

# Kaltwasser-Klimasysteme

Artikelgruppe ① 3.25

TYPENREIHE

51-09-210

51-12-210

51-18-210



## **Bedienungs- und Installationsanleitung für Kaltwasser-Kassetten mit Raumthermostatanschluss**

Ausgabe I 206/07/04/1D

Für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!



## Inhalt

1	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	3
2	Beschreibung . . . . .	4
3	Allgemeines . . . . .	5
4	Installation . . . . .	7
5	Anschlüsse . . . . .	8
6	Elektrische Anschlüsse . . . . .	10
7	Luftausblas . . . . .	12
8	Wartung . . . . .	13

## SERIENNUMMERN

Diese technische Beschreibung gilt für folgende Basisgeräte (Geräte mit Option siehe Typenschild):

		Baureihe 51 Ausführung	Baugröße 09	Baugröße 12	Baugröße 18
			Netzanschluss ~230 V – 50 Hz		
2 Rohre	Mit Ventil	210	K 9 OG AV	K 12 OG AV	K 18 OG AV
			5109210	5112210	5118210

	Baureihe	Baugröße	Ausführung	
Beispiel Typenschlüssel:	51	09	210	= K 09 OG AV, 2 Rohrreihen mit eingebautem Ventil

Die Information in dieser Beschreibung können ohne Vorankündigung geändert werden.



### VOR JEDEM EINGRIFF AN DEN KALTWASSER-KASSETTEN UNBEDINGT DEN STROM ABSCHALTEN!

Mit diesem Handbuch sollen den Benutzern der Kassetten Vorschriften für die Installation, Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung gegeben werden.

Es liefert keine erschöpfende Beschreibung aller Wartungsarbeiten, die eine lange Lebensdauer und die Betriebssicherheit der Maschinen gewährleisten. Nur der Service eines qualifizierten Technikers kann einen zuverlässigen und dauerhaften Betrieb der Einheit sichern.



#### WARNUNG!

Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieser Maschinen müssen von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das die Normen und örtlichen Vorschriften gut kennt und Erfahrung mit diesem Maschinentyp hat.



#### WARNUNG!

Die auf der Baustelle vorgenommene Verdrahtung muss den örtlichen elektrischen Normen entsprechen.



#### WARNUNG!

Vor der Verdrahtung gemäß dem mitgelieferten Stromlaufplan prüfen, dass das Typenschild der Einheit mit dem vorhandenen Netzanschluss übereinstimmt.



#### WARNUNG!

Zur Vermeidung von Risiken aufgrund fehlerhafter Isolierung muss die Einheit GEERDET werden.



#### WARNUNG!

Keine Verdrahtung darf mit der Wärmequelle oder den drehenden Teilen des Motor-Ventilator-Aggregats in Berührung kommen.



#### ACHTUNG!

Zum Transport des Aggregats müssen Hebegeräte benutzt werden, die der Größe und dem Gewicht der Einheit entsprechen.



#### ACHTUNG!

Vor dem Ausschalten der Stromversorgung der Maschine dürfen keine Arbeiten in dem Schaltschrank ausgeführt werden.



#### ACHTUNG!

Bei Wasser oder starker Feuchtigkeit an dem Aufstellungsort dürfen keine Arbeiten an den elektrischen Bauteilen ausgeführt werden.



#### ACHTUNG!

Während dem Anschließen der Einheit ist zu vermeiden, dass Verunreinigungen in die Rohrleitungen und Wasserkreisläufe eindringen.

**Sollte es sich erweisen, dass die in dem vorliegenden Handbuch aufgeführten Installationsvorschriften nicht berücksichtigt wurden, entfällt die Herstellergarantie.**

## 2 Beschreibung

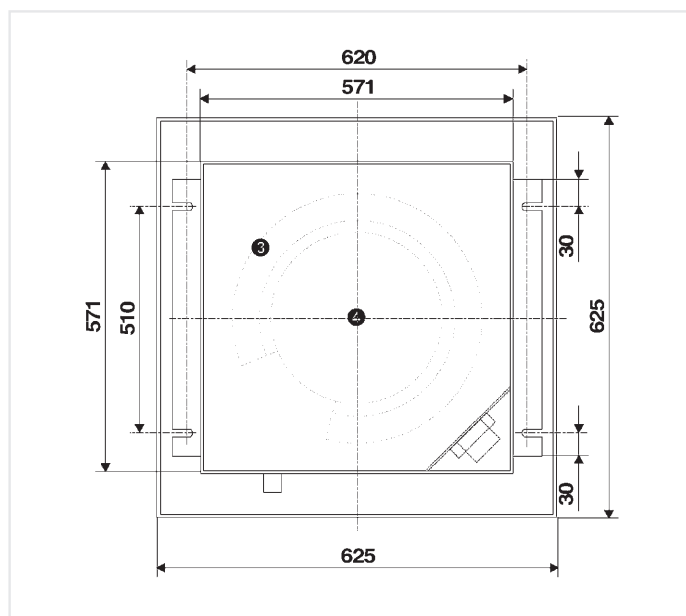
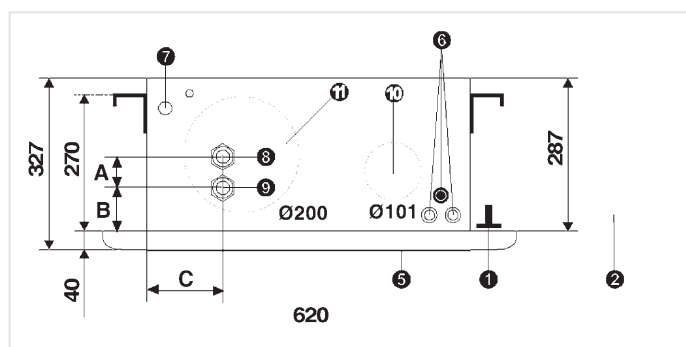
### 2.1 BESTANDTEILE DER LIEFERUNG

