

Transport- und Montageanleitung

# Kampmann Lüftungsgerät

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!  
Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!



**KAMPMANN**

Genau mein Klima.



# Transport- und Montageanleitung

## Raumluftechnische Geräte

### Inhaltsverzeichnis

<b>1 ANWENDUNGS- UND SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>4</b>
1.1 Symbolerklärung.....	4
1.2 Sicherheitshinweise.....	4
Hinweise zur Gewährleistung.....	5
1.3 Technische Änderungen.....	5
1.4 Unzulässige Betriebsweisen.....	5
1.5 Konstruktive Veränderung.....	5
1.6 Empfehlungen.....	5
1.7 Ersatzteilbeschaffung.....	5
<b>2 VERPACKUNG.....</b>	<b>6</b>
<b>3 TRANSPORT.....</b>	<b>6</b>
Allgemeine Hinweise.....	6
3.1 Geräteübernahme.....	6
3.2 Krantransport.....	7
3.2.1 Standard-Kranösen mit Langlöchern.....	7
3.2.2 Verstärkte Lastaufnahmeeinrichtung Variante A.....	8
3.2.3 Verstärkte Lastaufnahmeeinrichtung Variante B.....	8
3.2.4 Lastaufnahmeeinrichtung für wetterfeste Geräte.....	8
3.2.5 Hinweise zum Krantransport.....	9
3.2.6 Demontage der Kranösen.....	9
3.3 Gabelstapler-Transport.....	9
3.4 Transport ebenerdig auf Rundmaterial .....	10
<b>4 MONTAGE.....</b>	<b>10</b>

<b>Sicherheitshinweis</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1 Gerätemontage</b> .....	<b>10</b>
4.1.1 Montagehilfsmittel.....	10
4.1.2 Anforderungen an den Aufstellungsort.....	10
4.1.3 Vorgehensweise.....	11
4.1.4 Abdeckbleche im Inneren der Geräte.....	12
4.1.5 Gerät für Außenaufstellung.....	13
4.1.6 Gerät mit Kunststoff-Abdeckung der Rahmenprofile.....	13
4.1.7 Zerlegbare Geräte.....	13
4.1.8 Einstellung der Türen.....	15
<b>4.2 Anschluss der Wärmeübertrager</b> .....	<b>15</b>
<b>4.3 Siphon-Dimensionierung</b> .....	<b>16</b>
<b>4.4 Luftseitiger Anschluss</b> .....	<b>17</b>
<b>4.5 Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>17</b>

# 1 Anwendungs- und Sicherheitshinweise

## 1.1 Symbolerklärung

### SICHERHEITSSYMBOL



Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitssicherheits-Hinweisen, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich besonders vorsichtig.

### ACHTUNGSHINWEIS



Dieses Zeichen steht an den Stellen, die besonders zu beachten sind, damit die Richtlinien, Vorschriften, Hinweise und der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten werden sowie eine Beschädigung verhindert wird.

## 1.2 Sicherheitshinweise

- Raumluftechnische Geräte der Serie Airblock KG sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Sie erfüllen die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG. Es können aber von der Anlage Gefahren ausgehen, wenn sie von nicht oder nicht ausreichen ausgebildetem Personal unsachgemäß montiert wird oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.
- Jede Person, die mit Transport oder Montage des Klimagerätes befasst ist, muss diese Anweisung und besonders die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.
- Für die Arbeiten ist qualifiziertes Fachpersonal notwendig. Im Falle einer erweiterten Gewährleistung behalten wir uns vor, eine kostenpflichtige Bauüberwachung bei Fremdmontagen vorzusehen.



### **Sicherheitsvorkehrungen beim Begehen bzw. bei Arbeiten am Gerät**

#### ***Vor dem Begehen:***

- RLT-Gerät grundsätzlich abschalten und über den Hauptschalter bzw. Reparaturschalter spannungsfrei machen
  - Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten absichern (Schloss und Warnschild „Nicht einschalten“ am Schalter anbringen)
  - Stillstand aller bewegten Teile abwarten
  - Abkühlung des Heizkonvektors abwarten

#### ***Vor dem erneuten Einschalten:***

- Kontrolle, dass sich keine Personen oder lose Gegenstände im Gerät befinden
  - Kontrolle, dass alle Schutzvorrichtungen in Funktion sind
- Neben diesen allgemeinen Sicherheitshinweisen sind zu beachten:
- spezielle Hinweise bei der Beschreibung der Tätigkeiten
  - VDE-Vorschriften
  - nationale Unfallverhütungsvorschriften (insbesondere für elektrische Betriebsmittel, Betriebsmittel, Kälteanlagen)
  - innerbetriebliche Bestimmungen

## Hinweise zur Gewährleistung

Voraussetzung für Gewährleistungsansprüche ist, dass

- die angeführten Arbeiten auf der Grundlage dieser Anleitung und sonstiger übergebener Unterlagen durchgeführt werden
- entsprechend ausgebildetes und geschultes Fachpersonal eingesetzt wird
- die Sicherheitshinweise beachtet werden
- ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers eingesetzt wurden.

### 1.3 Technische Änderungen

Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Anleitung sind technische Änderungen, die der Verbesserung der raumluftechnischen Geräte Universal II dienen, vorbehalten.

### 1.4 Unzulässige Betriebsweisen

Das Betreiben der raumluftechnischen Geräte der Serie Airblock KG mit den in den technischen Datenblättern dargelegten Betriebsweisen und Betriebsparametern zum Heizen, Kühlen, Befeuchten, Entfeuchten, Mischen, Filtern und Transportieren der Luft sichert Ihnen den sicheren und ökonomischen Betrieb der Anlage. Für eine darüber hinausgehende, nicht bestimmungsgemäße Verwendung übernehmen wir keine Gewährleistung. Insbesondere sind Temperaturen von über 50°C in den Klimageräten im Stillstand und während des Betriebes wegen der Gefahr eines Motorversagens durch Überhitzung nicht zulässig. Bei Temperaturen von über 80°C ist die Schmierung der Lager von z. B. Motoren und Ventilatoren nicht mehr gewährleistet, Verformungen von Kunststoff-Komponenten.

### 1.5 Konstruktive Veränderung

Eigenmächtige konstruktive Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig und führen zum Verlust der Gewährleistung.

### 1.6 Empfehlungen

Zur besseren Hinterlüftung der Unterseite des Klimagerätes empfehlen wir die Berücksichtigung eines Grundrahmens bzw. von Gerätefüßen aus dem Kampmann Zubehörprogramm. Andernfalls kann bei ungünstigen Betriebsbedingungen die Möglichkeit von Kondensation nicht vollständig ausgeschlossen werden.

### 1.7 Ersatzteilbeschaffung

Für die Bestellung von Ersatzteilen nutzen Sie bitte die Ersatzteilliste oder geben Sie uns die Nummer der Auftragsbestätigung an.

Für Schäden durch Nicht-Originalteile übernehmen wir keine Haftung.

Es sind folgende Daten anzugeben:

- **Kampmann Auftrags-Nr.**
- Anzahl der Ersatzteile
- Benennung des Ersatzteils
- gegebenenfalls Abmessungen, Leistung
- Herstellerfirma (wenn bekannt)

Ihre Bestellung richten Sie bitte an:

### **Kampmann GmbH**

Kundenservice

Friedrich-Ebert-Straße 128-130

D-49811 Lingen

Telefon: +49 (0)591 / 7108 - 670

Telefax: +49 (0)591 / 7108 - 360

e-Mail: [service@kampmann.de](mailto:service@kampmann.de)

Wir garantieren Ihnen eine schnelle Belieferung, da viele Ersatz-/Verschleißteile am Lager verfügbar sind (z. B. Filter). Dennoch empfehlen wir, eine Bevorratung der wichtigsten Ersatz- und Verschleißteile am Aufstellungsort vorzunehmen.



Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile, da sonst für Schäden keine Haftung und Gewährleistung übernommen wird.

## **2 Verpackung**

Die Geräte der Serie Airblock KG werden Standardmäßig zur Kranentladung vorbereitet. An jedem Gerät, bzw. Gerätebus, werden Kranösen vorgesehen. Vorbereitende Maßnahmen zur Staplerentladung können optional (gegen Mehrpreis) bestellt werden.

### Optionen (gegen Mehrpreis):

- Schrumpffolien-/ Wickelfolienverpackung auch für alle anderen Gerätetypen gem. VDI 6022
- Geräte auf Paletten mit Spannbändern aus Kunststoff oder Stahl befestigt

Zur Vermeidung von Kondensatbildung (s. Abs. 3.2) ist die Verpackung sofort nach Anlieferung zumindest teilweise zu öffnen. Bei außen beschichteten Geräten sollte das Öffnen der Verpackung zur Vermeidung von Kondensat im Inneren des Gerätes möglichst umgehend erfolgen. Die dadurch zumindest teilweise aufgehobene Schutzfunktion der Verpackung gegen Eindringen von Staub und Schmutz muss anschließend durch bauseitige Maßnahmen sichergestellt werden.

## **3 Transport**



Der Transport erfordert einen vorsichtigen und vorausschauenden Umgang mit dem Klimagerät. Beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise, da wir für Transportschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Vorschrift entstehen, keine Haftung übernehmen.

### **Allgemeine Hinweise**

- Die Klimageräte dürfen nur in der vorgesehenen Aufstellungsposition transportiert werden.
- Das Gehäuse darf nicht belastet werden, um ein Eindringen zu verhindern.
- Die Deckel und Türen sind während des Transports stets ordnungsgemäß geschlossen zu halten.



Herausgenommene bzw. offene Deckel/Türen mindern entscheidend die Stabilität des Gehäuses!

### 3.1 Geräteübernahme

Bei der Übernahme ist das Klimagerät auf Vollständigkeit gemäß Lieferschein sowie auf äußerliche Transportschäden zu prüfen. Eventuelle Mängel sowie Schäden sind in den Transportpapieren zu vermerken und vom Transporteur zu unterschreiben.

Zusätzlich sind entstandene Schäden der Firma **Kampmann GmbH** sofort schriftlich – unter Angabe der Auftrags-Nummer (siehe Typenschild) - zu melden.

#### Hinweise:

- Das Entladen selbst ist von der Transportversicherung **nicht** gedeckt.
- Sollten Teile der verzinkten Oberflächen während des Transports weiß oder feucht werden, sind die Teile sofort nach Einbringung oder Aufstellung mittels Tüchern zu trocknen. Daraus möglicherweise entstehende Korrosionen oder optische Veränderungen der Oberflächen gehören zum bauseitigen Risiko (s. Abs. 2).
- Ferner sind eventuell entstehende Korrosionen / Weißrostbildungen, die im Bereich von Nass- oder Feuchträumen oder im Außenluft-Bereich entstehen können, generell bauseitig zu verantworten (s. Abs. 2).

### 3.2 Krantransport

Alle Geräteeinheiten sind mit Kranösen ausgerüstet. Die Ausführung der Kranösen wird im Werk unter Berücksichtigung des Gerätegewichtes festgelegt. Die zugehörige Hebevorrichtung entsprechend der Abbildungen 5 und 6 muss entsprechend der folgenden Hinweise zwingend verwendet werden.



Beim Krantransport ist sicherzustellen, daß entsprechend dem vorgegebenen Lastaufnahmewinkel die geeignete Hebevorrichtung gewählt wird.

#### 3.2.1 Standard-Kranösen mit Langlöchern

Maximale Gerätegewichte bei Verwendung von Kranösen (Abbildung 1) und gleichmäßiger Belastung:

Geräte-typ	Rahmen-pro-fil-Größe	Lastwinkel	Gewichte pro Gerät
BG 20, 40	40	mind. 45° nach Bild 1 bzw. 5	1.000 kg
BG 60 - 120	60	mind. 45° nach Bild 1 bzw. 5	1.800 kg

Tabelle 1

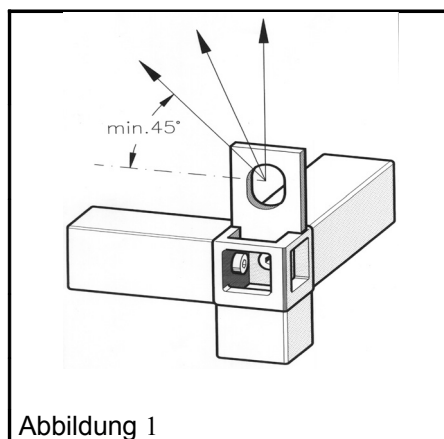


Abbildung 1



### 3.2.2 Verstärkte Lastaufnahmeeinrichtung Variante A

Ringmuttern nach DIN 582 (Abbildung 2) in Verbindung mit einer Rahmenverstärkung (vertikale Zwischenstege bzw. Eckversteifung mittels Dreieck-Blech)

Maximale Gerätegewichte bei gleichmäßiger Belastung:

Geräte- typ	Rahmen-pro- fil-Größe	Lastwinkel	Gewichte pro Gerät
BG 20, 40	40	mind. 45° nach Bild 1 bzw. 5	nicht zulässig
BG 20, 40		90° nach Bild 6	1.360 kg
BG 60 - 120	60	mind. 45° nach Bild 1 bzw. 5	nicht zulässig
BG 60 - 120		90° nach Bild 6	2.100 kg

Tabelle 2

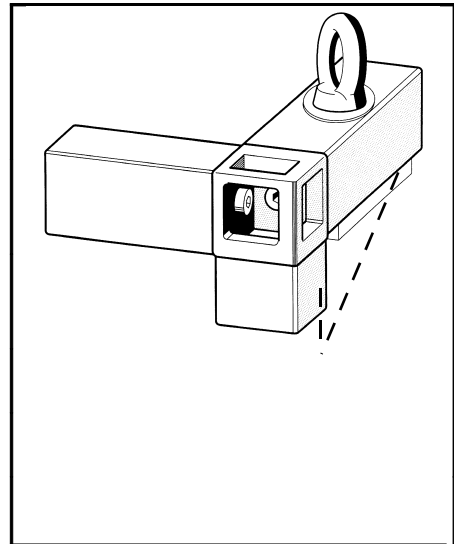


Abbildung 2

### 3.2.3 Verstärkte Lastaufnahmeeinrichtung Variante B

Ringmuttern nach DIN 582 in Verbindung mit speziellen internen Geräteprofilverstärkern (Abbildung 3)

Maximale Gerätegewichte bei gleichmäßiger Belastung:

Geräte- typ	Rahmen-pro- fil-Größe	Lastwinkel	Gewichte pro Gerät
BG 20, 40	40	mind. 45° nach Bild 1 bzw. 5	nicht zulässig
		90° nach Bild 6 mit Ringmutter M16	1.360 kg 2.100 kg
BG 60 - 120	60	mind. 45° nach Bild 1 bzw. 5	nicht zulässig
		90° nach Bild 6 mit Ringmutter M20	2.100 kg 3.600 kg

Tabelle 3

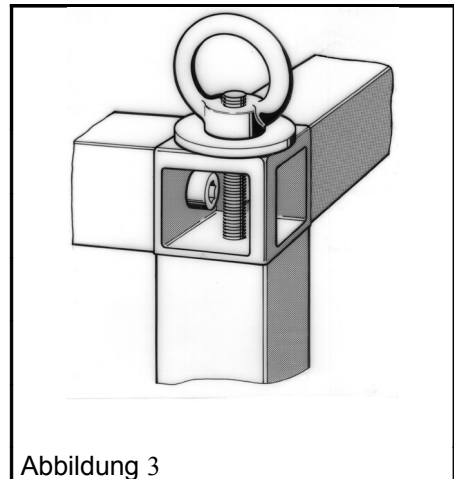


Abbildung 3

### 3.2.4 Lastaufnahmeeinrichtung für wetterfeste Geräte

Wetterfeste Geräte werden mit Ringmuttern nach DIN 582 ausgestattet (Abbildung 4).

