



► **Ultra Allround**
Lufterhitzer

Ultra Allround

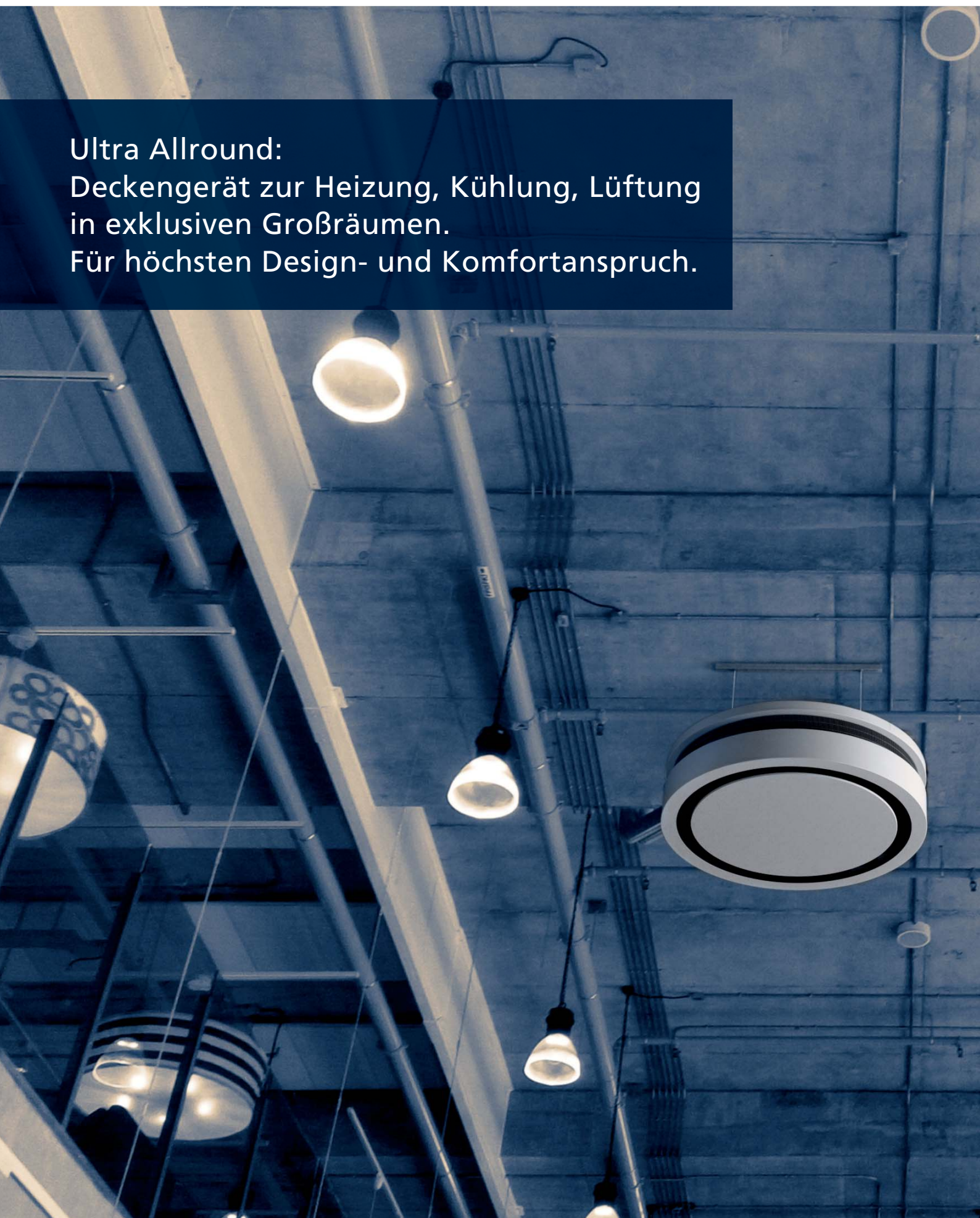
Deckengerät zur Heizung, Kühlung, Lüftung
in exklusiven Großräumen

► **Technischer Katalog**

Inhalt

01 ▶ Produktinformationen	6
▶ Ultra Allround – Deckengerät zur Heizung, Kühlung, Lüftung in exklusiven Großräumen	7
▶ Produktdaten	8
▶ Auswahlhilfe	9
▶ Ultra Allround auf einen Blick	10
02 ▶ Technische Daten	12
▶ Hinweise zu den Messbedingungen	13
▶ Technische Daten	14
03 ▶ Planungshinweise	18
▶ Informationen zur Planung und Auslegung	19
04 ▶ Regelungstechnik	22
▶ Regelungsbeschreibungen	23
05 ▶ Bestellinformationen	26
▶ Zubehör	26

Ultra Allround:
Deckengerät zur Heizung, Kühlung, Lüftung
in exklusiven Großräumen.
Für höchsten Design- und Komfortanspruch.





01 Produktinformationen



Ultra Allround – höchste Effizienz trifft auf innovatives Design

Für nachhaltiges Heizen und Kühlen aus sieben Meter Höhe

Durch den Einsatz einer innovativen Umstellung der Luftstrahlrichtung für den Heiz- oder Kühlfall wird die Luft dort hingefördert, wo sie benötigt wird.

Ultra Allround werden als Deckengeräte in Heiz- und/oder Kühlausführung für Umluft- oder Primärluftbetrieb eingesetzt in:

- > Handelsketten
- > Ausstellungs- und Verkaufsräumen
- > Eingangshallen
- > Verkaufsstätten
- > Industrie
- > Räumen mit einer Raumhöhe bis zu sieben Metern

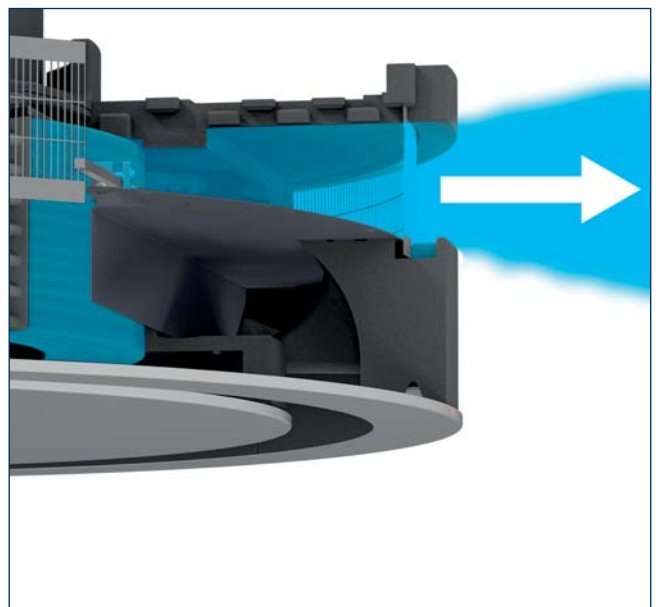
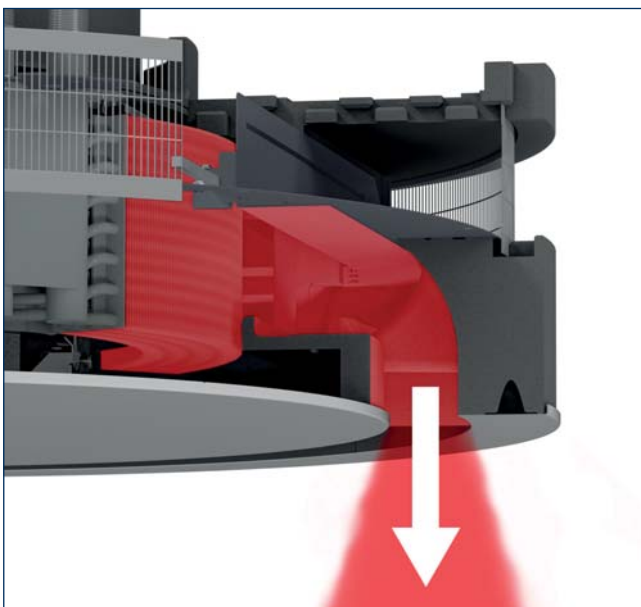
Das Produktprogramm des Ultra Allround umfasst zwei Baugrößen. Die Gesamtbauhöhe beträgt jeweils nur 515 mm. Abhängig von der Baugröße werden unterschiedliche Leistungsstufen erreicht.

Funktionsprinzip

Luft wird über den Radial-Ventilator angesaugt und über den ringförmigen Wärmetauscher in den Raum geblasen.

Im Heizfall wird die warme Luft vertikal in den Raum ausgeblasen, im Kühlfall erfolgt die Umstellung auf eine horizontale Verteilung.

Die Wärmetauscher sind optimal auf den Niedertemperaturbetrieb ausgelegt, um höchste energieeffiziente Leistungen zu erzielen.



Produktdaten



Produktvorteile

- > Designgerät für eine moderne Deckenarchitektur
- > motorische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen
- > Radial-Ventilator mit energieeffizienter EC-Technik erfüllt ErP-Vorgaben
- > für Umluft, Misch- oder Primärluftbetrieb in Heiz- oder Kühlausführung in gleicher Optik
- > Gehäuseteile aus EPP mit Stahlblechverkleidung, dadurch geringeres Gewicht



Merkmale

- > Montagehöhen bis 7 m möglich
- > auf die Innenarchitektur abgestimmt, auf Wunsch voll- oder teilverkleidet
- > Energiekosten werden gespart durch geringe Temperaturschichtung
- > für alle Großräume mit hohen Decken und Publikumsverkehr
- > geeignet für den Einsatz mit Wärmepumpen

- Einbau** > Deckenmontage
- Luftstrom** > Umluft
- Heizen** > PWW
- Kühlen** > PKW
- > Kältemittel (auf Anfrage)
- Hybrid Eco** > in Verbindung mit Primärluftstutzen (optional)
- KaControl** > optional integriert

Leistungsdaten

- Wärmeleistung** > 8,6 – 48,3 kW¹⁾
- Schalldruckpegel Heizen** > 5 – 56 dB(A)²⁾
- Schallleistungspegel Heizen** > 21 – 72 dB(A)
- Kühlleistung** > 3,0 – 21,4 kW³⁾
- Schalldruckpegel Kühlen** > 11 – 57 dB(A)²⁾
- Schallleistungspegel Kühlen** > 27 – 73 dB(A)
- Wärmetauscher** > Kupfer/Aluminium

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 3 m, einem Raumvolumen von 2000 m³ und einer Nachhallzeit von 1,0 s (gemäß VDI 2081).

³⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % relative Feuchte

Einsatzgrenzen

- Maximaler Betriebsdruck > 16 bar
- Maximale Wassereintrittstemperatur > 95 °C
- Minimale Wassereintrittstemperatur Heizen > 35 °C
- Minimale Wassereintrittstemperatur Kühlen > 4 °C
- Maximale Lufteintrittstemperatur > 40 °C
- Maximaler Glykolanteil > 50 %

Anwendungsbereich

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

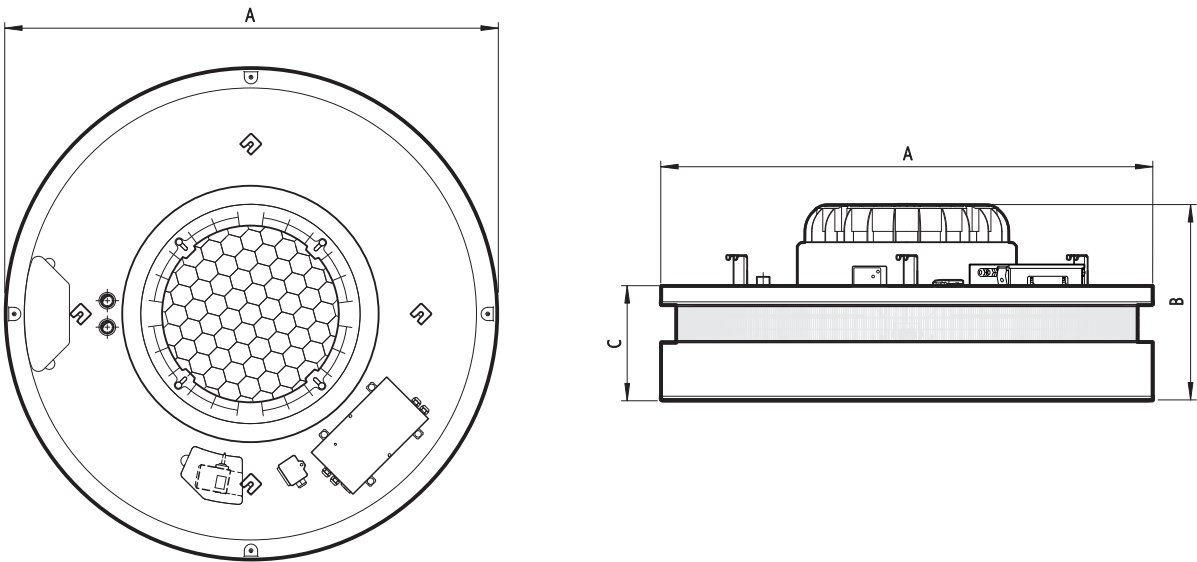


Auswahlhilfe

Baugröße	Durchmesser A	Bauhöhe B	Bauhöhe C	Heizen			Kühlen		
				Wärmeleistung ¹⁾	Luftvolumenstrom	Schallleistungspegel ²⁾	Kühlleistung ²⁾	Luftvolumenstrom	Schallleistungspegel ²⁾
				[kW]	[m³/h]	[dB(A)]	[kW]	[m³/h]	[dB(A)]
1	1300	515	300	8,6 – 39,4	430 – 3480	21 – 70	3,0 – 17,3	460 – 3680	27 – 70
2	1300	515	350	9,8 – 48,3	630 – 3880	27 – 72	4,4 – 21,4	670 – 4140	27 – 73

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, t_{L1} = 20 °C
²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 3 m, einem Raumvolumen von 2000 m³ und einer Nachhallzeit von 1,0 s (gemäß VDI 2081).
³⁾ bei PKW 7/12 °C, t_{L1} = 27 °C, 48 % relative Feuchte

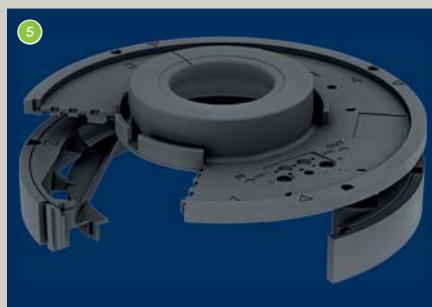
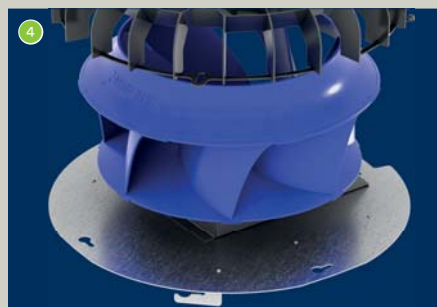
Technische Zeichnung



Ultra Allround auf einen Blick

VDI 6022
Konformität
bestätigt





1 Bodendeckel

- > durch eine kurze Drehung werkzeuglos zu entfernen, ausgestattet mit einer Fallsicherung

2 Kunststoff-Kondensatwanne mit Kondensatpumpe

- > wartungsfreundlich durch aussenliegenden Pumpensumpf mit Ausgussstutzen
- > durch Steckmutter-Schnellbefestigung einfach demontierbar
- > Kondensatpumpe und Pumpensumpf von oben durch eine Revisionsöffnung erreichbar

3 Wärmetauscher

- > Sammler und Verteiler aus Stahl, korrosionsgeschützt, geeignet für PWW bis 90 °C und 16 bar Dauerbetriebsdruck
- > Anschlüsse nach oben herausgeführt
- > geeignet für Niedertemperatur-Heizsysteme

4 Radial-Ventilator

- > stufenloser EC-Radial-Ventilator
- > hoher Wirkungsgrad durch aerodynamische Formgebung der Flügelgeometrie
- > Motorschutzart: IP 54

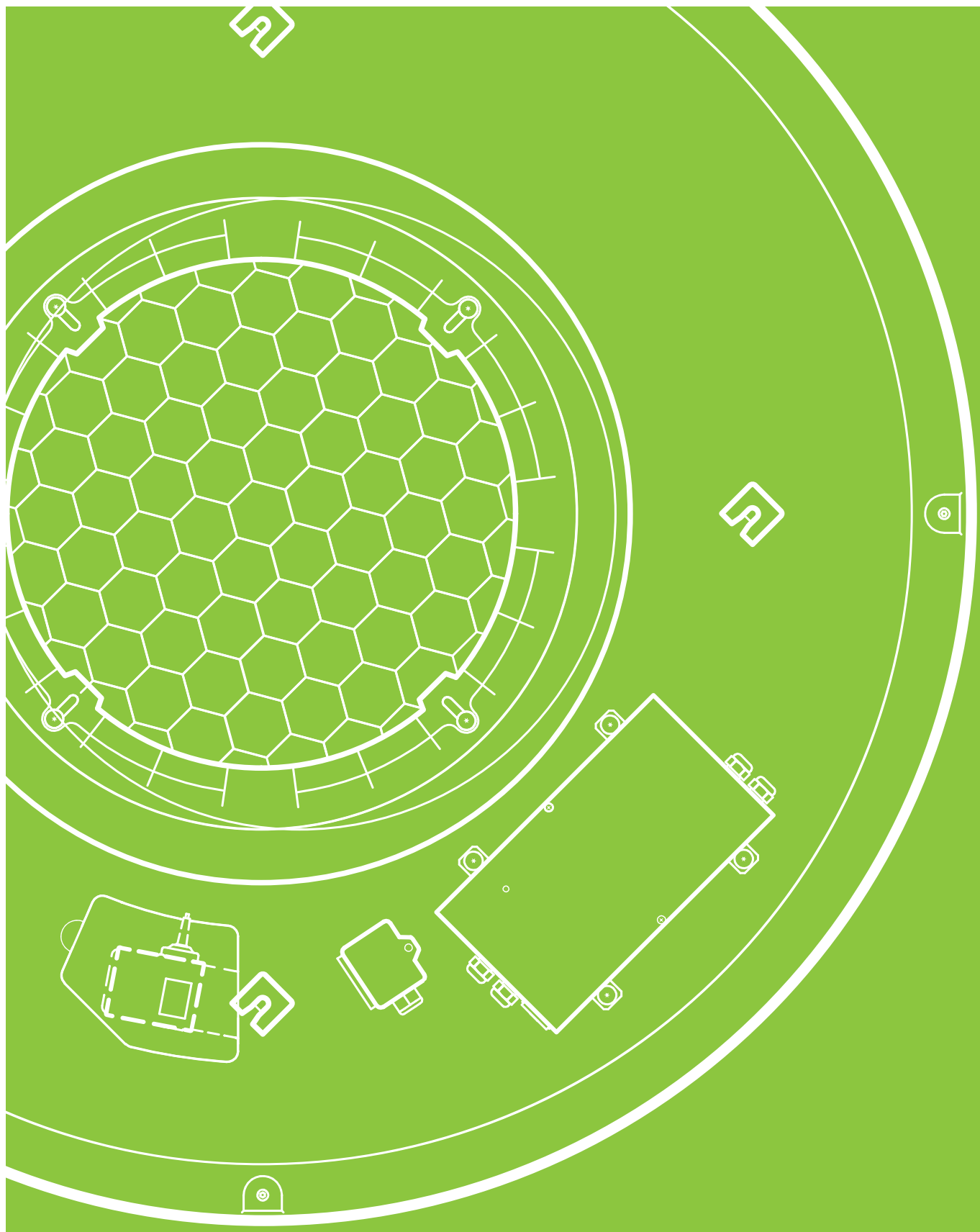
5 Gehäuse aus EPP

- > EPP Gehäuse zur optimalen Luftführung
- > Gewichtsvorteil von bis zu 80 kg
- > Luftführung durch organische Formgebung
- > vollständig recyclebar

6 Anströmdüse und Eingriffschutz

- > optimierte Luftanströmung des Ventilators
- > Fingerschutz

02 Technische Daten



Hinweise zu den Messbedingungen

Die Heizleistungen wurden nach DIN EN 16430 „Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren“, die Kühlleistungen nach DIN EN 1397:2022 „Wasser/Luft-Ventilator-konvektoren, Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung“ ermittelt.