- 1 Kassette
- 2 Einhängewinkel
- 1 Beutel mit Schrauben
  - Winkelisen + Schrauben
  - Gummistoßdämpfer
  - Verteilerrahmenschraube
  - Clips für Frontelement
- 1 Beutel mit technischen Unterlagen
- 1 Frontblende

### 2.2 ABMESSUNGEN KASSETTE / ROHRE

- 1 Zwischendecke
- 2 T-Profil (Zwischendecke)
- 3 Wärmetauscher
- 4 Ventilator
- 5 Ansauggitter
- 6 Elektrischer Anschluss
- 7 Kondenswasserabfluss Ø15 mm
- 8 Anschluss (9 2T - 12 2T : Ø1/2" - 18 2T: Ø3/4")
- 9 Anschluss (9 2T - 12 2T : Ø1/2" - 18 2T: Ø3/4")
- 10 Frischluftansaug
- 11 Öffnung (vorgeprägt) für den Luftausblas über Kanal in den angrenzenden Raum

Modell	9 2T	12 2T	18 2T
A	39 mm	39 mm	50 mm
B	120 mm	113 mm	95 mm
C	118 mm	120 mm	102 mm



### 2.3 GEWICHTE

Modell	9 2T	12 2T	18 2T
Gewicht	26 kg	28 kg	29 kg

## 3 Allgemeines

### 3.1 ELEKTRISCHE DATEN

Modell		9 2T	12 2T	18 2T
Nennstrom	A	0.3	0.36	0.5
Max. Strom	A	0.36	0.51	0.67
Sicherung (träge) **	A	1	1	1
Sicherung SEV / VDE	A	2	2	2
Kabelquerschnitt *	mm <sup>2</sup>	3 x 1	3 x 1	3 x 1

\* Mindestquerschnitt den Installationsbedingungen und den örtlich gültigen Normen anpassen.

\*\* Oder Sicherungsautomat Kurve C

### 3.2 KONTROLLE UND LAGERUNG

Bei Beschädigung die Vorbehalte präzise auf dem Lieferschein des Spediteurs formulieren und innerhalb von 48 Stunden einen eingeschriebenen Brief mit Empfangsbestätigung an den Spediteur senden, in dem die verursachten Schäden deutlich erwähnt sind; eine Kopie dieses Schreibens an den Hersteller oder an seinen Vertreter senden.

#### HINWEIS:

Die Angabe «Auspacken vorbehalten» ist für die Versicherungsgesellschaft des Spediteurs nicht ausreichend.

#### WARNUNG!

Die scharfen Kanten und Flächen der Wärmetauscher können Verletzun-

gen verursachen. Ein Berühren dieser Kanten und Flächen ist also zu vermeiden. Es wird empfohlen, die Inneneinheit vor dem Auspacken so nahe wie möglich an ihren endgültigen Montageort zu bringen.

Keine schweren Werkzeuge oder Gewichte auf die verpackte Inneneinheit legen.

Sofort beim Öffnen der Verpackung kontrollieren, ob alle für die Installation erforderlichen Zubehörteile vorhanden sind.

Das Frontgitter in seiner Schutzverpackung belassen, bis es endgültig eingesetzt wird.

**DIE INNENEINHEIT NICHT AN DEM KONDENSWASSERABLAUFROHR ANHEBEN!**

## 4 Installation

### 4.1 STANDORT DER ANLAGE

Die Inneneinheit nicht in einem Raum installieren, in dem entzündliche Gase, Säuren oder Basen gelagert sind, um Beschädigungen der Wärmetauscher aus Aluminium und Kupfer und der inneren Teile aus Kunststoff zu vermeiden.

Die Inneneinheit nicht in Werkstätten oder Küchen installieren, die von der Zuluft angesaugten Öldämpfe könnten sich auf den Wärmetauscher der Inneneinheit ablagern und ihre Leistung beeinträchtigen oder die inneren Kunststoffteile der Inneneinheit beschädigen. Nicht in einer Waschküche oder einem Raum, in dem Dampf erzeugt wird, installieren.

Die Inneneinheit wird in eine Zwischendecke eingelassen mit einer Rastergröße von 600 mm X 600 mm und Vielfaches.

Ein Hubwagen erleichtert die Installation der Inneneinheit. Den Sockel der Verpackung benutzen und zwischen die Inneneinheit und der Gabeln des Hubwagens schieben.

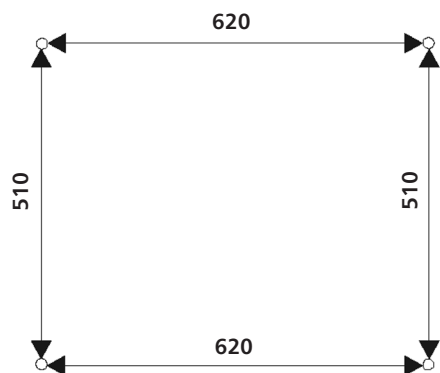
Bei der Installation wird empfohlen, die Inneneinheit möglichst in der Mitte des Raumes anzubringen, um eine optimale Luftverteilung zu erhalten.

Prüfen, ob Sie in der gewählten Position die Ausblasgitter entfernen können, damit das Gerät für die Wartungs- und Reparaturarbeiten zugänglich ist.

