControl-Bedientableau AUL	auf Anfrage
Erstellung individueller Kabelverlegepläne		Erstellung eines Installationsplanes bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Informationen zur Kabelverlegung • Darstellung der im Projekt von Kampmann gelieferten elektrischen Anlagenkomponenten • Darstellung der notwendigen Leitungen zwischen diesen Anlagenkomponenten mit Angabe der Adernzahlen 	196003290001
Projektierung Sonderfunktionen		Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Technischer Klärung • Dokumentationserstellung • Softwareprogrammierung 	196003290000

[Kampmann.de/kacompact](https://kampmann.de/kacompact)

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128–130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de