Heizleistungen

Die DIN EN 16430 regelt die Leistungsmessungen speziell von gebläseunterstützten Heizkörpern und Unterflurkonvektoren unter praxisgerechten Bedingungen auf der Grundlage der DIN EN 442 „Radiatoren und Konvektoren“.

- > Teil 1 „Technische Spezifikation und Anforderungen“
- > Teil 2 „Prüfverfahren und Leistungsangabe“

Kühlleistungen

In der DIN EN 1397 werden die speziellen Anforderungen für den Kühlbetrieb berücksichtigt. Diese liegen ebenfalls der Eurovent-Zertifizierung zugrunde.

Normativer Verweis:

- > EN 16583; Bestimmung des Schalleleistungspegels von Geräuschquellen
- > EN 45001; Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien
- > ISO 5801; Industrial fans; Performance testing using standardized airways
- > ISO 5221; Air distribution and air diffusion; Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct

Als Bezugs-/ Lufttemperatur wird die Luftansaugtemperatur des Ventilator-konvektors gewählt, diese ist nicht mit der Raumtemperatur zu verwechseln. In der Praxis werden die Geräte als Brüstungsgeräte an der Fassade platziert. Durch eine sich einstellende Temperaturschichtung weicht die Luftansaugtemperatur von der Raumlufttemperatur (gemessen in 1,5 m Höhe) ab.

Akustik

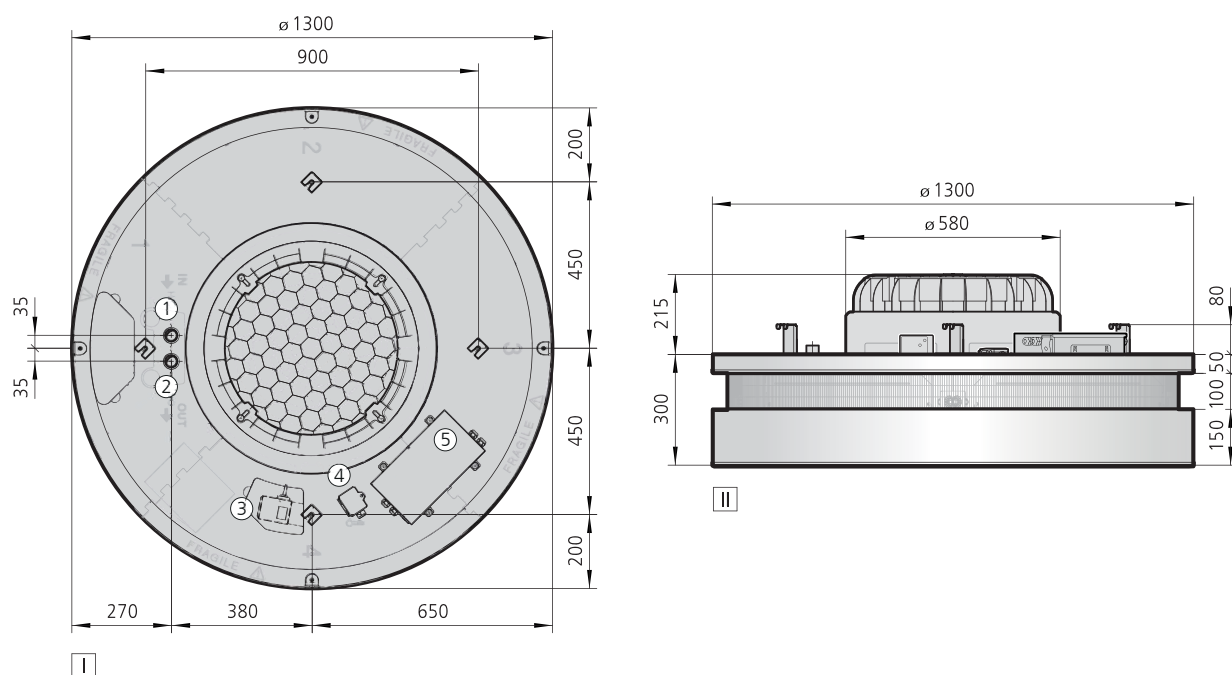
Ventilator-konvektoren werden sehr oft in akustisch sensiblen Räumen eingesetzt. Daher wurden die Geräte auf ihr Geräuschverhalten hin optimiert. Die akustischen Daten wurden nach den Vorgaben der DIN EN 16583 durch die DIN EN ISO 3744 und der DIN EN ISO 3741 in den Laboren der Kampmann GmbH ermittelt. Bei Angaben des Schalldruckpegels wird eine Raumdämpfung von 8 db(A) angenommen.

Ultra Allround

Geräteausführung Heizen oder Kühlen

Baugröße 1

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Draufsicht
- II Seitenansicht

Weitere Informationen

- ① Vorlauf
- ② Rücklauf
- ③ Frostschutzthermostat (optional)
- ④ Zulufttemperaturfühler
- ⑤ Elektroanschlusskasten

Spezifikationen

Typ	Gehäuse	Gewicht	Wasserinhalt	Anschluss
354000174258**	teilverkleidet	58 kg	3,3 l	1 Zoll
354001174258**	vollverkleidet	61 kg	3,3 l	1 Zoll

Leistungsdaten

Baugröße	Steuerspannung	Heizen						Kühlen						Nenndrehzahl	Leistungsaufnahme	Stromaufnahme	Wurfweite	Maximale Montagehöhe
		Luftvolumenstrom	SFP-Wert	Wärmeleistung ¹⁾	Luftaustrittstemperatur	Schalldruckpegel ²⁾	Schallleistungspegel	Luftvolumenstrom	SFP-Wert	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Luftaustrittstemperatur	Schalldruckpegel ²⁾	Schallleistungspegel					
	[V]	[m³/h]	[Ws/m³]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m³/h]	[Ws/m³]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]
1	10	3480	275	39,4	54,1	54	70	3680	260	17,3	16,1	54	70	956	266	1,2	6,7	4,7
	8	2720	178	32,3	55,8	47	63	2870	168	14,2	15,5	48	64	755	134	0,6	5,8	4,3
	6	1950	109	24,7	58,1	39	55	2070	103	10,9	14,8	40	56	554	59	0,3	4,9	3,8
	4	1190	67	16,4	61,4	28	44	1260	63	7,2	13,7	28	44	353	22	0,2	4,1	3,4
	2	430	84	8,6	80,4	5	21	460	79	3,0	11,7	11	27	152	10	0,1	3,2	2,9

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{l1} = 20$ °C

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

³⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % relative Feuchte

Nutzen Sie unsere **Berechnungsprogramme** im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen. > <https://go.kampmann.de/UltraAllround>

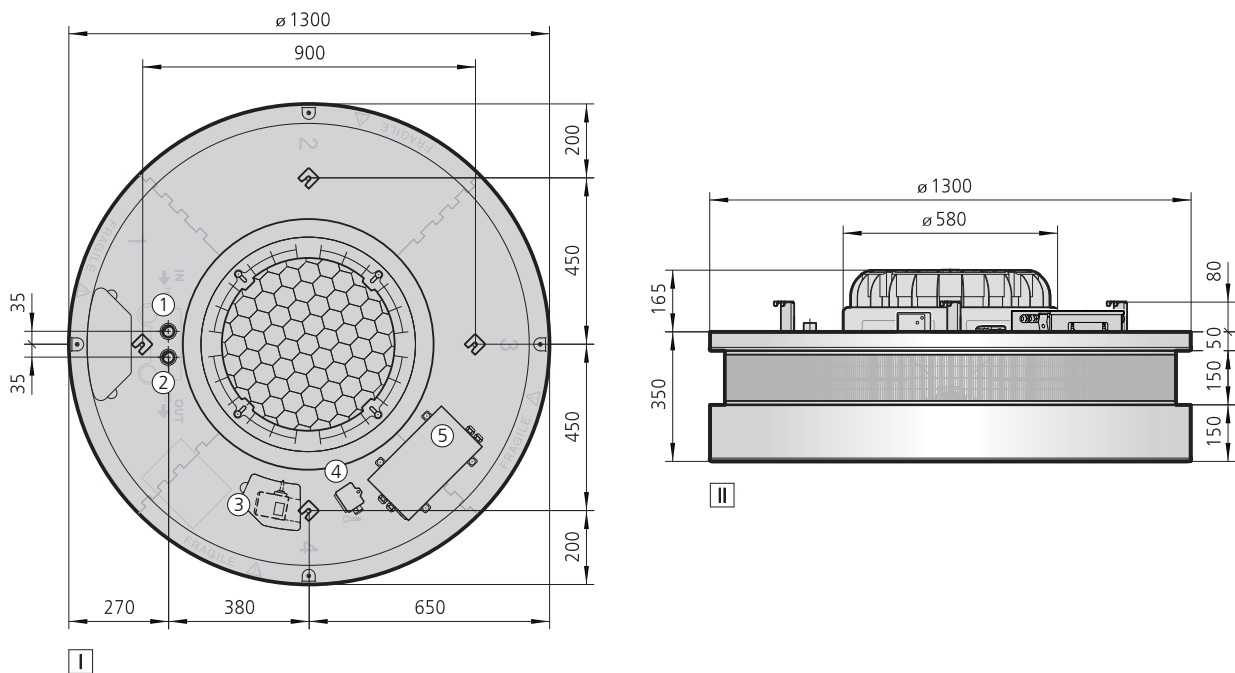


Ultra Allround

Geräteausführung Heizen oder Kühlen

Baugröße 2

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Draufsicht
- II Seitenansicht