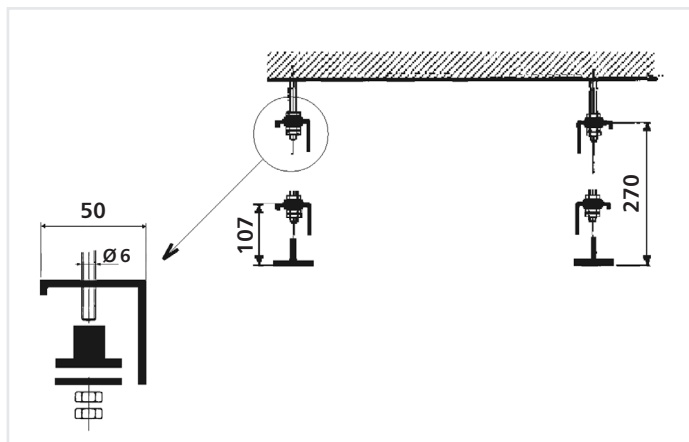
### 4.2 BEFESTIGUNG AN DER DECKE

Die Position aller Gewindestifte markieren.

Siehe Kapitel 2 "Abmessungen"



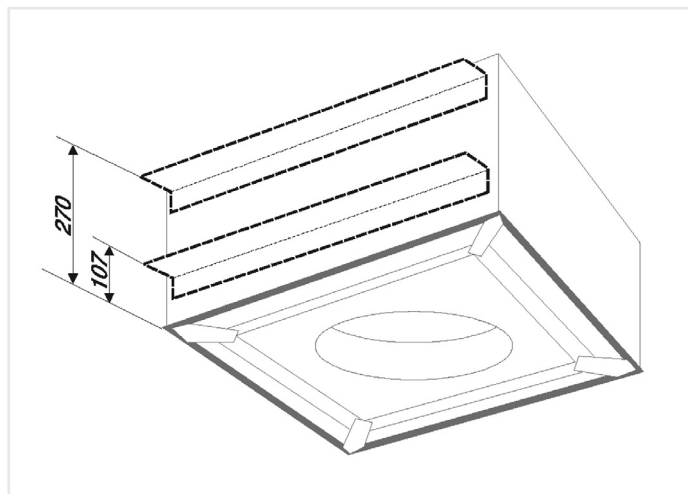
Die mit der Inneneinheit gelieferten Befestigungswinkel an Gewindestiften (nicht mitgeliefert) befestigen, empfohlener Durchmesser 6 mm, max. 8 mm, und darauf achten, dass sie von der Zwischendecke 270 mm oder 107 mm entfernt sind.



Bei einer Montage der Winkel im unteren Teil muss der Isolierschaumstoff rund um die Befestigungsmuttern entfernt werden.

Durch die Möglichkeit, die Befestigungswinkel auf verschiedene Höhen einzustellen, hat der Installateur die Wahl, die Winkel oben oder unten an der Kassette anzubringen. Durch die Befestigung unten an der Kassette erhält man eine flexiblere Montage.

Die Muttern und die Gegenmuttern nicht festziehen, dies hat erst dann zu erfolgen, wenn die Inneneinheit in ihrer endgültigen waagerechten Position in Stellung ist und alle Anschlüsse hergestellt sind.

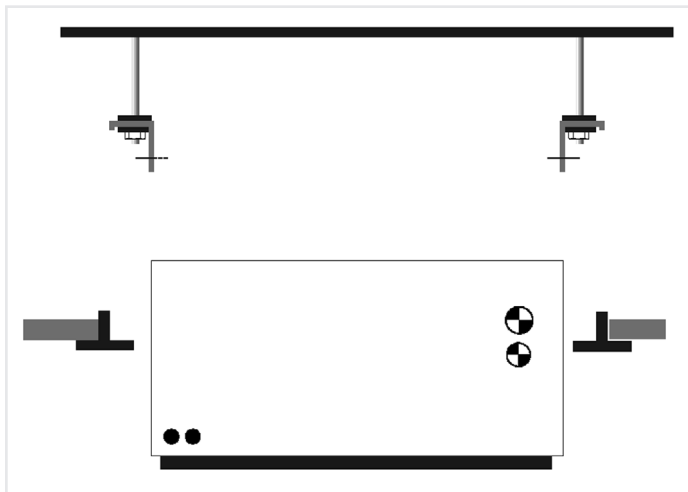




Falls die Anlage ein Kanalsystem nach einem angrenzenden Raum vorsieht, siehe § 4.4. zum Entfernen der Ausprägung vor dem Anbringen der Inneneinheit.

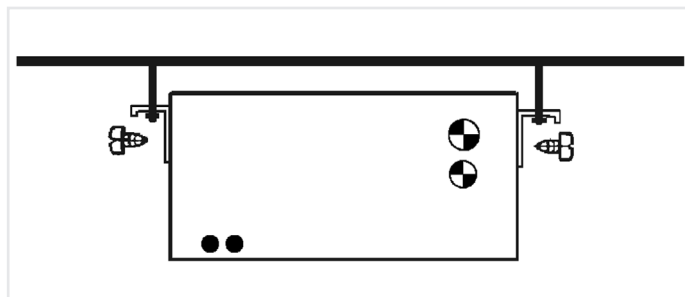
### 4.3 ANBRINGEN DER INNENEINHEIT

Die Kassette einfügen.



Falls die Zwischendecke 300 mm von der Decke entfernt ist (zulässige Mindesthöhe), kann es eventuell erforderlich werden, einige T-Profile vorübergehend aus der Zwischendecke zu entfernen.

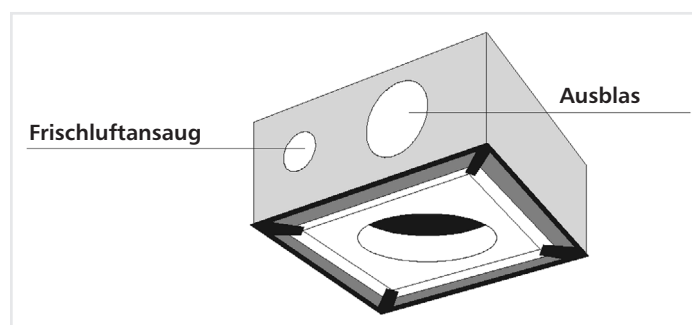
Die Inneneinheit auf den Haltestangen der Zwischendecke positionieren und zunächst die Befestigungsbolzen auf der Seite und dann die Muttern und Gegenmutter der Gewindestifte anziehen, nachdem die waagerechte Position der Kassette mit einem Abstand von 10 mm zwischen Blechrahmen und Zwischendecke eingestellt wurde.



