



# TOP C

## ► Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!



## Inhaltsverzeichnis

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Allgemeines .....</b>                          | <b>5</b>  |
| 1.1 Informationen zu dieser Anleitung .....         | 5         |
| 1.2 Symbolerklärung .....                           | 5         |
| <b>2 Sicherheit.....</b>                            | <b>6</b>  |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....              | 6         |
| 2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen .....              | 6         |
| 2.3 Gefahren durch elektrischen Strom.....          | 8         |
| 2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen .....   | 10        |
| 2.5 Persönliche Schutzausrüstung .....              | 10        |
| <b>3 Transport, Lagerung und Verpackung .....</b>   | <b>11</b> |
| 3.1 Allgemeine Transporthinweise .....              | 11        |
| 3.2 Lieferumfang .....                              | 11        |
| 3.3 Lagerung .....                                  | 12        |
| 3.4 Verpackung .....                                | 12        |
| <b>4 Technische Daten .....</b>                     | <b>13</b> |
| <b>5 Aufbau und Funktion .....</b>                  | <b>14</b> |
| 5.1 Übersicht .....                                 | 14        |
| 5.2 Kurzbeschreibung .....                          | 14        |
| <b>6 Montage und Anschluss.....</b>                 | <b>15</b> |
| 6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort .....        | 15        |
| 6.2 Mindestabstände .....                           | 15        |
| 6.3 Montage .....                                   | 15        |
| 6.3.1 Montage Stahlblechzubehör .....               | 16        |
| 6.3.2 Aufhängepunkte.....                           | 19        |
| 6.3.3 Wandkonsolen, Typ 3*044, Typ 3002* .....      | 20        |
| 6.3.4 Decken-Wand-Konsolen Typ 3*049 .....          | 20        |
| 6.4 Installation .....                              | 20        |
| 6.4.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz .....       | 21        |
| 6.4.2 Kondensatanschluss.....                       | 22        |
| <b>7 Elektrischer Anschluss .....</b>               | <b>32</b> |
| 7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte.....        | 32        |
| 7.2 Regelung elektromechanisch Typ ..58/56/55 ..... | 33        |
| 7.2.1 Anschluss elektromechanisch.....              | 34        |
| 7.3 KaControl MC.....                               | 35        |
| 7.4 Regelung KaControl MC einrichten.....           | 41        |
| <b>8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme .....</b>     | <b>44</b> |

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9 Bedienung.....</b>                                                | <b>46</b> |
| 9.1 Bedienung elektromechanische Regelung .....                        | 46        |
| 9.2 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2 .....                      | 47        |
| 9.2.1 Touch Oberfläche .....                                           | 47        |
| 9.2.2 Anzeigebereiche .....                                            | 47        |
| 9.2.3 Werte ändern .....                                               | 48        |
| <b>10Wartung.....</b>                                                  | <b>50</b> |
| 10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten.....                              | 50        |
| 10.2Wartungsplan .....                                                 | 50        |
| 10.3Gerät innen reinigen.....                                          | 50        |
| 10.4Filter wechseln .....                                              | 52        |
| 10.5Kondensatwanne reinigen.....                                       | 52        |
| 10.6Ventilkondensatwanne reinigen .....                                | 53        |
| 10.7Schwimmerschalter reinigen .....                                   | 53        |
| <b>11Störungen .....</b>                                               | <b>54</b> |
| 11.1 Störungstabelle .....                                             | 55        |
| 11.2 Störungstabelle, elektromechanische Regelung Typ ..58/56/68 ..... | 57        |
| 11.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung.....                        | 57        |
| <b>12Entsorgung .....</b>                                              | <b>58</b> |
| <b>13Zertifikate .....</b>                                             | <b>59</b> |
| <b>Tabellenverzeichnis .....</b>                                       | <b>62</b> |

## 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 des Geräts 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 des Geräts.

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

Ständige Tests und Weiterentwicklungen können zur Folge haben, dass geringe Abweichungen zwischen geliefertem Gerät und Anleitung bestehen.

### 1.2 Symbolerklärung

**GEFAHR!**

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

**WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.

**HINWEIS!**

Steht für eine mögliche gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte oder für eine Maßnahme zum Optimieren der Arbeitsabläufe.

**HINWEIS!**

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

# TOP C

## Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Die im Bereich Wartung gemachten Angaben (z.B. bezüglich Hygiene) sind vom Betreiber sicherzustellen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen ausschließlich zum Heizen und Kühlen von Luft in frostfreien und trockenen Innenräumen.

Das Gerät muss innerhalb des zu behandelten Raums an das bauseitige Heizungs- / Kälte- / Lüftungssystem sowie das bauseitige Abwasser- und Stromnetz angeschlossen werden. Die Betriebs- und Einsatzgrenzen unter Kapitel 2.2 [► 6] müssen eingehalten werden.



#### **HINWEIS!**

Die Geräte dürfen erst nach Fertigstellung des kompletten Gebäudes und der Anlage verwendet werden. Eine Baubeheizung entspricht nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung!

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

#### **Hinweise gemäß EN60335-1**

- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Das Gerät ist nicht für einen Betrieb oberhalb von 2.000m ü. NN vorgesehen.
- Dieses Gerät ist nicht für einen permanenten Anschluss an das Trinkwassernetz bestimmt.
- Dieses Gerät ist dafür bestimmt, der allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich zu sein.

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

Jede Änderung am Gerät oder Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen verursacht den Verfall der Gewährleistung und die Haftung des Herstellers.