Gewichtsbegrenzungen ohne interne Profilverstärkung siehe Tabelle 1, mit Profilverstärkung siehe Tabelle 2 bzw. 3.

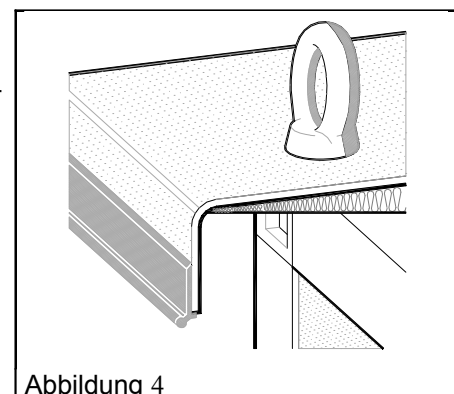


Abbildung 4

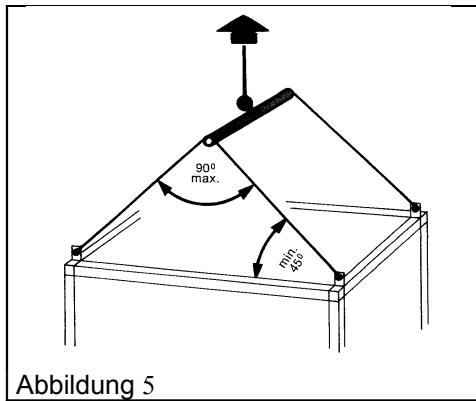


Abbildung 5

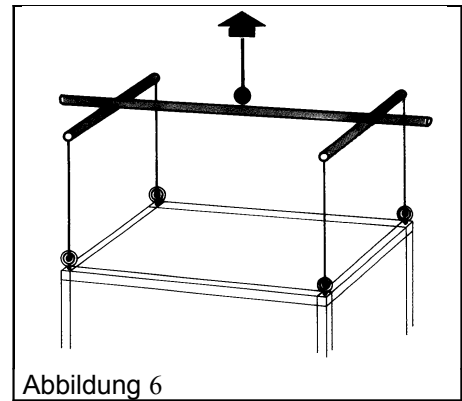


Abbildung 6

### 3.2.5 Hinweise zum Krantransport

- Nur geeignete Anschlagmittel entsprechend VBG 9a (UVV 18.4) verwenden
- Lastaufnahmemittel entsprechend den Abbildung 5 bzw. 6 einhängen
  - Neigungswinkel  $> 45^\circ$
  - nur an den Kranösen bzw. Ringmuttern anbringen
- Auswahl der geeigneten Hebevorrichtung entsprechend dem vorgesehenen Lastwinkel (s. Kap. 3.2)



Kranhaken auf keinen Fall in die Streben der Eckverbinder einhängen!



Beim Anheben ist auf ruckfreien Hub zu achten (Kriechgang fahren).

### 3.2.6 Demontage der Kranösen

Die Kranösen können nach erfolgtem Transport abgeschraubt werden.



Nach Entfernen der Kranöse ist die Schraube wieder einzudrehen!

Zum Entfernen der Kranösen sind Inbusschlüssel erforderlich (bis Gerätetyp 14 Größe 7, ab Gerätetyp 20 Größe 10).

Das Demontieren ist **unbedingt** durchzuführen bei:

- übereinander stehenden Baueinheiten (untere Gerätereihe)
- Geräten mit Kunststoff-Abdeckungen der Rahmen-Profile, da das Eck-Profil mit der beiliegenden Kunststoffabdeckung verschlossen werden muss.

### 3.3 Gabelstapler-Transport

Ein Entladen mit Gabelstapler ist der Kampmann GmbH vorher bekannt zu geben. Für diesen Fall werden die Geräteeinheiten auf geeignete Unterlagen verladen. Bei der Auslegung der Geräte- und Verladehöhen muss die maximale Entladehöhe des LKW zusätzlich berücksichtigt werden. Soll das Entladen mit Gabelstapler erfolgen, ohne dass die entsprechenden Vorkehrungen ab Werk getroffen werden konnten, so ist ein Anheben der Geräteeinheiten an den Kranösen erforderlich.

Erfolgt der Transport ohne Transportpalette, so ist darauf zu achten, dass die Staplerarme voll unter die Geräteprofile bzw. Grundrahmenprofile greifen, da sonst die Böden beschädigt werden. Es empfiehlt sich, hierzu Kanthölzer zum Unterlegen bereitzuhalten. Keinesfalls dürfen die Staplerarme im Bereich der Geräteböden aufliegen.

### 3.4 Transport ebenerdig auf Rundmaterial

Bei ebenem Boden lässt sich das Gerät auf Rundmaterial (Rohren) bewegen. Die Länge des Rundmaterials ist so zu wählen, dass auf beiden Seiten des Rahmenprofils ein Überstand von mindestens 5 cm gewährleistet ist (Achtung! erhöhte Vorsicht bei Kunststoffprofilabdeckung).

## 4 Montage

### Sicherheitshinweis

Für die Montagearbeiten ist qualifiziertes und geschultes Fachpersonal erforderlich, das neben der Technik mit den einschlägigen länderspezifischen Unfallverhütungs-Vorschriften vertraut ist. Eine Montage an den Transportbeschlägen (Kranösen, Ringmutter etc.) z. B. zur Aufhängung unter der Decke ist nicht zulässig. Hierzu ist eine geeignete, unter dem Gerät angreifende Aufhängung zu verwenden.

### 4.1 Gerätemontage

Die Geräteteile sind entsprechend der Auftragsunterlagen mittels Aufkleber auf dem Geräteprofil an der Bedienungsseite gekennzeichnet. Eine Zeichnung des Klimagerätes als Zusammenstellung der einzelnen Transporteinheiten ist den Lieferpapieren beigelegt. Im gekennzeichneten Gehäuse befindet sich das Zubehör sowie das Montagematerial.

#### 4.1.1 Montagehilfsmittel

- Hebezeuge (Kettenzug, Flaschenzug, Hebelift)
- Winden
- Hebeeisen
- Gripzangen
- Schraubzwingen
- Rollen bzw. Rohre
- verschiedene Kanthölzer
- Schraubenschlüssel
- Inbusschlüssel
- 

#### 4.1.2 Anforderungen an den Aufstellungsort

- Die Aufstellfläche (Boden bzw. Fundament) muss sauber, eben und waagrecht sein. Sind keine abweichenden Angaben in den auftragsspezifischen Unterlagen (z. B. Zeichnung) enthalten, so ist eine maximale Abweichung von 0,5% von der Waagerechten (entspr.  $< 0,3^\circ$ ) einzuhalten. Unebenheiten der Aufstellfläche sind durch dauerhaft fixierte Unterlagen auszugleichen.