### 4.4 INSTALLATION DER INNENEINHEIT

Seitliche Öffnungen ermöglichen den Anschluss von separaten Kanälen zum Ansaugen von Außenluft oder zum Ausblasen in einen Nebenraum.

Den kondensationshemmenden Isolierstoff und das vorgeprägte Blech von den Öffnungen mit einem Werkzeug entfernen.



**ACHTUNG:** nicht die dahinterliegende Wärmetauscherbatterie beschädigen.

Den Zwischenraum zwischen den Kanälen und dem Rand der Öffnungen mit kondensationshemmendem Isolierstoff ausfüllen.

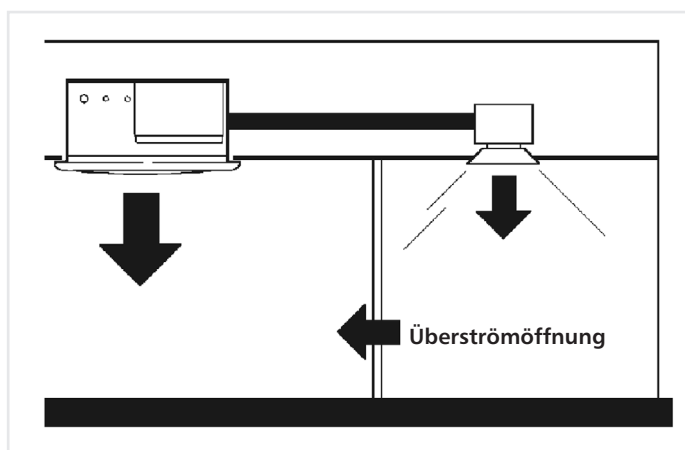
Es müssen Werkstoffe benutzt werden, die Temperaturen von 60°C bei kontinuierlichem Betrieb widerstehen. Bei den Kanälen kann es sich um Schläuche mit einem Federkern oder um Kanäle aus gewelltem Aluminium, außen mit einem Isolierstoff umhüllt, handeln (12 bis 25 mm dick Glasfaser).

Nach beendeter Installation müssen alle Kanaloberflächen ohne Wärmeisolierung mit einem kondensationshemmenden Isolierstoff überzogen werden (Polystyrolschaum, Neoprenschaum, 6 mm dick). (Brandklasse M1).

**EIN NICHTBEFOLGEN DIESER VORSCHRIFTEN WIRD DAS TROPFEN VON KONDENSWASSER ZUR FOLGE HABEN.**

Für das Ausblasen von Luft in den Nebenraum müssen eine oder zwei Ausblaslamellen, die den Kanälen entsprechen, geschlossen werden.

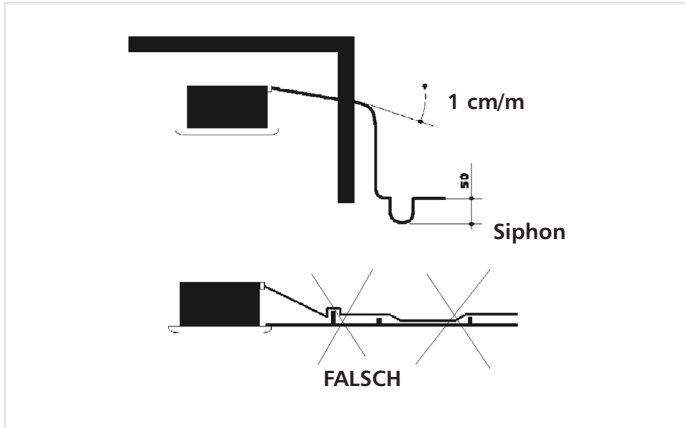
An der Wand zwischen dem klimatisierten Raum (in dem sich das Gerät befindet) und dem Nebenraum muss eine Überströmöffnung vorgesehen werden.



## 5 Anschlüsse

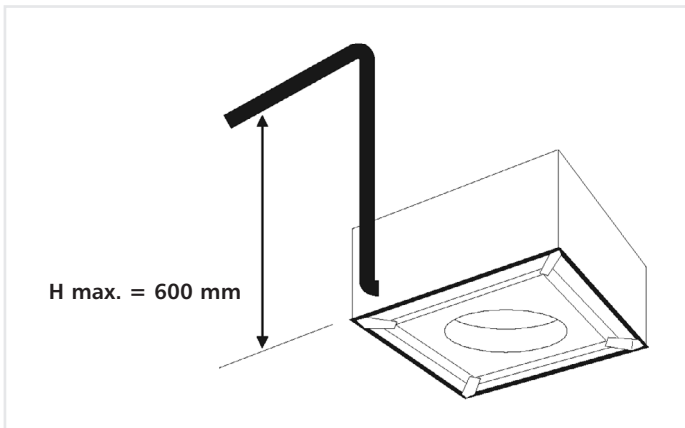
### 5.1 KONDENSWASSERABFLUSS

Um den Kondenswasserablauf zu sichern, muss die Neigung 1 cm/m betragen, ohne Drosselung und ohne steigende Leitungsabschnitte.



Die Förderhöhe des Kondenswassers ist auf maximal 0,60 Meter begrenzt (siehe nachstehende Abbildung).