## 2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen

| Betriebsgrenzen                |         |                       |
|--------------------------------|---------|-----------------------|
| Wassertemperatur min./max.     | °C      | 5 - siehe Typenschild |
| Luftansaugtemperatur min./max. | °C      | -20 - (+40)           |
| Luftfeuchte min./max.          | %       | 15-75                 |
| Betriebsdruck min.             | bar/kPa | -                     |
| Betriebsdruck max.             | bar/kPa | siehe Typenschild     |
| Glykolanteil min./max.         | %       | 25-50                 |

Tab. 1: Betriebsgrenzen

### Maximale Vorlauftemperaturen

| Einsatz            | Ausführung Decke | Ausführung Wand |
|--------------------|------------------|-----------------|
| Ohne Absperrventil | 100°C            | 120°C           |
| Mit Absperrventil  | 160°C            | 160°C           |

Tab. 2: Maximale Vorlauftemperaturen

| Betriebsspannung         | 230 V/ 50/60 Hz     |
|--------------------------|---------------------|
| Leistungs-/Stromaufnahme | Auf dem Typenschild |

Tab. 3: Betriebsspannung

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 frei von Verunreinigungen wie Schwebstoffen und reaktiven Stoffen sein.

| Wasserbeschaffenheit                           |       |               |
|------------------------------------------------|-------|---------------|
| Ph Wert (bei 20 °C)                            |       | 8-9           |
| Leitfähigkeit (bei 20 °C)                      | µS/cm | < 700         |
| Sauerstoffinhalt (O <sub>2</sub> )             | mg/l  | < 0,1         |
| Härte                                          | °dH   | 4-8,5         |
| Schwefel Ionen                                 |       | nicht messbar |
| Natrium Ionen (Na <sup>+</sup> )               | mg/l  | < 100         |
| Eisen Ionen (Fe <sup>2+</sup> )                | mg/l  | < 0,1         |
| Mangan Ionen (Mn <sup>2+</sup> )               | mg/l  | <0,05         |
| Ammoniak Ionen (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) | mg/l  | < 0,1         |
| Chlor Ionen (Cl)                               | mg/l  | < 100         |
| CO <sub>2</sub>                                |       | < 50          |
| Sulfat Ionen (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )  | mg/l  | < 50          |
| Nitrit Ionen (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )   | mg/l  | < 50          |
| Nitrat Ionen (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )   | mg/l  | < 50          |

Tab. 4: Wasserbeschaffenheit

## TOP C

### Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



#### WARNUNG!

##### Maximale Vorlauftemperaturen zum Schutz des EC-Ventilators beachten!

Bei längeren Stillstandzeiten kann es bei hohen Heizmedientemperaturen zu unzulässiger Erwärmung des EC-Ventilator motors kommen. Daher sind die Vorlauftemperaturen je nach Einsatzfall und Motorausführung zu begrenzen.

Sollte eine Temperaturbegrenzung nicht möglich oder für den jeweiligen Einsatzzweck nicht sinnvoll sein, besteht auch die Möglichkeit der Absperrung des Heizmediums durch entsprechende Ventile (thermoelektrische, Motor- oder Magnetventile).

Dabei wird der Heizmittelstrom vor Abschalten des EC-Ventilators unterbrochen und der Wärmetauscher ausgekühlt. Entsprechende Drehzahlsteuerungen mit Ventilator-Nachlaufrelais und Anschlussklemmen für das Absperrventil sind auf Anfrage lieferbar.



#### HINWEIS!

##### Gefahr bei Fehlgebrauch!

Bei Fehlgebrauch in untenstehenden Einsatzbereichen besteht die Gefahr der eingeschränkten bzw. ausfallenden Funktion des Geräts. Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.

- ▶ Gerät niemals in Feuchträumen wie z.B. Schwimmbädern, Nassbereichen, etc. betreiben.
- ▶ Gerät niemals in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- ▶ Gerät niemals in aggressiver oder korrosionsfördernder Atmosphäre (z.B. Seeluft) betreiben.
- ▶ Gerät niemals oberhalb von elektrischen Geräten (z.B. Schaltschränke, Computer, elektrische Geräte, die nicht tropfwasserdicht sind) einsetzen.
- ▶ Gerät niemals als Baustellenbeheizung verwenden.
- ▶ Gerät niemals in Räumen mit hoher Staubbelastung verwenden.

## 2.3 Gefahren durch elektrischen 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.



**GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

- ▶ Zwischen Außenleiter und Schutzleiteranschluss ist nach Netzabschaltung beim Parallelschalten mehrerer EC-Ventilatoren elektrische Ladung (>50 C) vorhanden. Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss die Netzanschlüsse und PE kurzschließen!
- ▶ Auch bei abgeschaltetem Gerät liegt Spannung an Klemmen und Anschlüssen. Spannungsfreiheit mit einem zweipoligen Spannungsprüfer feststellen. Gerät erst 5 Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.
- ▶ Der Schutzleiter führt (abhängig von Taktfrequenz, Zwischenkreisspannung und Motorkapazität) hohe Ableitströme. Auf EN-gerechte Erdung ist deshalb auch unter Prüf- oder Versuchsbedingungen zu achten (EN 50178, Art. 5.2.11). Ohne Erdung können am Motorgehäuse gefährliche Spannungen entstehen. Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an Rotor und am Laufrad. Rotor und Laufrad sind basisisoliert. Nicht berühren!

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen

#### Fachkenntnisse

Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung, Installation und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben.

Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber oder Installateur zu tragen. Der Installateur dieses Geräts soll aufgrund seiner fachlichen Ausbildung ausreichende Kenntnisse besitzen über

- ▶ Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- ▶ Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z. B. VDE-Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.
- ▶ VDI 6022; zur Einhaltung der Hygieneanforderungen (falls erforderlich) ist eine Schulung des Wartungspersonals nach Kategorie B (u.U. Kategorie C) notwendig.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieses Geräts muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dem Stand der Technik entsprechen.

