

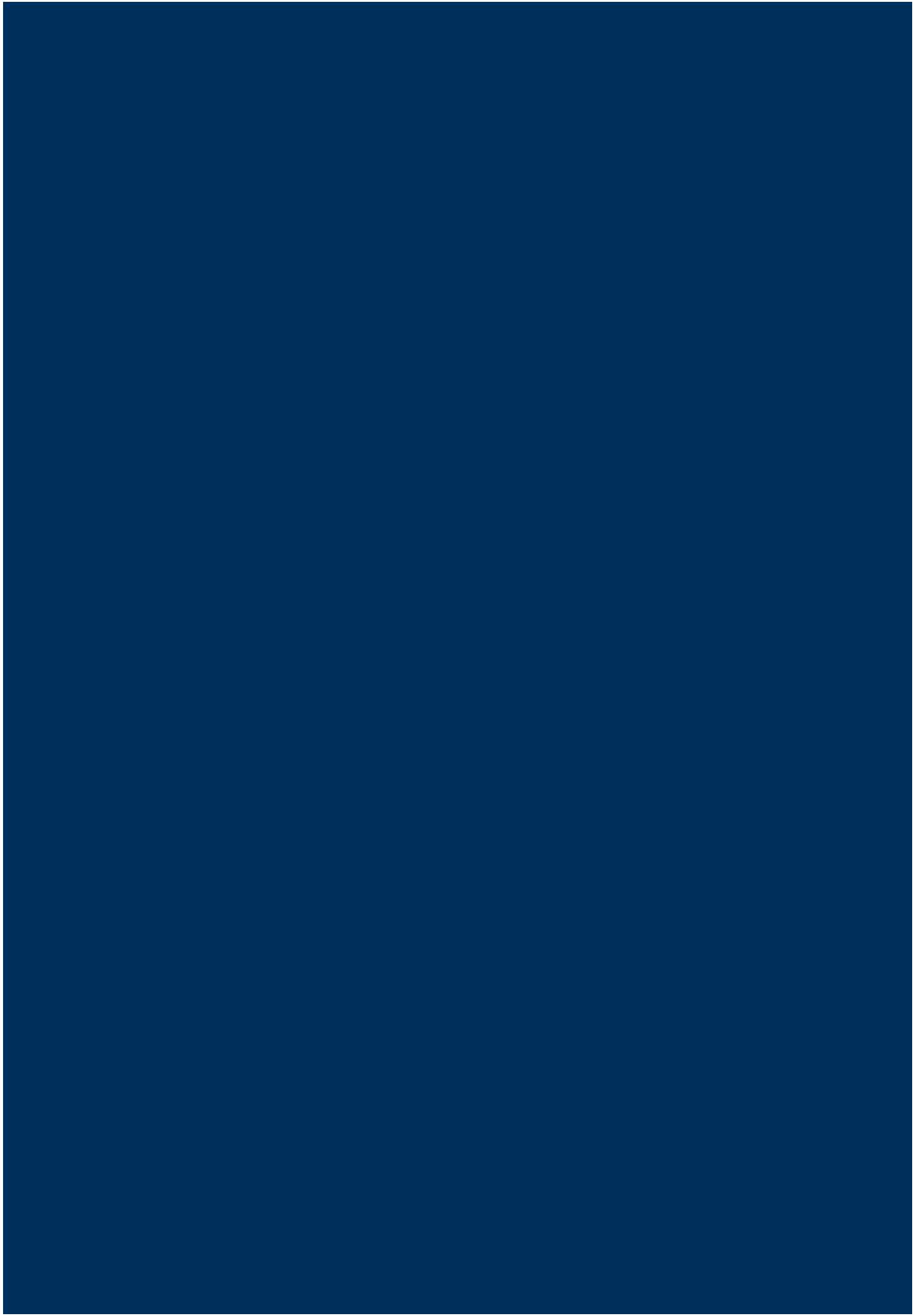


► Ultra Allround
Lufterhitzer

Ultra Allround

Deckengerät zur Heizung, Kühlung, Lüftung
in exklusiven Großräumen

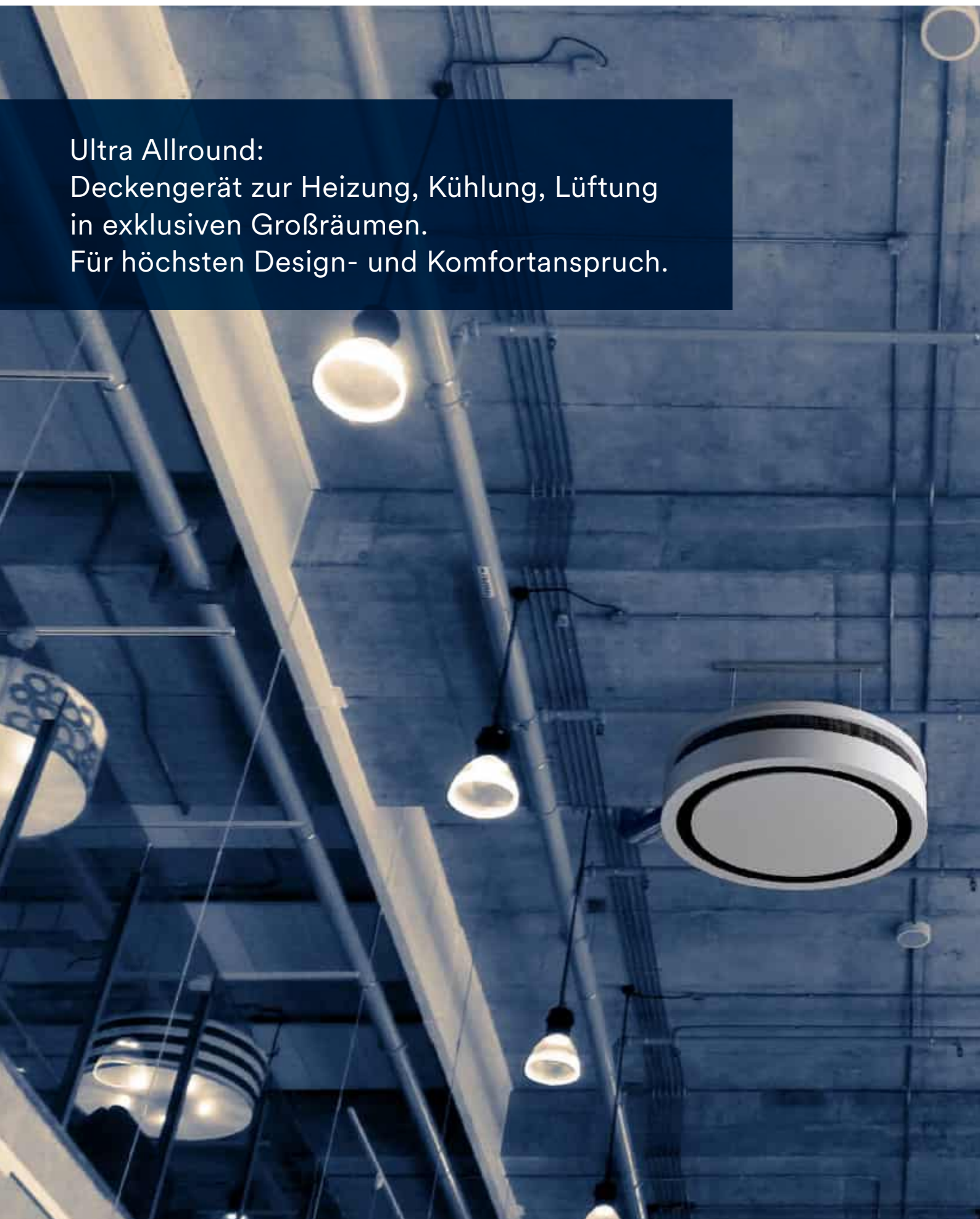
► Technischer Katalog

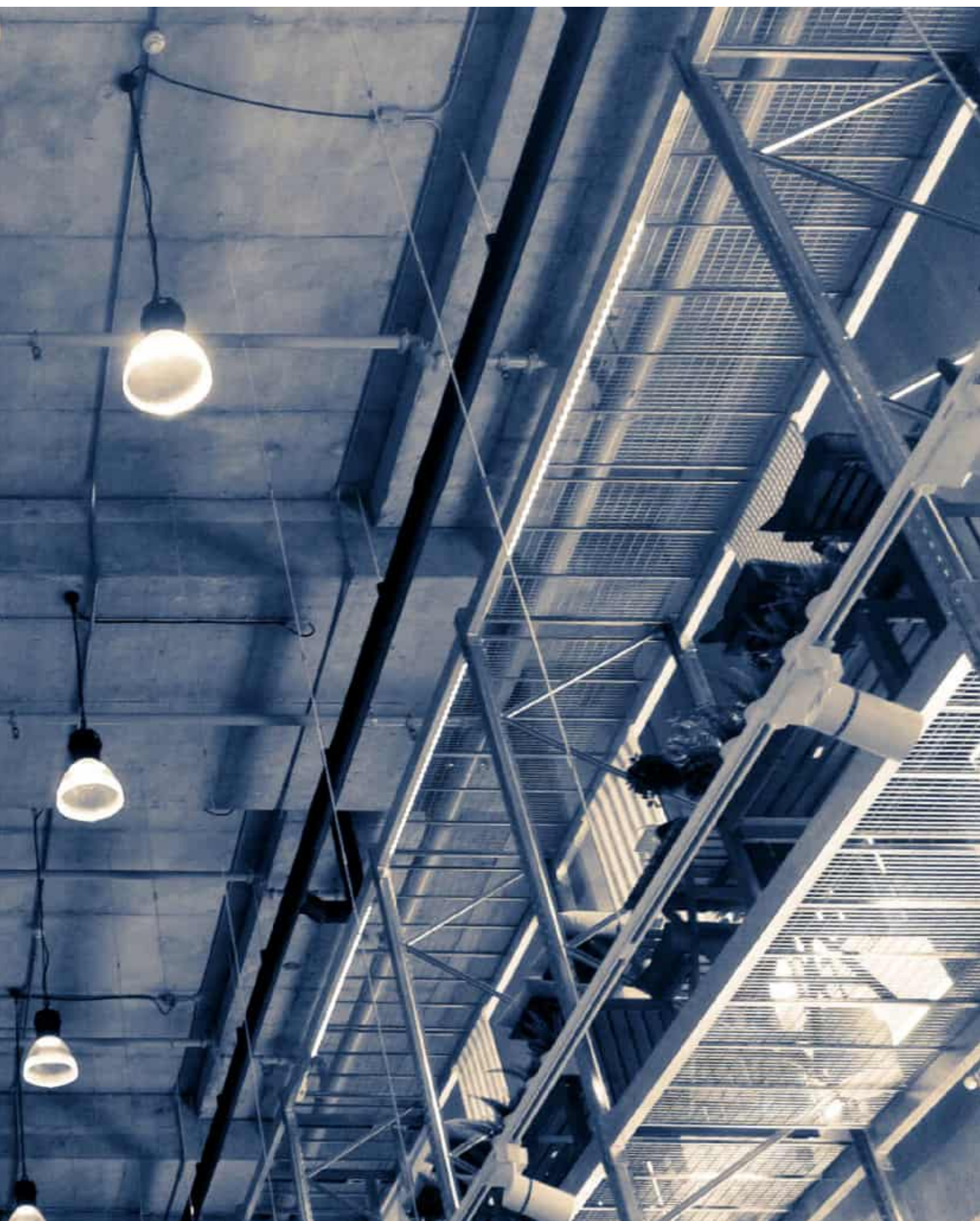


Inhalt

01 ▶ Produktinformationen	6
▶ Ultra Allround – höchste Effizienz trifft auf innovatives Design	7
▶ Produktdaten	8
▶ Auswahlhilfe	9
▶ Ultra Allround auf einen Blick	10
02 ▶ Technische Daten	12
▶ Hinweise zu den Messbedingungen	13
▶ Ultra Allround - Geräteausführung Heizen oder Kühlen -Baugröße 1	14
▶ Ultra Allround - Geräteausführung Heizen oder Kühlen -Baugröße 2	16
03 ▶ Planungshinweise	18
▶ Montage	19
▶ Ausführung für Kühlbetrieb	20
▶ Hybrid ECO System	21
04 ▶ Regelungstechnik	22
▶ Regelungsbeschreibung Ultra Allround elektromechanische Ausführung (*00)	23
▶ Regelungsbeschreibung Ultra – Ausführung KaControl	25
05 ▶ 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

