



Deckenkassette KaCool D

► Montage- und Bedienungsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Kampmann.de/KaCool_D

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

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

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Informationen zu dieser Anleitung	5
1.2	Symbolerklärung	5
1.3	Urheberschutz	6
1.4	Kundenservice	6
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Grundsätzliche Gefahren	8
2.2.1	Gefahren durch elektrische Energien	9
2.3	Verantwortung des Betreibers	9
2.4	Unterweisung	10
2.5	Personalanforderungen	10
2.5.1	Qualifikationen	10
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	11
3	Technische Daten	12
3.1	Hauptabmessungen	12
3.2	Gewichte	14
3.3	Anschlusswerte	14
3.4	Betriebs- und Einsatzgrenzen	14
3.5	Betriebsdaten	15
3.6	Typenschilder	16
3.6.1	Typenschild zum Grundgehäuse	16
3.6.2	Typenschild bei Regelungsausstattung	
	KaControl	16
3.7	Ersatzteilliste	17
4	Aufbau und Funktion	18
4.1	Übersicht	18
4.2	Kurzbeschreibung	20
4.3	Zubehör	21
5	Transport, Verpackung und Lagerung	23
5.1	Sicherheitshinweise für den Transport	23
5.2	Packstücke	24
5.3	Transportinspektion	25
5.4	Verpackung	25
5.5	Lagerung	26

6	Montage und Anschluss	27
6.1	Voraussetzungen an den Aufstellort	27
6.2	Revisionsöffnungen bei fest geschlossener Decke	27
6.3	Elektrischer Anschluss	35
6.4	Regelungsübersicht	36
7	Bedienung und Inbetriebnahme	51
7.1	Prüfung vor der Inbetriebnahme	51
7.2	Wärmetauscher entlüften	52
7.3	Einschalten	52
8	Wartung	53
8.1	Sichern gegen Wiedereinschalten	53
8.2	Wartungsplan	54
8.3	Wartungsarbeiten	55
8.3.1	Filterreinigung	56
8.3.2	Gerät reinigen	57
9	Störungen	58
9.1	Störungsanzeige	58
9.2	Störungstabelle	59
10	Demontage und Entsorgung	60
10.1	Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung	60
10.2	Demontage	60
10.3	Entsorgung	61
11	Konformitätserklärung	62

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2 Symbolerklärung

Hinweise



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!





Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.3 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

1.4 Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

Adresse	Kampmann GmbH Friedrich-Ebert-Str. 128–130 49811 Lingen (Ems)
Telefon	+49 591 7108 670
Fax	+49 591 7108 360
E-Mail	service@kampmann.de
Internet	www.kampmann.de

Zudem sind wir stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und die für eine Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen ausschließlich zum Heizen und Kühlen von Luft in frostfreien und trockenen Räumen. Das Gerät muss innerhalb des zu behandelten Raums an das bauseitige Heizungs-/Kälte-/Lüftungssystem sowie das bauseitige Abwasser- und Stromnetz angeschlossen werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.



WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

- Das Gerät niemals in Feuchträumen wie Schwimmbäder, in Nassbereichen etc. betreiben.
- Das Gerät niemals in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Das Gerät niemals in Räumen mit hoher Staubbelastung betreiben.
- Das Gerät niemals in Räumen, die Gase mit hoher Temperatur enthalten, betreiben.
- Das Gerät niemals in aggressiver oder korrosionsfördernder (z.B. Seeluft) Atmosphäre betreiben.
- Das Gerät niemals oberhalb von elektrischen Geräten (wie z. B. Schaltschränke, Computer oder andere elektrische Geräte oder Kontakte, die nicht tropfwasserdicht sind) betreiben.
- Das Gerät niemals im Außenbereich betreiben.
- Fenster während des Betriebs geschlossen halten.
- Das Gerät nur in seiner Gesamtheit und mit Anschluss an den Versorgungsnetzen (Abwasser, Heizung/Kälte, Strom) betreiben.
- Das Gerät niemals außerhalb der technischen Spezifikationen betreiben (↪ Kapitel 3 „Technische Daten“ auf Seite 12).
- Fern von Heizungen oder anderen Heizgeräten aufstellen.
- Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.
- Gerät nicht abdecken.
- Die Anforderungen an den Aufstellort stets beachten (↪ Kapitel 6.1 „Voraussetzungen an den Aufstellort“ auf Seite 27).

2.2 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung beachten.

2.2.1 Gefahren durch elektrische Energien

Elektrischer Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- Gerät ordnungsgemäß erden.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Betreiberpflichten

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Geräts ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Geräts umsetzen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.

Hygieneanforderungen

Der Betreiber muss die Vorgaben gemäß den am Einsatzort geltenden Normen und Richtlinien im Hinblick auf die Hygieneanforderungen beachten. Hierzu zählt unter anderem die Einhaltung

- der hygienischen Trennung von Frisch- und Abwasser,
- der entsprechenden Wartungs- und Prüfintervalle,
- der Vorgaben für Luftkanäle und Luftdurchlässe,
- der vorgegebenen Filter-Güteklassen.

2.4 Unterweisung

Der Hersteller bietet eine Unterweisung für den Anwender an. Kontaktdaten siehe ↪ Kapitel 1.4 „Kundenservice“ auf Seite 6.

2.5 Personalanforderungen

2.5.1 Qualifikationen

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Montagepersonal

Das Montagepersonal hat aufgrund einer Unterweisung die fachlichen Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen, um die übertragenen Aufgaben auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Das Montagepersonal verfügt über alle notwendigen Hilfsmittel und Werkzeuge.

Hausmeister/Anwender

Der Hausmeister/Anwender wurde ggf. in einer Unterweisung durch den Ersteller über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Hausmeister/Anwender nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

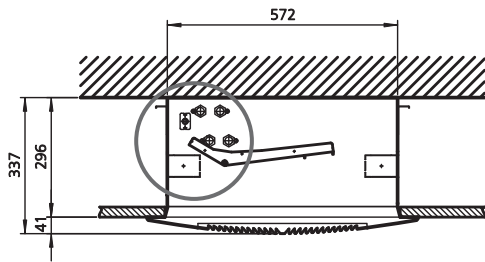
Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Grundsätzlich gelten die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Das Personal muss ggf. während Arbeiten zur Wartung und Störungsbeseitigung an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

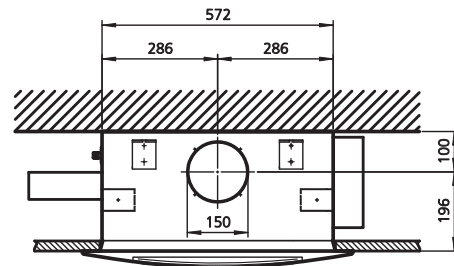
3 Technische Daten

3.1 Hauptabmessungen

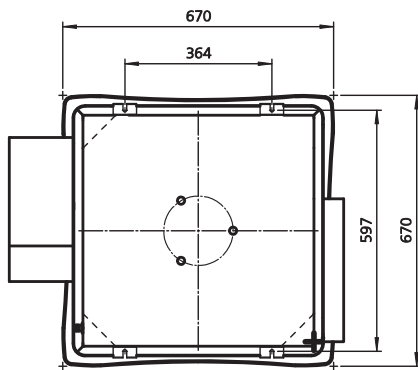
BG 1–3 (Abmessungen in mm)



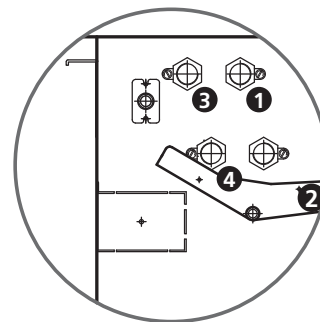
Vorderansicht



Seitenansicht



Draufsicht



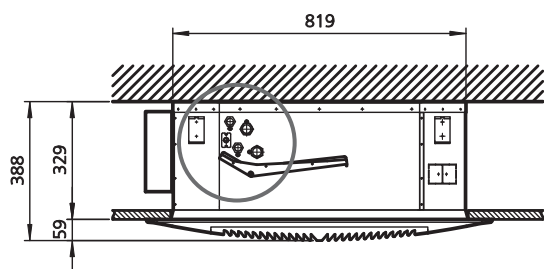
2-Leiter:
1 Wassereintritt
2 Wasseraustritt

4-Leiter:
1 Warmwassereintritt
2 Warmwasseraustritt
3 Kaltwassereintritt
4 Kaltwasseraustritt

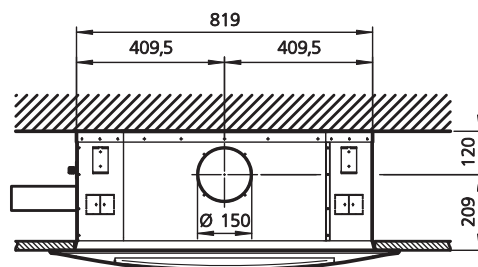
Detail

Gerätegröße		BG 1–3
Kondensatanschluss		1/2"
Anschlüsse ohne Ventilkit		
Wassereintritt/-austritt 2-Leiter	Zoll	3/4"
Wassereintritt/-austritt 4-Leiter Kühlen	Zoll	3/4"
Wassereintritt/-austritt 4-Leiter Heizen	Zoll	1/2"
Anschlüsse mit Ventilkit		
Wassereintritt/-austritt 2-Leiter	Zoll	1"
Wassereintritt/-austritt 4-Leiter Kühlen	Zoll	1"
Wassereintritt/-austritt 4-Leiter Heizen	Zoll	3/4"

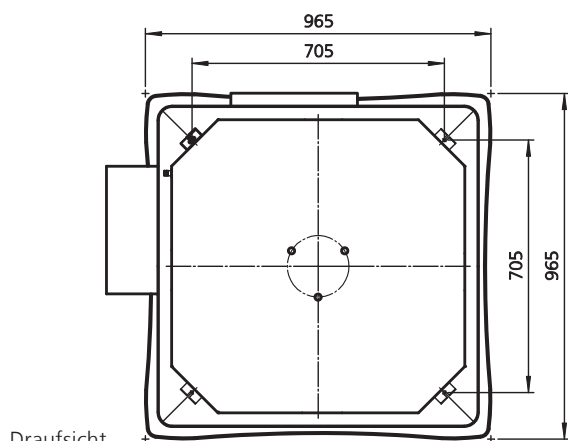
BG 4–6 (Abmessungen in mm)



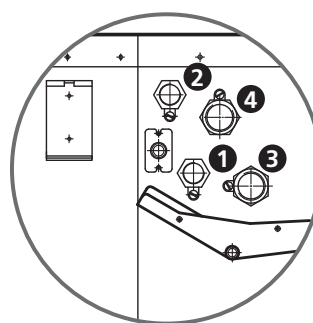
Vorderansicht



Seitenansicht



Draufsicht



Detail

2-Leiter:

- ③ Wassereintritt
- ④ Wasseraustritt

4-Leiter:

- ① Warmwassereintritt
- ② Warmwasseraustritt
- ③ Kaltwassereintritt
- ④ Kaltwasseraustritt

Gerätegröße		BG 4–6
Kondensatanschluss		1/2"
Anschlüsse ohne Ventilkit		
Wassereintritt/-austritt 2-Leiter	Zoll	3/4"
Wassereintritt/-austritt 4-Leiter Kühlen	Zoll	3/4"
Wassereintritt/-austritt 4-Leiter Heizen	Zoll	1/2"
Anschlüsse mit Ventilkit		
Wassereintritt/-austritt 2-Leiter	Zoll	1"
Wassereintritt/-austritt 4-Leiter Kühlen	Zoll	1"
Wassereintritt/-austritt 4-Leiter Heizen	Zoll	3/4"

3.2 Gewichte

Gerätegröße		BG 1	BG 2-3	BG 4	BG 5-6
Ausführung 2-Leiter Wärmetauscher					
Grundgerät	kg	22	24	36	39
Blende	kg	3	3	6	6
Gesamt	kg	25	27	42	45
Ausführung 4-Leiter Wärmetauscher					
Grundgerät	kg	24	24	39	39
Blende	kg	3	3	6	6
Gesamt	kg	27	27	45	45

3.3 Anschlusswerte

Gerätegröße		BG 1	BG 2	BG 3	BG 4	BG 5	BG 6
Netzspannung		230 V / 50 Hz					
Schutzart		IP 21					
Schutzklasse		Schutzklasse 1					
Ausführung AC-Ventilatoren							
Max. Leistungsaufnahme	W	56,5	80,5	102,5	89,5	132,5	182,5
Max. Stromaufnahme	A	0,35	0,45	0,60	0,50	0,65	0,90
Ausführung EC-Ventilatoren							
Max. Leistungsaufnahme	W	28,5	44,0	81,0	43,5	126,0	–
Max. Stromaufnahme	A	0,25	0,40	0,70	0,40	1,10	–

3.4 Betriebs- und Einsatzgrenzen

Betriebsgrenzen		
Wassertemperatur min./max.	°C	5-80
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	15-40
Luftfeuchte min./max.	%	15-75
Betriebsdruck max.	bar	8
max. Glykolanteil	%	50

Zum Schutz der Geräte wird auf die Eigenschaften des zu verwendeten Mediums auf die VDI-2035 Blatt 1 & 2, DIN EN 14336 sowie DIN EN 14868 verwiesen. Die folgenden Werte dienen zusätzlich einer Orientierung.

Das verwendete Wasser muss zudem frei sein von Schwebstoffen, Staub etc. sowie von weiteren Stoffen, die zu Reaktionen führen können.