### 2.5 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 während Arbeiten zur Wartung und Störungsbeseitigung an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen.

### 3 Transport, Lagerung und Verpackung

#### 3.1 Allgemeine Transporthinweise

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 beim Spediteur einleiten.

**HINWEIS!**

Gewährleistungsansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden. (Nähere Informationen unter den AGBs auf der Kampmann Website)

**HINWEIS!**

Zum Transport des Geräts sind 2 Personen erforderlich. Beim Transport persönliche Schutzkleidung tragen. Geräte nur beidseitig tragen und nicht an Leitungen/ Ventilen anheben.

**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.
- ▶ Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

#### 3.2 Lieferumfang

**HINWEIS!****Lieferumfang prüfen!**

- ▶ Lieferung auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bestellte Artikel bzw. Typennummern auf Richtigkeit prüfen.
- ▶ Lieferumfang bzw. Anzahl der gelieferten Artikel prüfen.

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 3.3 Lagerung

Lagerung der Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- ▶ Nicht im Freien aufbewahren.
- ▶ Trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Frostfrei lagern.
- ▶ Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- ▶ Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- ▶ Mechanische Erschütterungen vermeiden.



#### **HINWEIS!**

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

### 3.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien:



#### **HINWEIS!**

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



#### **HINWEIS!**

Verpackung dient teilweise als Baustellen- bzw. Staubschutz. Diese erst kurz vor der Inbetriebnahme entfernen.

## 4 Technische Daten

| Gerät                                 | TOP C       |             |           |             |              |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|--------------|
| Serie                                 | 44          | 45          | 46        | 47          | 48           |
| Wasserinhalt [l]                      | 2,1 – 2,6   | 3,0 – 3,8   | 3,4 – 4,9 | 4,5– 5,5    | 4,8– 7,0     |
| Gewicht [kg]                          | 25,6 – 27,9 | 32,9 – 38,8 | 33,2 – 76 | 82,4 – 93,5 | 98,1 – 114,4 |
| Schalldruckpegel <sup>4</sup> [dB(A)] | 22 - 61     | 25 - 61     | 14 - 60   | 27 – 55     | 34 - 75      |

Tab. 5: Technische Daten TOP C

<sup>4</sup> Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 db(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

# TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 5 Aufbau und Funktion

### 5.1 Übersicht

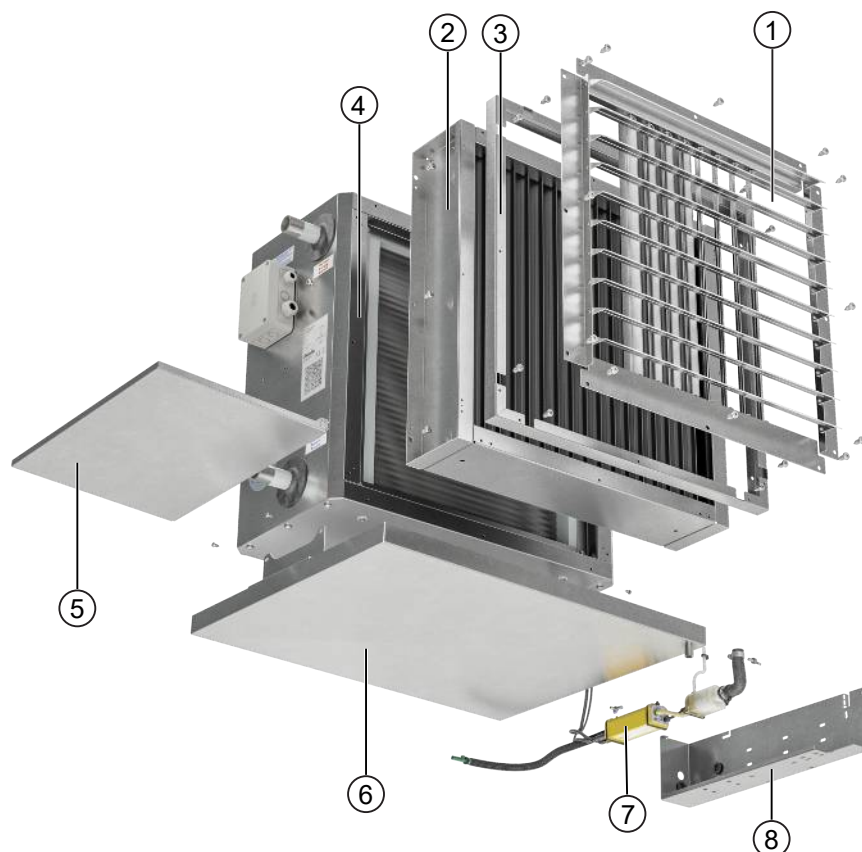


Abb. 1: TOP C auf einen Blick

|   |                                                 |   |                                                                  |
|---|-------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------|
| 1 | Luftlenkjalousie, zweireihig (serienmäßig)      | 2 | Tropfenabscheider                                                |
| 3 | Distanzrahmen                                   | 4 | Gehäuse mit Wärmetauscher                                        |
| 5 | Ventilkondensatwanne (optional)                 | 6 | Kondensatwanne                                                   |
| 7 | Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter (optional) | 8 | Haltekonsole für Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter (optional) |

### 5.2 Kurzbeschreibung

TOP C dienen zur dezentralen Beheizung oder Kühlung und Belüftung von Hallen in Wand- und Deckenausführung. Luft wird über den EC-Ventilator angesaugt und über den Wärmetauscher durch den Luftdurchlass in den Raum geblasen. Zur Auswahl stehen dem Anwendungszweck entsprechende Luftdurchlässe. Über die Kondensatwanne wird anfallendes Kondensat mittels Pumpe oder freien Ablauf abgeführt.