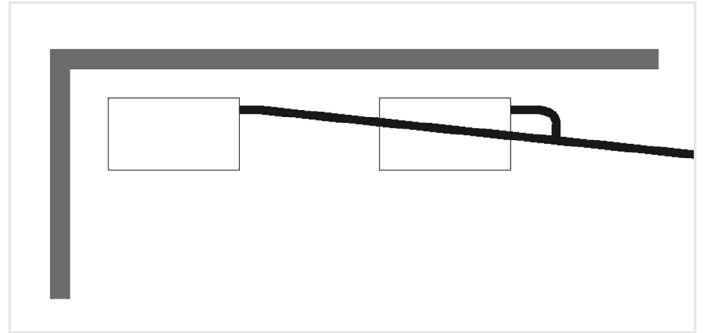
Bei einer größeren Höhe muss eine Kondenswasser-Hilfspumpe mit einem Höhenregler installiert werden (bauseitig).



Außerdem muss ein mindestens 50 mm hoher Siphon installiert werden, um unangenehmen Geruch in dem Raum zu vermeiden.

Das Kondenswasserabflussrohr muss mit einem 5 bis 10 mm dicken Isoliermaterial wie Polyurethan, Propylen oder Neopren (Brandklasse M1) isoliert werden, um eine Kondenswasserbildung zu vermeiden.

Falls in dem Raum mehrere Innenteile angebracht sind, kann das Abflusssystem folgendermaßen ausgelegt werden:



**WARNUNG!**

**ACHTUNG, NIEMALS EIN KUPFERROHR AN DEN ABFLUSS DER KASSETTE LÖTEN!**

### 5.2 HYDRAULISCHER ANSCHLUSS



**WARNUNG!**

**Für die Betriebssicherheit der Anlage ist die Montage von Regelventilen erforderlich, falls diese nicht bereits im Werk montiert wurden.**

Zum Anziehen der Ventile muss unbedingt ein Gegenschlüssel benutzt werden.



Zum Anschluss des Wärmetauschers werden Trennschieber in Verbindung mit den Leitungsschläuchen empfohlen.

Es wird empfohlen, den Anschlussstutzen normal anzuziehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass ein zu starkes Anziehen zu hohen Materialspannungen bei großen Temperaturschwankungen verursachen kann.



### 5.3 ANSCHLUSS MESSFÜHLER «CHANGE OVER»-(HEIZBETRIEB)

Die Endgeräte werden je nach der Jahreszeit versorgt, entweder mit Warmwasser im Winter oder mit Kaltwasser im Sommer und in der Übergangszeit.

Sommer und Übergangszeit: um Kühlung zu erreichen, wirkt der Thermostat auf das 3-Wege-Ventil ein.

Winter: um den Heizbetrieb zu erhalten, wirkt der Thermostat auf das 3-Wege-Ventil ein.

#### MESSFÜHLER (CHANGE OVER)

Der mit der Einheit gelieferte Meßfühler (Change over) muß an das Wasserzufuhrrohr installiert werden. Mit ihm kann die Wirkung des Thermostats je nach der Wassertemperatur umgekehrt werden.

Temperaturwirkung:  $T^\circ < 15^\circ \text{C}$  -  $T^\circ > 30^\circ \text{C}$ .

#### INSTALLATION

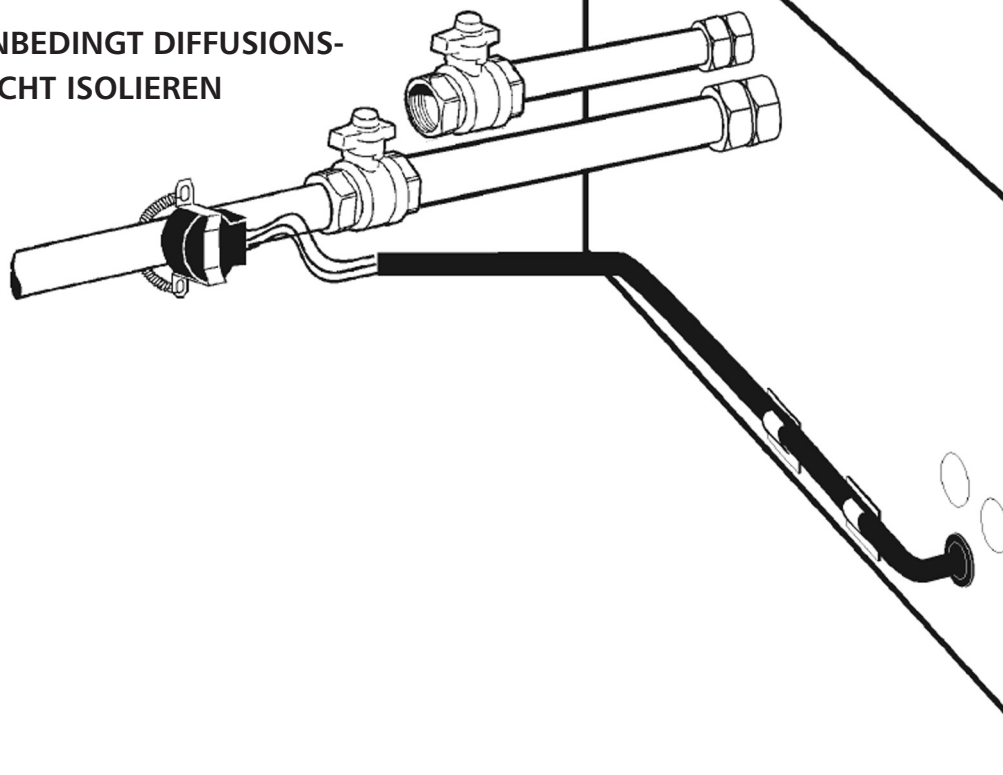


#### ACHTUNG:

Der Thermostat wurde schon im Werk verdrahtet.

- 1- Die Stromversorgung der Einheit abschalten.
- 2- Den Thermostat an das Wassereintrittsrohr montieren.
- 3- Den Anschluß mit einem Schutzrohr abdecken.

**UNBEDINGT DIFFUSIONS-  
DICHT ISOLIEREN**



## 6 Elektrischer Anschlüsse

### 6.1 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



#### ACHTUNG!

Vor jedem elektrischen Anschluss muss geprüft werden, dass die Spannung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung entspricht. Jede Kassette verfügt über eine Anschlussklemmenleiste, die sich in der Inneneinheit befindet.