Weitere Informationen

- ① Vorlauf
- ② Rücklauf
- ③ Frostschutzthermostat (optional)
- ④ Zulufttemperaturfühler
- ⑤ Elektroanschlusskasten

Spezifikationen

Typ	Gehäuse	Gewicht	Wasserinhalt	Anschluss
354000274258**	teilverkleidet	77 kg	3,5 l	1 Zoll
354001274258**	vollverkleidet	80 kg	3,5 l	1 Zoll

Leistungsdaten

Baugröße	Steuerspannung	Heizen						Kühlen						Nenndrehzahl	Leistungsaufnahme	Stromaufnahme	Wurfweite	Maximale Montagehöhe
		Luftvolumenstrom	SFP-Wert	Wärmeleistung ¹⁾	Luftaustrittstemperatur	Schalldruckpegel ²⁾	Schallleistungspegel	Luftvolumenstrom	SFP-Wert	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Luftaustrittstemperatur	Schalldruckpegel ²⁾	Schallleistungspegel					
	[V]	[m³/h]	[Ws/m³]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m³/h]	[Ws/m³]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]
2	10	3880	249	48,3	57,5	56	72	4140	233	21,4	15,0	57	73	959	268	1,2	6,7	4,7
	8	3070	159	39,6	58,8	49	65	3270	149	17,5	14,6	50	66	758	136	0,6	5,8	4,3
	6	2250	96	30,4	60,6	40	56	2410	90	13,5	14,0	41	57	557	60	0,3	4,9	3,8
	4	1440	56	20,6	63,0	28	44	1540	53	9,1	13,2	29	45	356	23	0,2	4,1	3,4
	2	630	58	9,8	66,9	11	27	670	54	4,4	11,9	11	27	155	10	0,1	3,2	2,9

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{l1} = 20$ °C

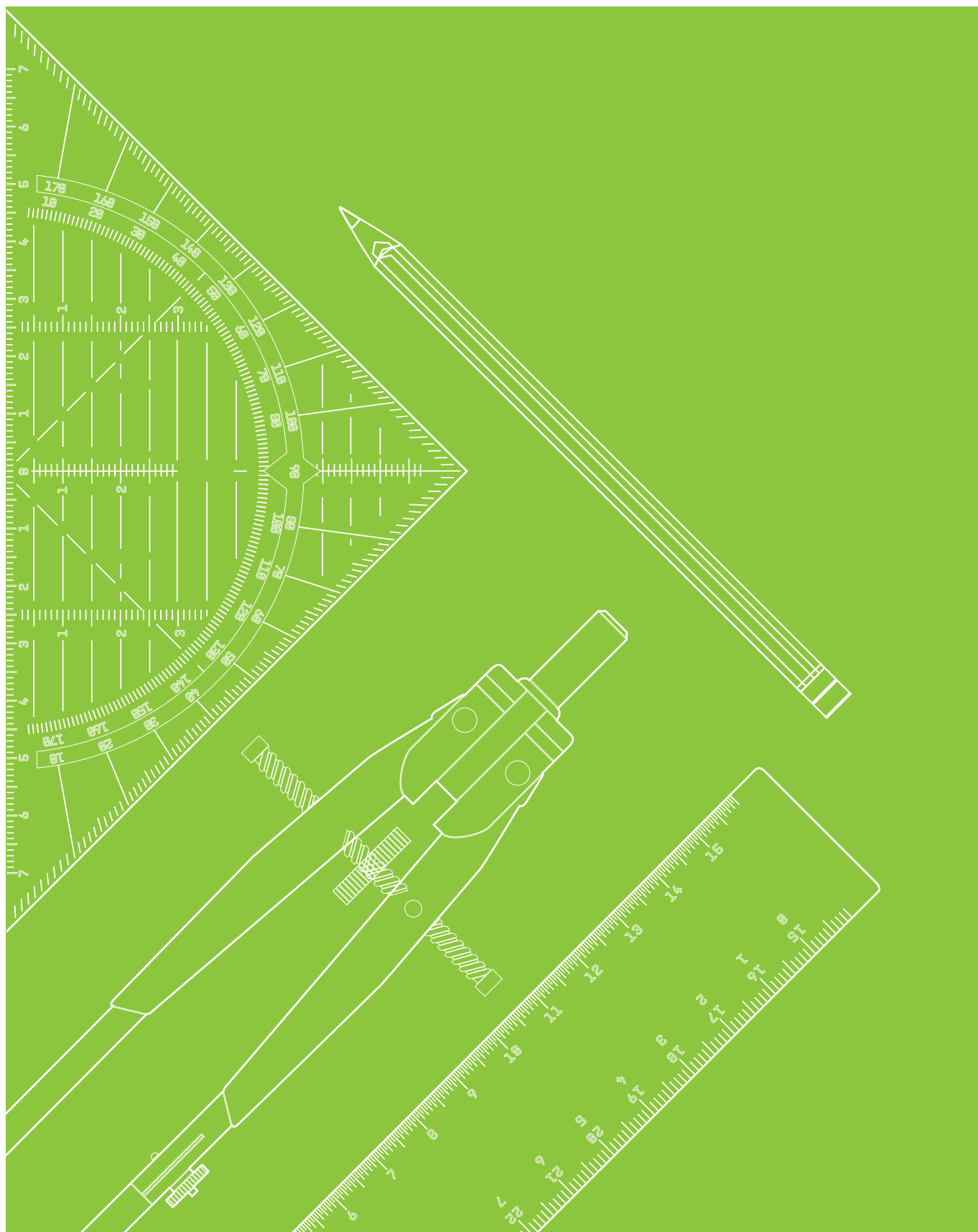
²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

³⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % relative Feuchte

Nutzen Sie unsere **Berechnungsprogramme** im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen. > <https://go.kampmann.de/UltraAllround>



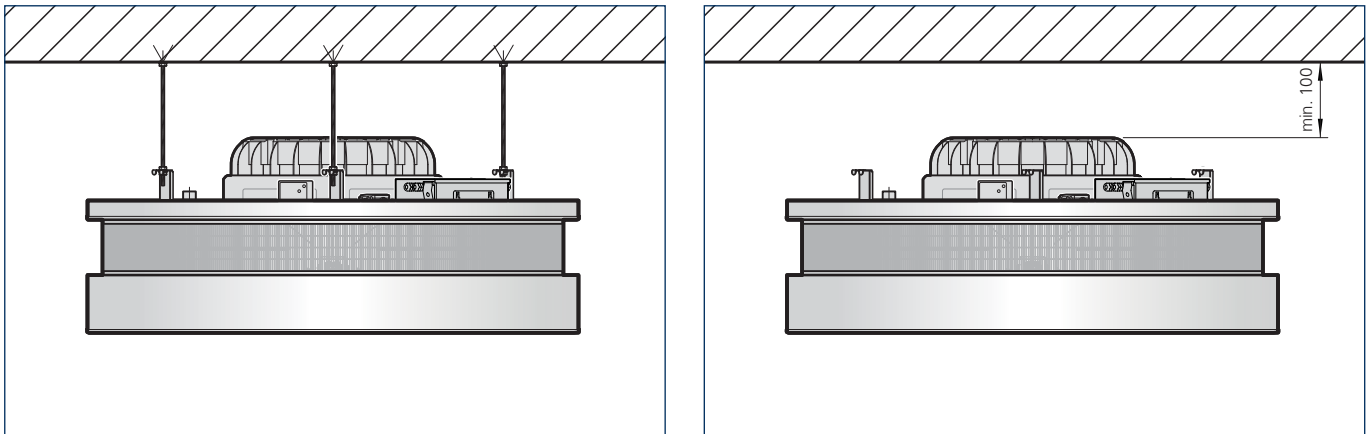
03 Planungshinweise



Montage

Die Montage erfolgt bauseits mittels Gewindestangen oder Drahtseilen. Die Abhanghöhe muss mindestens 100 mm von der Decke betragen.

Die Verpackung dient während der Bauphase als Geräteschutz und verhindert ein Eindringen von Staub.



Geräteauslegung

Die Auswahl und Festlegung der Geräte ist nicht nur abhängig von der errechneten Heizlast. Unter anderem müssen auch die baulichen und akustischen Gegebenheiten, sowie gerätespezifische Eigenschaften berücksichtigt werden.

Die Bestimmung der erforderlichen Geräte erfolgt anhand der üblichen Normen und Richtlinien.

Die Ermittlung der erforderlichen Anzahl, Größe und Auslegungsstufe erfolgt auf Basis von:

- > errechnetem Wärmebedarf
- > maximaler Montagehöhe
- > einzuhaltendem Schallpegel
- > baulichen Gegebenheiten wie Aufenthaltszonen von Personen, Montagepunkten, Einrichtung

Maximale Montagehöhe – Wurfweite

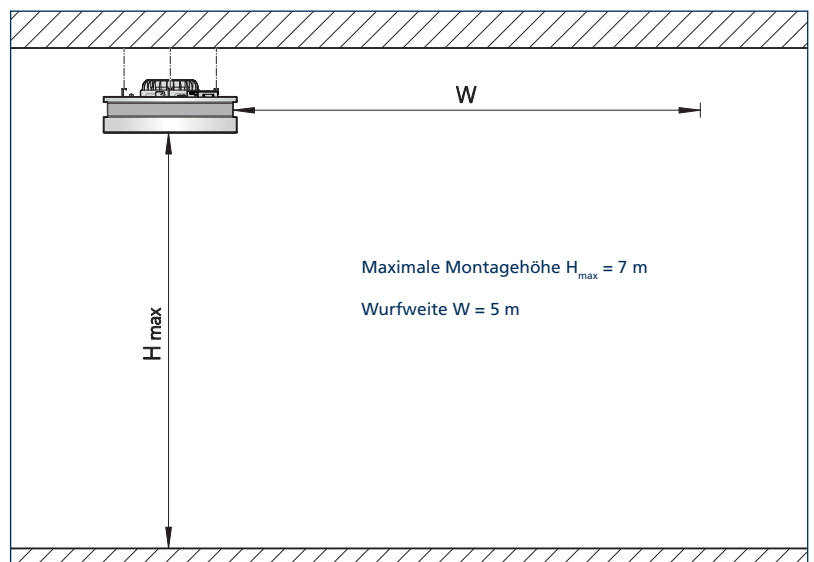
Maximale Montagehöhe und insbesondere Wurfweite sind direkt abhängig von

- > der Raumgeometrie
- > der Übertemperatur des Luftvolumenstroms
- > der Einrichtung des Raumes
- > dem Luftvolumenstrom

Die Wurfweite des Ultra Allround ist definiert als maximale horizontale Eindringtiefe des Primärluftstrahls unter idealen Bedingungen.