Wasserbeschaffenheit		
Ph Wert ^{*1}		8-9
Leitfähigkeit ^{*1}	µS/cm	< 700
Sauerstoffinhalt (O ₂)	mg/l	< 0,1
Härte	°dH	4-8,5
Schwefel Ionen (S)		nicht feststellbar
Natrium Ionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
Eisen Ionen (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	mg/l	< 0,1

Mangan Ionen (Mn ²⁺)	mg/l	<0,05
Ammoniak Ionen (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,1
Chlor Ionen (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂	ppm	< 50
Sulfat Ionen(SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitrit Ion (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Nitrit Ion (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

3.5 Betriebsdaten

Gerätegröße		BG 1	BG 2	BG 3	BG 4	BG 5	BG 6
Ausführung AC-Ventilatoren 2-Leiter							
Kühlleistung min./max ^{*1}	W	1840 - 2680	2250 - 4330	2940 - 5020	4210 - 6160	5310 - 9510	5310 - 11100
Heizleistung min./max ^{*2}	W	1350 - 2040	1570 - 3180	6340 - 11570	9510 - 14620	11300 - 21932	11300 - 26310
Luftvolumenstrom min./max.	m³/h	310 - 520	320 - 710	430 - 550	630 - 1140	710 - 1500	710 - 1820
Schalldruckpegel min./max. ^{*3}	dB(A)	24 - 36	24 - 44	32 - 50	24 - 39	25 - 44	25 - 49
Schallleistungspegel min./max.	dB(A)	33 - 45	33 - 53	41 - 59	33 - 48	34 - 53	34 - 58
Ausführung AC-Ventilatoren 4-Leiter							
Kühlleistung min./max ^{*1}	W	1850 - 2700	2090 - 3930	2720 - 4530	4140 - 6340	4490 - 8770	4990 - 10200
Heizleistung min./max ^{*2}	W	2630 - 3780	1490 - 2950	3310 - 5330	6710 - 10170	7310 - 12400	7310 - 14345
Luftvolumenstrom min./max.	m³/h	310 - 520	320 - 710	430 - 880	630 - 1140	710 - 1500	710 - 1820
Schalldruckpegel min./max. ^{*3}	dB(A)	24 - 36	24 - 44	32 - 50	24 - 39	25 - 44	25 - 49
Schallleistungspegel min./max.	dB(A)	33 - 45	33 - 53	41 - 59	33 - 48	34 - 53	34 - 58
Ausführung EC-Ventilatoren 2-Leiter							
Kühlleistung min./max ^{*1}	W	1840 - 2750	2240 - 4330	2560 - 5020	4210 - 6330	5290 - 10750	–
Heizleistung min./max ^{*2}	W	4150 - 6480	4730 - 9770	5475 - 11570	9510 - 15060	10915 - 23770	–
Luftvolumenstrom min./max.	m³/h	310 - 535	310 - 710	360 - 880	630 - 1165	710 - 1770	–
Schalldruckpegel min./max. ^{*3}	dB(A)	24 - 38	24 - 45	28 - 51	24 - 39	25 - 48	–
Schallleistungspegel min./max.	dB(A)	33 - 47	33 - 54	37 - 60	33 - 48	34 - 57	–
Ausführung EC-Ventilatoren 4-Leiter							
Kühlleistung min./max ^{*1}	W	1850 - 2770	2090 - 3930	2380 - 4530	4300 - 6510	4980 - 9870	–
Heizleistung min./max ^{*2}	W	2760 - 4070	2295 - 3765	2540 - 4220	6970 - 10450	6020 - 10645	–
Luftvolumenstrom min./max.	m³/h	310 - 535	310 - 710	360 - 880	630 - 1165	710 - 1770	–
Schalldruckpegel min./max. ^{*3}	dB(A)	24 - 38	24 - 45	28 - 51	24 - 39	25 - 48	–
Schallleistungspegel min./max.	dB(A)	33 - 47	33 - 54	37 - 60	33 - 48	34 - 57	–

*1 bei PKW 7/12, t_l = 27°C, 48% relative Feuchte

*2 bei PWW 75/65, t_l = 20°C

*3 Schalldruckangaben bei Raumgröße 100 m³, Nachhallzeit 0,5 Sekunden, Schalldämpfungsmaß 9 dB(A)

3.6 Typenschilder

3.6.1 Typenschild zum Grundgehäuse

Das Typenschild befindet sich am Elektrogehäuse des Grundgerätes und beinhaltet folgende Angaben:

KAMPMANN		i !		CE		COP 4.0/3.5/2.5/1.0	
Produkttyp: <input checked="" type="checkbox"/> Art. 3.25062		230V		50Hz			
Product Type: <input type="checkbox"/> Art. 3.25062MB							
Produkt-Größe	12	22	32	42	52		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
BG	14	24	34	44	54		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Product Size	26	36	46	56			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Leistungsaufnahme	25	40	70	41	116		
	watt	watt	watt	watt	watt		
Power input							
JAH/REAR	MONTH	DAY					
14 15 16 17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	22					

Das Typenschild befindet sich am Elektrogehäuse des Grundgerätes und beinhaltet folgende Angaben:

- Typ
- Nennspannung
- Nennleistung
- Artikelnummer
- Seriennummer
- Baujahr und Monat
- Hersteller
- CE-Kennzeichen

Abb. 7: Beispiel Typenschild

3.6.2 Typenschild bei Regelungsausstattung KaControl

Kassette KaCool D BG3 2Lt ohne Blende stufenlose EC-Ventilatoren mit KaControl	
Nennspannung/Voltage/ Tension nominale	230V~ 50Hz
Nennleistung/Power/ Puissance nominale	70
IP	44
Typ	325006232000C1
Material	1171683
Serial	1404C122990007
KAMPMANN D-49811 Lingen (EMS)	

Das Typenschild befindet sich zusätzlich zum Geräteschild auf dem Elektrogehäuse.

3.7 Ersatzteilliste

Gerätegröße	BG1	BG2	BG3	BG4	BG5	BG6
Luftansaugfilter	003251173061			003251173062		
Kunststoffblende, nur Mittelteil	003251173063			003251173064		
Luftauslasslamelle (1 Stück)	003251173065			003251173066		
Kunststoffverriegelung Blende links	003251181302					
Kunststoffverriegelung Blende rechts	003251181305					
Laufgrad Ventilator	003251173010			003251173011		
Kondensatwanne Styropor	003251173034			003251173035		
Kondensatwanne für Ventile	003251173036					
Schwimmerschalter Kondensatpumpe	003251173037					
Kondensatpumpe	003251173036					
Montagewinkel/Befestigung Kassette 4 Stück	003251173059					
Ausführung Ventilator AC						
Ventilatormotor	003251172596			003251172598	003251172996	
Kondensator	003251173048			003251173049	003251173050	
Transformator	003251173045			003251173046	003251173046	
Elektronik (nicht Infrarotfernbedienung)	003251173041					
Elektronik (Infrarotfernbedienung)	003251173042					
Ausführung Ventilator EC						
Ventilatormotor	003251172998			3003251172999		–
Drehzahlplatine	003251173051	003251173052	003251173053	003251173054	3251173055	–
Elektronik (nicht Infrarotfernbedienung)	003251173043					
Elektronik (Infrarotfernbedienung)	003251173044					

4 Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht

1 Anstanzung für optionalen Frischluftanschluss

2 Anstanzung für externen Luftauslass

3 Elektroschaltkasten

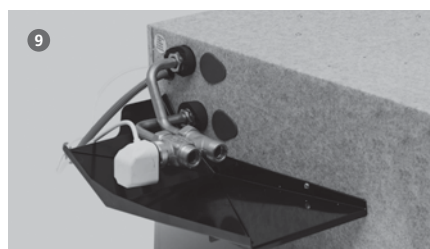
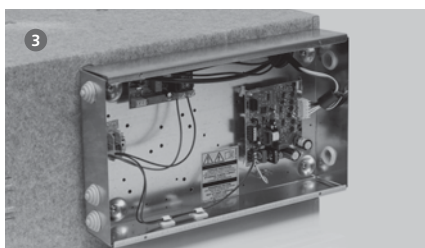
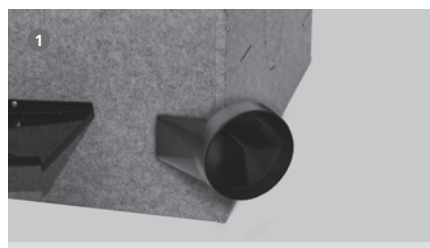
4 Kompaktes Grundgehäuse

Typenschild und Seriennummer

5 Designblende



Merkmale





- 1 Anstanzung für optionalen Frischluftanschluss:**
- › für 20 % Frischluft bei mittlerer Ventilator-Schaltstufe (Abb. inkl. Frischluftstützen)

- 2 Anstanzung für externen Luftauslass:**
- › Anschlussmöglichkeit für bauseitige Luftauslässe

- 3 Elektroschaltkasten für Regelplatinen:**
- › KaControl
 - › Infrarotempfänger-Elektronik
 - › nur Klemmstellen

- 4 Kompaktes Grundgehäuse:**
- › aus verzinktem Stahlblech
 - › Außenseite ist zur besseren Isolation zur Umgebung mit einem Fließ überzogen
 - › Innenseite mit hochwertiger 10 mm dampfdiffusionsdichter Polyethylenschäummatte

- 5 Designblende ähnlich RAL 9003 (Signalweiß):**
- › Abmessungen abgestimmt auf Akustik-Raster-Decken (bei Baugröße 4–6 kann die Blende und das Gerät in vier Felder gemittelt werden)

- 6 Luftauslass:**
- › vier manuell einstellbare Luftauslasslamellen
 - › aus glattem Kunststoff
 - › leicht zu reinigen

- 7 Luftfilter:**
- › einfach zu entnehmen
 - › leicht zu reinigen

- 8 Luftansauggitter:**
- › großer freier Querschnitt zur Druckverlustminimierung

- 9 Hydraulische Anschlüsse:**
- › für PKW, PWW und Kondensat-abfuhr
 - › Ventil-Tropfwanne führt anfallendes Kondensat in die Kondensatwanne ab
 - › Tropfwanne liegt dem Gerät bei

- 10 Kondensatpumpe und Schwimmerschalter:**
- › einfach zugänglich durch Entfernung der Styropor-kondensatwanne
 - › integrierte Kondensatpumpe führt das Kondensat bis zu einer max. Förderhöhe von 650 mm ab
 - › Ansteuerung der Pumpe über einen zweistufigen Schwimmer-schalter
 - › bei Erreichen der ersten Stufe wird die Pumpe eingeschaltet, die zweite Stufe aktiviert einen auswertbaren Alarmkontakt

- 11 Ventilatoren:**
- › 3-stufige AC-Ventilatoren
 - › stufenlose EC-Ventilatoren
 - › schwingungsgedämpfte Befestigung
 - › direktgetriebenes, rückwärts-gekrümmtes Laufrad
 - › effizient und geräuscharm
 - › Schutzart IP 44, Isolierklasse B
 - › integrierte Thermokontakte zur Verhinderung einer Überhitzung des Motors

- 12 Wärmetauscher:**
- › aus Kupferrohr mit Aluminium-Lamellen
 - › in 2-/4-Leiter-Ausführung
 - › Entlüftungs- und Entleerungs-ventile an der Außenseite des Gerätes
 - › max. Betriebsdruck: 8 bar

4.2 Kurzbeschreibung

Der KaCool D ist ein dezentrales Gerät zum Heizen, Kühlen und Filtern von Luft, u.a. in Hotels, Büros und Geschäftsräumen. Dank des effektiven, extrem leisen Ventilators stellt sich die individuelle Wohlfühltemperatur für den Anwender schnell ein.

Betriebsweise

Die Sekundärluft wird im Mittelteil der Blende angesaugt. Die Luft gelangt zunächst über das Lufteintrittsgitter zum Filter. Dieser befreit die Sekundärluft z. B. von Staub und schützt somit die folgenden Komponenten vor Verunreinigungen.









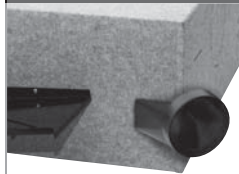
Die Luft wird vom Ventilator, der sich unmittelbar hinter dem Filter befindet, abgesaugt und durch den Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher gedrückt. Im Tauscher wird die Luft, je nachdem mit welcher Temperatur das Medium durch den Wärmetauscher fließt, abgekühlt oder erhitzt.

Die Luft gelangt durch die Luftaustrittslamellen in den Raum. Die Luftaustrittslamellen können manuell, je nach gewünschter Luftrichtung, verstellt werden.

Beim Kühlen mit niedrigen Wassertemperaturen kann am Wärmetauscher Kondensat anfallen. Dieses tropft am Wärmetauscher herunter und fällt in die darunter liegende Kondensatwanne. Hier sammelt sich in einer Ecke das Kondensat. Mittels eines Schwimmerschalters wird der Kondensatstand überwacht. Bei Überschreiten eines bestimmten Pegels, wird die Kondensatpumpe aktiviert. Wird ein nochmals höherer Pegel überwunden, wird zudem eine Kondensatwarnung herausgeben.

Im Zubehör erhältliche Ventilkits können seitlich am Gerät angeschlossen werden. Den Geräten liegen Kondensatwannen bei, die unterhalb der Ventilkits montiert werden können. Das Kondensat wird über eine vorbereitete Öffnung in die Kondensatwanne des Gerätes geleitet und abgeführt.

4.3 Zubehör

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
Ventile				
	2-Wege Ventilkit 2-Leiter System	230 V Auf/Zu	Baugröße 1 – 3, 2-Leiter, ohne KaControl	325007012110
		24 V Auf/Zu	Baugröße 1 – 3, 2-Leiter, mit KaControl	325007012112
	3-Wege Ventilkit 2-Leiter System	230 V Auf/Zu	Baugröße 1 – 3, 2-Leiter, ohne KaControl	325007012120
		24 V Auf/Zu	Baugröße 1 – 3, 2-Leiter, mit KaControl	325007012122
	2-Wege Ventilkit 4-Leiter System	230 V Auf/Zu	Baugröße 1 – 3, 4-Leiter, ohne KaControl	325007014110
		24 V Auf/Zu	Baugröße 1 – 3, 4-Leiter, mit KaControl	325007014112
	3-Wege Ventilkit 4-Leiter System	230 V Auf/Zu	Baugröße 1 – 3, 4-Leiter, mit KaControl	325007014120
		24 V Auf/Zu	Baugröße 1 – 3, 4-Leiter, mit KaControl	325007014122
	2-Wege Ventilkit 2-Leiter System	230 V Auf/Zu	Baugröße 4 – 6, 2-Leiter, ohne KaControl	325007022110
		24 V Auf/Zu	Baugröße 4 – 6, 2-Leiter, mit KaControl	325007022112
	3-Wege Ventilkit 2-Leiter System	230 V Auf/Zu	Baugröße 4 – 6, 2-Leiter, ohne KaControl	325007022120
		24 V Auf/Zu	Baugröße 4 – 6, 2-Leiter, mit KaControl	325007022122
	2-Wege Ventilkit 4-Leiter System	230 V Auf/Zu	Baugröße 4 – 6, 4-Leiter, ohne KaControl	325007024110
		24 V Auf/Zu	Baugröße 4 – 6, 4-Leiter, mit KaControl	325007024112
	3-Wege Ventilkit 4-Leiter System	230 V Auf/Zu	Baugröße 4 – 6, 4-Leiter, ohne KaControl	325007024120
		24 V Auf/Zu	Baugröße 4 – 6, 4-Leiter, mit KaControl	325007024122
Anschlüsse				
	Frischlufthausanschluss	Je Ecke/Anschlussstutzen können bei den Baugrößen 1-3 100 m³/h und bei den Baugrößen 4-6 50 m³/h eingebracht werden. Max. Frischluftmenge pro Kassette: Baugröße 1: 85 m³/h Baugröße 2: 100 m³/h Baugröße 3: 120 m³/h Baugröße 4: 150 m³/h Baugröße 5: 150 m³/h Baugröße 6: 150 m³/h	Alle Baugrößen	325007000300

Ventilset

Ventil	Bau- größe	2-/4-Leiter	KVS		DP max		Anschluss	
			Kühlregister	Heizregister	Kühlregister	Heizregister	Kühlregister	Heizregister
			[m³/h]		[kPa]		[Zoll]	
2-Wege Ventil	1 – 3	2-Leiter	2,8		50		3/4"	
		4-Leiter	2,8	2,8	50	50	3/4"	3/4"
	4 – 6	2-Leiter	5,2		60		1"	
		4-Leiter	4,5	2,5	60	50	1"	3/4"
3-Wege Ventil	1 – 3	2-Leiter	2,5		50		3/4"	
		4-Leiter	5,2	2,8	50	50	3/4"	3/4"
	4 – 6	2-Leiter	4,5		50		1"	
		4-Leiter	4,5	2,5	50	50	1"	3/4"

Thermoelektrischer Stellantrieb (im Ventilset enthalten)

Thermoelektrischer Stellantrieb	Spannung	Stromaufnahme (Start)	Leistungsaufnahme	Schutzart	Wirk Sinn
	[V]	[A]	[W]		
Standardantrieb	230	0,25	2,5	IP 43	stromlos geschlossen
Passend zu KaControl	24	0,35	2,5	IP 43	

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Verletzungsgefahr



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch scharfkantige oder abreißende Transportstücke!