Der Anschluss an das Netz muss den geltenden elektrischen Normen entsprechen.

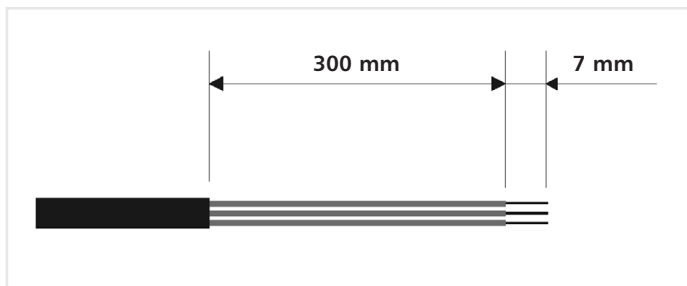
#### Das Gerät muss unbedingt geerdet werden.

Bei Unfällen infolge unsachgemäßer oder nicht vorhandener Erdung kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

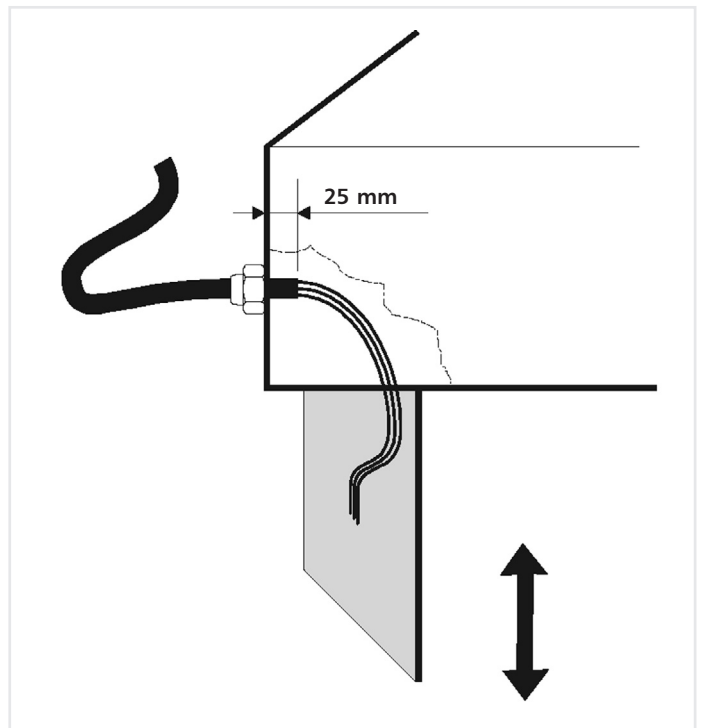
Alle Kassetten sind für eine Stromversorgung mit einer Betriebsspannung von 230 V +/-10% / einphasig / 50 Hz + Erde ausgelegt.

Der dem Gerät beigefügte Stromlaufplan gibt die herzustellenden Verbindungen an.

Bei der Vorbereitung der Zuleitung die Angaben des örtlichen EVUS beachten.



Die Drahtadern vorformen und positionieren, um die ungehinderte Bewegung des Schaltschranks auf der vorhandenen Verdrahtung zu ermöglichen.



Für die Verbindung mit der Fernbedienung auf die gleiche Weise verfahren.