Durch die große Abhängigkeit der Wurfweite von Raumgeometrie, Raumausstattung und Auftrieb durch höhere Ausblastemperaturen, gelten diese Werte nur als Richtwerte.

Die maximale Montagehöhe H_{\max} beträgt bis zu sieben Meter.



Ausführung für Kühlbetrieb

Diese spezielle Ausführung ist sowohl für den Heizbetrieb mit PWW als auch für den Kühlbetrieb mit PKW geeignet. In die gesamte Geräteunterseite ist unterhalb des Wärmetauschers zusätzlich eine Kondensatwanne integriert. Im Bereich der Anschlüsse und von oben zugänglich ist in der Wanne ein Sammelbehälter für Kondensatansaugung angeordnet. Es werden nur zwei Rohrleitungen, Vor- und Rücklauf, zum Ultra Allround geführt (2-Leiter-System). Je nach System ist ein Kaltwassersatz für PKW erforderlich. Die Umstellung Heizen-Kühlen erfolgt von zentraler Stelle aus.

Die Einstellung der Ausblasrichtungen für den Heizfall (vertikal) und Kühlfall (horizontale) erfolgt über die Regelungstechnik.

Die Rohrleitungen und Armaturen sind entsprechend der Richtlinien für Kühlmittelleitungen zu isolieren und zu verlegen.

Im Kühlbetrieb kann der Radialventilator auf maximaler Stufe (10 V) auch unterhalb des Taupunkts betrieben werden.

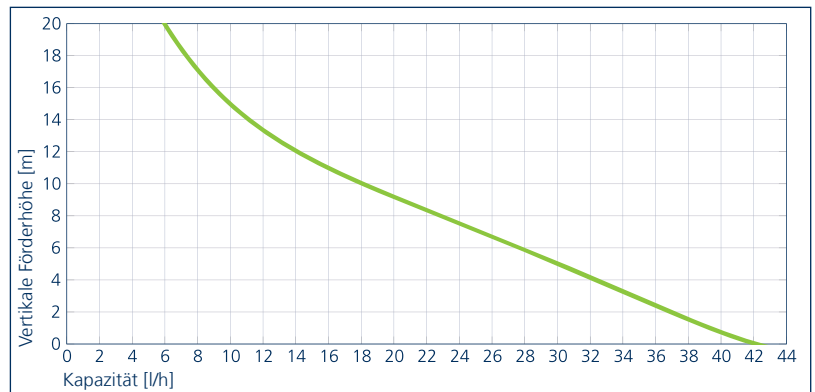
Ein Tropfenwurf ist durch die spezielle Konstruktion nicht zu erwarten.

Kondensatpumpe

Die selbstansaugende Kondensatpumpe ist bis zum Schlauchanschlussstutzen für die bauseitige Kondensatdruckleitung fertig angeschlossen. Die Kondensatpumpe ist direkt im Pumpensumpf installiert und kann durch eine Revisionsöffnung an der Geräteoberseite erreicht werden. Hierzu ist kein Werkzeug notwendig.

Durch Entfernen des unteren Deckels kann die Pumpe auch von der Geräteunterseite erreicht werden, somit ist eine maximale Wartungsfreundlichkeit gegeben.

maximale Förderhöhe	20 m
Durchflussleistung	42 l/h
Versorgungsspannung	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	8 W
Kondensatdruckleitung	6,25 mm Innendurchmesser
Konformität	UK 778



Schalleistungspegel – Schalldruckpegel

Die großzügig dimensionierten Ventilatoren mit geringen Grunddrehzahlen erlauben ein extrem niedriges Geräuschniveau. Dennoch ist bei der Auslegung der zulässige Schalldruckpegel zu beachten. Insbesondere in den oberen Drehzahlen können störende Geräusche auftreten. Je nach Raumart ist daher die Auslegungsdrehzahl festzulegen.

Es empfiehlt sich, vor Planungsbeginn die Vorgaben der Baugenehmigung bezüglich der maximal zulässigen Schallpegel zu prüfen. Häufig wird in diesem Zusammenhang auch auf andere Normen und Richtlinien Bezug genommen, z.B. DIN EN 15251, DIN EN 13779, Arbeitsstättenverordnung, VDI 2082 etc. Eine große Rolle für das subjektive Wahrnehmen der Schallquelle bzw. der Schallpegelerhöhung spielt zudem der Grundschallpegel des jeweiligen Raums. Zur Bestimmung des zulässigen Schalldruckpegels des Ultra Allround empfiehlt sich daher zunächst die Messung dieses Grundpegels. Liegt der Schalldruckpegel des Gerätes unterhalb des Raumpegels, so verändert sich das gesamte Geräuschniveau nur unmerklich. Sind nur geringe Geräuschpegel zulässig, empfiehlt es sich, die Geräte so auszulegen, dass die erforderliche Leistung in den unteren Drehzahlen erreicht wird.

Angaben zum A-bewerteten Gesamtschalleistungs- sowie Schalldruckpegel sind in den Tabellen der technischen Daten aufgeführt. Die zur Ermittlung der Differenzpegel notwendigen Schalleistungspegel wurden nach dem Hüllflächenverfahren gemäß DIN 45635 unter Anwendung der Vergleichsmethode ermittelt.

Die auf den Messungen der Schalleistungspegel basierenden Schalldruckpegelangaben sind gültig für einen reflexionsarmen Raum, mittlerer Schallabsorption im Abstand von 3 m unter 45° vom Luftaustritt ohne Kanalanschluss. Da der wirkliche Schalldruckpegel im Raum jedoch sehr stark abhängig ist von den akustischen Eigenschaften des Raumes, von Reflexionen, Kanalanschlüssen etc., können die angegebenen Werte in der Praxis abweichen.

Hybrid ECO System

Luftwechsel getrennt von der Temperierung für Komfort und Effizienz

Öffentliche Großräume, Werkstätten und Verkaufsräume werden heutzutage nicht nur mit Lufterhitzern beheizt und klimatisiert, sondern auch mit Außenluft versorgt. Die Abluft wird in dieser Konstellation nach der ErP Richtlinie (EU) 1253/2014 durch natürliche Überströmung aus dem Gebäude abgeführt, ohne die in ihr enthaltene Wärme vorher zurückzugewinnen. Hohe Energiekosten sind die Folge.

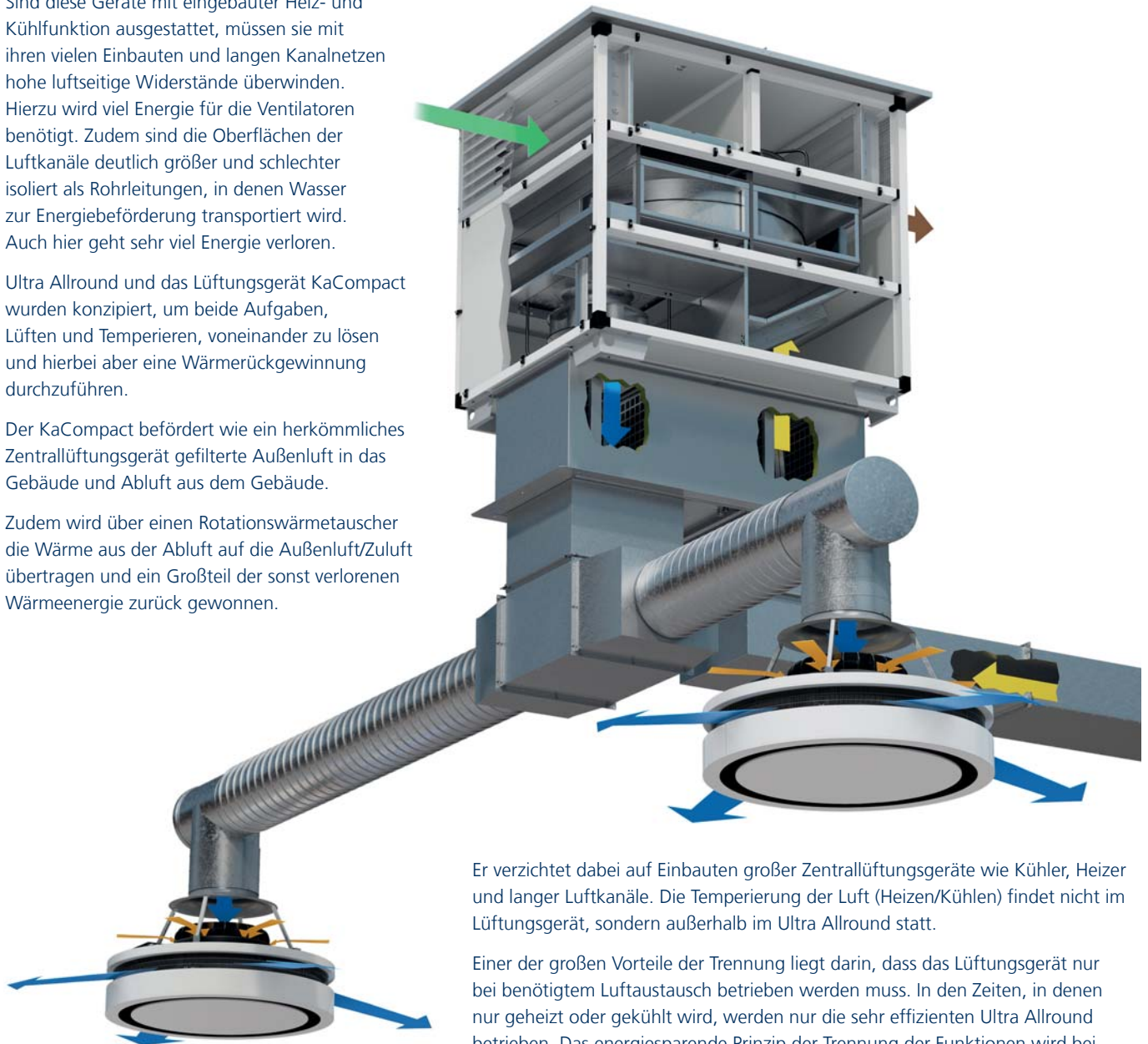
Lüftungsgeräte mit WRG-Funktion bieten im Gegensatz zu einfachen Lüftern, die Außenluft in das Gebäude bringen, den Vorteil, dass eine Wärmerückgewinnung im Sinne der ErP Richtlinie (EU) 1253/2014 aus der Abluft in die Zuluft stattfindet.