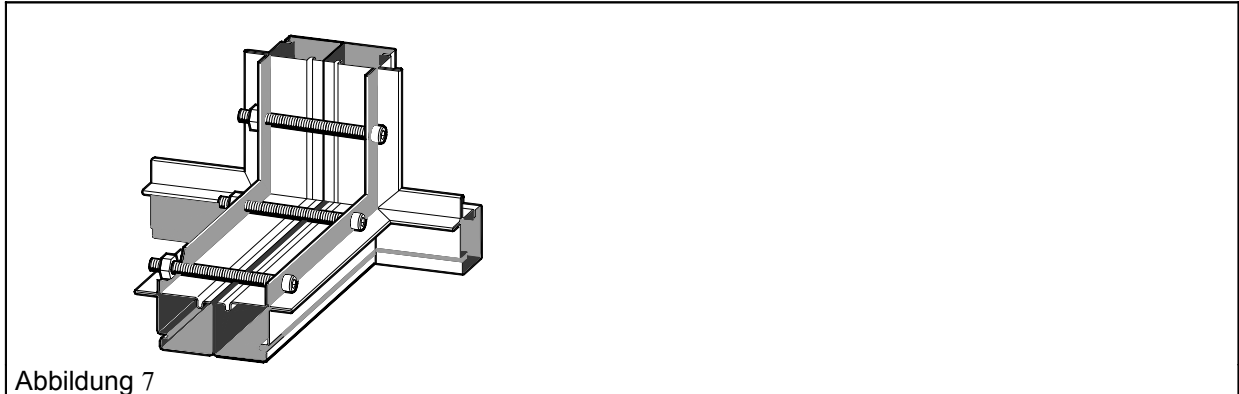


Bei nicht waagrecht und plan aufgestellten Gehäuseteilen können Türen verklemmen bzw. nicht mehr schließen. Ebenso ist die Dichtheit nicht mehr gewährleistet bzw. der einwandfreie Wasserablauf gem. den gültigen Bestimmungen für raumluftechnische Geräte (DIN 1946 bzw. VDI 3803 / 6022) behindert. Eine sorgfältige Ausrichtung des Klimagerätes und eine nachträgliche Justierung der einstellbaren Türscharniere ist daher unverzichtbar. Für die Einstellung der Türscharniere sind zwei flache (max. 3,5 mm) Gabelschlüssel SW 13 erforderlich.

- Die bauseitigen Anforderungen bezüglich Statik und Akustik müssen erfüllt sein. Außerdem muss die fachgerechte Abführung des Geräteabwassers möglich sein.
- Es empfiehlt sich, als Geräteunterlage Gummidämmstreifen vorzusehen (bauseitige Leistung).

### 4.1.3 Vorgehensweise

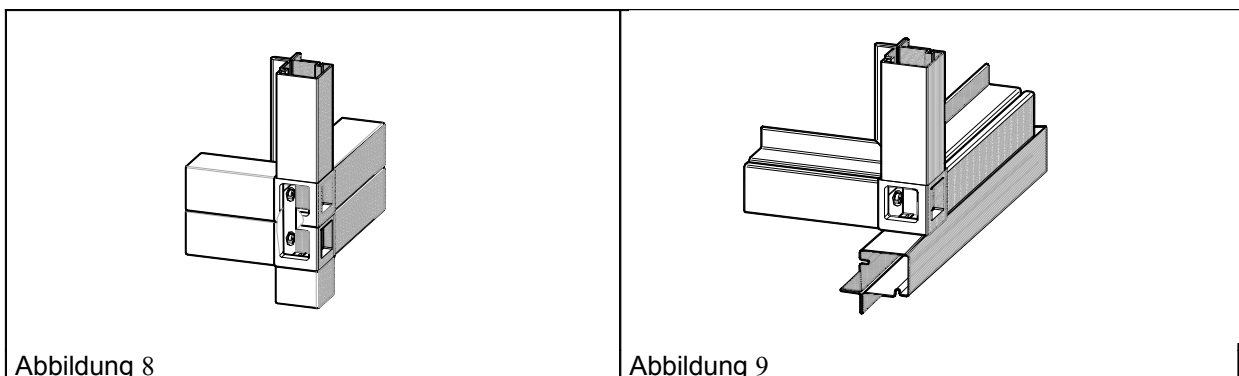
- Vor dem Zusammenschieben Stirnseiten der Gehäuse auf der Profillinienkante mit dem beiliegenden Dichtungsband abkleben
  - Gehäuseteile passgerecht zusammenschieben und mittels Gripzangen zusammenziehen
  - Innenverschraubung wie folgt vornehmen:
- 
- Schrauben in die vorgesehenen Bohrungen des Profilsteiges (Abbildung 7) einbringen und mittels Schlüssel festziehen



In Einzelfällen können bei ungünstigen Platzverhältnissen (Kondensatwannen etc.) auch kleine Montageplatten zur Verbindung der Profilober- bzw. -unterseiten vorgesehen sein. Diese sind an den vorgesehenen Positionen anstelle der standardmäßigen Gerätestoßverbindung zu verwenden.

In einigen Fällen ist die Schließseite der Tür direkt am Gehäusestoß angeordnet. Zur problemlosen Betätigung der Sicherheits-Schließeinrichtungen kann es erforderlich sein, die Orientierung der Schraubverbindungen so zu ändern, dass der Schraubenkopf sich an der Schließseite der Tür befindet.

Geräteteile, die am Aufstellungsort übereinander positioniert werden, sind mit Hilfe spezieller Laschen zwischen den Eckverbindern (s. Abbildung 8) bzw. Winkeln zwischen Eckverbinder und Geräteprofil (s. Abbildung 9) zu verbinden. Diese Verbindung dient lediglich einer Fixierung der Geräte zueinander, ein Anheben der verbundenen Geräte in dieser Konfiguration ist unzulässig.



#### 4.1.4 Abdeckbleche im Inneren der Geräte

Im Rahmen der Montage der einzelnen Transporteinheiten müssen bei Geräten in Hygieneausführung und Wannen, die über den Gerätestoß verbunden werden, die dafür vorgesehenen Abdeckbleche montiert und ggf. mit Dichtmasse abgedichtet werden (s. Abbildung 10).

Bei Geräten in Hygieneausführung sind die für die Abdeckung der Gerätestoßverbindung vorgesehenen Bleche für das komplette Gerät gebündelt zusammen mit dem Zubehör in einer der Transporteinheiten enthalten. Abdeckbleche für die Verbindung von Wannen über den Gerätestoß hinweg befinden sich in unmittelbarer Nähe des vorgesehenen Einbauortes im Gerät mit Klebeband o. ä. fixiert.