Die unsachgemäße Verwendung von Bauteilen des Gerätes als Tragemöglichkeit kann zu Sach- und Personenschäden führen.

- Zum Transport des Gerätes sind 2 Personen erforderlich.
- Beim Transport persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Geräte nur beidseitig tragen und am Grundgehäuse (nicht an den Ventilen) anheben.
- Zum Transport geeignete Transporthilfsmittel verwenden, um Gesundheits- und Geräteschäden zu vermeiden.

Unsachgemäßer Transport



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

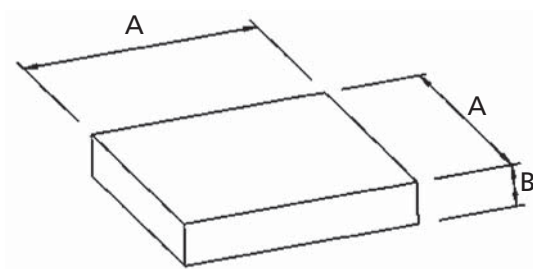
Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Hebezeuge nur am Gerät ansetzen. Auf gleichmäßige Gewichtsverteilung achten.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen

5.2 Packstücke

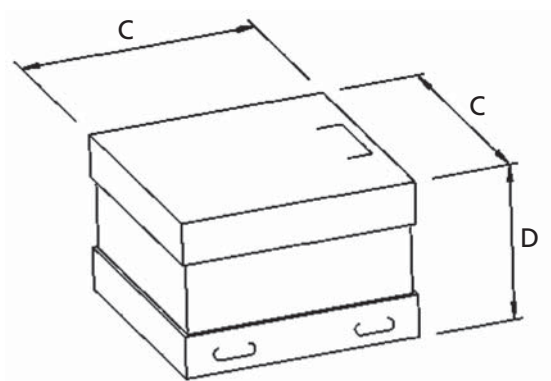
Je nach Bestellung werden das Grundgehäuse und die Designblende separat geliefert.

Designblende



Gewichte entnehmen Sie der Tabelle auf Seite 14

Grundgehäuse



Gerätegröße		BG1-3	BG 4-6
A	mm	790	1050
B	mm	350	400
C	mm	750	1000
D	mm	150	200

Lieferumfang (je nach bestellter Ausführung)

Grundgehäuse:

- Grundgehäuse
- Befestigungsmaterial
- Kondensatwanne/Ventile
- Anleitung/Schaltplan

Designblende:

- Blende
- Befestigungsmaterial

Ventilkit:

- Verbindungsrohrleitung
- Ventil
- Stellantrieb
- Anleitung

5.3 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation über den Spediteur einleiten.



Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.4 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



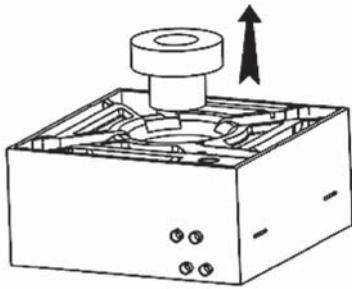
HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden. Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Entfernen der Transportsicherung



Bei Kassetten der Baugröße 1-3 werden die Ventilatoren durch Styropor-Transportsicherungen geschützt. Diese sind nach der Montage, vor der Inbetriebnahme, zu entfernen.

5.5 Lagerung

Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 15 bis 35°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60%.



Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

6 Montage und Anschluss

6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

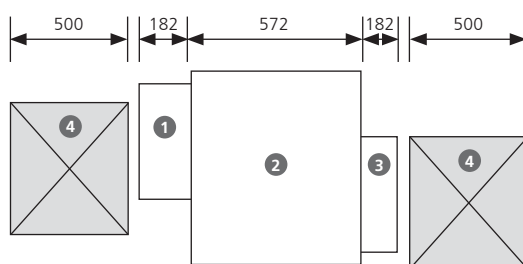
- Der Aufstellort trägt das Gewicht des Gerätes
(☞ Kapitel 3 „Technische Daten“ auf Seite 14).
- Der lastsichere und schwingungsfreie Sitz des Gerätes ist gewährleistet (ggf. Statiker oder Architekt hinzuziehen, ebenso bei Wand- oder Deckendurchbrüchen).
- Die erforderlichen Mindestabstände vom Gerät zur Wand/Decke/Boden werden eingehalten (S. 28).
- Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- Bohrpositionen für Bohrarbeiten zum Montieren des Gerätes sind frei von verlegten Elektro- oder Rohrleitungen.
- Bauseitig sind ausreichend dimensionierte Anschlüsse für den Wasserzu- und -ablauf vorhanden
(☞ Kapitel 3 „Technische Daten“ auf Seite 14).
- Eine Gerätemontage ohne mechanische Verwindungen oder Verspannungen in jeder Einbaulage muss gewährleistet sein.
- Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung
(☞ Kapitel 3 „Technische Daten“ auf Seite 14).

6.2 Revisionsöffnungen bei fest geschlossener Decke

Anschluss Revisionsöffnungen

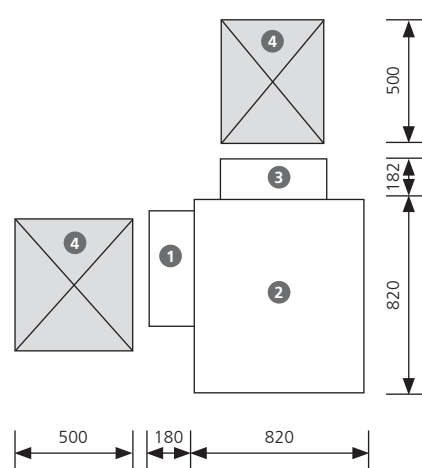
Zur Wartung und Revision der Deckenkassetten bei fest geschlossenen Deckensystemen sind pro Kassette zwei Revisionsöffnungen vorzusehen.

Baugröße 1–3



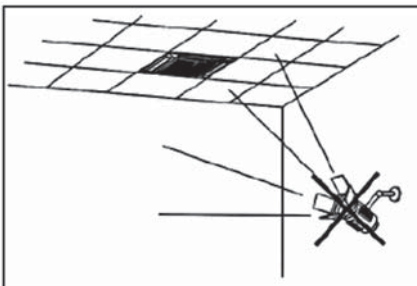
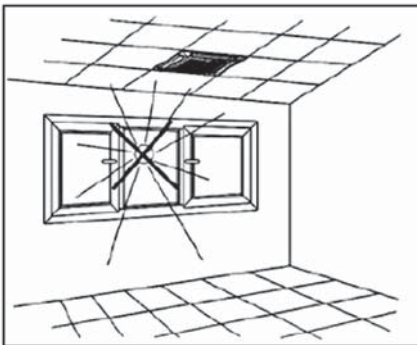
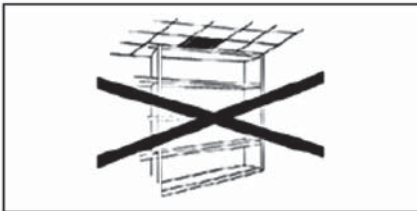
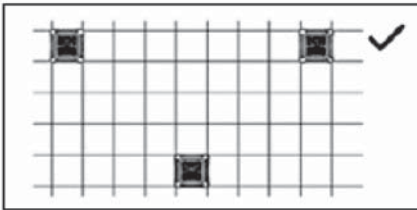
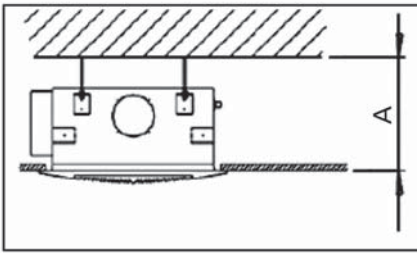
- ① Kondensatwanne für Ventile
- ② Kaltwasserkassette
- ③ Elektroschaltkasten
- ④ Revisionsklappen (Vorschlag 500x500 mm)

Baugröße 4–6



Montage (Allgemeines)

Montage (Allgemeines)



Die Deckenkassette kann innerhalb einer abgehangenen Decke oder unterhalb einer Rohbetondecke (ohne Zwischendeckenkonstruktion) montiert werden.

Baugröße	BG1-3	BG 4-6
A	min. 296 mm	min. 329 mm

Zunächst muss die Kühl- bzw. Heizlast des Raumes ermittelt und die passende Deckenkassette (auch nach schalltechnischen Gesichtspunkten) ausgewählt werden.

Nach Auswahl der Kassette wird die optimale Position im Raum bestimmt, hierzu beachten Sie die Wurfweitenangaben (siehe technischer Katalog). Zudem ist bei der Positionsauswahl auf die Minimierung von Zugerscheinungen zu achten!

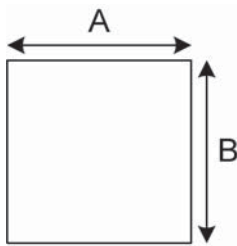
Werden mehr als eine Deckenkassette pro Raum installiert, müssen die Kassetten versetzt angeordnet werden, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden.

Die Installation der Deckenkassette muss waagrecht erfolgen.

Direkt unterhalb der Deckenkassette dürfen sich keine Gegenstände wie z.B. Schränke befinden, die den Luftansaug minimieren.

Eine direkte Wärmeeinstrahlung durch Lampen oder Fenster auf die Kassette (und auf Temperaturfühler) muss verhindert werden.

Aufhängen des Gerätes



Deckenausschnitt		BG 1-3	BG 4-6
A	mm	600	870
B	mm	600	870

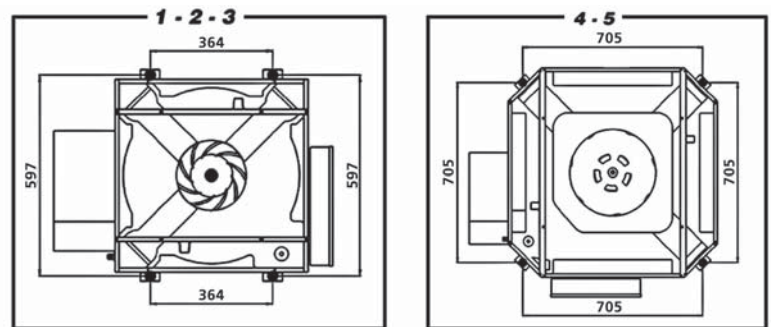
Nach der Auswahl des Installationsortes muss die Decke entsprechend geöffnet werden.

Bei einer Deckenkonstruktion mit Einlegeplatten werden diese großflächig um die Kassette entnommen.

Bei einer festen Gipskartondecke wird ein entsprechender Ausschnitt nach nebenstehenden Maßen erstellt.

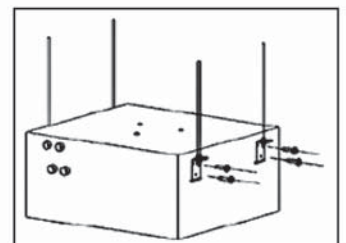
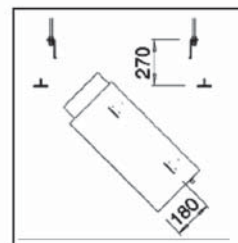
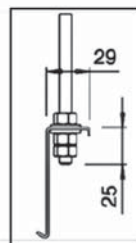
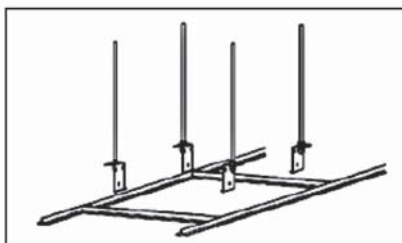
Zudem sind die Revisionsöffnungen entsprechend der nebenstehenden Zeichnung zu erstellen.

In die Rohbetondecke werden nun die Löcher für die Dübel zur Befestigung gebohrt. Anschließend werden Dübel und z.B. Gewindestangen befestigt.



Auf die Gewindestangen werden die Montagewinkel (im Lieferumfang enthalten) der Deckenkassette auf entsprechender Höhe befestigt. Die Montagewinkel liegen dabei auf einem Gummipuffer zur Schwingungsentkopplung auf und sind mittels Scheiben und Muttern gekontert.

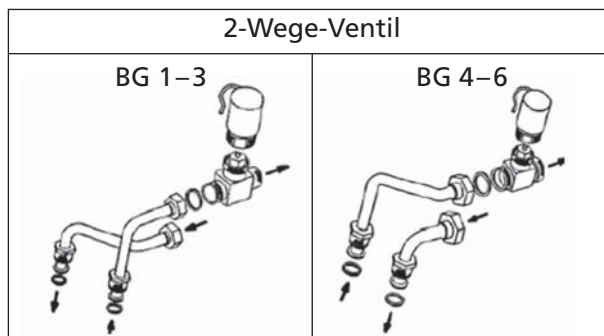
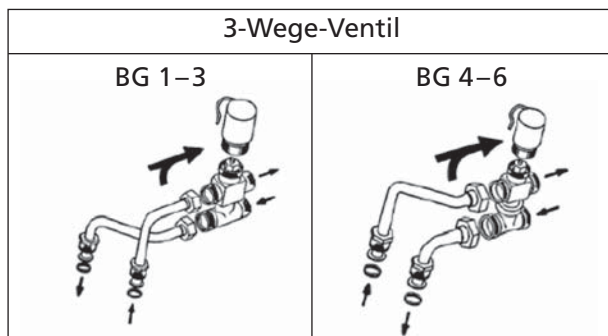
Die Deckenkassette kann nun mit Hilfe zweier Personen oder einer entsprechenden Lastenhilfe in die Deckenkonstruktion geführt und in die ersten beiden Montagewinkel gehängt werden. Danach werden die beiden weiteren Montagewinkel an der Deckenkassette befestigt. Die Winkel werden nun mit den beiliegenden Schrauben gesichert. Es können nun die wasser-, kondensat- und elektrotechnischen Anschlüsse erfolgen.



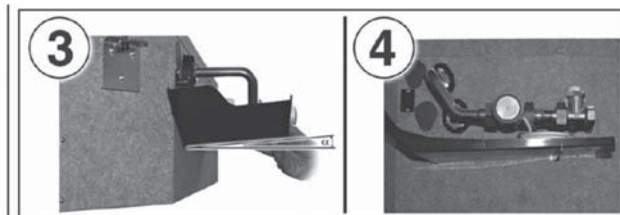
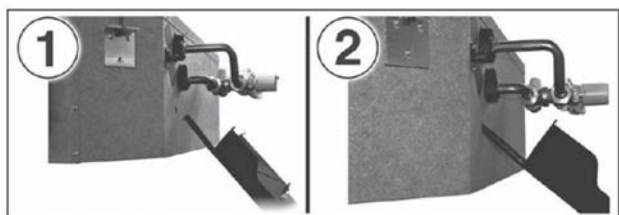
Wasserseitiger Anschluss

Falls vorhanden, wird zunächst das beiliegende Ventilkit an der Deckenkassette montiert. Nutzen Sie hierzu das beiliegende Dichtungsmaterial.