## 6 Montage und Anschluss

### 6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ▶ Die Wand/ Decke muss ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht des Geräts aufzunehmen (Technische Daten [▶ 13]).
- ▶ Die sichere Aufhängung bzw. der sichere Stand des Geräts ist gewährleistet.
- ▶ Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- ▶ Bauseitig sind ausreichend dimensionierte Anschlüsse für den Wasserzu- und -ablauf vorhanden (Anbindung an das Rohrleitungsnetz [▶ 21]).
- ▶ Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung (Maximale elektrische Anschlusswerte [▶ 32]).
- ▶ Falls notwendig, ist ein bauseitiger Kondensatanschluss mit ausreichendem Gefälle vorhanden.

### 6.2 Mindestabstände

Lufterhitzer können stehend oder hängend mit gelieferten Wandkonsolen an der Wand oder mit gelieferten Deckenkonsolen hängend an der Decke montiert werden. Die Montage mit bauseitig verwendeten Wand- oder Deckenkonsolen ist ebenfalls möglich.

Zwischen Geräteansaugbereich und Wand/ Decke muss ein Mindestabstand L gemäß folgender Tabelle eingehalten werden! Bei Unterschreiten des Mindestabstands wird die Leistung des Lufterhitzers verringert und der Geräuschpegel erhöht.

Bei Verwendung von Zubehör oder Wartungszwecken zwingend die Mindestabstände einhalten!

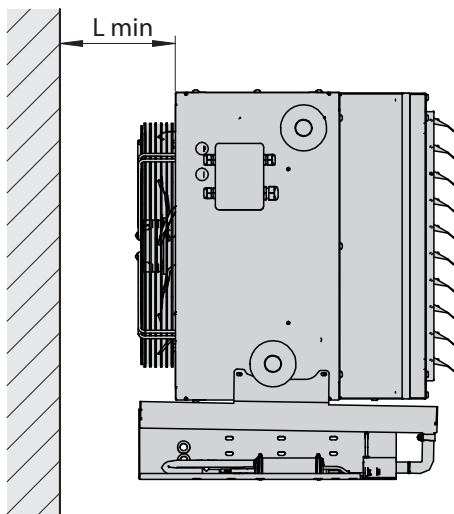


Abb. 2: Mindestabstände TOP C

| Serie | Typ           | Mindestabstand L min | Standardabstand L* |
|-------|---------------|----------------------|--------------------|
| 44    | 44_56         | 160 mm               | 285 mm             |
| 45    | 45_58 / 45_56 | 180 mm               | 285 mm             |
| 46    | 46_55         | 230 mm               | 335 mm             |
| 47    | 47_58 / 47_55 | 300 mm               | 345 mm             |
| 48    | 48_55         | 620 mm               | 660 mm             |

Tab. 6: Typenübersicht mit Mindestabständen

\*bei Verwendung von Wandkonsolen, Typ 3\_044 (Serie 44 - 47) / Typ 38042 (Serie 48)

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 6.3 Montage

Für die Montage werden 2 Personen benötigt.



#### VORSICHT!

##### Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

► Schutzhandschuhe tragen.



#### HINWEIS!

##### Waagerechte Montage von Geräten!

Bei der Montage der Geräte auf eine exakt waagerechte Position des Geräts achten, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

#### 6.3.1 Montage Stahlblechzubehör

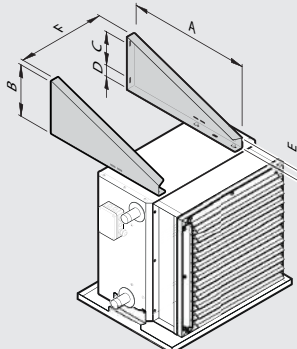
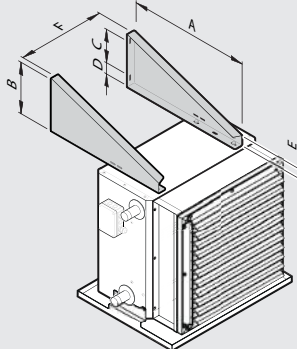
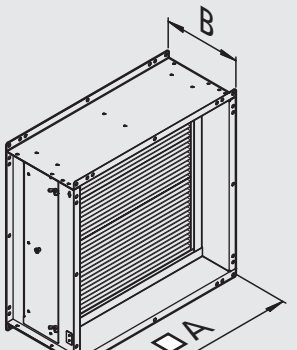
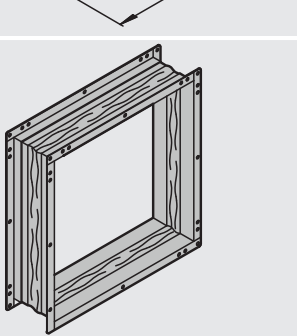
##### Zubehör ab Werk montiert

| Beschreibung                         | Zusatz zum Lufterhitzer-Typ |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Frostschutzthermostat                | ..... F                     |
| Reparaturschalter                    | ..... R                     |
| KaControl MC inkl. Reparaturschalter | M1                          |

Tab. 7: Zubehör ab Werk montiert

| Abbildung | Beschreibung                             | Abmessungen [mm] |     |     | Passend für |
|-----------|------------------------------------------|------------------|-----|-----|-------------|
|           |                                          | A                | B   | C   |             |
|           | Induktionsluftlenkjalousie,<br>Typ 3*101 | 495              | 425 | 100 | Serie 44    |
|           |                                          | 595              | 525 | 100 | Serie 45    |
|           |                                          | 695              | 625 | 100 | Serie 46    |
|           |                                          | 795              | 725 | 100 | Serie 47    |
|           | Decken-Wandkonsolen,<br>Typ 3*049        |                  |     |     | Serie 44-47 |