## Einbausituationen Abdeckbleche

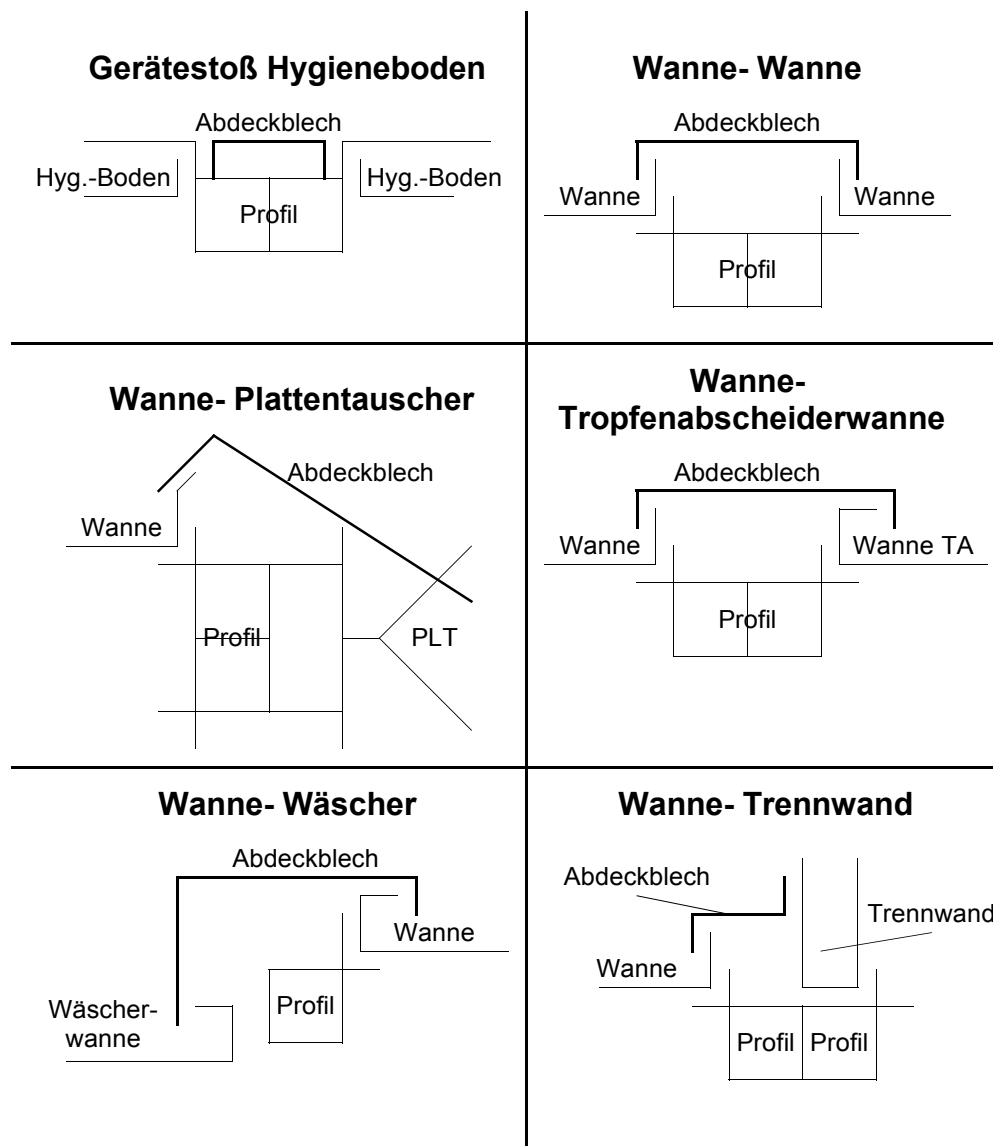


Abbildung 10

Die fachgerechte Montage der Abdeckbleche ist in jedem Fall zwingend erforderlich. Unsachgemäß oder garnicht montierte Abdeckbleche führen zu Dichtigkeitsproblemen bei Kondensatwannen oder Wannen für Luftbefeuchter bzw. Luftwäscher und können Auslöser für nachfolgende Schäden an den Geräten sein. Gleichzeitig wird die Geräteleistung entscheidend gemindert.

Alle Arbeiten gem. Abbildung 10 sind mit der gebotenen Sorgfalt und vollständig auszuführen. Bei falscher oder fehlender Montage der vorgesehenen Abdeckbleche im Rahmen der bauseits durchgeführten Montage durch den Auftraggeber oder eine durch ihn beauftragte Fachfirma kann für Schäden am und im Klimagerät sowie für daraus resultierende Folgeschäden keine Haftung übernommen werden.

In der Regel hat der Einbau der Abdeckbleche vor Installation von Rohranschlüssen für die Wärmeübertrager etc. zu erfolgen. Bei ungünstigen Platzverhältnissen ist diese Reihenfolge zwingend einzuhalten, da der Wärmeübertrager hierfür herausgezogen werden muss und dies nach Anschluss der Rohrleitungen u. U. nicht mehr möglich ist (s. a. Kap. 4.2).

Kampmann Klima- und Lüftungsgeräte werden bei der Montage der einzelnen Sektionen im Werk in Bereichen, in denen Kondensat anfallen kann, genauestens abgedichtet. Bei nicht fachgerechtem Transport an den Aufstellungsort bzw. Abladen vom LKW können die Dichtungsfugen trotz sorgfältigster Ausführung wieder aufreißen. Daher ist in jedem Fall im Rahmen der Montage, spätestens aber vor den Inbetriebnahme, die ordnungsgemäße Abdichtung und Versiegelung im Innenbereich zu prüfen bzw. ggf. zu erneuern.

#### 4.1.5 Gerät für Außenaufstellung

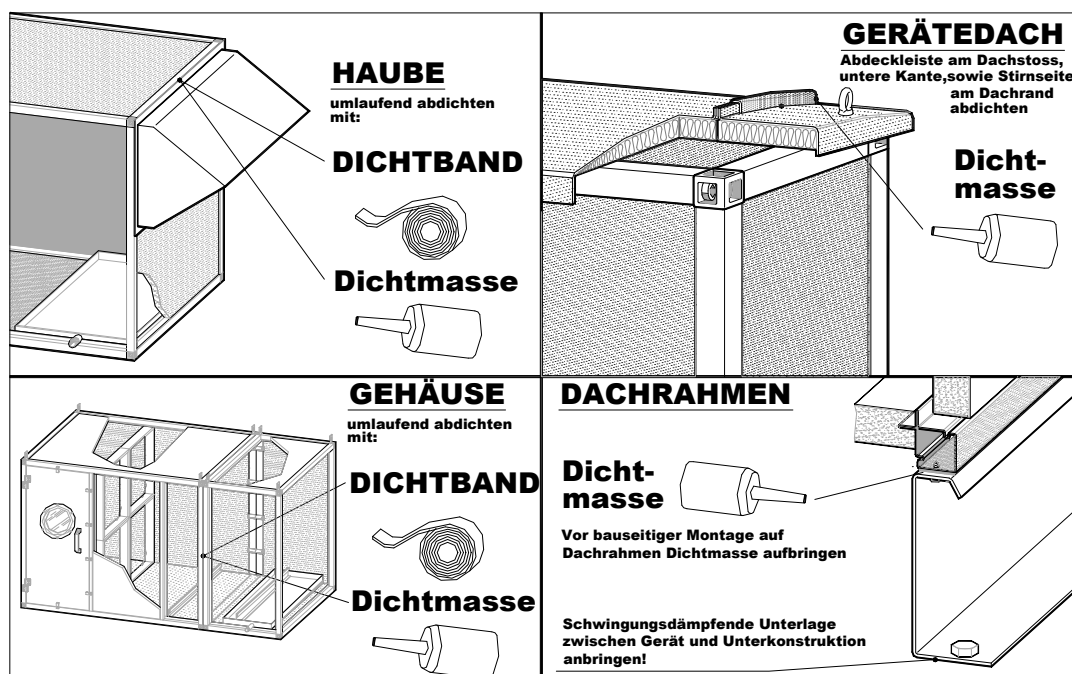


Abbildung 11

Alle Abdichtungen gem. Abbildung 11 sind mit der gebotenen Sorgfalt auszuführen. Bei fehlerhaften Abdichtungen im Rahmen der bauseits durchgeführten Montage durch den Auftraggeber oder eine durch ihn beauftragte Fachfirma kann für Schäden am und im Klimagerät sowie für daraus resultierende Folgeschäden keine Haftung übernommen werden. Die verwendete Dichtmasse muss silikonfrei sein.

#### 4.1.6 Gerät mit Kunststoff-Abdeckung der Rahmenprofile

Nach Demontage der Kranösen müssen die Eck-Profile mit den beiliegenden Kunststoffabdeckungen verschlossen werden.