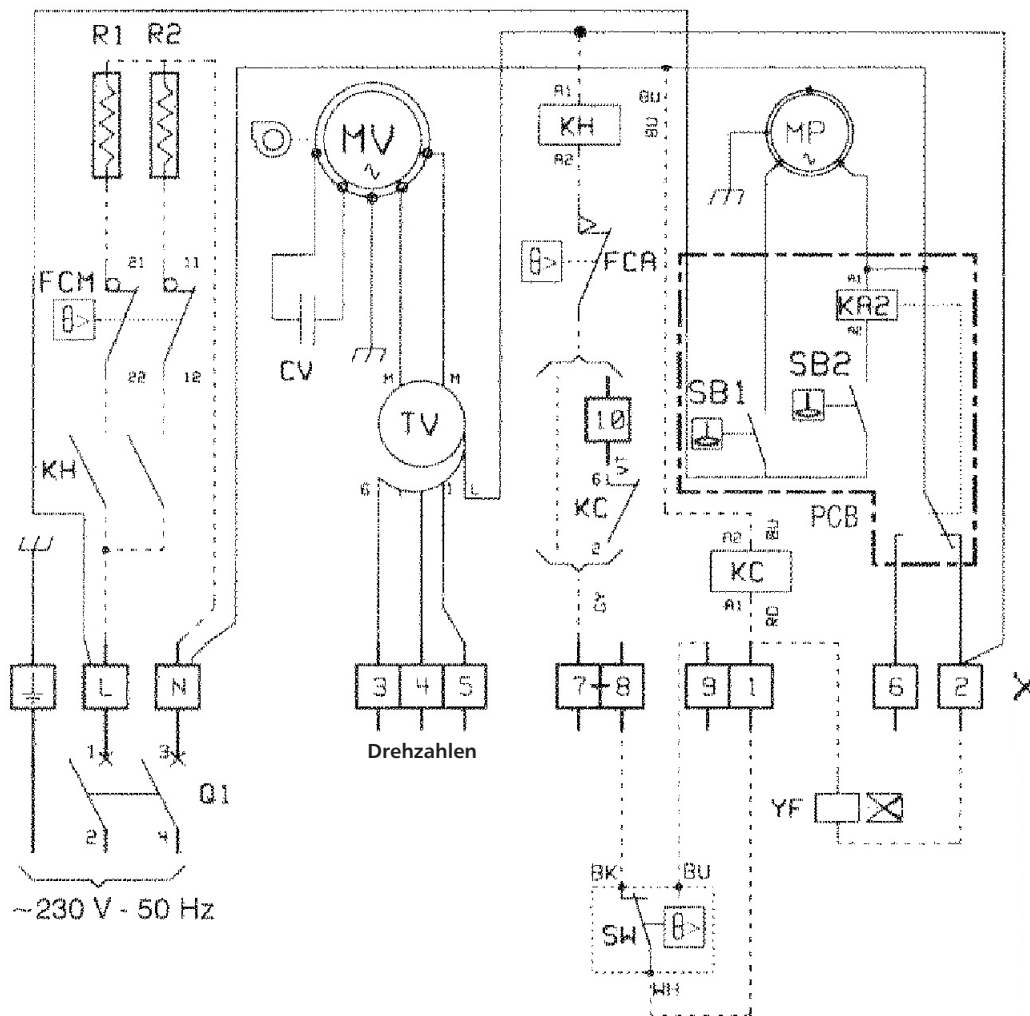
### 6.2 STROMLAUFPLAN

Stromlaufplan für einen Standardanschluss bei Kassetten im 2-Leiter-System:



#### ACHTUNG!

Dieser Stromlaufplan ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig. In Herstellung befindliche Varianten können Änderungen mit sich bringen. In jedem Fall den mit dem Produkt gelieferten Stromlaufplan hinzuziehen.



- MV Lüftermotor
- MP Pumpenmotor
- CV Kondensator
- TV Autotransformator
- PCB Leiterplatte
- SB1 Schwimmer Betrieb MP
- SB2 Schwimmer Alarm MP
- YF Dreiwegen-Ventil
- R1/R2 Heizelement
- KH Relais Heizung
- FCA Automatische Sicherung
- FCM Manuelle Sicherung
- X Klemmleiste
- Q1 Schutz
- SW Rohrthermostat
- KC Relais Ausschalten KH

#### Drehzahlen:

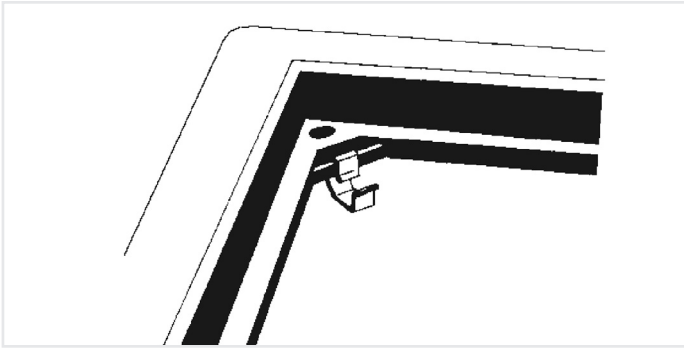
- Klemme 3: kleine Drehzahl
- Klemme 4: mittlere Drehzahl
- Klemme 5: große Drehzahl

- BK schwarz
- BN braun
- BU blau
- GNYE grün/gelb
- GY grau
- OG orange
- RD rot
- VT violett
- WH weiß

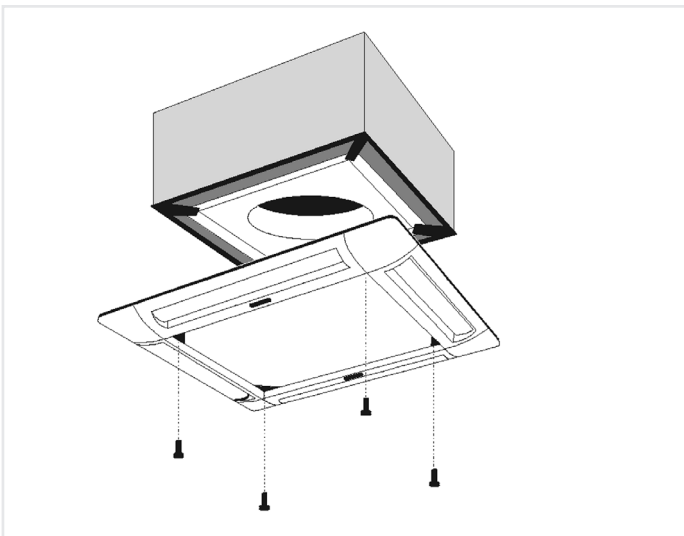
## 7 Luftausblas

### 7.1 ANBRINGEN DES AUSBLASMODULS

Das Aggregat vorsichtig auspacken, die Positionierungsclips an den Rahmenecken anbringen.



Den Rahmen vor das Gerät positionieren und andrücken, so dass er in die Klammern einrastet, anschließend festschrauben.

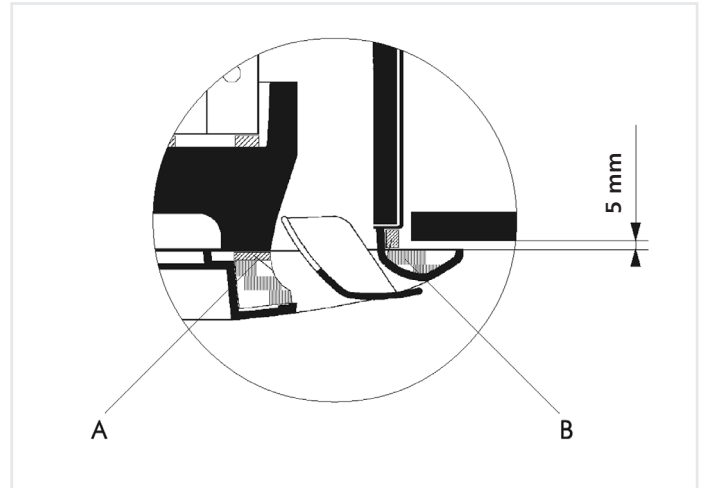


Auf der Abbildung sind die Dichtungen angegeben, die folgendes verhindern :