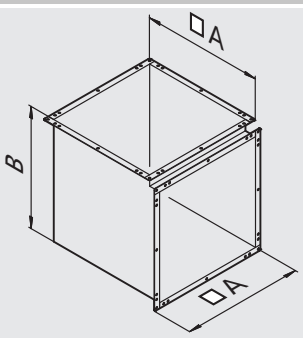
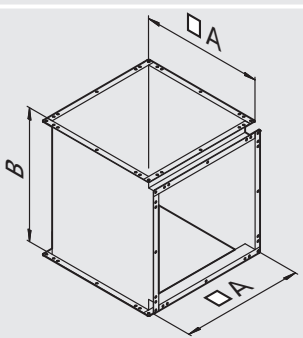
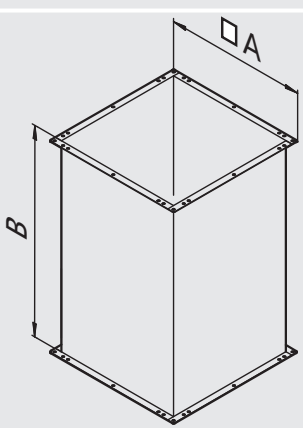


| Abbildung                                                                           | Beschreibung                                   | Abmessungen [mm]           |     |     |     |    |     | Passend für |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|----|-----|-------------|
|    | Wandkonsole, Typ 34044                         | A                          | B   | C   | D   | E  | F   | Serie 44    |
|                                                                                     |                                                | 585                        | 251 | 160 | 40  | 50 | 340 |             |
|                                                                                     | Wandkonsole, Typ 35044                         | A                          | B   | C   | D   | E  | F   | Serie 45    |
|                                                                                     |                                                | 585                        | 251 | 160 | 40  | 50 | 440 |             |
|   | Wandkonsole, Typ 36044                         | A                          | B   | C   | D   | E  | F   | Serie 46    |
|                                                                                     |                                                | 635                        | 268 | 187 | 40  | 50 | 540 |             |
|                                                                                     | Wandkonsole, Typ 37044                         | A                          | B   | C   | D   | E  | F   | Serie 47    |
|                                                                                     |                                                | 685                        | 286 | 204 | 40  | 50 | 640 |             |
|  | Wandkonsolen, verlängert, Typ 30022            | A                          | B   | C   | D   | E  | F   | Serie 44    |
|                                                                                     |                                                | 785                        | 321 | 123 | 40  | 50 |     |             |
|                                                                                     | Wandkonsolen, verlängert, Typ 30024            | A                          | B   | C   | D   | E  | F   | Serie 45    |
|                                                                                     |                                                | 885                        | 355 | 143 | 40  | 50 |     |             |
|  | Wandkonsolen, verlängert, Typ 30026            | A                          | B   | C   | D   | E  | F   | Serie 46    |
|                                                                                     |                                                | 1080                       | 422 | 175 | 40  | 50 |     |             |
|                                                                                     | Wandkonsolen, verlängert, Typ 30020            | A                          | B   | C   | D   | E  | F   | Serie 47    |
|                                                                                     |                                                | Maße je nach Konsolenlänge |     |     |     |    |     |             |
|  | Filterkasten, Filter ISO Coarse 90%. Typ 3*010 | A                          |     |     | B   |    |     |             |
|                                                                                     |                                                | 500                        |     |     | 250 |    |     | Serie 44    |
|                                                                                     |                                                | 600                        |     |     | 250 |    |     | Serie 45    |
|                                                                                     |                                                | 700                        |     |     | 250 |    |     | Serie 46    |
|  |                                                | 800                        |     |     | 250 |    |     | Serie 47    |
|                                                                                     |                                                |                            |     |     |     |    |     |             |
|                                                                                     |                                                |                            |     |     |     |    |     |             |
|                                                                                     |                                                |                            |     |     |     |    |     |             |
|  | Segeltuchstutzen, Typ 3*013                    |                            |     |     |     |    |     | Serie 44-47 |
|                                                                                     |                                                |                            |     |     |     |    |     |             |
|                                                                                     |                                                |                            |     |     |     |    |     |             |
|                                                                                     |                                                |                            |     |     |     |    |     |             |

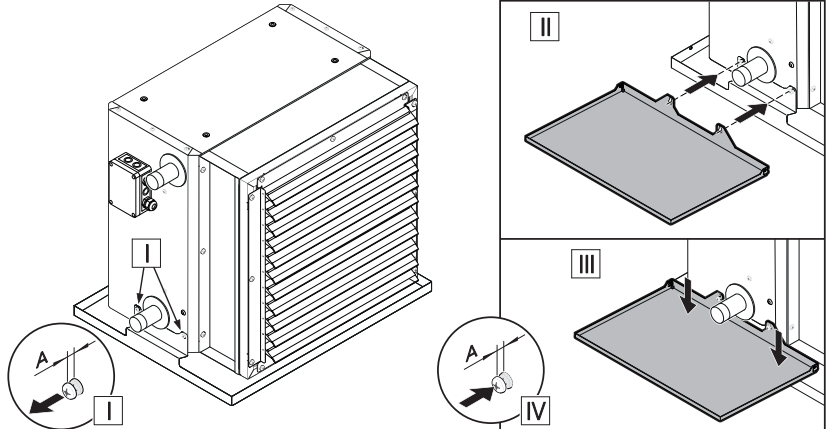
## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| Abbildung                                                                          | Beschreibung             | Abmessungen [mm] |          | Passend für |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------|-------------|
|   | Luftkanal 90°, Typ 3*021 | A                | B        |             |
|                                                                                    |                          | 500              | 450      | Serie 44    |
|                                                                                    |                          | 600              | 550      | Serie 45    |
|                                                                                    |                          | 700              | 650      | Serie 46    |
|   | Luftkanal T, Typ 3*022   | A                | B        |             |
|                                                                                    |                          | 500              | 450      | Serie 44    |
|                                                                                    |                          | 600              | 550      | Serie 45    |
|                                                                                    |                          | 700              | 650      | Serie 46    |
|  | Luftkanal, Typ 3*015     | A                | B        |             |
|                                                                                    |                          | 500              | Variabel | Serie 44    |
|                                                                                    |                          | 600              | Variabel | Serie 45    |
|                                                                                    |                          | 700              | Variabel | Serie 46    |
|                                                                                    |                          | 800              | Variabel | Serie 47    |