Beim Anziehen der Verschraubung muss das Gegenstück an der Kassette entsprechend gekontert werden!



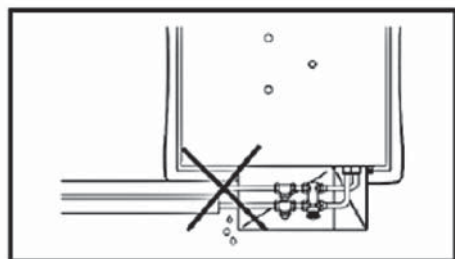
Nun kann die Montage der Ventil-Kondensatwanne entsprechend bebildertem Ablauf mit den mitgelieferten Schrauben erfolgen.



Anschließend können die bauseitigen Rohrleitungen an das Ventilkit angeschlossen werden. Die Verbindung sollte flexibel z.B. mittels Panzerschläuchen erfolgen. Auf jeden Fall ist zu verhindern, dass Spannungen und Vibrationen des Rohrleitungssystems auf die Deckenkassette übertragen werden.

Die Rohrleitungen bis über die Ventil-Kondensatwanne dampfdiffusionsdicht isolieren.

Ggf. sind vor der Deckenkassette Absperreinrichtungen und Mengenregulierer (z.B. Tackosetter) zum hydraulischen Abgleich und zu Wartungszwecken zu installieren.



Kondensatanschluss

Das am Wärmetauscher und an den Ventilen entstehende Kondensat wird mittels einer in der Kassette integrierten Kondensatpumpe abgeführt.

Zur Detektierung des Kondensats dient ein 2-stufiger Schwimmerschalter.

1. Stufe: Ein-/Ausschalten Kondensatpumpe
2. Stufe: Störung Kondensatablauf

Eine Störung Kondensatablauf muss (je nach Regelungsausführung bauseits) zur Abschaltung des Kühlventils genutzt werden!

Der Kondensatschlauch der Kassette hat eine Länge von 470 mm und einen Außendurchmesser von 14 mm.

Der Kondensatschlauch muss fest mit der Hauptleitung verbunden werden.

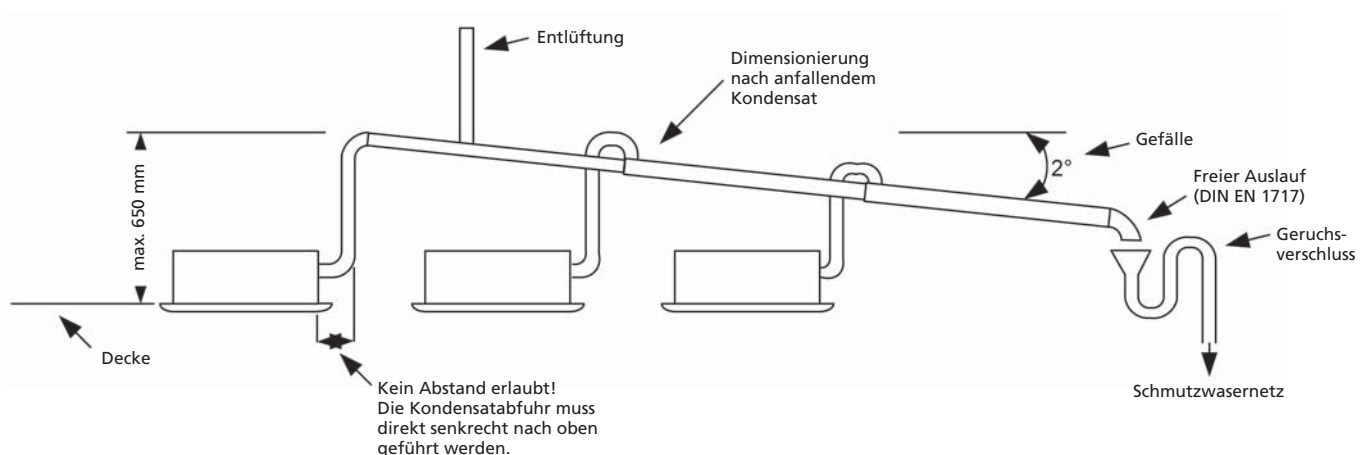
Die Verlegung des Abflussrohrs erfolgt nach geltenden Regeln und Normen.

Eine Belüftung der Leitung ist zwingend erforderlich, diese sollte möglichst hoch, mindestens aber 30 cm oberhalb des höchsten Punktes der Kondensatleitung liegen. Die Entlüftung ist gegen Austritt von Kondensat zu schützen. Die Steigleitung muss direkt an der Kassette senkrecht nach oben erfolgen, eine waagerechte bzw. schräge Verlegung von der Kassette aus bis zur endgültigen Steigung ist nicht erlaubt.

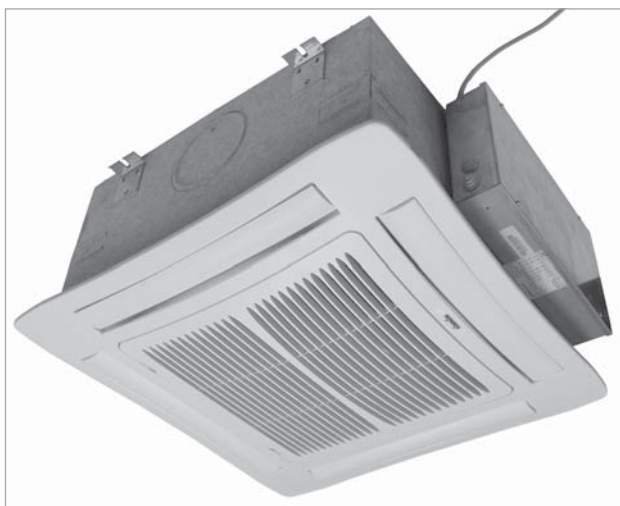
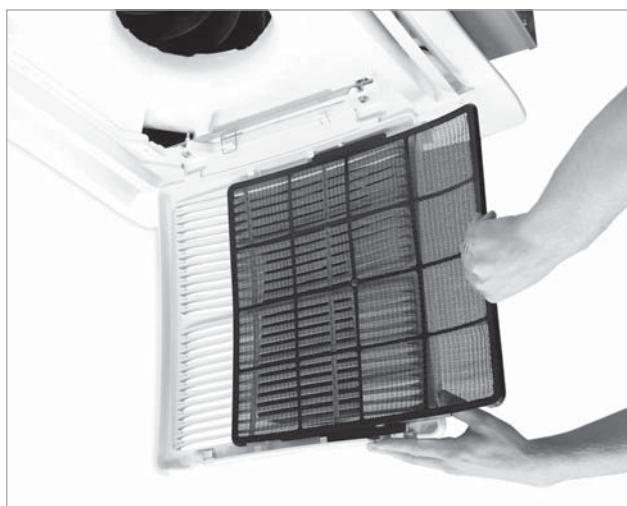
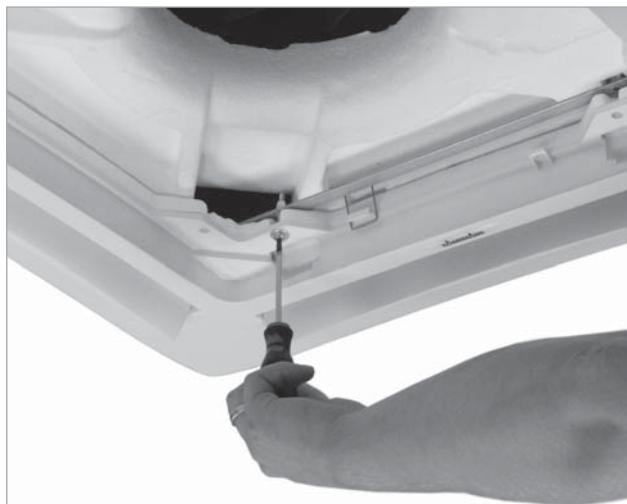
Die Leitung muss aus festem und ausreichend dimensioniertem Rohrmaterial erfolgen (Schlauchverlegung ist nicht zulässig). Das Gefälle muss über die gesamte Strecke eingehalten werden, eine Sackbildung ist nicht zulässig.

Je nach Rohrmaterial ist eine Kälte­dämmung der Kondensat­leitung zur Vermeidung von Kondensation nötig. Eine Verbindung mit der Schmutzwasserleitung ist aus hygienischen Gründen als freier Auslauf zu erstellen.

Je Kassette können bis zu 10,0 Liter Wasser/Stunde anfallen.



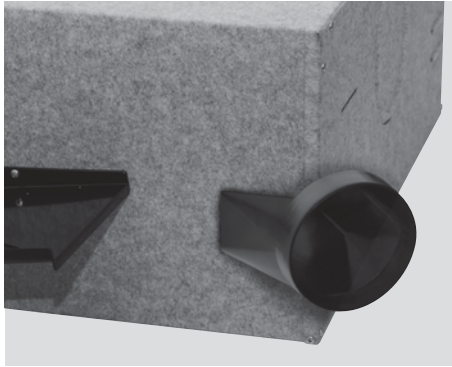
Montage Blende



Montage Zubehör

Zubehör Frischluftanschluss Art.-Nr. 325007000300

Primärluftstutzen zur Frischluftversorgung



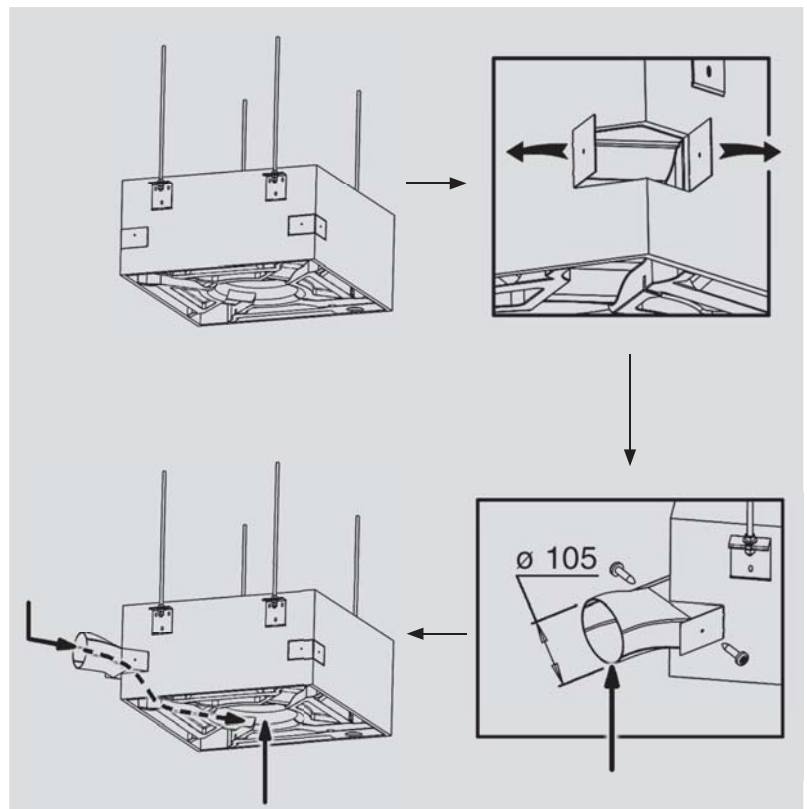
Frischluftanschluss

An drei von vier Ecken können an die Deckenkassette Frischluft-Anschlussstutzen (siehe Zubehör) montiert werden. Diese ermöglichen es, Räume mit einem Anteil Frischluft zu versorgen. Die Luft muss bauseits mit einem entsprechenden Luftfilter gereinigt worden sein und mit einer min. Temperatur von 5°C zur Kassette gelangen.

Maximaler Frischluftanteil je Gerät

Baugröße	Luftmenge ¹⁾ [m³/h]
1	85
2	100
3	120
4	150
5	150
6	150

Montageablauf Befestigung Primärluftstutzen

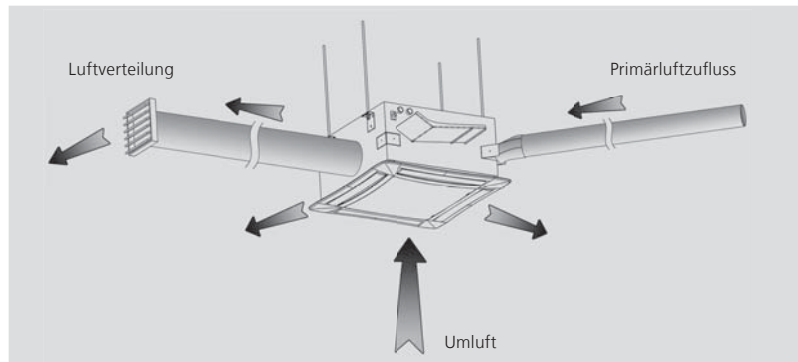


¹⁾ Je Ecke/Anschlussstutzen können bei den Baugrößen 1-3 100 m³/h und bei den Baugrößen 4-6 50 m³/h eingebracht werden

Zubehör externe Luftauslässe

Um angrenzende Räume (z.B. Umkleidekabinen) mit konditionierter Luft aus der Kassette zu versorgen, können an die Kassetten bis zu zwei Luftleitungen angeschlossen werden. An der Kassette müssen hierzu jeweils vorgestanzte Öffnungen an den Seiten mit Durchmesser 150 mm entfernt und bauseitige Flansche befestigt werden. An diese können isolierte Luftleitungen und Auslässe angeschlossen werden. Die jeweiligen Luftaustritte sind mittels eines Klebebandes zu verschließen.

Anschlussabmessungen	
BG 1–3	BG 4–6
150 mm	180 mm



Zubehör externe Kondensatpumpe Art.-Nr. 325007000410

Sollte die max. Förderhöhe (650 mm) der in den Kassetten verbauten Kondensatpumpen nicht reichen, bietet sich die Möglichkeit der Verwendung einer zusätzlichen externen Kondensatpumpe an. Diese kann neben oder an die Kassette montiert werden. Der Kondensatschlauch der Kassette wird hierzu in den Auffangbehälter der externen Pumpe gesteckt. Die weiteren technischen Daten der Pumpe entnehmen Sie dem Beiblatt der externen Kondensatpumpe.

Die Spannungsversorgung muss über eine separate Zuleitung erfolgen.
Der Störmeldekontakt muss mit in die Ansteuerung des Kühlventils eingebunden werden und dieses bei Störung abschalten.

Technische Daten:	
Max. Förderhöhe	4,6 Meter
Maximale Anzahl anschließbarer Kassetten	2 Stück

Die externe Kondensatpumpe bringt eine höhere Geräuscentwicklung mit sich. Dies muss bei der Wahl des Montageortes berücksichtigt werden!

6.3 Elektrischer Anschluss

- Personal: ■ Montagepersonal
■ Elektrofachkraft
- Schutzausrüstung: ■ Sicherheitsschuhe
■ Schutzhandschuhe
■ Arbeitskleidung



Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Optional können weitere Anschlüsse wie Gebäudeleittechnik oder externe Steuerung notwendig sein. Hierzu jeweils die Zulieferdokumentationen beachten.