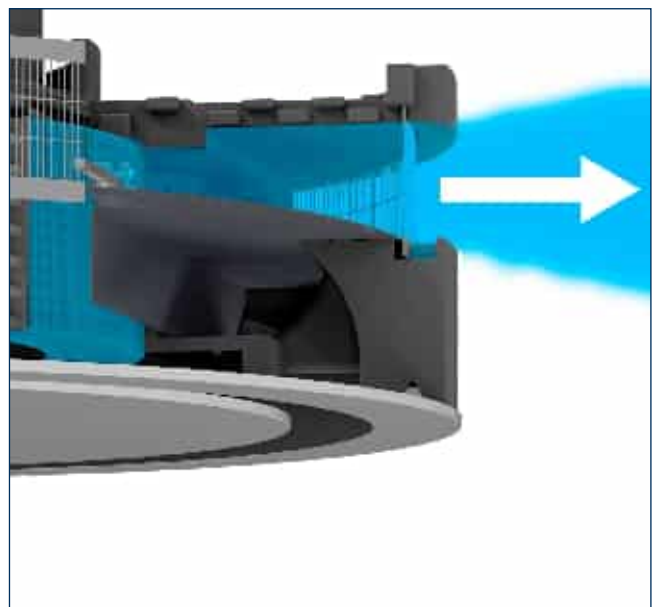
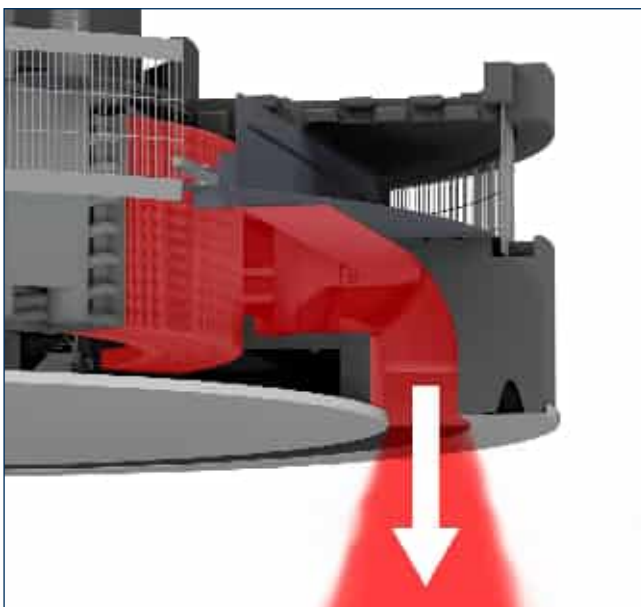
Das Produktprogramm des Ultra Allround umfasst zwei Baugrößen. Die Gesamtbauhöhe beträgt jeweils nur 515 mm. Abhängig von der Baugröße werden unterschiedliche Leistungsstufen erreicht.

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 7,0 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 [kW]¹⁾ > 9,1 – 51,8

Schalldruckpegel, Heizen > 6 – 56
[dB(A)]²⁾

Schallleistungspegel, Heizen > 22 – 72
[dB(A)]

Kühlleistung [kW]³⁾ > 4,0 – 22,9

Schalldruckpegel, Kühlen > 11 – 57
[dB(A)]²⁾

Schallleistungspegel, Kühlen > 27 – 73
[dB(A)]

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 % rel. Feuchte

Einsatzgrenzen

- ▶ Max. Betriebsdruck: 16 bar
- ▶ Max. Wassereintrittstemperatur: 95 °C
- ▶ Min. Wassereintrittstemperatur Heizen: 35 °C
- ▶ Min. Wassereintrittstemperatur Kühlen: 4 °C
- ▶ Max. Lufteintrittstemp.: 40 °C
- ▶ Max. Glykolanteil: 50 %

Anwendungsbereich

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

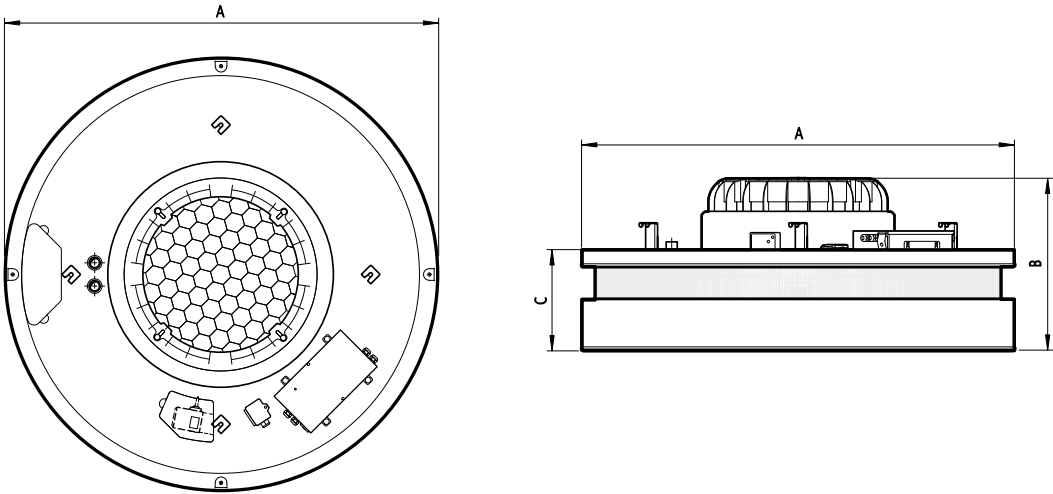


Auswahlhilfe

Baugröße	Durchmesser (A) [mm]	Abmessungen		Ausführung Wärmetauscher Kupfer/Aluminium					
		Bauhöhe (B) [mm]	Höhe (C) [mm]	Wärmeleistung ¹⁾ [kW]	Luftvolumenstrom, Heizen [m³/h]	Schallleistungspegel, Heizen [dB(A)]	Kühlleistung ²⁾ [kW]	Luftvolumenstrom, Kühlen [m³/h]	Schallleistungspegel, Kühlen [dB(A)]
1	1300	516	300	9,1 – 42,2	560 – 3480	22 – 71	4,0 – 18,2	590 – 3670	28 – 71
2			350	10,3 – 51,8	630 – 3880	27 – 72	4,5 – 22,9	670 – 4140	27 – 73