Tab. 8: Luftseitiges Stahlblechzubehör



Ventilkondensatwanne montieren.

### Anschlussrahmenmaße

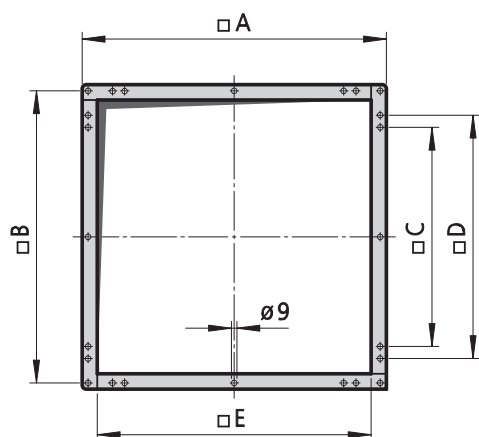


Abb. 3: Anschlussrahmenmaße

| Serie      | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 44 _ _ _ _ | 500    | 480    | 360    | 400    | 450    |
| 45 _ _ _ _ | 600    | 580    | 460    | 500    | 550    |
| 46 _ _ _ _ | 700    | 680    | 560    | 600    | 650    |
| 47 _ _ _ _ | 800    | 780    | 660    | 700    | 750    |
| 48 _ _ _ _ | 900    | 880    | 760    | 800    | 850    |

Tab. 9: Abmessungen

### 6.3.2 Aufhängepunkte

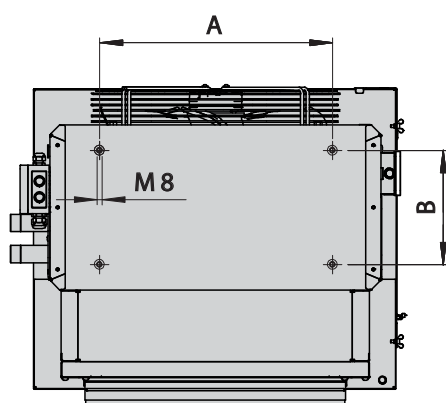


Abb. 4: Aufhängepunkte TOP C

| Luftherhitzer-Serie | A [mm] | B [mm] |
|---------------------|--------|--------|
| 44                  | 350    | 220    |
| 45                  | 450    | 220    |
| 46                  | 550    | 220    |
| 47                  | 650    | 220    |
| 48                  | 750    | 220    |

Tab. 10: Aufhängepunkte zur Wand-/ Deckenmontage

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 6.3.3 Wandkonsolen, Typ 3\*044, Typ 3002\*

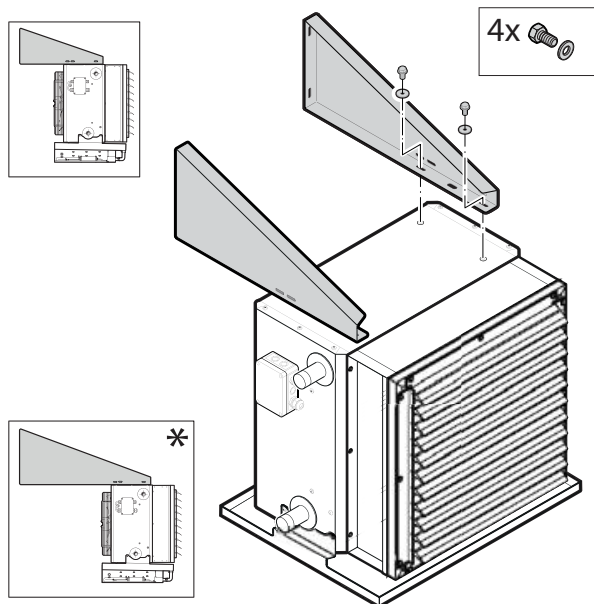


Abb. 5: Wandkonsolen

<sup>1</sup> Wandkonsole, verlängert (Typ 33002\*)