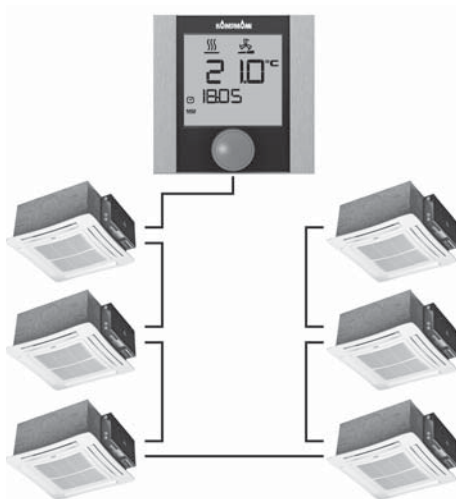
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß dem beigefügten Anschlussplan durch.
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß den derzeit gültigen VDE- und EN-Richtlinien sowie den TABs (Technische Anschlussbedingungen) der regionalen Energieversorgungsunternehmen durch.
- Das Gerät darf nur an fest verlegte Leitungen angeschlossen werden.



Hinweis:

In der bauseitigen Elektroinstallation ist eine allpolige Netztrenneinrichtung vorzusehen, die zuverlässig gegen Wiedereinschalten gesichert werden kann (z. B. abschließbarer Schalter mit min. 3 mm Kontaktöffnung bis zu einer Bemessungsspannung von 480 V).

In den Kampmann Anschlussplänen sind keine Schutzmaßnahmen angegeben. Diese müssen bei der Montage der Anlage bzw. beim Anschließen der Geräte nach VDE 0100 und den Vorschriften des jeweils zuständigen EVU's zusätzlich vorgesehen werden.



Leitungsverlegung

Die Bestimmung der Kabelart und der Leitungsquerschnitte erfolgt durch den autorisierten Elektrofachmann: Die Leitungsquerschnitte sind im Wesentlichen von der bauseitigen Sicherung der Leitungslänge und der Elektroanschlussleistung der Elektromotoren abhängig.

Steuerleitungen sind getrennt von den Versorgungsleitungen zu verlegen.

Zu verwenden sind als Datenkabel z.B. CAT5 (AWG 23) oder gleichwertig.

Die Verdrahtung erfolgt in Reihe, eine sternförmige Verkabelung ist nicht zulässig.

6.4 Regelungsübersicht



Das Gerät ist in verschiedenen elektrischen Ausstattungsvarianten lieferbar.

Der Anschluss erfolgt über eine Klemmenleiste im Elektroanschlusskasten. Dieser befindet sich an der gegenüberliegenden Seite des Wasseranschlusses des Geräts.

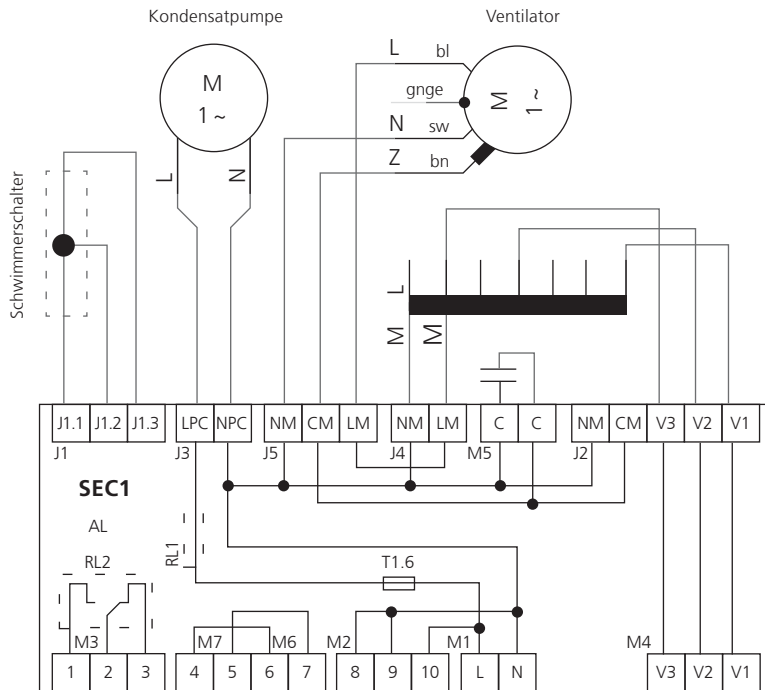
Die Verdrahtung ist dem jeweiligen Schaltplan, unterschiedlich je nach Ausführung, zu entnehmen.

Ausführung	Art.-Nr. Endung
AC-Ventilatoren elektromechanische Ausführung	
AC-Ventilatoren Infrarotfernbedienung	_W
EC-Ventilatoren elektromechanische Ausführung	
EC- Ventilatoren KaControl Regelelektronik	_C1

Beispiel:

325006232001**C1** -> Regelung KaControl.

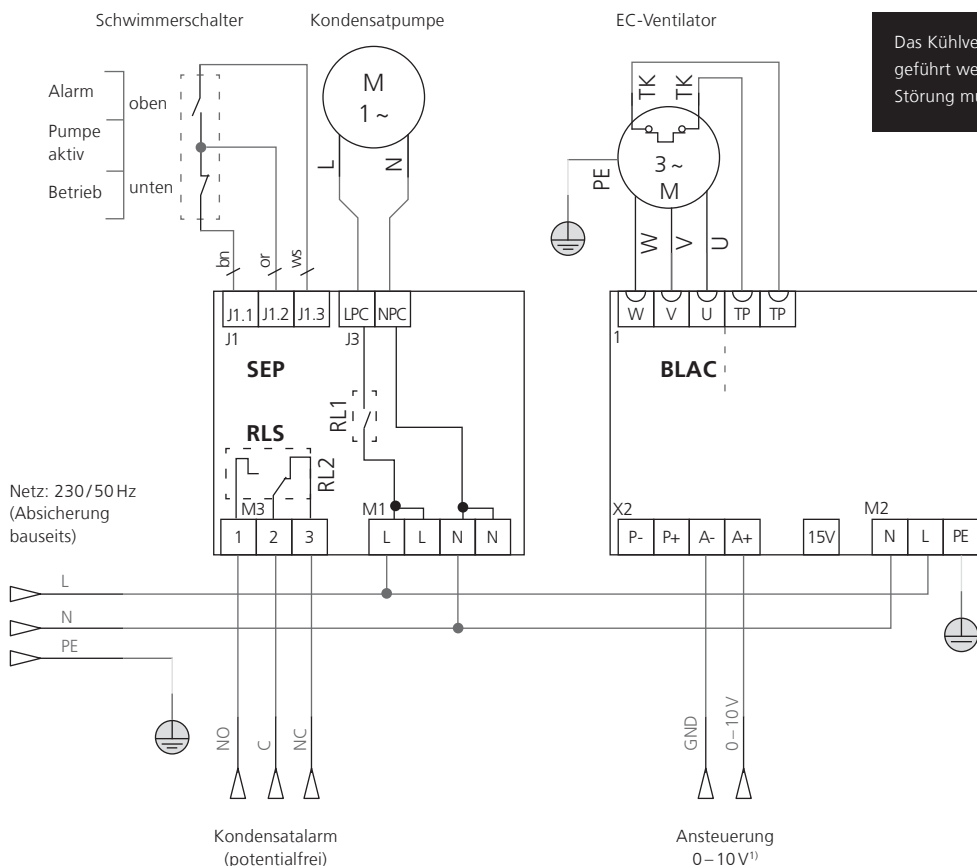
AC-Ventilatoren elektromechanische Ausführung Einzelgerät, bauseitige Ansteuerung



Das Kühlventil muss über den Kondensatalarm geführt werden. Bei Wechsel des Kontakts auf Störung muss das Ventil geschlossen werden.

- 1 = Kondensatstand I.O.
- 2 = Fußkontakt Kondensatpumpe
- 3 = Kondensatstand zu hoch, Störung
- 4 = Fußkontakt Heizventil 4-Leiter
- 5 = Fußkontakt Kühlventil 2-/4-Leiter
- 6 = Fußkontakt Heizventil 4-Leiter
- 7 = Ansteuerung Kühlventil 2-/4-Leiter
- 8 = Neutralleiter Heiz- und Kühlventil
- 9 = Neutralleiter Thermostat
- 10 = Spannungsversorgung Thermostat
- L = Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- N = Neutralleiter
- V3 = Lüfterstufe maximal
- V2 = Lüfterstufe mittel
- V1 = Lüfterstufe minimal
- RL1 = 150 Sek. ab Unterschreiten des Level unten Pumpe ein (Ansteuerung Kondensatpumpe)
- RL2 = 150 Sek. ab Unterschreiten des Level oben Alarm ein (Kondensatalarm)

EC-Ventilatoren elektromechanische Ausführung Einzelgerät, bauseitige Ansteuerung

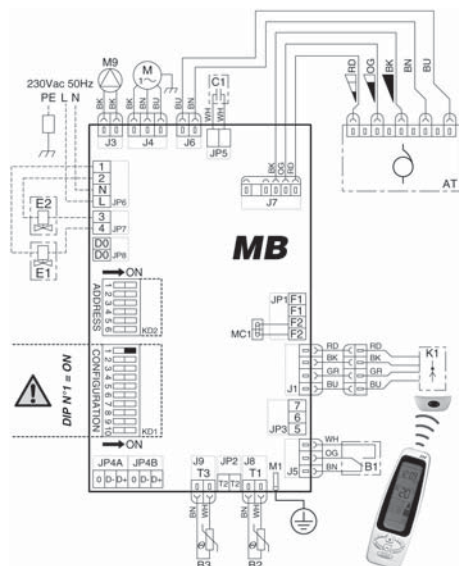


Das Kühlventil muss über den Kondensatalarm geführt werden. Bei Wechsel des Kontakts auf Störung muss das Ventil geschlossen werden.

- 1 = Kondensatstand I.O.
- 2 = Fußkontakt Kondensatpumpe
- 3 = Kondensatalarm
- A+ = Signaleingang Impedanz > 68 KOhm
- A- = Signaleingang Impedanz > 68 KOhm
- L = Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- N = Neutralleiter
- RL1 = 120 Sek. ab Unterschreiten des Level unten Pumpe ein (Ansteuerung Kondensatpumpe)
- RL2 = 120 Sek. ab Unterschreiten des Level oben Alarm ein (Kondensatalarm)

¹⁾ 0V: Aus / >1,5-10V: Ein

AC-Ventilatoren Infrarotfernbedienung Konfiguration externe Kontakte

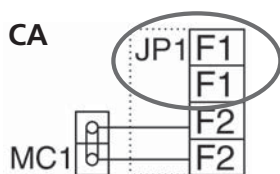


Die Regelungsvariante Infrarotfernbedienung bietet die Möglichkeit, die Kassette mittels separat geliefertem Infrarot-sender zu Bedienen.

Über die mittels DIP-Schalter D1 konfigurierbaren Ein- und Ausgänge CA/CF und D0 können verschiedene zusätzliche Funktionen genutzt werden.

Zudem können bis zu 20 Geräte in einer Gruppe mit einer Fernbedienung gesteuert werden.

CA

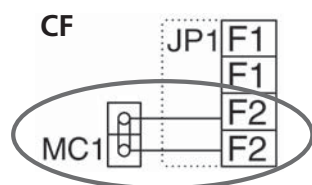


CA-Eingang: Ein/Aus oder Heizen/Kühlen

Der Eingang CA kann dazu genutzt werden, ein zentrales Signal (z.B. von einer Gebäudeleittechnik) zu verarbeiten. Je nach DIP-Schalter 9 (D2/D1) Einstellung reagiert die Kassette entsprechend auf den externen Befehl.

Funktion	DIP 9	Bedeutung
Extern EIN/AUS	OFF	Kontakt Offen -> Kassette EIN
Extern Heizen/Kühlen	ON	Kontakt Offen -> Heizbetrieb

CF



CF-Eingang: extern Ein/Aus

Der Eingang CF kann dazu genutzt werden, z.B. einen Fensterkontakt oder Präsenzmelder einzubinden. Soll der Kontakt verwendet werden, ist der Jumper MC1 zu entfernen.

Funktion	Bedeutung
Extern EIN/AUS	Kontakt Offen -> Kassette AUS

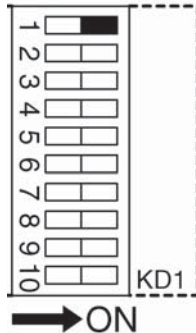


D0-Ausgang: EIN/AUS Kassette oder Fehlermeldung Kondensat

Der Ausgang D0 kann dazu genutzt werden, den aktuellen Status der Kassette an eine bauseitige Regelung weiterzugeben. Je nach Konfiguration des DIP-Schalters 8 zeigt der Ausgang an, ob die Kassette ein- oder ausgeschaltet ist oder ob der Schwimmerschalter eine Kondensatstörung meldet.

Funktion	DIP 8	Bedeutung
Extern ein-/ausgeschaltet	OFF	Kontakt Offen -> Kassette AUS
Kondensatstörung	ON	Kontakt Offen -> kein Alarm

AC-Ventilatoren Infrarotfernbedienung Konfiguration Funktionen



D2-DIP-Schalter zur Regelungskonfiguration

Die DIP-Schalter können zur Konfiguration der Regelung der Kaltwasserkassette genutzt werden (8 und 9 siehe vorherige Seite).

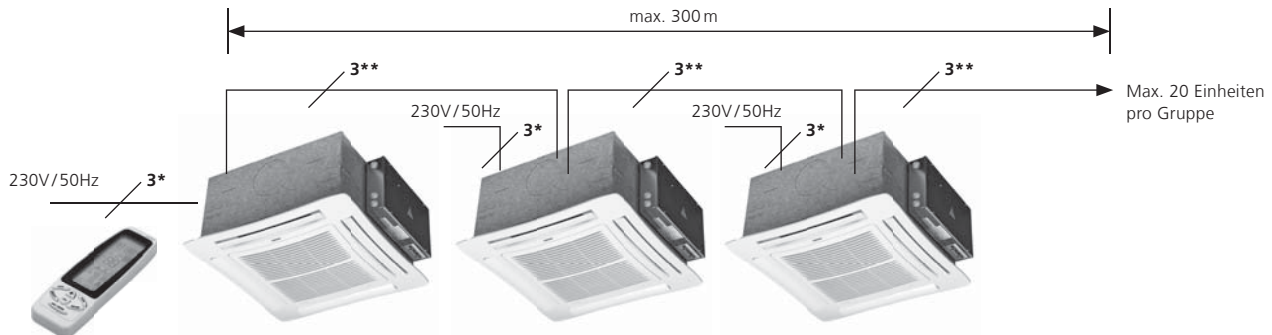
DIP	Funktion	Position	Beschreibung
1	4-Leiter-System	ON	Je nach Position ist die Kassette als 2-Leiter (Heizen oder Kühlen) oder 4-Leiter (Heizen und Kühlen) konfiguriert.
	2-Leiter-System	OFF	
2	Ventilator zyklisch	ON	Bei der Betriebsart „Ventilator Durchlauf“ läuft der Ventilator immer, wenn die Kassette mit Spannung versorgt wird. Bei der zyklischen Betriebsweise hält der Ventilator 3 Min. nach Erreichen der Raumtemperatur (und Schließen der Ventile) an. Um eine Raumtemperaturmessung am Luftansaugfühler zu ermöglichen, wird der Ventilator alle 10 Min. für 100 Sek. betrieben.
	Ventilator Durchlauf	OFF	
3	Fühler 3 aktiv	ON	Der Fühler T3 befindet sich im Wärmetauscher. Bei Aktivierung wird der Lüfter erst ab einer Temperatur von 32 °C freigegeben.
	Fühler 3 inaktiv	OFF	
4	Fühler T3 nur Heizbetrieb	ON	Ist der Fühler T3 über DIP 3 aktiviert, kann mittels DIP 4 entschieden werden bei welchen Betriebsarten die Regelfunktion aktiv ist. Kühlbetrieb: unter 20 °C Start über 24 °C Stopp Heizbetrieb: über 34 °C Start unter 30 °C Stopp
	Fühler T3 Heiz- und Kühlbetrieb	OFF	
5	Freigabe Lüfter mit Ventilöffnung	ON	Je nach Einstellung wird der Ventilator im Dauerbetrieb oder nur bei Öffnen der Ventile betrieben.
	Dauerbetrieb Lüfter	OFF	
6	Change over aktiv	ON	Sonderfunktion nur bei Sonderausstattungen (z.B. elektrisches Heizregister) der Kassette in Funktion
	Change over inaktiv	OFF	
7	Change over aktiv	ON	Sonderfunktion nur bei Sonderausstattungen (z.B. elektrisches Heizregister) der Kassette in Funktion
	Change over inaktiv	OFF	
8			Siehe Beschreibung Ein-/Ausgänge Seite 38
9			Siehe Beschreibung Ein-/Ausgänge Seite 38
10			Siehe Beschreibung Gruppenbildung Seite 40

Störmeldungen Platine

Die Platine führt eine eigene Diagnose durch und zeigt ihren Status mittels LED-Anzeigen an.