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, t_{L1} = 20 °C
²⁾ bei PKW 7/12 °C, t_{L1} = 27 °C, 48 % rel. Feuchte

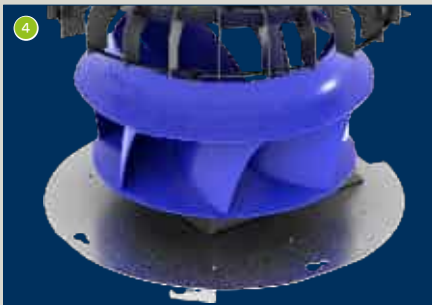
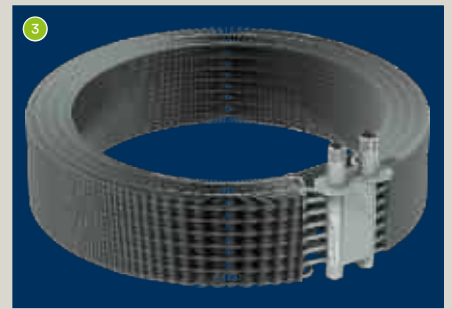
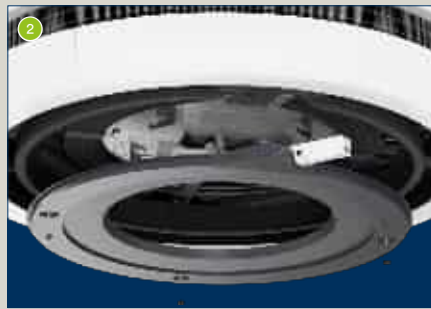
Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



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

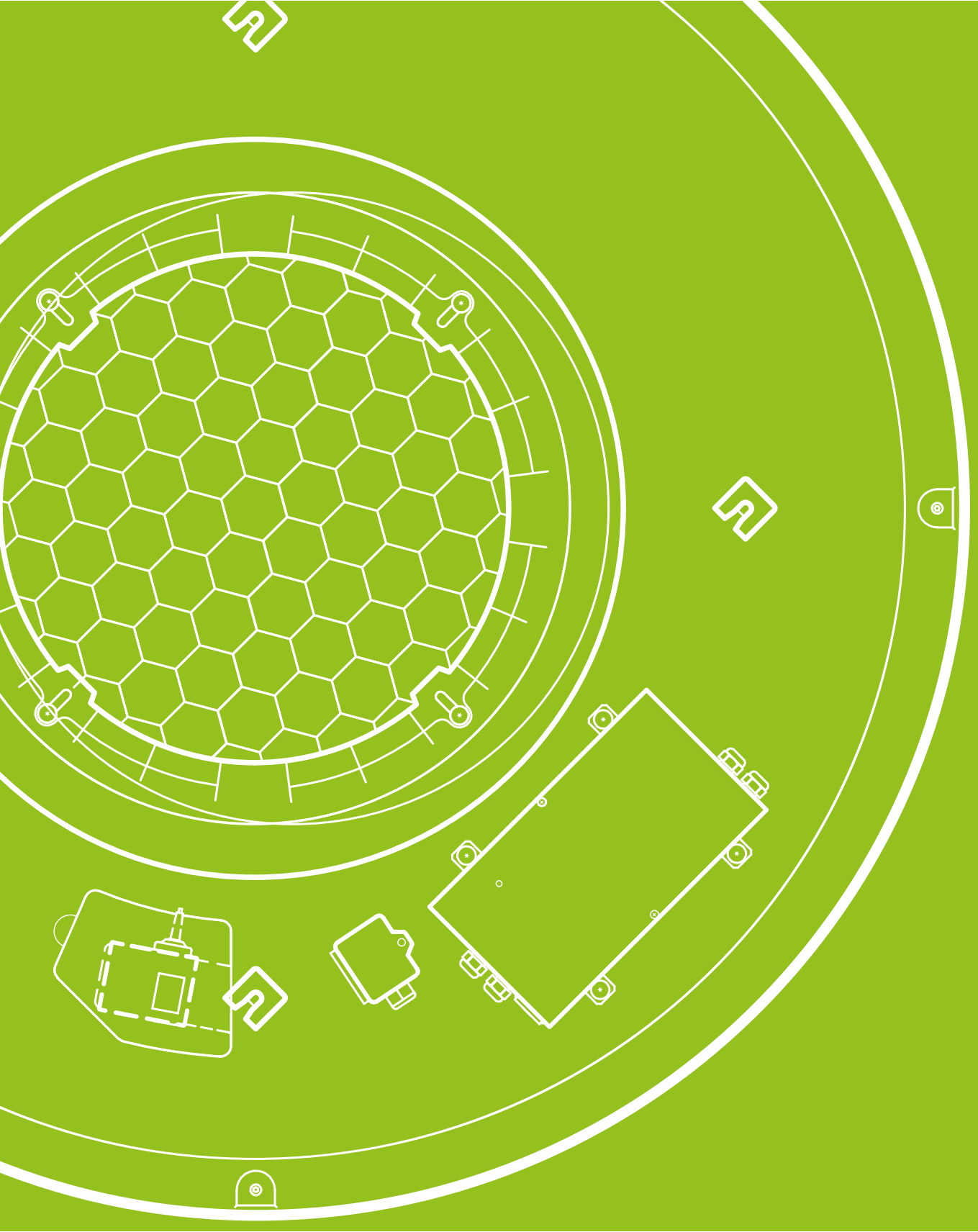
5 Gehäuse aus EPP

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

6 Anströmdüse und Eingriffsschutz

- > 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-Ventilatorkonvektoren, 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 Schallleistungspegels 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 Ventilatorkonvektors 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