### 6.3.4 Decken-Wand-Konsolen Typ 3\*049

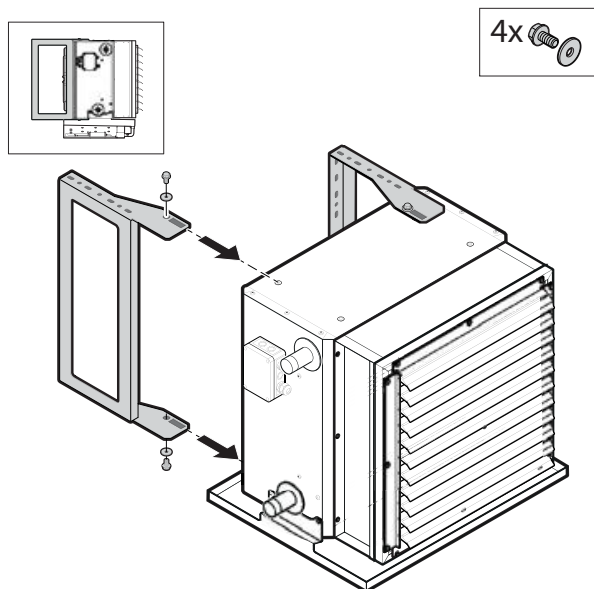


Abb. 6: Montage Decken-Wandkonsolen

## 6.4 Installation

### Stellantrieb mit „First-Open“-Funktion

- ▶ Im Lieferzustand ist der Stellantrieb durch die First-Open-Funktion stromlos geöffnet. Dadurch wird der Heizbetrieb ermöglicht, auch wenn die elektrische Verdrahtung noch nicht fertiggestellt ist.
- ▶ Bei der späteren Inbetriebnahme wird durch Anlegen der Betriebsspannung (länger 6 Minuten) die First-Open-Funktion automatisch entriegelt, so dass der Stellantrieb voll funktionsbereit ist.

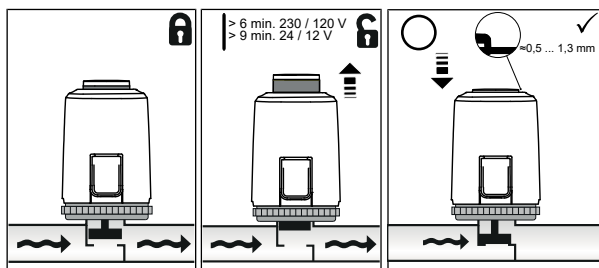


Abb. 7: "First-Open"-Funktion

### Hydraulischer Anschluss

Beim hydraulischen Anschluss folgende Punkte beachten:

- ▶ Sicherheitstechnische Bauteile (Ausdehnungsgefäße, Überdruck- und Überströmventile) installieren und prüfen.
- ▶ Kondensatleitungen mit ausreichendem Querschnitt ohne Knicke und Verengungen mit Gefälle zur bauseitigen Abwasserleitung verlegen.
- ▶ Ausreichend Platz für Luftführung (Luftansaug und -austritt) lassen.

Bei Kühlbetrieb zusätzlich folgende Punkte beachten:

- ▶ Durchgängige, dampfdiffusionsdichte Isolierung an allen wasserführenden Bauteilen (Rohrleitungen, Ventile, Anschlüsse) jeweils bis an das Gerät heran anbringen.
- ▶ Geeignete Rohraufhängungen (Kälteschellen) für den Kühlbetrieb auswählen.
- ▶ Durchmesser der Kondensatleitung ausreichend dimensionieren.
- ▶ Siphons (falls vorhanden) in der Kondensatleitung vor Austrocknen schützen.

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 6.4.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

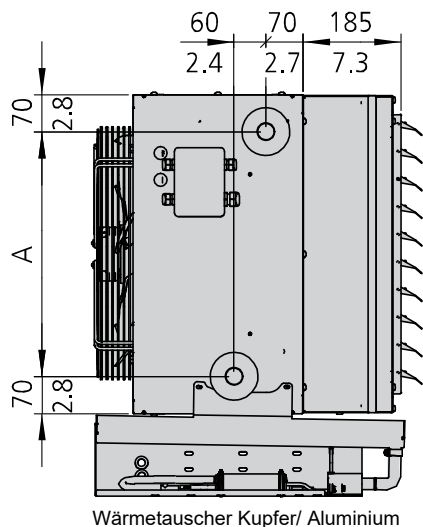


Abb. 8: Wärmetauschervarianten TOP C

| Serie | A [mm] |
|-------|--------|
| 44    | 360    |
| 45    | 460    |
| 46    | 560    |
| 47    | 660    |
| 48    | 760    |

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse ragen seitlich aus dem Gehäuse heraus. Die Wärmetauscher-Anschlussdimension für Wärmetauscher Kupfer/ Aluminium betragen:

- ▶ 1" (Serie 44+45)
- ▶ 1 ¼" (Serie 46)
- ▶ 1 ½" (Serie 47+48)

Beim hydraulischen Anschluss wie folgt vorgehen:

- ▶ Versorgungsleitung vom Medium absperren.
- ▶ Anschlussverrohrung erstellen.
- ▶ Schutzkappen von Vor- und Rückläufen entfernen.
- ▶ Anschlüsse der Ventile eindichten und verschrauben.

Achtung! Anschlussstutzen mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Rohrzanze) gegen Abscheren und Verdrehen sichern. Die Anschlüsse müssen mechanisch verspannungsfrei montiert werden!

## 6.4.2 Kondensatanschluss

### Allgemeine Informationen zur Kondensatabfuhr

Wird das Gerät bei Systemtemperaturen unterhalb des Taupunktes betrieben, kann es zur Bildung von Kondensat kommen. Dieses ist normgerecht und gemäß dem Stand der Technik abzuleiten.

Die grundlegenden Anforderungen an die Ableitung des Kondensats ab dem Austritt aus dem Gerät sind in folgenden Normen und Richtlinien geregelt:

- ▶ DIN 1986-100 – Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- ▶ DIN EN 12056 – Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- ▶ VDI 6022 – Raumlufttechnik, Raumluftqualität – Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen und -Geräte.

| Schematischer Aufbau des Kondensatablaufs (Geräte mit Pumpe) |                           | Schematischer Aufbau des Kondensatablaufs (Geräte ohne Pumpe) |                                                         |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                              |                           |                                                               |                                                         |
| A                                                            | Gerät mit Kondensatanfall | B                                                             | Maximale Höhe Kondensatabfuhr                           |
| C                                                            | Belüftung bzw. Entlüftung | D                                                             | Hauptleitung (dimensioniert nach anfallendem Kondensat) |
| E                                                            | Gefälle (1%)              | F                                                             | Anschlussdurchmesser 1/4"                               |