LED 1	LED 1	LED 2	LED 3
Fühler T1 defekt		blinkt	
Fühler T3 defekt		an oder blinkt	
Eingang CA offen			blinkt
Eingang CF offen			an oder blinkt 4x lang, 2x kurz

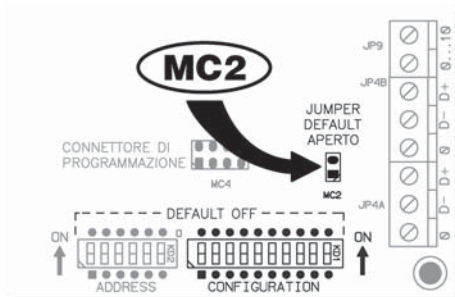
AC-Ventilatoren Infrarotfernbedienung Gruppenbildung



Reichweite der Fernbedienung etwa 3 m

* Verbindung z. B. als NYM-J, Dimensionierung nach Leitungslänge.

** Verbindung als CAT5 (AWG 23 oder gleichwertig), linienförmige Verdrahtung.



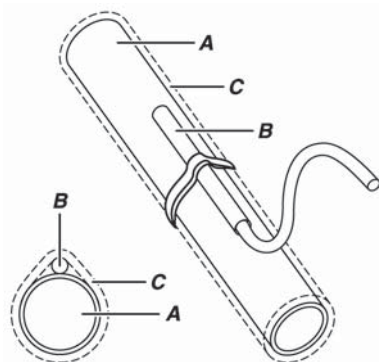
Um eine Gruppe mit bis zu 20 Geräten zu bilden, werden die Geräte untereinander wie nebenstehend gezeigt mit einer Datenleitung verbunden.

Zur Konfiguration wird der DIP-Schalter 10 wie folgt gesetzt.

DIP	Funktion	Position	Beschreibung
10	Folgegerät	ON	Alle Folgegeräte werden auf ON gestellt, das Führungsgerät auf OFF.
	Führungsgerät	OFF	

Beim letzten Slave-Gerät der Gruppe ist der Jumper MC2 zu setzen. Bei allen weiteren Geräten ist dieser zu entfernen.

Change over Fühler

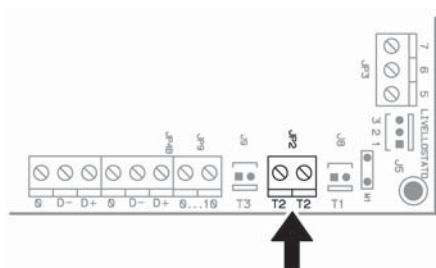
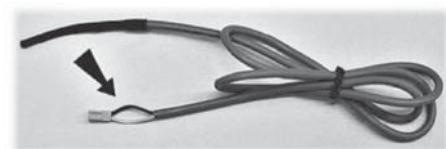


Um in einem 2-Leiter-System der Kassette mitzuteilen, ob sich die Gesamtanlage im Heiz- oder Kühlmodus befindet, muss ein Fühler (T2) vor der Kassette und dem Ventilkit an der Rohrleitung installiert werden.

- A Rohrleitung
- B Fühler
- C Isolierung

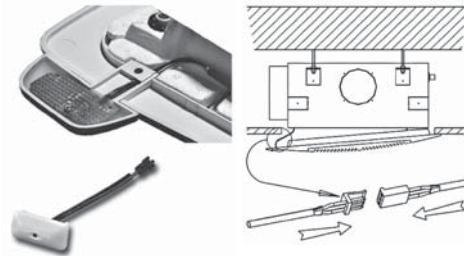
Die Funktion ist nur in Kombination mit einem 3-Wege-Ventil möglich!

Der Fühler wird auf den Steckplatz JP2 der Platine gesteckt.



Wassertemperatur	Funktion
Unter 20°C	Kühlbetrieb
Zwischen 20°C und 30°C	nur Umluftbetrieb
über 30°C	Heizbetrieb

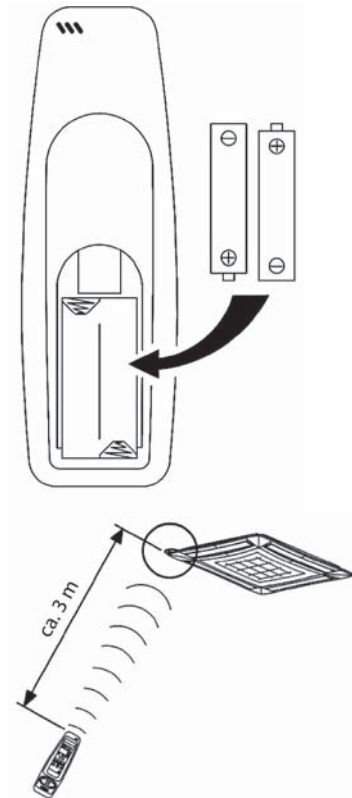
AC-Ventilatoren Infrarotfernbedienung Montage Infrarotempfänger



Der Infrarotempfänger und -sender liegt in einem separaten Karton bei. Der Empfänger wird wie auf nebenstehender Abbildung an der Blende befestigt. Die Blende bietet hierzu an einer Seite eine Aussparung zur Aufnahme.

Nachdem die Blende an der Kassette montiert und fixiert wurde, kann der Stecker des Empfängers mit dem der Platine verbunden werden.

Infrarotsender/Fernbedienung



Bevor die Fernbedienung genutzt werden kann, müssen die beiliegenden Batterien (2 x AAA 1,5 V) rückseitig in die Fernbedienung eingelegt werden.

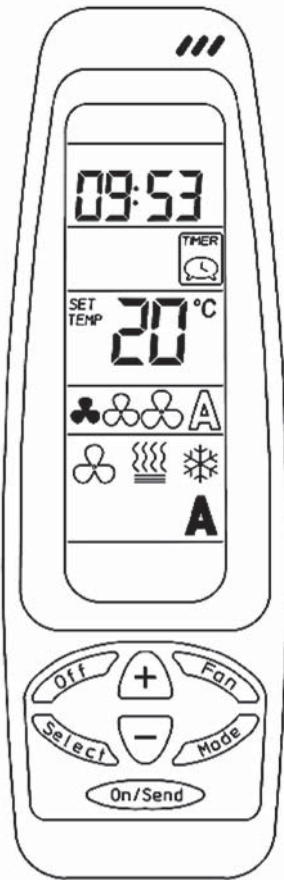
Beachten Sie nach dem Gebrauch die speziellen Anforderungen an die Entsorgung von Batterien.

Die maximale Reichweite der Fernbedienung zum Empfänger beträgt ca. 3 m.

Um eine Kommunikation zu ermöglichen, muss der Sender direkt auf den Empfänger gerichtet werden.

Umliegende Einrichtungsgegenstände wie z.B. Lampen, können die Sendeleistung erheblich beeinträchtigen.

Infrarotsender/Fernbedienung










Die Funktion der Kassette kann mittels der Tasten der Fernbedienung geändert werden. Durch Drücken der Tasten ändert sich zunächst die Anzeige auf der Fernbedienung. Nachdem alle gewünschten Änderungen eingestellt sind, werden diese durch Drücken der Taste On/Send an die Kassette übermittelt. Ohne Drücken der Taste On/Send findet keine Übertragung der Einstellungen an die Kassette statt.

Funktion der Tasten		
Taste	Beschreibung	Anzeige
OFF	Deaktivieren der Deckenkassette	---
FAN	Ändern der Ventilatorzahl	
MODE	Ändern der Betriebsart	
Select	Einstellen der Uhr (Speichern mit On/Send)	09:53
On/Send	Senden der geänderten Daten	
+	Erhöhen der Einstellwerte (z.B: Temperatur)	---
-	Reduzieren der Einstellwerte (z.B: Temperatur)	---

Bedeutung Anzeige Drehzahl	
Einstellwert	Bedeutung
	Niedrige Drehzahl Ventilator, geringe Luftmenge und Leistung
	Mittlere Drehzahl Ventilator, mittlere Luftmenge und Leistung
	Hohe Drehzahl Ventilator, hohe Luftmenge und Leistung
	Automatische Anpassung der Drehzahl nach Abweichung Raumtemperatur zur Solltemperatur

Bedeutung Anzeige Betriebsmodus	
Einstellwert	Bedeutung
	Nur Umluftbetrieb, es wird nur der Lüfter betrieben
	Heizbetrieb, die Kassette beheizt den Raum auf Solltemperatur
	Kühlbetrieb, die Kassette kühlt den Raum auf Solltemperatur
	Automatikbetrieb, die Kassette wechselt automatisch je nach Abweichung der Raumtemperatur zwischen Heiz- und Kühlbetrieb. Nur für 4-Leiter-Systeme geeignet.

<div>  Einstellung Timerbetrieb </div>		
Anzeige	Aktion	Beschreibung
<div>  PROGRAM START </div>	2x Select drücken	Im Display wird „Programm & Start“ angezeigt
	+/- drücken	Die gewünschte Stunde der Uhrzeit wird eingestellt
---	1x Select drücken	Bestätigen der Stunde, Wechsel zur Minute
	+/- drücken	die gewünschte Minute der Uhrzeit wird eingestellt
<div>  PROGRAM STOP </div>	1x Select drücken	im Display wird „Programm & Stop“ angezeigt
	+/- drücken	die gewünschte Stunde der Uhrzeit wird eingestellt
---	1x Select drücken	Bestätigen der Stunde, Wechsel zur Minute
	+/- drücken	Die gewünschte Minute der Uhrzeit wird eingestellt
---	1x Select drücken	Bestätigen der Eingabe
---	On/Send	Senden der geänderten Daten

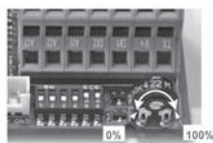
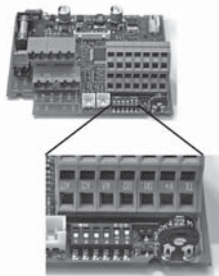
EC-Ventilatoren KaControl Übersicht Platine

Die Regelungsvariante KaControl bietet die Möglichkeit, die Kassette mittels separat gelieferttem Bedienteil oder einer bauseitigen Gebäudeleittechnik zu regeln. Über DIP-Schalter auf der Platine sowie Parameter, die mittels des Bedienteils eingestellt werden können, ist eine Vielzahl an Einstellungen und Konfigurationen möglich.

Diese Anleitung bietet nur eine kurze Übersicht, sichten Sie zu weiteren Einstellmöglichkeiten die separate KaControl Bedienungsanleitung (I 492).

Das KaControl System bietet die Möglichkeit einer Gruppenbildung, ggf. ist hierfür eine Erweiterungsplatine (CANbus) als Zubehör vorzusehen.

Konfiguration



DIP	Funktion	Position	Beschreibung
1	---	OFF	Durch Veränderung auf ON, wird die Kassette nicht mehr über das KaControl Bedienteil, sondern mittels 0-10V Signal auf den Eingang AI2/GND und AI3/GND gesteuert (siehe separate KaControl Anleitung).
	Externe Ansteuerung 0-10V	ON	
2	---	OFF	Durch Veränderung auf ON wird die Kassette nicht mehr über das KaControl Bedienteil, sondern mittels externem Poti 0-100 kOhm Signal auf den Eingang AI2/GND und AI3/GND gesteuert (siehe separate KaControl Anleitung).
	Ansteuerung mittels Poti 0-100 kOhm	ON	
3	Anlegefühler vorhanden	ON	Der Anlegefühler ist als Zubehör erhältlich und kann z.B. als change over Fühler genutzt werden. Wird er genutzt, ist der DIP-Schalter auf ON zu stellen.
	Anlegefühler nicht vorhanden	OFF	
4	Umschalten Heizen/ Kühlen/Extern	ON	Wird die Funktion aktiviert, kann die Kassette über einen externen potenzialfreien Kontakt in der Betriebsart gewechselt werden. Der Kontakt wirkt auf den Eingang DI2/GND.
	---	OFF	
5	4-Leiter	ON	Je nach Einstellung ist die Kassette als 2-Leiter Heizen oder Kühlen oder 4-Leiter Heizen und Kühlen konfiguriert.
	2-Leiter	OFF	
6	Temperaturerfassung an der Kassette	OFF	Die Kassetten verfügen über einen Luftansaugtemperaturfühler zur Raumtemperaturbestimmung. Soll die Temperaturerfassung am Bedienteil stattfinden, ist der DIP-Schalter auf ON zu stellen. Werden mehrere Kassetten in eine Gruppe eingebunden, muss der DIP-Schalter auf ON gestellt werden.
	Temperaturerfassung am Bedienteil	ON	
Potentiometer	Mittels des Potentiometers kann die maximale Drehzahl des Ventilators vorgegeben werden. Um z.B. eine max. Schallabgabe nicht zu überschreiten, kann die maximale Drehzahl und damit auch die Luftmenge und der Schalldruckpegel reduziert werden. Die maximal erreichbare Kühl- bzw. Heizleistung reduziert sich hierdurch entsprechend.		