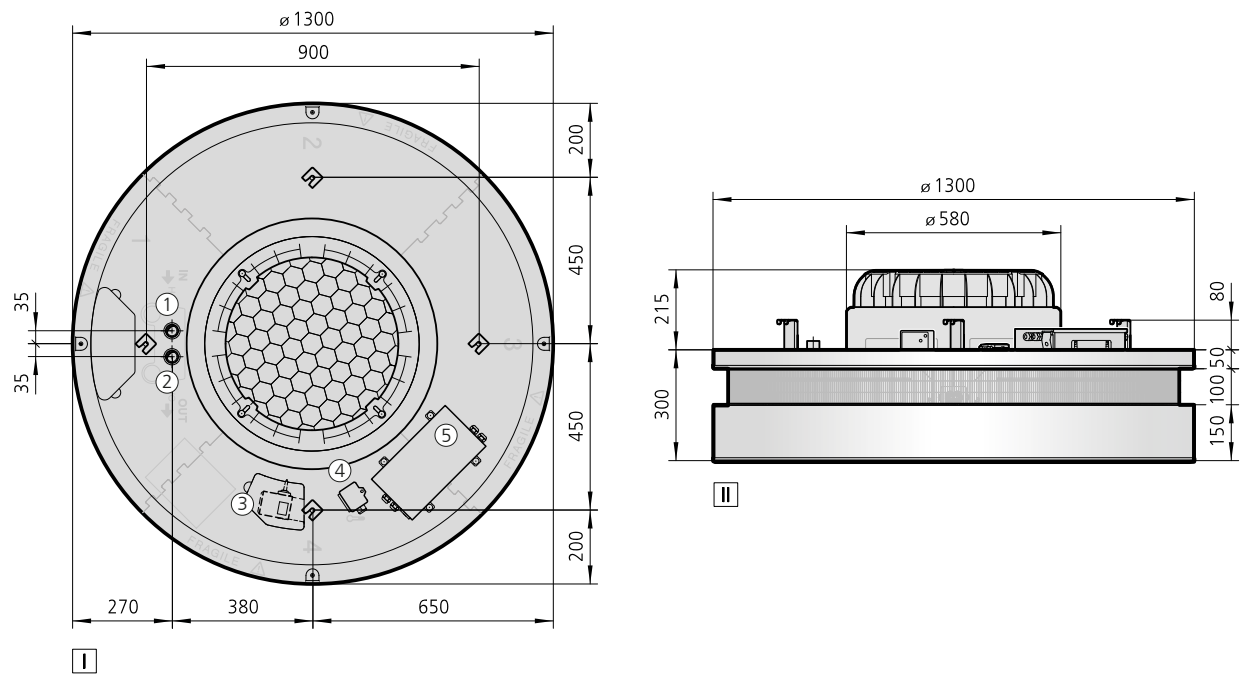
Ventilatorkonvektoren werden sehr oft in akustisch sensiblen Räumen eingesetzt. Daher wurden die Geräte auf ihr Geräuschverhalten hin optimiert. Die akustischen Daten wurden nach den Vorgaben der DIN EN 16583 durch die DIN EN ISO 3744 und der DIN EN ISO 3741 in den Laboren der Kampmann GmbH ermittelt. Bei Angaben des Schalldruckpegels wird eine Raumdämpfung von 16 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 [kg]	Wasserinhalt [l]	Anschluss
354000174258**	teilverkleidet	59	3,3	1 Zoll
354001174258**	vollverkleidet	75	3,3	1 Zoll

Leistungsdaten

Baugröße	Steuerspannung	Heizen						Kühlen						Nennzahl	Leistungsaufnahme	Stromaufnahme	Wurfweite	Max. Montagehöhe
		Luftvolumenstrom	SFP-Wert	Wärmeleistung ¹⁾	Luftaustritts-temperatur	Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungs-pegel	Luftvolumenstrom	SFP-Wert	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Luftaustritts-temperatur	Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungs-pegel					
	[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	42,2	56,5	55	71	3670	260	18,2	15,5	55	71	956	266	1,2	4,6	8,6
	8	2750	176	35,1	58,5	48	64	2900	167	15,2	14,9	49	65	755	134	0,6	3,6	7,0
	6	2020	106	27,4	60,9	40	56	2130	100	11,9	14,1	41	57	554	59	0,3	2,7	5,4
	4	1290	62	18,9	64,2	29	45	1360	59	8,2	12,9	29	45	353	22	0,2	1,8	3,9
	2	560	65	9,1	69,2	6	22	590	61	4,0	11,2	12	28	152	10	0,1	1,5	2,5

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/lufterhitzer/ultra-allround#Leistungsdaten-berechnen>

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 % rel. Feuchte

Ultra Allround

Geräteausführung Heizen oder Kühlen

Baugröße 2

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)

Leistungsdaten

Baugröße	Steuerspannung	Heizen						Kühlen						Nennzahl	Leistungsaufnahme	Stromaufnahme	Wurfweite	Max. Montagehöhe
		Luftvolumenstrom	SFP-Wert	Wärmeleistung ¹⁾	Luftaustritts-temperatur	Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungs-pegel	Luftvolumenstrom	SFP-Wert	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Luftaustritts-temperatur	Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungs-pegel					
	[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	51,8	60,1	56	72	4140	233	22,9	14,2	57	73	959	268	1,2	4,9	9,0
	8	3070	159	42,3	61,5	49	65	3270	149	18,7	13,7	50	66	758	136	0,6	3,9	7,3
	6	2250	96	32,5	63,3	40	56	2410	90	14,4	13,2	41	57	557	60	0,3	2,9	5,7
	4	1440	56	21,9	65,7	28	44	1540	53	9,7	12,4	29	45	356	23	0,2	1,9	4,1
	2	630	58	10,3	69,5	11	27	670	54	4,5	11,4	11	27	155	10	0,1	1,5	2,6

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/lufterhitzer/ultra-allround#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, t_L = 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_L = 27 °C, 48 % rel. Feuchte