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.

Ultra Allround und das Lüftungsgerät KaCompact wurden konzipiert, um beide Aufgaben, Lüften und Temperieren, voneinander zu lösen und 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 zurück gewonnen.



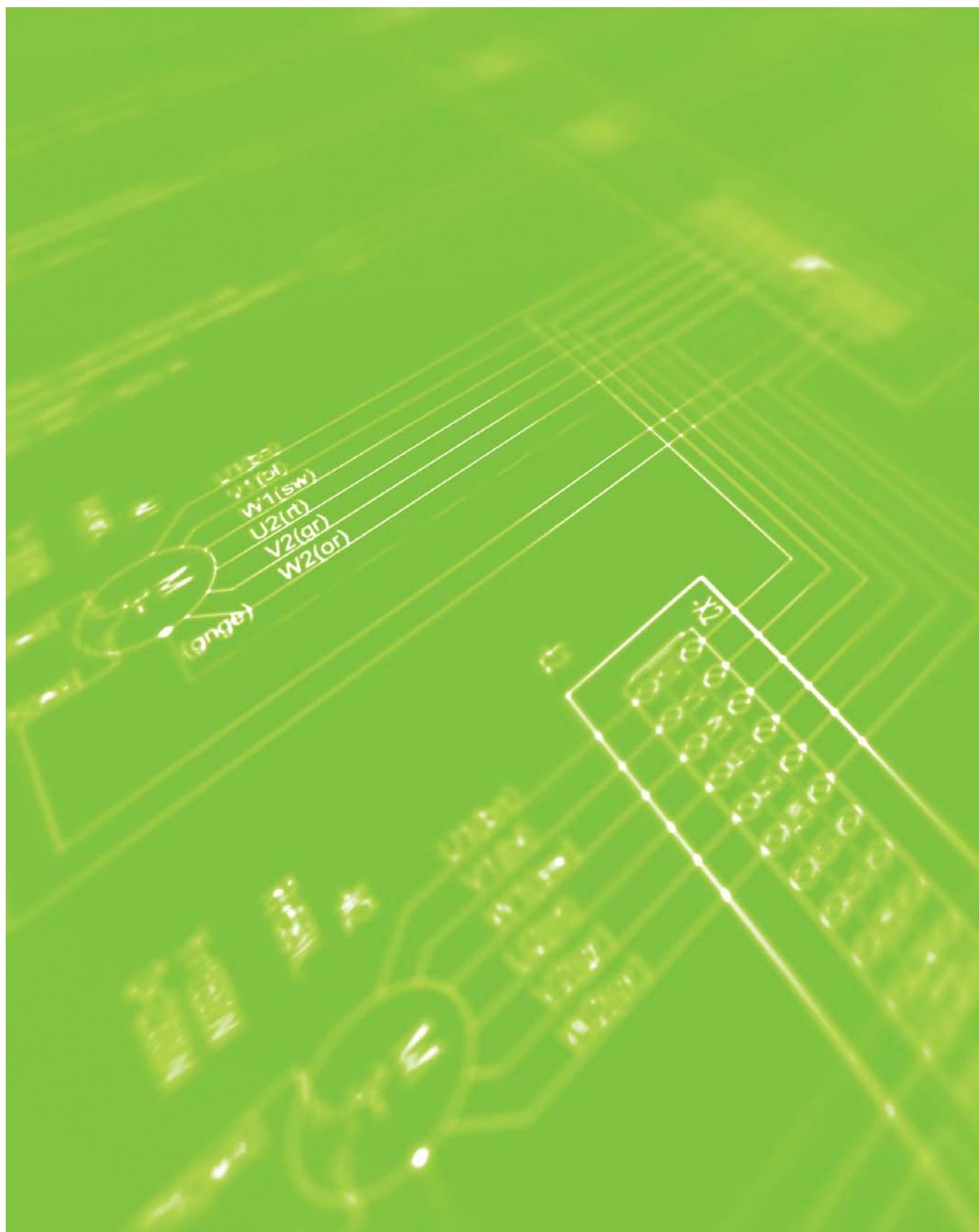
Er verzichtet dabei auf Einbauten großer Zentrallüftungsgeräte wie Kühler, Heizer und langer Luftkanäle. Die Temperierung der Luft (Heizen/Kühlen) findet nicht im Lüftungsgerät, sondern außerhalb im Ultra Allround statt.

Einer der großen Vorteile der Trennung liegt darin, dass das Lüftungsgerät nur bei benötigtem Luftaustausch betrieben werden muss. In den Zeiten, in denen nur geheizt oder gekühlt wird, werden nur die sehr effizienten Ultra Allround betrieben. Das energiesparende Prinzip der Trennung der Funktionen wird bei Kampmann unter dem Namen „Hybrid ECO“ zusammengefasst und bereits seit Jahren von zahlreichen Kunden genutzt.

Die Lüftungsgeräte nehmen in diesem System einen hohen Stellenwert ein und zeichnen sich als „Frischlüfter“ durch folgende Kriterien aus:

- > Wärmerückgewinnung mittels Rotationswärmetauscher
- > energiesparende stufenlose EC-Ventilatoren zur genauen Anpassung der Luftmenge
- > KaControl AUL-Tableau zur Steuerung der Lüftungsgeräte sowie der Ultra Allround

04 Regelungstechnik



Regelungsbeschreibung Ultra Allround elektromechanische Ausführung (*00)

Produkteigenschaften

Bei der elektromechanischen Ausführung sind alle werkseitig montierten Aktoren auf Klemme der Platine verdrahtet. Unabhängig von der Regelung sind grundsätzlich Ventilantriebe 24 V DC erforderlich, die auch an den Klemmen der Platine angeschlossen werden. Die Ansteuerung des Ventilantriebes kann an der Platine wahlweise in 230 V AC oder 24 V DC erfolgen. Bei Kondensatalarm wird das Kühlventil zwangsweise geschlossen. Für bauseitige Ventilantriebe oder eine Kondensatpumpe stehen entsprechende Stützklammern auf der Platine zur Verfügung. Bei der Variante „motorische Verstellung“ wird durch die Umschaltung Heizen/Kühlen die Luftumlenkung vertikal/horizontal gesteuert.

Ventilatoren

Die eingesetzten EC-Ventilatoren sind über ein 0-10 V DC-Signal in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Die „intelligente“ Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbsttätig ab. Ein Kondensatalarm und Umschaltung Kühlen werden mittels zugehörigen LED auf der Platine angezeigt. Zusätzlich stehen auf der Platine Kontakte (30V / 2A) für eine Motorstörung und Kondensatalarm zur externen Auswertung zur Verfügung.

Bedieneinheiten

Zur Bedienung und Steuerung stehen unterschiedliche Bedieneinheiten zur Verfügung.

Drehzahlsteller, Typ 30510

Stufenloser Drehzahlsteller zur Kombination mit einem Thermostaten zur raumtemperaturabhängigen Zweipunktregelung von Heiz- oder Kühlgeräten in geschlossenen Räumen. Die Drehzahleinstellung erfolgt von Hand über den Drehzahlsteller im Bereich von 0-100%. Über den Thermostaten werden die Lüftungsgeräte temperaturabhängig in der voreingestellten Drehzahl freigegeben. Bei Verwendung von Lösungen mit Zeitschaltprogrammen (Typ 30056; Typ 30076) kann automatisch zwischen Tag- und Nachtbetrieb umgeschaltet werden.