#### 4.1.7 Zerlegbare Geräte

Bei schwierigen Einbringungsmöglichkeiten an der Baustelle sind teilweise oder vollständig zerlegbare Geräte lieferbar. Der Anlieferzustand wird in Abstimmung mit dem Kunden festgelegt und auf den

Skizzen der zu liefernden Klima- und Lüftungsgeräte vermerkt. Die teilweise zerlegbare Ausführung zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Ein- und Anbauteile ausbaubar bzw. demontierbar für Wiedereinbau nach Einbringung und Gehäuse-Montage
- Boden- / Deckenelemente einschl. Klappen o. ä. mit zugehörigen Gehäuse-Rahmen verklebt
- Seitenteile einschl. Rahmenelementen sowie Türen und Deckel demontierbar

Rohrdurchführungen für die Wärmeübertrager sind nach Wiedermontage unter Zuhilfenahme der mitgelieferten Montageteile (Zubehör) wie Dichtmuffen oder Armaflex-Isolierungen etc. fachgerecht abzudichten.

Die Gerätesektionen werden zusammengebaut angeliefert um ein leichteres Montieren zu ermöglichen. Die Zerlegung und Wiedermontage erfolgt vor Ort üblicherweise wie folgt (siehe Abbildung 12):

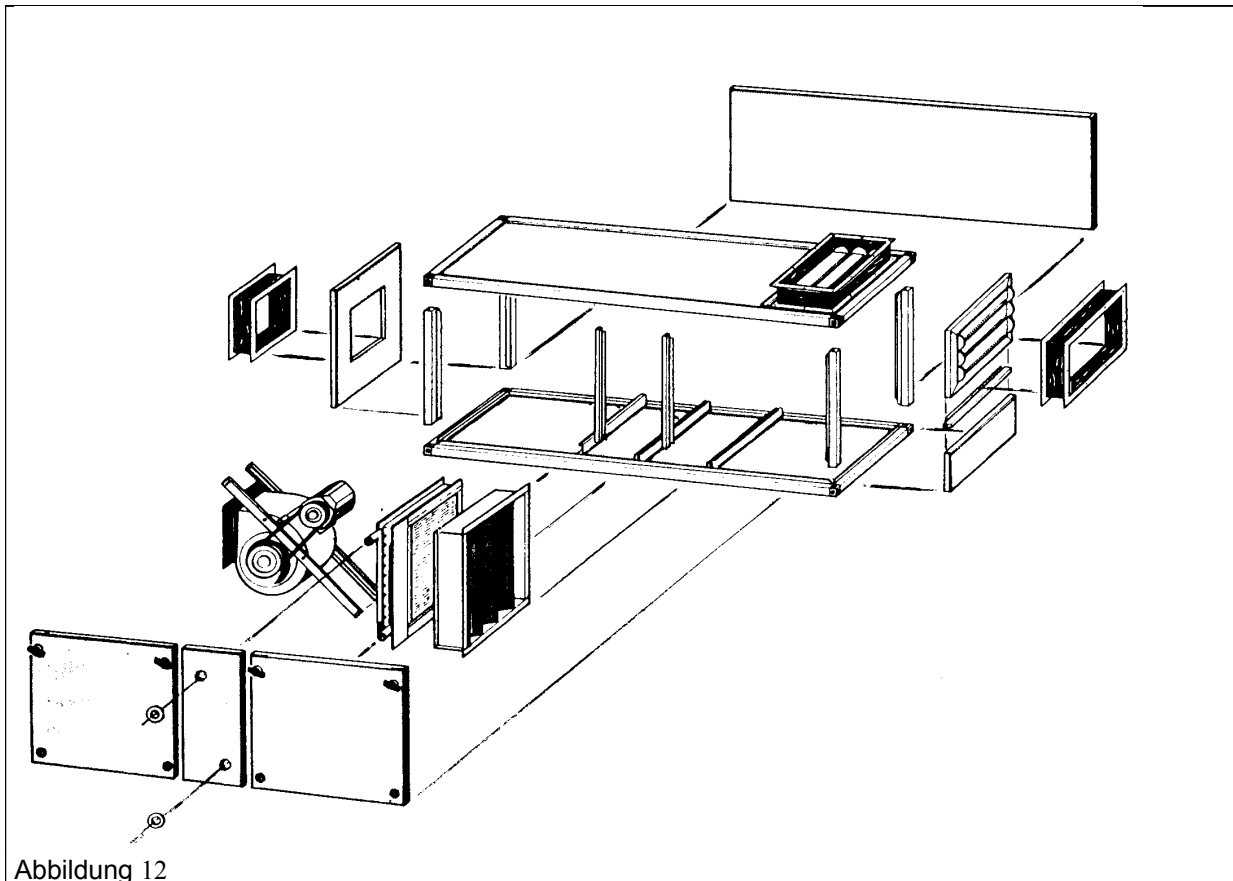


Abbildung 12

Bei vollständig zerlegbaren Klima- und Lüftungsgeräten können zusätzlich auch die Boden- und Deckenelemente demontiert werden. Für die fehlerfreie Montage und Aufrechterhaltung der Gewährleistung ist neben einer genauen Kenntnis der Konstruktion auch die entsprechende fachliche Qualifikation erforderlich.

Nach der Montage der teilweise und vollständig zerlegbaren Geräte sind alle erforderlichen Maßnahmen zur Abdichtung von Einbauteilen und Gehäuseverbindungen zwingend durchzuführen. Alternativ kann auch ein kostenpflichtiger Einsatz unserer Servicetechniker beauftragt werden. Als Zubehör mitgelieferte Abdeckbleche müssen unbedingt am vorgesehenen Verwendungsort eingesetzt werden. Dabei ist es erforderlich, dass noch weitere Verbindungsstellen – über die hier bereits genannten hinausgehend – abgedichtet werden müssen. In Zweifelsfällen ist vor Beginn der Montage Rücksprache mit **Kampmann GmbH** zu halten. Als zusätzliche Sicherheit für einen späteren störungsfreien und ökonomischen Betrieb des Klimagerätes empfehlen wir optional eine Bauüberwachung durch unsere Richtmeister.

Alternativ hierzu werden vollständig zerlegte Klima- und Lüftungsgeräte in nummerierte Einzelteile zerlegt angeliefert. Diese Geräte werden durch **Kampmann GmbH** selbst montiert. Als absolute Minimalanforderung ist bei einer Kunden-Montage die Anwesenheit und Unterstützung eines **Kampmann**-Richtmeisters unbedingt erforderlich.

Bei Demontage einer Ventilator-Einheit mit freilaufendem Ventilator-Laufrad ist dieses – falls erforderlich – ausschließlich durch Lösen der Welle-Nabe-Verbindung vom Motor zu trennen. Ein Lösen der Flanschplatte vom Laufrad ergibt zwangsläufig eine Unwucht bei erneuter Montage der Flanschplatte und hat den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

#### 4.1.8 Einstellung der Türen

Nach Beendigung der Montage sind die werkseitigen Einstellungen der Türen zu überprüfen. Ab Werk werden die Türen auf maximalen Anpressdruck eingestellt, nur so kann eine hohe Dichtheit sichergestellt werden. Anpassungen an die bauseitigen Verhältnisse am Aufstellort können ein Nachjustieren der Türscharniere erforderlich machen (s. Abbildung 13), da ansonsten die Lebensdauer der Dichtungen bzw. die Dichtheit der raumluftechnischen Geräte nicht gewährleistet werden kann. Die Dichtheit der Türen ist im Rahmen einer bauseits zu erfolgenden Abnahme zu prüfen. In diesem Zusammenhang ist auf eine einwandfreie Ausrichtung der Geräte am Aufstellungsort zu achten (s. a. Kapitel 4.1.2).