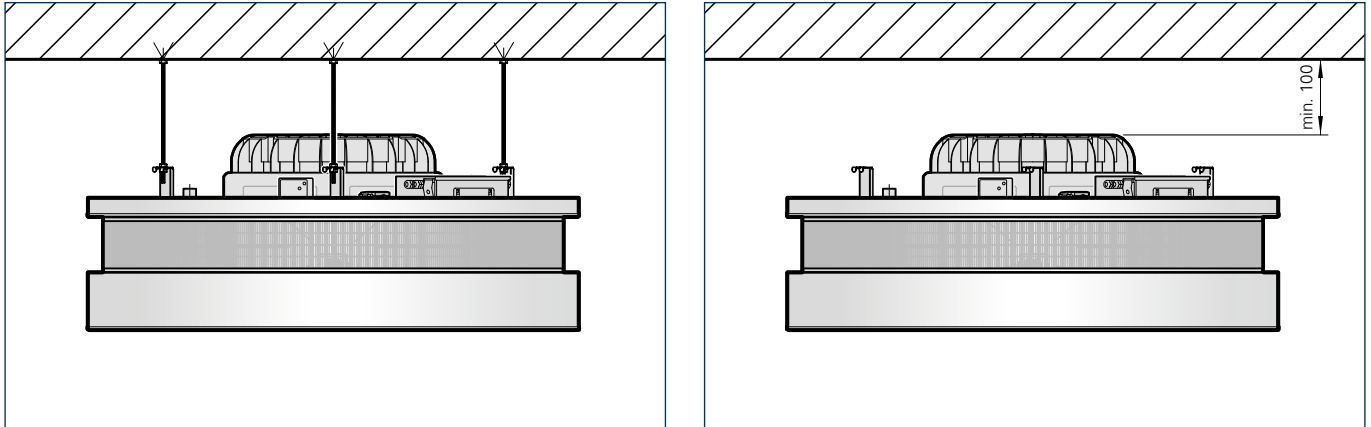
03 ► Planungshinweise



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

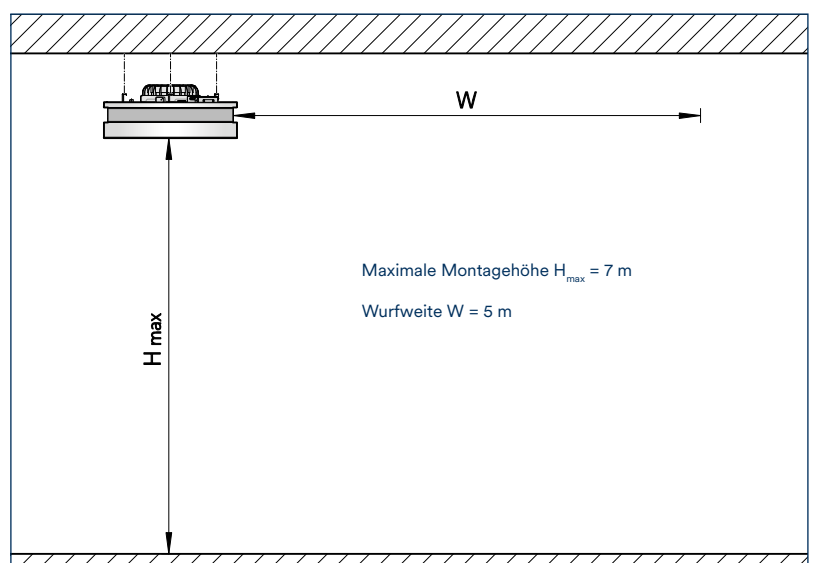
Maximale Montagehöhe und insbesondere Wurfweite sind direkt abhängig von

- > 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 (horizontal) erfolgt über die Regelungstechnik.

Die Rohrleitungen und Armaturen sind entsprechend der Richtlinien für Kühlmittleitungen 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.

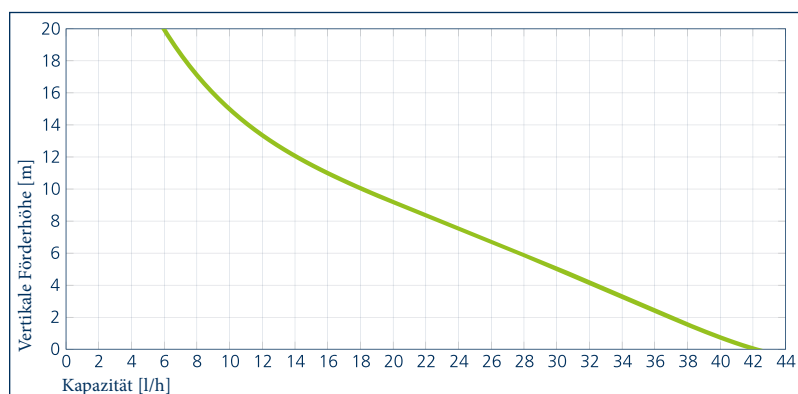
Kondensatpumpe

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.