Raumthermostat, Typ 30155 (Heizen und Kühlen)

- > 2- und 4-Leiter Anwendungen, Ventilantriebe thermisch 230 V AC Auf/Zu, stromlos geschlossen
- > Gehäuse Kunststoff ABS, funktional und robust in der Ausführung, Farbe reinweiß, ähnlich RAL 9010, zur Aufputzmontage auf Unterputzdose oder Aufputzmontage mittels Aufputzrahmen (Zubehör)
- > einfache Bedienung über großen Drehknopf zur Temperatureinstellung mit mechanischer Bereichseinstellung des Temperatursollwertes, Betriebsartenwahlschalter Standby, Ventilator manuell, Ventilatorautomatik, 3-Stufen-Schalter zur Vorwahl der Ventilatordrehzahl in Stellung „Ventilator manuell“ des Betriebsartenwahlschalters
- > Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen zu 2-Leiter-Anwendungen
- > Steuereingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- > Raumfrostschutzfunktion < 5 °C Heizventil auf, Ventilatorstufe 3
- > wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör)
- > Parallelbetrieb von maximal fünf Geräten möglich



Uhrenthermostat, Typ 30256

Uhrenthermostat zur Drehzahlsteuerung für Aufputz-Wandmontage in optisch dezentem Design

- > 2- und 4-Leiter Anwendungen, Ventilantriebe thermisch 230 V AC Auf/Zu, stromlos geschlossen
- > Gehäuse Kunststoff ABS, robust in der Ausführung, Farbe reinweiß, ähnlich RAL 9010, zur Aufputzmontage auf Unterputzdose, Einbau in Schalterprogramm mit Rastermaß 50 x 50 mm möglich
- > Anzeige über Display mit einstellbarer Hintergrundbeleuchtung
- > Bedienung über vier Sensortastflächen
- > Schaltuhr mit automatischer Umschaltung Sommer/Winterzeit
- > Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen zu 2-Leiter-Anwendungen
- > Steuereingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- > Gerätefrostschutzfunktion < 5 °C Ventil(e) auf wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör)
- > Parallelbetrieb von maximal fünf Geräten möglich



Klimaregler, Typ 148941, Typ 148942, Typ 148943, Typ 148944

Der Klimaregler ist eine Bedieneinheit mit hochwertiger Glasoberfläche

- > 2- und 4-Leiter-Anwendungen, Ventilantriebe thermisch 230 V AC Auf/Zu, stromlos geschlossen
- > 2,5" LCD-Display
- > hochwertige Glasoberfläche mit kapazitiven Tasten
- > LED-Ring als Tastenfeedback
- > Auswahl des anzuzeigenden Wertes (Raumtemperatur, Sollwert, Sollwert-Offset)
- > LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- > wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör)
- > Raumtemperaturregelung
- > Raumfrostschutzfunktion parametrierbar $RT < 8\text{ °C}$ = Heizventil auf, Ventilatorstufe 1
- > Gerätefrostschutzfunktion parametrierbar $RT < 4\text{ °C}$ = Ventil(e) auf, Ventilator aus
- > Standby-Modus
- > Eco/Tag Umschaltung
- > Manueller oder Automatik-Betrieb
- > Funktionsanzeige im Display
- > Alarmanzeige im Display
- > Zeitschaltprogramm mit drei Zeitkanälen mit jeweils vier Umschaltpunkten
- > Cleaning-Mode
- > Sprache parametrierbar: deutsch oder englisch
- > Slave-Schnittstelle Modbus RTU zur Aufschaltung auf übergeordnete Gebäudeautomation (nur bei Typ 148943 und Typ 148944)
- > drei Steuereingänge bei Typ 148941 und Typ 148942 bzw. zwei Steuereingänge bei Typ 148943 und Typ 148944 (Funktionen parametrierbar, z. B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen), externer Raumfühler
- > passwortgeschützte Parametrier-Ebene
- > Aufputzmontage auf Unterputzdose
- > Farbe reinweiß (Typ 148941 und Typ 148943) oder schwarz (Typ 148942 und Typ 148944)
- > Parallelbetrieb von maximal fünf Geräten möglich



Elektronischer Drehzahlsteller, Typ 30515

Die stufenlose elektronische Kompaktsteuerung ist für den Betrieb von bis zu 10 Umluftgeräten (2-Leiter Heizen/Kühlen) mit EC-Ventilatoren geeignet, mit denen Räume geheizt oder gekühlt werden sollen. Die Steuerung verfügt über eine Temperaturregelung, welche über Ventilator und Absperrventil arbeitet. Der Temperatursollwert ist für Tag und Nacht einstellbar. Des Weiteren ist eine Digitalschaltuhr inklusive Tag-, Nacht- und Wochenprogramm enthalten. Der beigelegte Raumfühler wird separat montiert. Optional kann eine Mittelwertbildung über zwei oder vier Raumfühler erfolgen. Neben der stufenlosen Drehzahlautomatik kann die Ventilatorordrehzahl auch manuell eingestellt werden. Ansonsten verfügt die Steuerung u.a. über eine Gerätefrostschutzfunktion, eine externe Freigabe und eine potentialfreie Betriebs- und Sammelstörmeldung. Bei Bedarf kann der Ventilator zur reinen Luftumwälzung ohne Heiz- oder Kühlbetrieb genutzt werden.



Betrieb über bauseitige Systeme

Alternativ zu den Kampmann Bedieneinheiten ist eine Ansteuerung über analoge und digitale Signale möglich.

Folgende analoge und digitale Ein- und/oder Ausgänge sind erforderlich:

- > Drehzahlsteuerung über ein 0-10 VDC-Signal, bei 1,5 VDC läuft der Ventilator sicher an
- > Steuereingang zur Erfassung einer eventuell anliegenden Motorstörung
 - > *nur bei elektromechanischer Ausführung*
- > Steuereingang zur Erfassung eines eventuell anliegenden Kondensatalarms
 - > *nur bei elektromechanischer Ausführung mit Kondensatpumpe*
- > analoge oder digitale Signale (24 VDC oder 230 VAC) zur Ansteuerung des Ventilantriebes gemäß Antriebsausführung
- > digitale Signale (potential frei) zur Umschaltung Heizen/Kühlen und die damit verbundene Luftumlenkung vertikal/horizontal
 - > *Luftumlenkung nur bei der Ausführung mit motorischer Verstellung*

Regelungsbeschreibung Ultra – Ausführung KaControl

Die All-inclusive-Lösung!

Produkteigenschaften

Geräte mit KaControl werden komplett verdrahtet und mit allen elektrischen Einbauteilen anschlussfertig ab Werk geliefert (außer optionales Zubehör). Die integrierte leistungsfähige, parametrierbare Mikroprozessorsteuerung KaControl deckt alle für den Ultra Allround erforderlichen Funktionen ab.

Das „Gesicht“ von KaControl ist die Bedieneinheit KaController. Eine Gruppenbildung von bis zu zwei Geräten über eine Bedieneinheit KaController kann ohne zusätzlichen Aufwand einer Adressierung realisiert werden. Optionale steckbare Schnittstellenkarten bieten die Möglichkeit einer Aufschaltung auf übergeordnete Leitsysteme.

Ventilatoren

Die in den Geräten eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0-10 V DC-Signal von KaControl gesteuert. Die „intelligente“ Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbsttätig ab. Eine Motorstörung des Gerätes, an dem der KaController angeschlossen ist, wird am KaController angezeigt.

Bedieneinheit

Zur Bedienung und Steuerung stehen unterschiedliche Varianten der Bedieneinheit KaController zur Verfügung.

KaController

Mit einem großflächigen Display, einer Ein-Knopf-Bedienung und optional auch mit seitlichen Funktionstasten für Schnellzugriff bietet der KaController höchsten Bedienkomfort. Mit dem Grundprinzip „So wenig wie möglich, so viel wie nötig“, beherrscht auch der nicht eingewiesene Benutzer intuitiv die Bedienmöglichkeiten.

Die Anzeigen im Display erfolgen sprachenunabhängig über Piktogramme. Die grundlegenden Funktionen werden über den KaController bedienerfreundlich eingestellt.

Produkteigenschaften

- > Kunststoff-Gehäuse Farbe ähnlich RAL 9010 (Typ 196003210001 und 196003210002) oder schwarz (Typ 196003210006) zur Aufputzmontage auf Unterputzdose oder Aufputzmontage mittels Aufputzrahmen (Zubehör)
- > Raumbedieneinheiten in hochwertigem Design, mit großflächigem LCD-Multifunktionsdisplay mit energiesparender, automatisch schaltender LED-Hintergrundbeleuchtung
- > Druck-/Dreh-Navigator mit Endlos-Dreh-/Rastfunktion
- > seitliche Funktionstasten für Schnellzugriff (nur bei Typ 196003210002)
- > individuell veränderbare Grundanzeige
- > Anzeige von Störmeldungen
- > integriertes Wochenzeit-Schaltprogramm
- > passwortgeschützte Parametrier-Ebene
- > integrierter Temperaturfühler

Achtung! Bei der Ausführung im Industriegehäuse ist immer ein separater Raumtemperaturfühler notwendig.

Regelfunktionen KaControl

Die parametrierbare Mikroprozessorsteuerung KaControl bieten vielfältige Funktionen. Als Werkseinstellung sind folgende für das Produkt Ultra Allround notwendigen Funktionen voreingestellt:

- > 2- und 4-Leiter-Anwendungen, Ventiltriebe thermisch 24 V DC Auf/Zu, stromlos geschlossen
- > Raumtemperaturregelung mit 2-Punkt Ventilsteuerung und bedarfsabhängiger Lüftersteuerung im Automatikbetrieb oder fester Stufenwahl
- > Raumfrostschutzfunktion $RT < 8\text{ °C}$ = Heizventil auf, Ventilatorstufe 1 Gerätefrostschutzfunktion $RT < 4\text{ °C}$ = Ventil(e) auf, Ventilator aus
- > wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör)
- > ein auftretender Gerätealarm (z.B. Motorstörung oder Kondensatalarm) wird von der KaControl Regelung erfasst und über den KaController ausgewiesen
- > Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen zu 2-Leiter Anwendungen