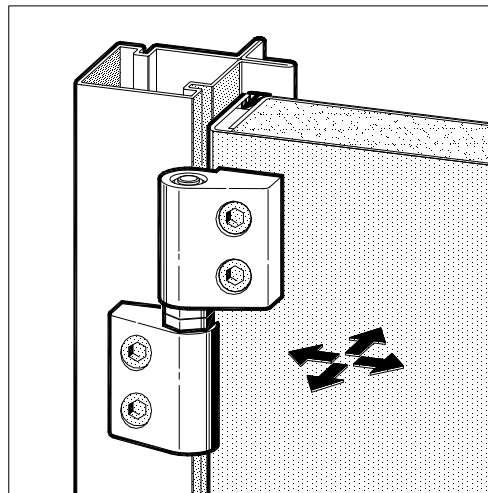


Abbildung 13

## 4.2 Anschluss der Wärmeübertrager

Es ist darauf zu achten, dass vor Installation der Rohrleitungsanschlüsse die für diese Gerätesektionen vorgesehenen Abdeckbleche eingebaut werden, da ansonsten ein Herausziehen der Wärmeübertrager und damit ein ungehinderter Zugang zur Einbauposition der Abdeckbleche (z. B. Kondensatwanne) nicht mehr möglich ist (s. a. Kap. 4.1.4).



- Die Heiz- und Kühlregister sind mit Anschlussstutzen und entsprechendem Gewinde ausgeführt (Abbildung 14).
- Flansche (falls im Auftragsumfang enthalten) liegen lose bei (Abbildung 15).



Beim Aufschrauben eines Flansches ist darauf zu achten, dass der Anschlussstutzen mit einer Rohrzanze festgehalten wird, damit eine Beschädigung am Verteiler bzw. Sammler vermieden wird.

- **Anschluss von Vor- und Rücklauf:** entsprechend dem Gegenstromprinzip liegt der Rücklaufanschluss auf der Lufteintrittsseite (dieser Stutzen kann sowohl oben als auch unten am Gerät angeordnet sein).
- In den Anschlussrohrleitungen ist bauseits eine Entlüftungs- und Entleerungsmöglichkeit vorzusehen.
- Festpunkte in Vor- u. Rücklaufleitungen sollen Belastungen der Wärmeübertrageranschlüsse vermeiden.



Auf spannungsfreien Anschluss achten!

- Rohrleitungen nicht vor Bedienungstüren legen.
- Die Anschlussverrohrung ist so auszuführen, dass ein problemloser Ausbau der Wärmeübertrager möglich ist.
- Die in der Außenluft befindlichen Wärmeübertrager sind vor Einfrieren zu schützen.  
Hinweis: Frostschäden sind nachprüfbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.
- Beim Befüllen von Heizkonvektoren auf Medientemperatur achten.  
Bei Verwendung von Heißwasser Verbrühungsgefahr beim Entlüften!



- Falls ein Frostschutzgemisch zum Befüllen vorgesehen ist, muss die Konzentration den Angaben des Auslegungsdatenblattes entsprechen.
- Die verwendeten Wärmeaustauscher sind - soweit im Datenblatt nicht ausdrücklich festgelegt - für einen Betrieb mit Brunnenwasser oder anderen, nicht aufbereiteten Medien nicht geeignet.

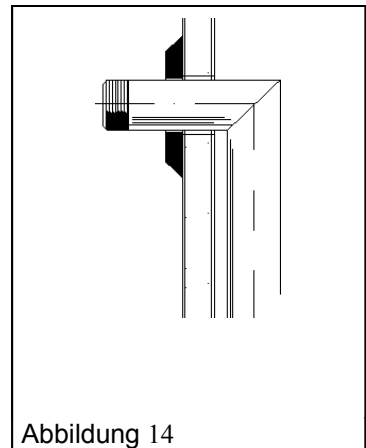


Abbildung 14

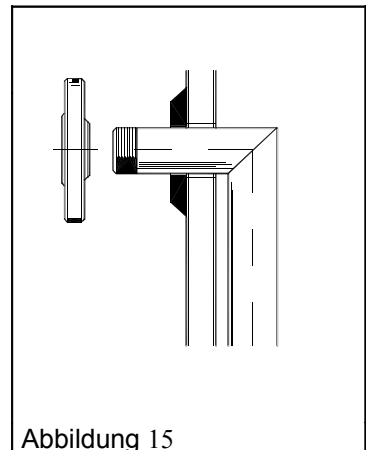


Abbildung 15

### 4.3 Siphon-Dimensionierung

Bei Luftkühlern sowie bei Befeuchtereinheiten wird zum Erfassen des Kondensates bzw. des Überschusswassers eine Wassersammelwanne eingebaut. Gleiches gilt für die Ab-/Fortluftseite von WRG-Systemen, für Reinigungsbereiche bei Rotationswärmetauschern sowie bei wetterfesten Klimageräten zur Außenaufstellung für Außenluftansaugbereich und Außenluftfilter.

Sofern diese Bauteile im **Unterdruckbereich** des Ventilators liegen, ist unbedingt bauseits ein Siphon (s. Abbildung 16) anzuschließen (Zubehörprogramm Kampmann GmbH):

- Die wirksame Siphonhöhe errechnet sich aus dem Unterdruckanteil des Gerätes (siehe nachfolgende Auslegung).
- Es ist nicht zulässig, mehrere Abläufe an einen Siphon anzuschließen
- Siphon / Wannena Ablauf müssen frostsicher sein, ggf. ist bauseits eine Begleitheizung vorzusehen.
- Die Wasservorlage im Siphon ist regelmäßig zu prüfen.
- Werden ein oder mehrere Siphons mitgeliefert, so sind diese lose beigelegt und nicht montiert, soweit im Datenblatt nicht anders definiert.

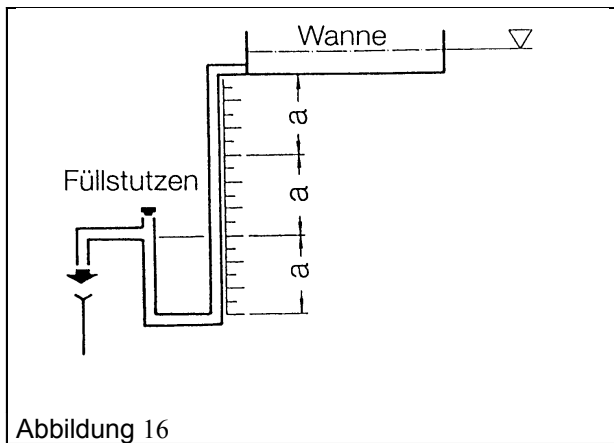


Abbildung 16

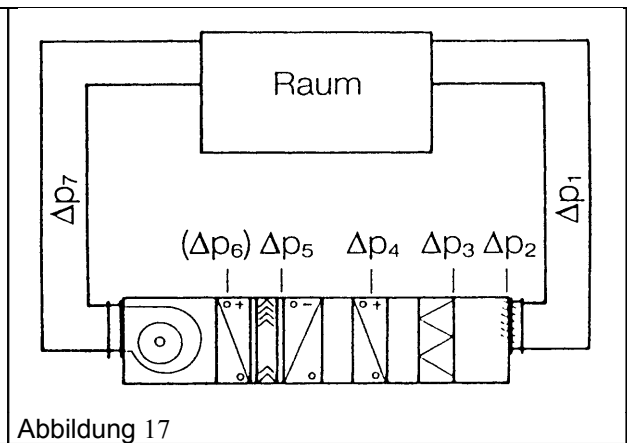


Abbildung 17

### Auslegung

Der Unterdruck  $\Delta p_u$  am Kühler ergibt sich aus der Summe der Druckverluste aller Bauteile, die saugseitig vom Kühler angeordnet sind (Abbildung 17):