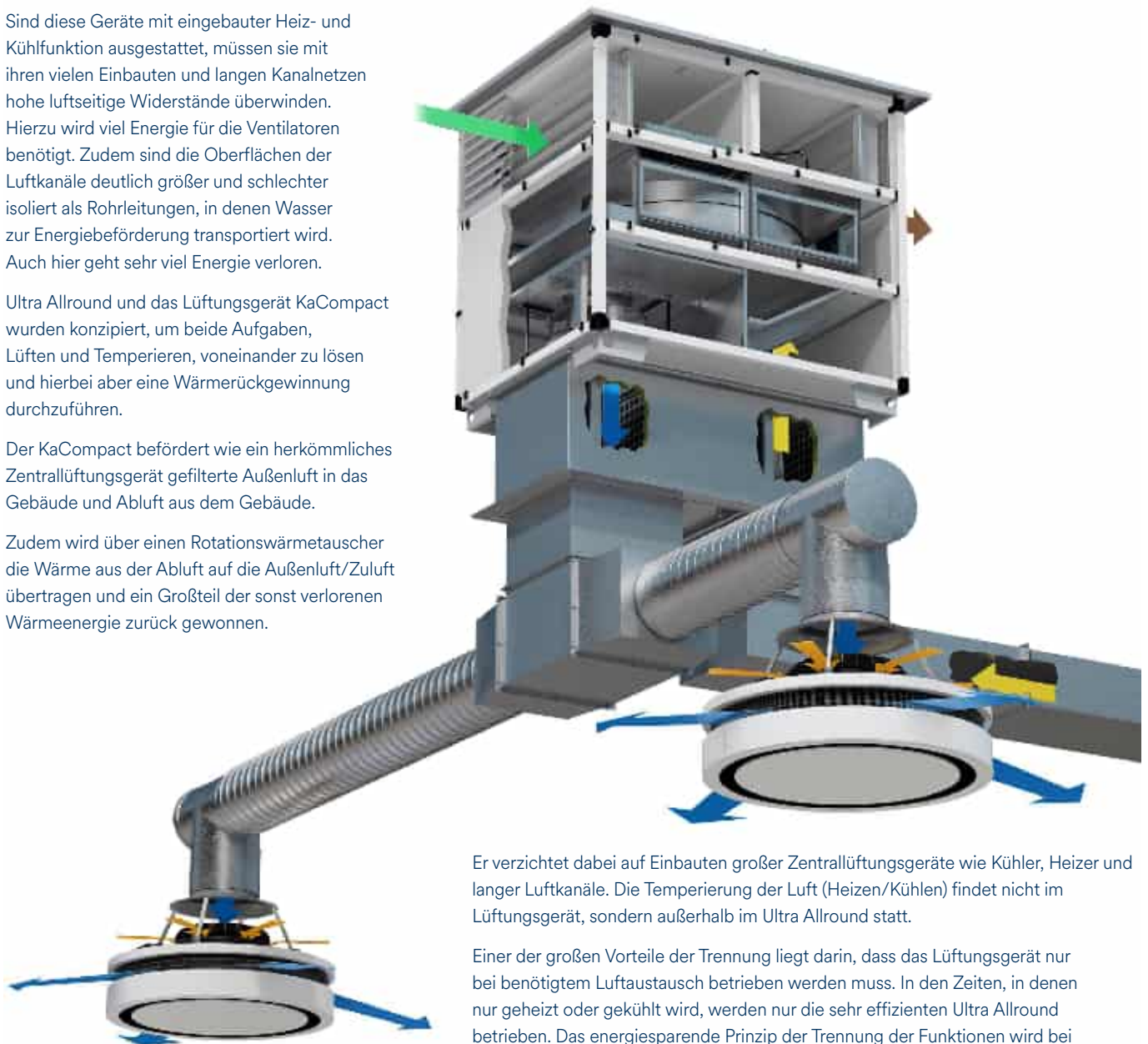
Lüftungsgeräte mit WRG-Funktion bieten im Gegensatz zu einfachen Lüftern, die Außenluft in das Gebäude bringen, den Vorteil, dass eine Wärmerückgewinnung im Sinne der ErP Richtlinie (EU) 1253/2014 aus der Abluft in die Zuluft stattfindet.

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 Ventiltriebes 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 Stützklappen 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 Raumfüler
- > 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 Ventilatorzahl 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 Temperatursfühler

Achtung! Bei der Ausführung im Industriegehäuse ist immer ein separater Raumtemperatursfühler 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 ► Zubehör

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		

Regelungszubehör KaControl

	KaController	mit Einknopf-Bedienung, 24 V Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210001	86 x 52 x 86	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210001
	KaController	mit Einknopf-Bedienung, 24 V Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9017 verkehrsschwarz, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210006	86 x 52 x 86	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210006
	KaController	mit seitlichen Funktionstasten, 24 V Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210002	86 x 52 x 86	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210002
	Industrie-KaController	Industriegehäuse mit aufklappbarem Klarsichtdeckel, abschließbar, mit seitlichen Funktionstasten, Aufputz, Schutzart IP 65, Farbe grau, aus Kunststoff, Typ 3214002	200 x 110 x 195	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003214002
	Raumtemperaturfühler	Wandmontage, Aufputz, Schutzart IP 30, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus Kunststoff, Typ 3250110 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!	101 x 110 x 23	alle Geräte mit Regelung 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	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003250112

FORTSETZUNG ►

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Rohranlegefühler	zur Erfassung der Mediumtemperatur, Schutzart IP 67, Temperatureinstellbereich -20 - 70 °C, Farbe schwarz, Typ 3250115 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!	5 x 6 x 3000	alle Geräte mit Regelung KaControl -C1 und Klimaregler Art.-Nr. 19600014894*	196003250115
	KaControl Tableau SEL4.0	mit Touch-Terminal, zur Überwachung und Steuerung von maximal 60 Kampmann-Sekundärluftgeräten (maximal 25 Gruppen, maximal 6 Geräte pro Gruppe), 30 W, Wandmontage, Schutzart IP 54, Farbe RAL 7035 lichtgrau, Typ 3232223	264 x 141 x 234	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 PCOS00KXNO, Typ 3260702 Die Kommunikationskarte ist auf die freie Schnittstelle auf der Steuerplatine aufzustecken.	35 x 20 x 80	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, Nur bei Regelungsvariante KaControl -C1 einsetzbar! Beim Einsatz von Canbus-Karten ist eine Raumtemperaturerfassung über Raumfühler nicht möglich., Typ 3260301	35 x 30 x 60	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003260301
	Serielle Modbus-Karte	Typ 3260101 Je Gerät notwendig für Aufschaltung auf KaControl-Tableaus oder bauseitige Modbus-Netzwerke. Die Kommunikationskarte ist auf die freie Schnittstelle auf der Steuerplatine aufzustecken.	31 x 12 x 61	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003260101
	KaControl Visualisierung	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. Die zentrale Oberfläche zur Überwachung der Kampmann-Produkte leistet eine optimale Hilfestellung zum technischen Monitoring.	170 x 135 x 340	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1 in Verbindung mit Modbus-Karte Typ 3260101, 100 Geräte	196003210701

FORTSETZUNG ▶

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	KaControl Visualisierung	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. Die zentrale Oberfläche zur Überwachung der Kampmann-Produkte leistet eine optimale Hilfestellung zum technischen Monitoring.	170 x 135 x 340	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1 in Verbindung mit Modbus-Karte Typ 3260101, 300 Geräte	196003210702