Typ 196003210001



Typ 196003210002



Typ 196003210006



Typ 196003214002

05 Bestellinformationen

Zubehör

Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.	
Regelungszubehör KaControl					
	KaController	Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, 24 V mit Einknopf-Bedienung, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210001	86 x 52 x 86 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210001
	KaController	Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, 24 V mit Einknopf-Bedienung, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9017 verkehrsschwarz, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210006	86 x 52 x 86 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210006
	KaController	Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, 24 V mit seitlichen Funktionstasten, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210002	86 x 52 x 86 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210002
	Industrie-KaController	mit seitlichen Funktionstasten, Industriegehäuse mit aufklappbarem Klarsichtdeckel, abschließbar, Aufputz, Schutzart IP 65, Farbe grau, aus Kunststoff, Typ 3214002	200 x 110 x 195 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003214002
	Raumtemperaturfühler	Wandmontage, Aufputz, Schutzart IP 30, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus Kunststoff, Typ 3250110 <i>Ist der KaController-Montageort für eine Temperaturmessung geeignet? - Wenn dieser nicht geeignet sein sollte, z. B. hinter einer Gardine, dann ist ein KaControl Raumtemperaturfühler pro Gruppe zu wählen! Auch als Alternative zum Temperaturfühler im Klimaregler!</i>	101 x 110 x 23 mm	alle Geräte mit t Regelungsvariante KaControl -C1 und Klimaregler Art.-Nr. 19600014894*	196003250110
	Industrieraum-/ Außentemperaturfühler	Aufputz, Schutzart IP 65, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 3250112	63 x 68 x 57 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003250112
	Rohranlegefühler	zur Erfassung der Mediumtemperatur, Schutzart IP 67, Temperatureinstellbereich -20 - 70 °C, Farbe schwarz, Typ 3250115 <i>Besteht Frostgefahr, z. B. durch Kaltlufteinfall - Wenn ja, dann ist ein KaControl Rohranlegefühler je Gerät zu wählen! Funktion Umschaltung Heizen/ Kühlen nur in Kombination mit 3-Wege-Ventil!</i>	5 x 6 x 3000 mm	alle Geräte mit t Regelungsvariante KaControl -C1 und Klimaregler Art.-Nr. 19600014894*	196003250115

Zubehör

Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
	KaControl-Tableau SEL4.0 zur Überwachung und Steuerung von maximal 60 Kampmann-Sekundärluftgeräten (maximal 25 Gruppen, maximal 6 Geräte pro Gruppe), Wandmontage, Schutzart IP 54, Farbe RAL 7035 lichtgrau, Typ 3232223	264 x 141 x 234 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1 in Verbindung mit Modbus-Karte Typ 3260101	196003232223
	Serielle KNX-Karte zur Einbindung in ein KNX-/EIB-Netzwerk, Schnittstelle PCOS00KXN0, Typ 3260702 <i>Die Kommunikationskarte ist auf die freie Schnittstelle auf der Steuerplatine aufzustecken.</i>	35 x 20 x 80 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003260702
	Serielle CANbus-Karte zur Erweiterung der Geräteanzahl bei Einkreisregelung von 7 auf bis zu 30 Geräte, je Gerät einmal erforderlich, Erweiterung der Leitungslänge vom ersten bis zum letzten Gerät von 30 m auf bis zu 500 m, Typ 3260301 <i>Nur bei Regelungsvariante KaControl -C1 einsetzbar!</i>	35 x 30 x 60 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003260301
	Serielle Modbus-Karte je Gerät notwendig für Aufschaltung auf KaControl-Tableaus oder bauseitige Modbus-Netzwerke, Typ 3260101 <i>Die Kommunikationskarte ist auf die freie Schnittstelle auf der Steuerplatine aufzustecken.</i>	31 x 12 x 61 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003260101
	KaControl-Visualisierung 100 zur zentralen Überwachung und Steuerung von Luftbehandlungseinheiten, Typ 3210701 Die KaControl-Visualisierung dient zur Überwachung und Steuerung einzelner Regelzonen und Sekundärluftgeräte 4-Leiter Heizen/Kühlen, 2-Leiter Heizen oder 2-Leiter Kühlen. <i>Die zentrale Oberfläche zur Überwachung der Kampmann-Produkte leistet eine optimale Hilfestellung zum technischen Monitoring.</i>	170 x 135 x 340 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1 in Verbindung mit Modbus-Karte Typ 3260101, 100 Geräte	196003210701
	KaControl-Visualisierung 300 zur zentralen Überwachung und Steuerung von Luftbehandlungseinheiten, Typ 3210702 Die KaControl-Visualisierung dient zur Überwachung und Steuerung einzelner Regelzonen und Sekundärluftgeräte 4-Leiter Heizen/Kühlen, 2-Leiter Heizen oder 2-Leiter Kühlen. <i>Die zentrale Oberfläche zur Überwachung der Kampmann-Produkte leistet eine optimale Hilfestellung zum technischen Monitoring.</i>	170 x 135 x 340 mm	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1 in Verbindung mit Modbus-Karte Typ 3260101, 300 Geräte	196003210702

Zubehör


Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
Regelungszubehör elektromechanisch 230 V				
	Raumthermostat Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, 3-stufig, nur mit Ventile/Ventilkits mit Stellantrieb, mit Umschalter AUS/Hand/Lüfterautomatik, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Temperatureinstellbereich 5 - 30 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 30155 <i>optional anschließbar, Fernfühler Art.-Nr. 196000148921</i>	110 x 111 x 26 mm	EC-Geräte elektromechanisch	196000030155
	Uhrenthermostat Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, 1 W, Unterputz, Schutzart IP 30, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 30256 <i>optional anschließbar, Fernfühler Art.-Nr. 196000148921</i>	85 x 46 x 81 mm	EC-Geräte elektromechanisch	196000030256
	Drehzahlsteller stufenloser Ventilatorbetrieb 0-100 % voreinstellbar, Ein/Aus über Raumthermostat, Aufputz-Montage Schutzart IP 54, Unterputz-Montage Schutzart IP 44, 230 V AC, 0-100%, Aufputz, Schutzart IP 54, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus Kunststoff, Typ 30510	82 x 82 x 68 mm	EC-Geräte elektromechanisch	196000030510
	Elektronischer Drehzahlsteller Microprozessorgesteuerte Regelung mit integrierter Digitalschaltuhr, mit abschließbarem Klarsichtdeckel, mit Tag-, Nacht-, Wochenprogramm, stufenloser Ventilatorbetrieb 0 bis 100 %, wahlweise manuell oder automatisch, 0-10 VDC, Umluft, 230 V AC, Schutzklasse I, Schutzart IP 40, inklusive Fühler IP 66, Typ 30515	262 x 277 x 153 mm	EC-Geräte elektromechanisch	196000030515

FORTSETZUNG ▶

Zubehör

Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
	Klimaregler Heizen/Kühlen, 2- und 4-Leiter, ohne Modbus , nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 148941	78 x 140 x 15 mm	EC-Geräte elektromechanisch	196000148941
	Klimaregler Heizen/Kühlen, 2- und 4-Leiter, ohne Modbus , nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Farbe ähnlich RAL 9004 signalschwarz, Typ 148942	78 x 140 x 15 mm	EC-Geräte elektromechanisch	196000148942
	Klimaregler Heizen/Kühlen, 2- und 4-Leiter, mit Modbus , nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 148943	78 x 140 x 15 mm	EC-Geräte elektromechanisch	196000148943
	Klimaregler Heizen/Kühlen, 2- und 4-Leiter, mit Modbus , nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Farbe ähnlich RAL 9004 signalschwarz, Typ 148944	78 x 140 x 15 mm	EC-Geräte elektromechanisch	196000148944

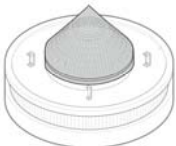
Zubehör

Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.	
Thermostate					
	Industriethermostat	mit Sollwerteinstellung mit Werkzeug, Schutzklasse I, Schutzart IP 54, Temperatureinstellbereich 5 - 30 °C, Typ 30058	113 x 71 x 158 mm	Ultra Allround	196000030058
	Industriethermostat	mit Sollwerteinstellung mittels Drehknopf, Schutzklasse I, Schutzart IP 54, Temperatureinstellbereich 40 °C, Typ 30059	113 x 71 x 158 mm	Ultra Allround	196000030059

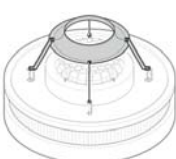
Ventile

	Thermoelektrisches Absperrventil	als Eckventilunterteil mit Winkelverschraubung und thermoelektrischem Stellantrieb 24 V AC/DC/ 50 Hz, 24 V AC/DC, Anschluss 1 Zoll, KVS-Wert 3,3 m³/h, maximaler Betriebsdruck 10 bar, Typ 30931 <i>Nur in Verbindung mit KaControl-Regelung!</i>	200 x 50 x 300 mm	Ultra Allround	196000030931
	Regulier-Absperrventil	24 V AC/DC, zur automatischen Durchfluss- und Temperaturregelung, Anschluss 1 Zoll, KVS-Wert 3,1 m³/h, maximaler Betriebsdruck 25 bar, Typ 30980 <i>Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 250 - 1800 l/h, DN 20</i>	140 x 120 x 140 mm	Ultra Allround	196000030980
		24 V AC/DC, zur automatischen Durchfluss- und Temperaturregelung, Anschluss 1 Zoll, KVS-Wert 4,1 m³/h, Maximaler Betriebsdruck 25 bar, Typ 30981 <i>Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 400 - 2500 l/h, DN 25</i>	140 x 120 x 140 mm	Ultra Allround	196000030981




Filter

	Filteraufsatz Umluft	für direkte Montage am Geräteansaug bei Umluftgeräten, Filter ISO Coarse 50% (G3)		Ultra Allround	354000070003
---	----------------------	---	--	----------------	---------------------

Anbauteile aus Stahl, verzinkt

	Primär-Sekundärluftstutzen	Rund, für saugseitigen Anschluss vom Ultra Allround auf Primärluft-Rundrohr, sendzimir-verzinkt		Ultra Allround	354000070004
---	----------------------------	---	--	----------------	---------------------

Zubehör

Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
Weitere Farbtöne				
	Mehrpreis für RAL Standardfarbe Preis je Gerät		Ultra Allround, teilverkleidet	354007010011
			Ultra Allround, vollverkleidet	354007010012
	Mehrpreis für RAL-Farbe nach Wahl Preis je Gerät		Ultra Allround, teilverkleidet	354007010021
			Ultra Allround, vollverkleidet	354007010022
	Mehrpreis für Farbwechsel der Pulverbeschichtung auf die angebotene Farbvariante. Einmal je Projekt und Farbwunsch.		Ultra Allround	354007010010

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

+49 591 7108-0
info@kampmann.de