$$\Delta p_u = \sum \Delta p_{1-5}$$

Wir empfehlen, bei der Dimensionierung der Siphonhöhe nach Abbildung 16 bzw. Abbildung 17 eventuelle Berechnungsfehler, Anlagentoleranzen und Druckstöße zu berücksichtigen:

$$a \text{ [mm]} = 1,5 \times \Delta p_u \text{ [mm WS]}$$

$$(a_{\min} = 100 \text{ mm})$$

## 4.4 Luftseitiger Anschluss

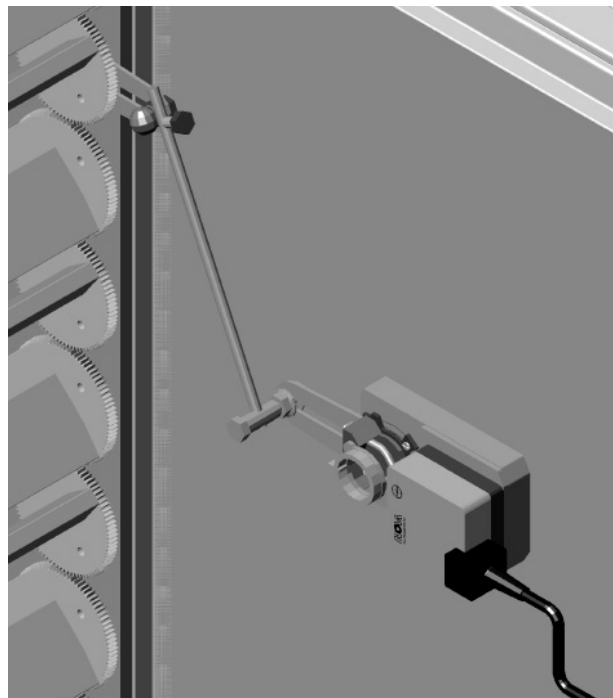
Der Anschluss der Luftkanäle erfolgt

- a) über entkoppelte Anschlussrahmen oder
- b) über flexible Anschlussstutzen (werkseitige Mitlieferung).

Die Kanalanschlussmaße entnehmen Sie den Gerätezeichnungen.

Die am Kanalanschluss vorgesehenen Jalousieklappen können – z. B. bei wetterfesten Geräten für Außenaufstellung oder Umluftklappen im Gerät – auch mit einem innenliegenden Klappenstellantrieb ausgestattet werden. Die Jalousieklappe wird in diesem Fall entsprechend vorbereitet, die Positionierung von Antrieb und Gestänge kann der nebenstehenden Zeichnung entnommen werden (Abbildung 19). Zusätzlich erforderliches Montagematerial kann über unseren Ersatzteilservice bezogen werden.

Abbildung 19



## 4.5 Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur von einem Fachmann - unter Beachtung der VDE-Normen und Unfallverhütungsvorschriften - ausgeführt werden.



Der Anschluss der im Gerät eingebauten elektrischen Verbraucher hat

- a) nach den Herstellerangaben (Anleitung liegt jeweils bei)
- b) nach den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens
- c) entsprechend der Kennzeichnungen an den Anschlussstellen

zu erfolgen.

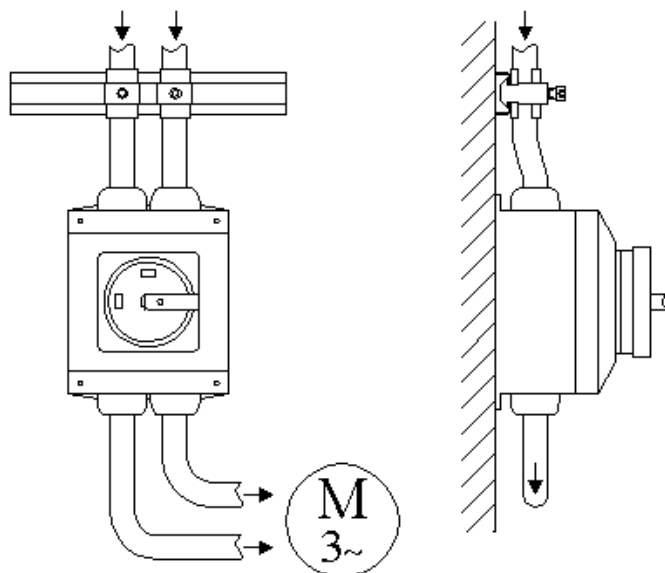
- Grundsätzlich sind nach der Fertigmontage und vor Beginn der Inbetriebnahme alle Schrauben und Klemmverbindungen nachzuziehen, da sich diese beim Transport lösen können.
- Die Schaltschranktüren sind während der Bauphase geschlossen zu halten. Für Schäden durch Verschmutzung wird keine Gewährleistung übernommen.
- Die Ventilator-Motoren sind für Drehstrom 230/400 V bzw. 400/690 V vorgesehen. Wenn werkseitig keine Schutzeinrichtung im Motor eingebaut ist (Kaltleiterfühler bzw. Thermokontakt, ersichtlich im technischen Datenblatt), muss dies bauseits realisiert werden. Für die fachlich korrekte Ausführung der bauseitigen Ansteuerung der Elektromotoren kann von NOVA Apparate GmbH keine Gewährleistung übernommen werden.

Motoren ab der Baugröße 225 sind mit Schmiernippel ausgestattet und nach Werksangaben nachzuschmieren.

- Elektrische Einrichtungen für Regelung (Klappenstellmotor etc.) bzw. für Beleuchtungen können in 24 V oder 230 V zur Ausführung kommen. Hierbei sind die Auftragsunterlagen bzw. die Kennzeichnungen an den Anschlussstellen zu beachten.
-  Elektrisch nicht leitende Verbindungsstellen (elastischer Stutzen, entkoppelter Profilrahmen, Schwingungsdämpfer der Ventilatoren etc.) müssen mit einem Potentialausgleich gem. VDE 0100, DIN 18014 u. a. überbrückt werden.
-  Wetterfeste Klimageräte, die auf dem Gebäudedach oder allgemein in Außenbereichen installiert werden, sind gem. der DIN-Blitzschutznorm VDE 0185 in die Blitzschutzmaßnahmen einzubinden. Dabei ist die Zone 0, aufgeteilt in 0A und 0B, zu beachten.

Bei Leitungsquerschnitten von 5x4 mm<sup>2</sup> und größer können erhebliche Kräfte auf die Kabeleinführungen von Reparaturschaltern u. ä. entstehen. Für deren Verdrahtung mit einem Schutzgrad größer als IP44 empfehlen wir die bauseitige Montage von Kabelabfangschienen und Zubehör einschließlich Zugentlastung vor der Kabeleinführung in das Gehäuse (s. Abbildung 20). Durch unsachgemäße Verdrahtung hervorgerufene Feuchtigkeitsschäden auch an anderen Komponenten unterliegen nicht der Gewährleistung der Fa. NOVA Apparate GmbH.

Abbildung 20



# Kampmann.de

Kampmann GmbH . Friedrich-Ebert-Straße 128-130 . 49811 Lingen (Ems) . Deutschland  
Tel. +49 591 7108-0 . [info@kampmann.de](mailto:info@kampmann.de)

**Ausgabe I437/08/12/1 DE**

Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.  
Änderungen vorbehalten.