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, Schutzklasse II, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 5 - 30 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 30155 optional anschließbar, Fernfühler Art.-Nr. 196000148921 optional anschließbar, Anlegefühler Art.-Nr. 196000148922	110 x 111 x 26	EC-Geräte elektromechanisch, 5 Katherm HK Unterflurkonvektoren, 5 TOP, Ultra oder Ultra Allround Lufterhitzer, 5 Venkon oder PowerKon LT Fan Coils, 5 KaCool D AF, KaCool W oder KaDeck Fan Coils	196000030155
	Uhrenthermostat	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, 1 W, Unterputz, Schutzklasse II, Schutzart IP 30, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 30256 optional anschließbar, Fernfühler Art.-Nr. 196000148921 optional anschließbar, Anlegefühler Art.-Nr. 196000148922	85 x 46 x 81	EC-Geräte elektromechanisch, 5 TOP, Ultra oder Ultra Allround Lufterhitzer, 5 Venkon Fan Coils, 5 KaCool D AF, KaCool W oder KaDeck Fan Coils	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	EC-Geräte elektromechanisch, 2 ProtecTor Luftschleier, 5 UniLine oder Tandem Luftschleier, 10 TOP oder Ultra Lufterhitzer, 10 Venkon Fan Coils, 2 KaCool D AF oder KaCool W AC Fan Coils	196000030510
	Elektronischer Drehzahlsteller	Microprozessorgesteuerte Regelung mit integrierter Digitalschaltuhr, 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, inkl. Fühler IP 66, Typ 30515	262 x 277 x 153	EC-Geräte elektromechanisch, 10 TIP, TOP oder Ultra Lufterhitzer, 10 Venkon Fan Coils, 5 KaCool D AF oder KaCool W Fan Coils	196000030515
	Klimaregler	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, ohne Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 0 - 50 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 148941	78 x 140 x 15	EC-Geräte elektromechanisch, 4 Katherm HK Unterflurkonvektoren, 4 KaCool D AF, KaCool W, Venkon oder KaDeck Fan Coils, 4 Ultra Allround Lufterhitzer	196000148941

FORTSETZUNG ►

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Klimaregler	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, ohne Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 0 - 50 °C, Farbe ähnlich RAL 9004 signalschwarz, Typ 148942	78 x 140 x 15	EC-Geräte elektromechanisch, 4 Katherm HK Unterflurkonvektoren, 4 KaCool D AF, KaCool W, Venkon oder KaDeck Fan Coils, 4 Ultra Allround Luftheritzer	196000148942
	Klimaregler	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, mit Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 0 - 50 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 148943	78 x 140 x 15	EC-Geräte elektromechanisch, 4 Katherm HK Unterflurkonvektoren, 4 KaCool D AF, KaCool W, Venkon oder KaDeck Fan Coils, 4 Ultra Allround Luftheritzer	196000148943
	Klimaregler	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, mit Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 0 - 50 °C, Farbe ähnlich RAL 9004 signalschwarz, Typ 148944	78 x 140 x 15	EC-Geräte elektromechanisch, 4 Katherm HK Unterflurkonvektoren, 4 KaCool D AF, KaCool W, Venkon oder KaDeck Fan Coils, 4 Ultra Allround Luftheritzer	196000148944

Thermostate

	Industriethermostat	mit Sollwerteinstellung mit Werkzeug, mit Sollwerteinstellung mit Werkzeug, Schutzklasse I, Schutzart IP 54, Temperatureinstellbereich 5 - 30 °C, Typ 30058	113 x 71 x 158		196000030058
	Industriethermostat	mit Sollwerteinstellung mittels Drehknopf, mit Sollwerteinstellung mittels Drehknopf, Schutzklasse I, Schutzart IP 54, Temperatureinstellbereich 40 °C, Typ 30059	113 x 71 x 158		196000030059

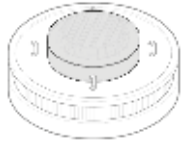
FORTSETZUNG ▶

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		

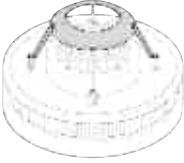
Ventile

	Thermoelektrisches Absperrventil	als Durchgangsventilunterteil mit thermoelektrischem Stellantrieb 24 V AC/DC, 24 V AC/DC, Anschluss 1 Zoll, KVS-Wert 3,3 m³/h, Max. Betriebsdruck 10 bar, Typ 30931 Nur in Verbindung mit KaControl-Regelung!	200 x 50 x 300		196000030931
	Regulier-Absperrventil	24 V AC/DC, zur automatischen Durchfluss- und Temperaturregelung, Anschluss 1 Zoll, KVS-Wert 3,1 m³/h, Max. Betriebsdruck 25 bar, Typ 30980	140 x 120 x 140	Baugröße 4 - 5, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 250 - 1800 l/h, DN 20	196000030980
		24 V AC/DC, zur automatischen Durchfluss- und Temperaturregelung, Anschluss 1 Zoll, KVS-Wert 4,1 m³/h, Max. Betriebsdruck 25 bar, Typ 30981	140 x 120 x 140	Baugröße 4 - 6, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 400 - 2500 l/h, DN 25	196000030981

Filter

	Filteraufsatz Umluft	für direkte Montage am Geräteansaug bei Umluftgeräten, Filter ISO Coarse 45% (G3)	600 x 165 x 600	Baugröße 1 - 2	354000070003
--	----------------------	---	-----------------	----------------	---------------------

Anbauteile aus Stahl, verzinkt

	Primärluftstutzen	rund, für saugseitigen Anschluss vom Ultra All-round auf Primärluft-Rundrohr, sendzimir-verzinkt		Baugröße 1 - 2, Anzahl Stutzen 0 Stück	354000070004
---	-------------------	--	--	--	---------------------

Weitere Farbtöne

	Mehrpreis für RAL Standardfarbe	Preis je Gerät.		teilverkleidet	354007010011
				vollverkleidet	354007010012
	Mehrpreis für RAL-Farbe nach Wahl	Mindestmenge = 7 Geräte pro Auftrag und Farbe, Anzahl an Geräten unter der Mindestmenge müssen separat angefragt und kalkuliert werden. Preis je Gerät.		teilverkleidet	354007010021
		Mindestmenge = 5 Geräte pro Auftrag und Farbe, Anzahl an Geräten unter der Mindestmenge müssen separat angefragt und kalkuliert werden. Preis je Gerät.		vollverkleidet	354007010022
	Mehrpreis für Farbwechsel	der Pulverbeschichtung auf die angebotene Farbvariante., Der Mehrpreis beinhaltet die Umstellung und Reinigung der Pulverbeschichtung auf die gewünschte Farbe und fällt einmalig je Projekt und Abrufauftrag an.			354007010010

Technische Änderungen vorbehalten. 470/05/25 DE

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

+49 591 7108-0
info@kampmann.de