EC-Ventilatoren KaControl Zubehör Anlegetemperaturfühler



Anlegetemperaturfühler

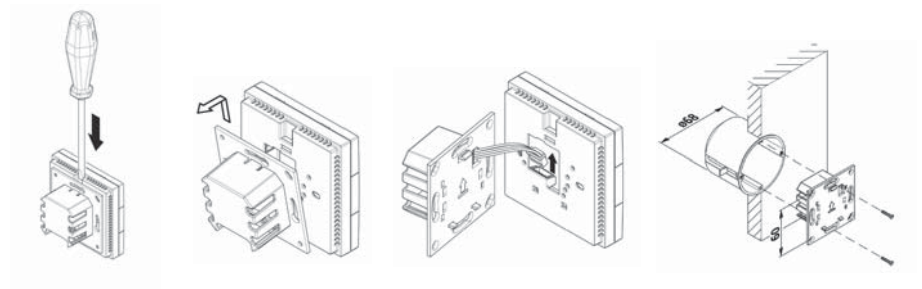
- Die Anlegetemperaturfühler können mittels Spannband am Vorlauf (Heizen/Kühlen) montiert werden. Der Temperatursensor und das Spannband bilden eine Einheit, so dass eine einfache Montage gewährleistet ist.
- Zum Anschließen der elektrischen Anschlusskabel (Kabellänge = 3 m) die Steuereinheit öffnen, die Kabel einführen und gemäß Schaltplan anschließen.



GEFAHR!

Für alle Anschlussarbeiten ist der KaCool spannungsfrei zu schalten.

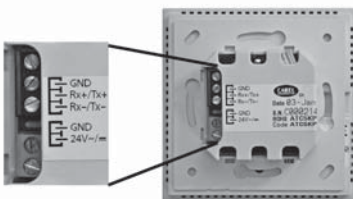
Montage Bedienteil



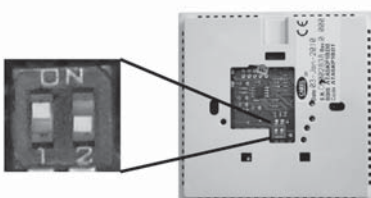
Montage/Demontage

Elektroanschluss

- Schließen Sie den KaController an den nächstgelegenen KaCool gemäß Schaltplan an. Die maximale BUS-Länge zwischen KaController und KaCool beträgt 30 m.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird der jeweilige KaCool automatisch Führungsgerät im Regelkreis.



Anschlussklemmen KaController



DIP-Schalter-Einstellung
KaController
DIP-Schalter Nr. 1: **ON**
DIP-Schalter Nr. 2: **OFF**



GEFAHR!

Für „alle“ Anschlussarbeiten ist der KaCool spannungsfrei zu schalten!
Auch das Anschließen der BUS-Leitungen darf nur im spannungsfreien Zustand des KaControl KaCool ausgeführt werden.

DIP-Schalter-Einstellung

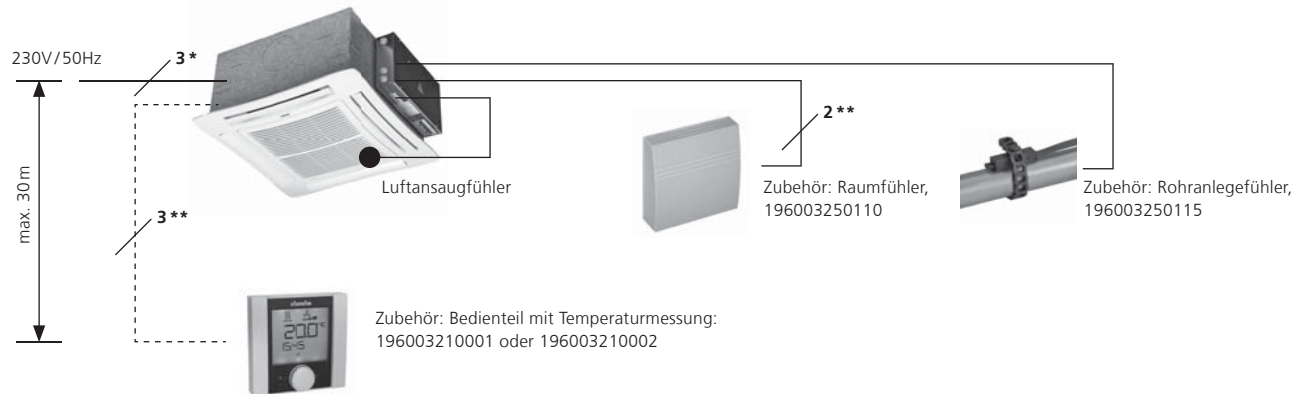
- Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß der nebenstehenden Abbildung eingestellt werden:
DIP-Schalter Nr. 1: **ON**
DIP-Schalter Nr. 2: **OFF**

Störmeldungen Platine

Störmeldungen werden im Display der KaControl Fernbedienung angezeigt.

Code	Alarm
A11	Regelfühler defekt
A13	Raumfrostschutz
A14	Kondensatalarm
A15	Genereller Alarm
A16	Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt
A17	Gerätefrostschutz
A18	EEPROM defekt
A19	Offline Slave im CANbus Netzwerk
tAL1	Temperatursensor im KaControler defekt
tAL3	Echtzeituhr im KaControler defekt
tAL4	EEPROM im KaControler defekt
Cn	Kommunikationsstörung mit der ext. Steuerplatine

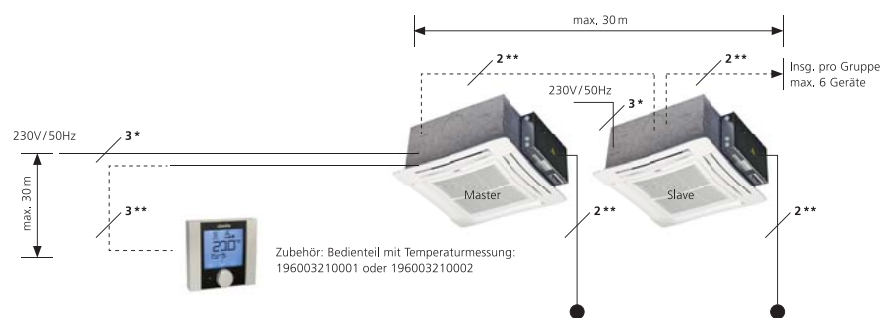
Verdrahtung Einzelgerät KaControl



* Verbindung z.B. als NYM, Dimensionierung nach Leitungslänge.

** Verbindung als CAT5 (AWG 23 oder gleichwertig), linienförmige Verdrahtung.

Verdrahtung Gruppengerät KaControl max. 6 Geräte



Potenzialfreier Eingang und Fühler H/K können je für das Mastergerät genutzt werden.

Wenn gewünscht kann für jede Einheit separat die Temperatur über einen Raum- oder Luftansaugfühler gemessen werden.

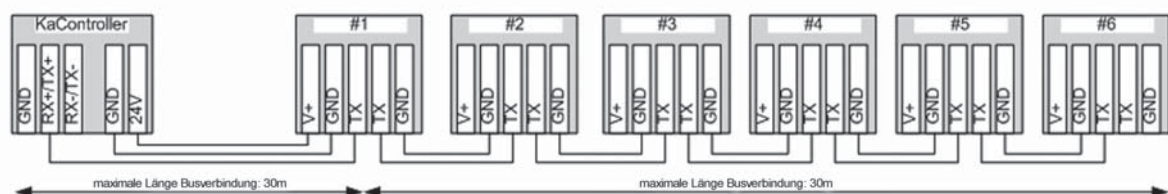
Temperaturerfassung Gruppensteuerung

Bei der Gruppensteuerung wird zur Regelung die Luftansaugtemperatur genutzt.

Jede Deckenkassette regelt dabei auf die eigene gemessene Luftansaugtemperatur, als Sollwert dient für alle Geräte der Gruppe der am KaController eingestellte Wert.

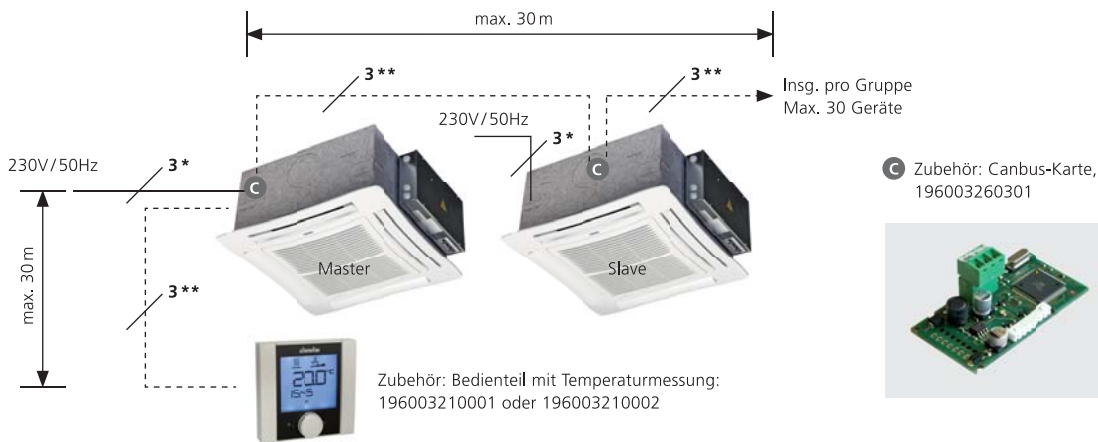
* Verbindung z.B. als NYM, Dimensionierung nach Leitungslänge.

** Verbindung als CAT5 (AWG 23 oder gleichwertig), linienförmige Verdrahtung.



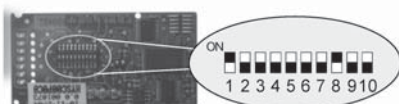
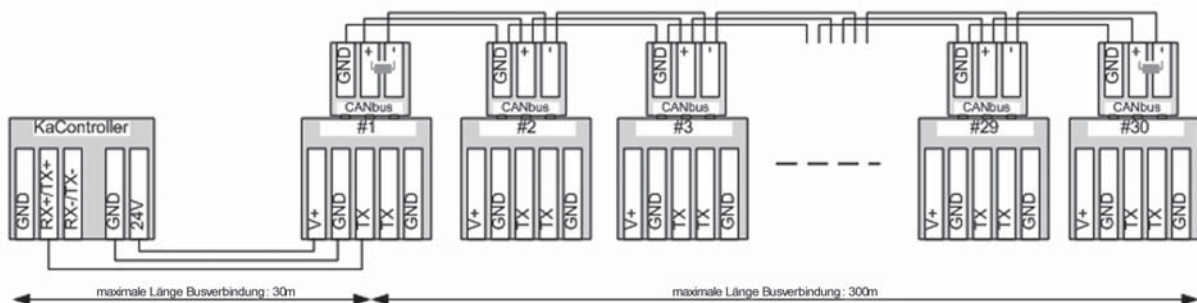
Maximal zulässige Leitungslängen	
Gesamtlänge BUS-Leitungen zwischen den KaCool Geräten	max. 30 m
Gesamtlänge BUS-Leitung zwischen Raumbediengerät und Führungsgerät	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen KaCool und den ext. potenzialfreien Kontakten z.B. Fensterkontakt etc.	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen KaCool und sep. Raumtemperaturfühler	max. 30 m

Verdrahtung Gruppengerät KaControl max. 30 Geräte



Master- und letztes Folgegerät müssen mit einem bauseitigen 120 Ohm Widerstand bestückt werden.

Wenn gewünscht kann für jede Einheit separat die Temperatur über einen Raum- oder Luftansaugfühler gemessen werden.



DIP-Schalter auf der Rückseite der CANbus-Karte

- DIP1 = ON
- DIP2 = OFF
- DIP3 = OFF
- DIP4 = OFF
- DIP5 = OFF
- DIP6 = OFF
- DIP7 = OFF
- DIP8 = ON
- DIP9 = OFF
- DIP10 = OFF

Konfiguration der CANbus-Karte mittels DIP-Schalter-Einstellung (für alle CANbus-Karten identisch):

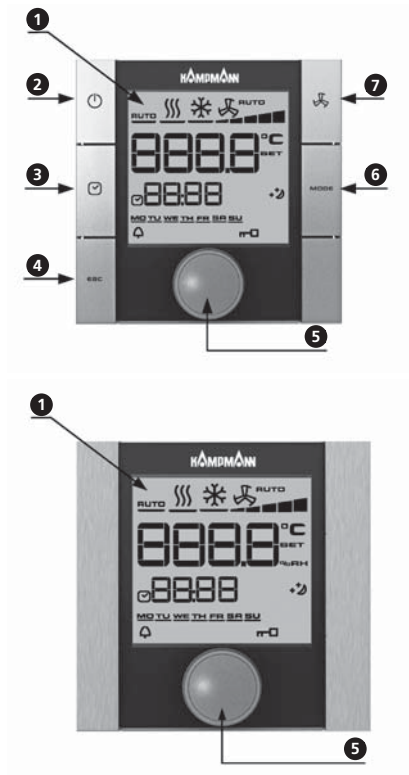
1. KaCool spannungsfrei schalten.
2. CANbus-Karte von der Basisplatine entnehmen.
3. DIP-Schalter gemäß Abbildung einstellen.
4. CANbus-Karte auf die Basisplatine stecken.
5. BUS-Leitung anschließen.
6. Spannungsversorgung für KaCool einschalten.

- Die DIP-Schalter auf allen CANbus-Karten in einem Regelkreis müssen identisch eingestellt werden!

Maximal zulässige Leitungslängen

Gesamtlänge BUS-Leitungen zwischen den KaCool Geräten	max. 500 m (CAT5) max. 1000 m (Beldon 98)
Gesamtlänge BUS-Leitung zwischen Raumbediengerät und Führungsgerät	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen KaCool und den ext. potenzialfreien Kontakten z.B. Fensterkontakt, extern EIN/AUS etc.	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen KaCool und sep. Raumtemperaturfühler	max. 30 m

EC-Ventilatoren KaControl Bedienung Bedienteil

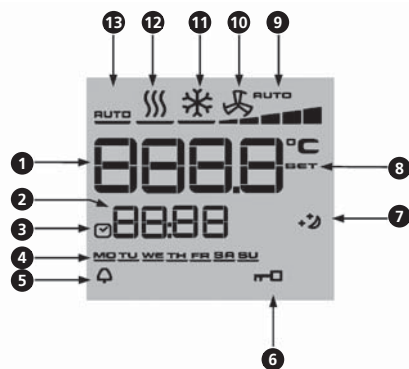


Die Funktion der Kassette kann mittels des Bedienteils geändert werden.

Es gibt zwei Varianten des Bedienteils. Eines mit seitlichen Tasten, eines ohne. Es können mit beiden Bedienteilen alle Funktionen abgerufen werden, die Tasten bieten die Möglichkeit eines Schnelzugriffs auf einige Funktionen.