**A) den Luft-Bypass**

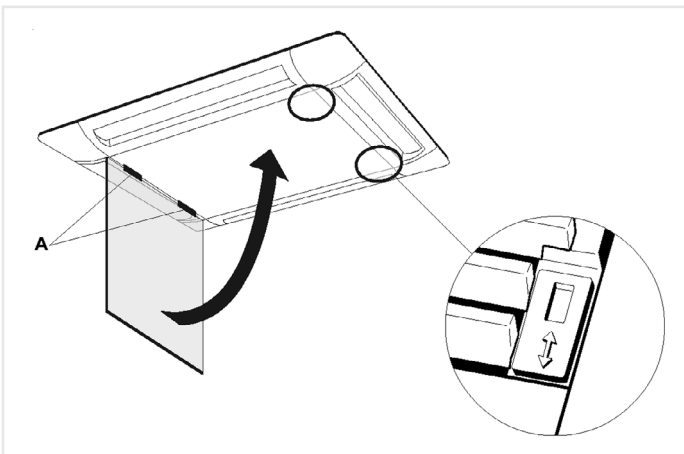
**B) den Ausblas der Zuluft im Inneren der Zwischendecke.**

Nach der Installation prüfen, dass der Abstand zwischen Rahmen und Zwischendecke mindestens 5 mm beträgt.



### 7.2 EINSETZEN DES FILTERS

Die Scharniere des Ansauggitters in die Öffnungen, Pos. A, einsetzen und dann das Gitter mit den Riegeln auf den beiden Seiten schließen.



Verwindungen des Rahmens durch übermäßiges Ziehen sind zu vermeiden; der Rahmen muss im Verhältnis zu der Zwischendecke richtig zentriert sein, und er muss vor allem zwischen Luftansaug und -ausblas eine hermetische Trennung bilden.

### 8.1 PRÜFUNG VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

Bevor die Einheit in Betrieb genommen wird, muss man sich vergewissern, dass die Rohrleitungen der Anlage gereinigt und entlüftet wurden.

Prüfen, dass das Kondenswasserabflussrohr angeschlossen ist und ein Ablaufen ermöglicht.

Prüfen, dass der Filter gereinigt und richtig montiert ist. Sich vergewissern, dass der Ventilator frei um seine Achse dreht.

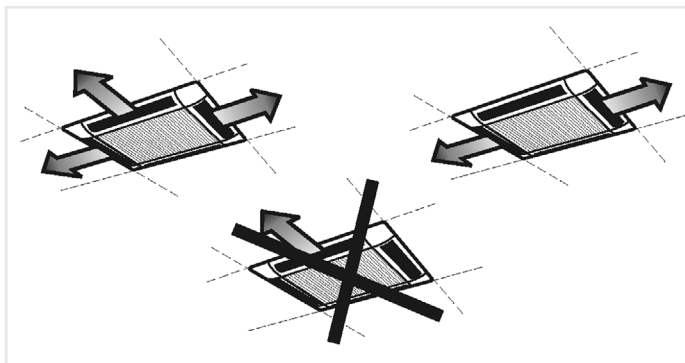
Alle hydraulischen und elektrischen Anschlüsse prüfen und sich vergewissern, dass sie fest angezogen sind.

Prüfen, dass die Luftverteilungsklappen richtig geöffnet sind.



#### ACHTUNG!

Die Angaben für den Luftausblas müssen berücksichtigt werden.



Den ungehinderten Abfluss kontrollieren, indem man Wasser in den Behälter der Inneneinheit gießt. Die Anschlüsse auf Dichtheit prüfen, und bei Frost- bzw. Kondensationsgefahr die Wärmeisolierung der Abflussleitungen herstellen.

---

### 8.2 ALLGEMEINE ANLAGE

Eine visuelle Prüfung der gesamten Anlage im Betrieb vornehmen.

Die Anlage ganz allgemein auf Sauberkeit prüfen und kontrollieren, dass die Kondenswasserablaufrohre nicht verstopft sind, besonders am Wärmetauscher.

Den Zustand der Kondensatwanne auf Verunreinigungen prüfen.

---

### 8.3 ELEKTRISCHER TEIL

Prüfen, dass das Anschlusskabel keine die Isolierung beeinträchtigenden Beschädigungen aufweist.

Nachziehen der Schraubverbindungen.

Den Erdanschluss prüfen.

Es wird erklärt, dass die in der vorliegenden Beschreibung angegebenen Produkte den Bestimmungen der nachstehend erwähnten EG-Richtlinien und den nationalen Gesetzesvorschriften entsprechen, in denen diese Richtlinien umgesetzt sind.

### **RICHTLINIE MASCHINEN 89 / 392 / CEE**

RICHTLINIE NIEDERSpannung (DBT) 73 / 23 / EG ABGEÄNDERT DURCH DIE RICHTLINIE 93 / 68 EG

RICHTLINIE ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT 89 / 336 / EG

RICHTLINIE FÜR AUSRÜSTUNGEN UNTER DRUCK (DESP) 97 / 23 / EG  
UNTER MODUL **A**, KATEGORIE **I**

Und dass die folgenden Paragraphen der vereinheitlichten Normen angewandt wurden:

NF EN 60 204-1 / 1998

NF EN 60 335-1 / 1995

NF EN 60 335-2-40 / 1994

NF EN 55 022 / 1998

NF EN 61 000-3-2 / 1998

NF EN 50 082-1 / 1998

NF EN 814 / 1997 NF EN 378 / 99

NF EN 255 / 1997

NF EN 55 104 / 1995

NF EN 60 555-3 / 1992





**SYSTEME FÜR HEIZUNG · KÜHLUNG · LÜFTUNG**

**Kampmann GmbH · 49794 Lingen (Ems)**

Friedrich-Ebert-Straße · Postfach 6044

Tel. 0591/7108-0 · Fax 0591/7108-300

info@kampmann.de · [www.kampmann.de](http://www.kampmann.de)