Nr.	Beschreibung
1	Display zur Anzeige der eingestellten Betriebsweise
2	Ein /Aus der Deckenkassette (einstellbare Bedeutung ECO/Tag)
3	Timer einstellen
4	ESC, um von einem Menüpunkt zur Basisansicht zu gelangen
5	„NAVIGATOR“, zum Einstellen von Werten links/rechts dehen. Bestätigen der Einstellung mittels Druck auf den NAVIGATOR
6	Mode, zum Wechsel der Betriebsart Heizen, Kühlen, Umluft
7	Lüfterdrehzahl reduzieren oder erhöhen

Symbole LCD-Display



1	Anzeige Sollwert Raumtemperatur
2	Aktuelle Uhrzeit
3	Zeitschaltprogramm aktiv
4	Wochentag
5	Alarm
6	Angewählte Funktion ist gesperrt
7	Ecobetrieb
8	Sollwerteinstellung aktiv
9	Vorgabe Lüfteransteuerung Auto-0-1-2-3-4-5
10	Betriebsart Lüften
11	Betriebsart Kühlen
12	Betriebsart Heizen
13	Betriebsart Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen

Bedienung Grundfunktionen	
Funktion	Beschreibung
Ein-/Ausschalten	Einschalten durch Druck auf die Taste 2 oder des Navigators. Eingeschaltet zeigt das Display eine Temperatur. Ausschalten durch Druck auf Taste 2 oder des Navigators. Es wird OFF angezeigt.
Temperatur verändern	Navigator nach links zur Reduzierung oder nach rechts zur Erhöhung der Wunschtemperatur drehen. Die Eingabe durch Drücken des Navigators bestätigen.
Lüfter Drehzahl	Verändern durch Drücken der seitlichen Lüftertaste oder mittels Navigator. Drücken Sie hierzu den Navigator einmal kurz. Drehen des Navigators nach links reduziert, nach rechts erhöht die gewünschte Drehzahl. Drücken Sie erneut auf den Navigator um die Anzeige zu bestätigen. Im Automatikbetrieb wird die Drehzahl nach Abweichung Raumtemperatur zur Solltemperatur angepasst.
Heizen/Kühlen/Umluft	Verändern durch Drücken der seitlichen Lüftertaste oder mittels Navigator. Zur Umstellung mittels Navigator zunächst den Navigator ca. 1 Sek. drücken, Sie gelangen zur Auswahl Lüfterstufe. Danach nochmals den Navigator ca. 3 Sek. drücken, Sie gelangen in die Uhrzeit-Einstellung. Nochmals ca. 3 Sek. drücken, Sie gelangen ins Timermenü. Nochmals ca. 3 Sek. drücken, Sie gelangen ins Modusmenü. Bestätigen Sie die Eingabe durch einen kurzen Druck.
Zeitschaltprogramm	Die Regelung KaControl bietet die Möglichkeit der Einstellung eines Wochentimers. Sehen Sie hierzu die gesonderte KaControl Anleitung.

7 Bedienung und Inbetriebnahme



HINWEIS!

Die Bedienung über den Kampmann Raumregler ist der separaten Anleitung zu entnehmen.

7.1 Prüfung vor der Inbetriebnahme



GEFAHR!

Vor der Erstinbetriebnahme prüfen, ob alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, damit das Gerät sicher und bestimmungsgemäß funktionieren kann.



Optional kann eine Funktionsprüfung durch die Kampmann GmbH durchgeführt werden. Kontaktdaten ↪ Kapitel 1.4 „Kundenservice“ auf Seite 6.

Bauliche Prüfungen:

- Ist das Gerät mechanisch sicher montiert?
- Sind das Zubehör und die Blende sicher montiert?
- Ist der Transportschutz aus dem Lüfterrad entfernt worden?

Elektrische Prüfungen:

- Ist die Leitungsverlegung gemäß den geltenden Vorschriften erfolgt?
- Sind alle Adern gemäß den Elektroanschlussplänen aufgelegt?
- Ist der Schutzleiter durchgehend aufgelegt und verdrahtet?

Wasserseitige Prüfung:

- Sind Vor- und Rücklaufleitungen ordnungsgemäß ausgeführt?
- Sind die Ventile korrekt montiert? (Beachten Sie die zulässige Einbaulage der Stellantriebe!)
- Arbeiten alle Ventile und Stellantriebe fehlerfrei?
- Sind die bauseitigen Absperrventile geöffnet?

Kondensatabführung (nur bei Geräten mit Kühlfunktion):

- Ist der Kondensatablauf mittels zum Testbetrieb eingeführtem Wasser überprüft worden?
- Vor Erstinbetriebnahme die Kondensatwannen reinigen und Schmutz und Baustaub entfernen.

Filter prüfen:

- Vor Erstinbetriebnahme ist der Filter auf Sauberkeit zu prüfen und bei Verschmutzung entsprechend auszutauschen.

Transportsicherung:

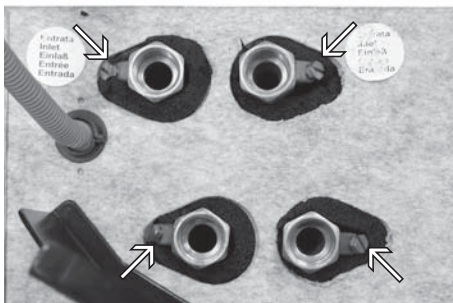
- Ist die Transportsicherung der Ventilatoren entnommen worden? (siehe Seite 26).



HINWEIS!

Prüfen Sie das Gerät auf Verunreinigungen (Verpackungsreste, Bauschmutz etc.), ggf. entfernen Sie diese. Entlüften Sie danach den Wärmetauscher.

7.2 Wärmetauscher entlüften



- Öffnen Sie alle (bauseitigen) Absperrungen und Ventile.
- Halten Sie ein Auffanggefäß für austretendes Wasser bereit und schützen Sie die Umgebung vor austretendem Spritzwasser.
- Öffnen Sie dann die Entlüftungsschraube(n).
- Schließen Sie die Entlüftungsschraube, wenn keine Luft und nur noch Wasser ausströmt.



HINWEIS!

- Bauseitige Anschlussleitungen müssen ebenfalls entlüftet werden.
- Ggf. ist ein Auffüllen der Wassermenge notwendig.
- Ein Wiederholen der Arbeiten kann je nach Art und Ausführung des bauseitig hydraulischen Netzes notwendig sein.

7.3 Einschalten

- Schalten Sie die Netzspannung ein.
- Nehmen Sie das Gerät über die angeschlossene Regeleinheit in Betrieb.
- Prüfen Sie die Ventilatorstufen durch Umschalten am Stufenwahlschalter.
- Prüfen Sie die Funktionsweise der Heiz- bzw. Kühlventile durch ändern des Raumtemperatur-Sollwerts. Dabei ist die je nach Regler unterschiedliche Ansprechzeit zu berücksichtigen.
- Geben Sie Wasser in die Kondensatwanne - die Pumpe muss sich selbsttätig ein- und wieder ausschalten.



Bei der ersten Ansaugung können laute Ansaugeräusche entstehen!

- Test des Kondensat-Alarms: Wasser zugeben, bis die extern angeschlossene Einrichtung (Warnmeldung, Abschalt-Vorrichtung) auslöst.

8 Wartung

8.1 Sichern gegen Wiedereinschalten



WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten des Geräts kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.
- Stets den im Folgenden beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten einhalten.

Sichern gegen Wiedereinschalten

1. ➤ Gerät ausschalten.
2. ➤ Energieversorgung abschalten.
3. ➤ Trennschalter des Versorgungsstromnetzes mit einem Schild versehen, das auf die Arbeiten im Gefahrenbereich hinweist und das Einschalten untersagt. Das Schild mit folgenden Angaben versehen:
 - Abgeschaltet am:
 - Abgeschaltet um:
 - Abgeschaltet von:
 - Hinweis: Nicht einschalten!
 - Hinweis: Erst einschalten, nachdem sichergestellt worden ist, dass keine Gefahren für Personen bestehen.

8.2 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des Geräts erforderlich sind. Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen anpassen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren (→ Kapitel 1.4 „Kundenservice“ auf Seite 6).

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
bei Bedarf	Anzeige auf Raumbediengerät - zunächst separate Anleitung des Raumbediengerätes beachten	Hausmeister/Anwender
	Regelmäßige Sichtprüfung der Befestigungen und auf Beschädigungen	Hausmeister/Anwender
vierteljährlich	Sichtprüfung Filter, ggf. austauschen <i>oder reinigen</i> (→ Kapitel 8.3.1 „Filter wechseln“ auf Seite 56)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Gerät innen reinigen (→ Kapitel 8.3.2 „Gerät reinigen“ Seite 57)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Wasserseitige Anschlüsse, Ventile, Verschraubungen überprüfen (→ Kapitel 8.3.2 „Gerät reinigen“ Seite 57)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Wärmetauscher entlüften (→ Kapitel 8.3.2 „Gerät reinigen“ Seite 57)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Elektrische Anschlüsse überprüfen (→ Kapitel 8.3.2 „Gerät reinigen“ Seite 57)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Ausblasgitter reinigen, Ablagerungen aus Luftstrom entfernen (→ Kapitel 8.3.2 „Gerät reinigen“ Seite 57)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Frostschutzmittel (falls vorhanden) überprüfen (→ Kapitel 8.3.2 „Gerät reinigen“ Seite 57)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Wartung der Kondensatpumpe (→ Kapitel 8.3.2 „Gerät reinigen“ Seite 57)	Hausmeister/Anwender

8.3 Wartungsarbeiten

Personal: ■ Hausmeister/Anwender

Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe
■ Schutzbrille
■ Leichter Atemschutz



Die nachfolgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf alle relevanten Wartungsarbeiten (S. 57 bis S. 59).



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- Schutzhandschuhe tragen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Das Laufrad vom Ventilator kann schwerste Verletzungen verursachen.

- Vor allen Arbeiten an beweglichen Bauteilen des Ventilators Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.

8.3.1 Filterreinigung



1. ➤ Verschlüsse links/rechts an der Blende lösen.
2. ➤ Mittleren Teil der Blende herunterklappen.
3. ➤ Filter seitlich entnehmen.
4. ➤ Filter reinigen (z.B. Absaugen).
5. ➤ Filter wieder seitlich in das Mittelteil der Blende einschieben.
6. ➤ Mittelteil der Blende hochklappen und mittels Verschlüssen links/rechts arretieren.



8.3.2 Gerät reinigen



HINWEIS!

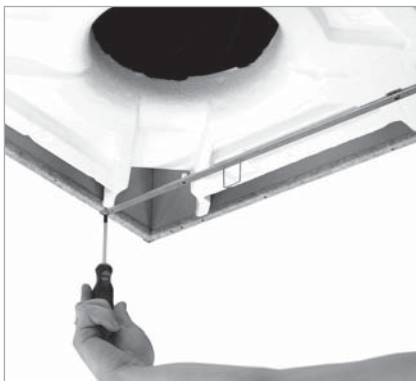
Vor den Reinigungsarbeiten Mobiliar vor Schmutz und Wasser schützen. Wartungsbereich für einwandfreie Demontage der zu reinigenden Teile unterhalb des Gerätes freihalten.

Gehen Sie zunächst bei der Filterreinigung vor, wie auf der vorherigen Seite beschrieben.

4 Schrauben im Luftauslass mit Kreuzschraubendreher lösen und Luftauslass abnehmen. Schrauben in den Haltebügeln lösen und Haltebügel entfernen, gleichzeitig die Kondensatwanne gegenhalten, da diese sonst nach unten herausfallen würde.

Achtung: Kondensatwanne kann Kondensat und Schmutz enthalten. Kondensatwanne in waagerechter Position vorsichtig nach unten weg herausnehmen.

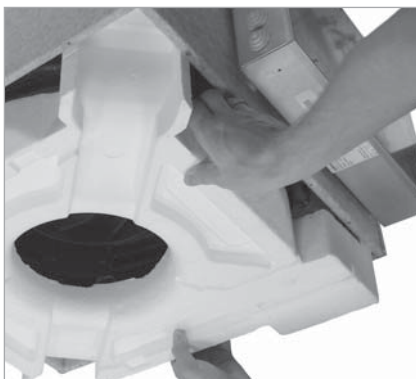
Nach Entnahme der Kondensatwanne sind alle Gerätekomponenten frei zugänglich und können entsprechend gereinigt werden.



HINWEIS!

Keine Reinigungsmittel verwenden, die die vorhandene Schutzschicht der Kondensatwanne zerstören können!

Nachdem alle Komponenten gereinigt wurden, erfolgt der Zusammenbau der demontierten Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.



9 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben. Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen. Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren (→ Kapitel 1.4 „Kundenservice“ auf Seite 6).

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, Gerät sofort ausschalten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.



Die Störungstabelle (→ Kapitel 9.2 „Störungstabellen“ auf Seite 59) gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

9.1 Störungsanzeige



Abb. 70: Bedieneinheit KaControl

Die Bedieneinheit KaControl zeigt Störungsmeldungen an. Zunächst die separate Anleitung des Raumbediengerätes beachten.

9.2 Störungstabelle

Die Behebung von Betriebsstörungen darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Die nachfolgende Tabelle zeigt einige Möglichkeiten von Störungen auf sowie Maßnahmen zu deren Behebung:

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahmen	Personal
Ventilator läuft nicht	Gerät ausgeschaltet	Gerät über die Regelung einschalten	Fachpersonal
	Netzspannung fehlt	Netzspannung prüfen und ggf. herstellen	
	Elektrische Leitung nicht oder fehlerhaft angeschlossen	Elektrischen Anschluss prüfen und ggf. korrigieren	
	Keine Anforderung durch Regelung, daher Abschaltung der Ventilatoren	Bei Bedarf Einstellung des Reglers ändern	
Gerät zu laut	Drehzahl zu hoch	Niedrigere Drehzahlstufe einstellen	Anwender/ Hausmeister
	Luftansaug- oder Luftausblasöffnungen versperrt	Ansaug- und Ausblasgitter freimachen	
	Filter verschmutzt	Filter austauschen	
Gerät heizt bzw. kühlt nicht ausreichend (PWW/PKW)	Ventilator nicht eingeschaltet	Ventilator über Regelung einschalten	Anwender/ Hausmeister
	Luftleistung zu gering	Höhere Drehzahlstufe einstellen	
	Filter verschmutzt	Filter austauschen	
	Kein Heiz- bzw. Kühlmedium	Heiz- bzw. Kühlanlage einschalten, Umwälzpumpe einschalten, Gerät(e)/Anlage entlüften	Fachpersonal
	Ventile arbeiten nicht	Defekte Ventile austauschen	
	Wasservolumenstrom zu gering	Pumpenleistung prüfen, Hydraulik prüfen	
	Sollwert-Temperatur am Regler zu niedrig bzw. zu hoch eingestellt	Temperatureinstellung am Regler anpassen	
	Bediengerät mit integr. Fühler, bzw. externer Fühler ist direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder über einer Wärmequelle angeordnet	Bediengerät mit integr. Fühler, bzw. externer Fühler an geeigneter Stelle platzieren	
Wasseraustritt am Gerät	Kondensatablauf nicht ordnungsgemäß installiert	Funktion der Kondensatpumpe prüfen, falls vorhanden (Fachpersonal); Kondensatablauf prüfen, ggf. reinigen	Fachpersonal
	Kaltwasserleitung nicht richtig isoliert	Isolierung prüfen	
	Abläufe der Kondensatwannen verstopft	Kondensatabläufe reinigen und auf ausreichendes Gefälle kontrollieren	
	Hydraulische Anbindung nicht ordnungsgemäß	Vor- und Rücklauf prüfen, ggf. nachziehen	

10 Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende des Geräts erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

10.1 Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung

Unsachgemäße Demontage



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

10.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

10.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Fan-Coils: KaCool D/KaCool W
325006*; 324006*

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 60335-1 (2012)

DIN EN 60335-2-40 (2014)

DIN EN 55014-1 (2012)

DIN EN 55014-2 (2016)

DIN EN 61000-3-2 (2015)

DIN EN 61000-3-3 (2014)

DIN EN 50581 (2013)

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU

2014/35/EU

EUV 327/2011

Lingen (Ems), den 20.03.2017

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann



Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Kampmann.de/KaCool_D

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

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