Bei der Verlegung von Kondensatleitungen neben den normierten Anforderungen folgende Punkte beachten:

- ▶ Die maximale Förderhöhe [6 m] der Kondensatpumpe darf nicht überschritten werden.
- ▶ Kondensatleitungen müssen be- bzw. entlüftet sein.
- ▶ Leitungen mit einem dauerhaften und durchgehenden Gefälle versehen. Steigungen oder sogenannte „Wassersäcke“ vermeiden. Für horizontale Strecken ausschließlich feste Leitungen (keine flexiblen Schläuche) verwenden.
- ▶ Verbindungen und Übergänge (z.B. von Schlauch auf feste Leitung) müssen dicht und mechanisch gesichert sein, z. B. durch den Einsatz von Schlauchschellen.
- ▶ Befindet sich eine Siphon-Stopp-Vorrichtung am Übergangspunkt vom Gerät zum bauseitigen Ablauf, ist diese am höchsten Punkt des Abflussverlaufs zu montieren.
- ▶ Kondensatführende Leitungen gegen Unterschreitung des Taupunktes schützen, z. B. durch eine dampfdiffusionsdichte Isolierung.
- ▶ Der Alarmkontakt der Pumpe muss zum Schließen des Kühlventils führen.



### HINWEIS!

#### Schäden durch Kondensataustritt

Bei Unterschreiten des Taupunktes fällt Kondensat an, das durch unkontrollierten Austritt zu Schäden an Gerät und Gebäude führen kann.

Bei Geräten mit trockener Kühlung: Taupunktunterschreitung vermeiden.

Bei Geräten mit feuchter Kühlung:

- ▶ Kondensatablauf gemäß Anleitung herstellen.
- ▶ Wartung gemäß Vorgaben im Kapitel Wartung durchführen.
- ▶ Nach Installation und jeder Wartung ordnungsgemäße Kondensatabfuhr, Funktion der Kondensatpumpe, Funktion der Alarmmeldung und Unterbrechung der Taupunktunterschreitung prüfen.

Geräte der Ausführung TOP C sind serienmäßig mit einem Tropfenabscheider mit Ablaufstutzen ausgestattet. Optional ist auch eine Ausführung mit angebaute Kondensatpumpe erhältlich.

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

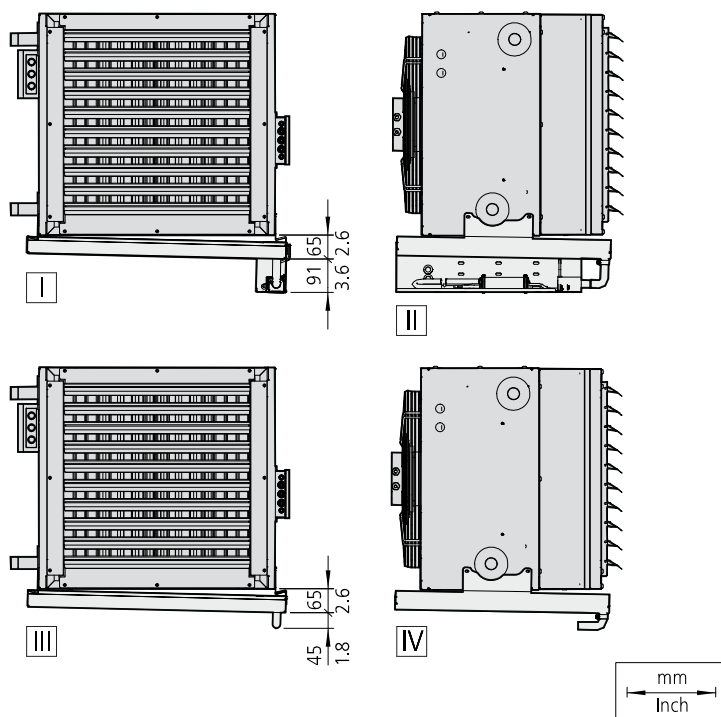
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 6.4.2.1 Kondensatablauf mit natürlichem Gefälle

Für die Ableitung des Kondensats mit freiem Ablauf bauseits eine geeignete Kondensatleitung vorsehen und entsprechend befestigen. Unterhalb der Kondensatwanne steht dafür ein Ablaufstutzen mit Außendurchmesser 15 mm zur Verfügung. Den Ablauf mit Gefälle verlegen und mit mindestens 1 cm/m Neigung (nach DIN EN 12056; alt: DIN 1986-100) verlegen. Bei Anschluss der Kondensatableitung an die Kanalisation sind die gültigen Vorschriften zu berücksichtigen, wie z.B. den Einsatz eines Kugelsiphons. Der Siphon ist vor dem Austrocknen zu schützen. Je nach verwendetem bauseitigen Rohrmaterial der Kondensatabführung ist ggf. eine dampfdiffusionsdichte Isolierung erforderlich. Sollte ein natürliches Gefälle bauseits nicht zu realisieren sein, ist eine Kondensatpumpe erforderlich. Diese dient dazu, das Kondensat in höher gelegene Sammel- oder Abführeinrichtungen zu befördern. Bei Bestellung der entsprechenden TOP C Version wird die Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter werksseitig an das Gerät montiert.



### 6.4.2.2 Kondensatablauf über Kondensatpumpe (Zubehör)



Das Wasser wird mit der Kondensatpumpe abgesaugt und über einen druckseitig anzuschließenden Schlauch (lose beigelegt) abgeführt. Je nach baulichen Gegebenheiten kann die Einleitung des Wassers in Abflussleitungen, z.B. mit Siphon-Anschluss, erfolgen.

Im Falle einer Störung in der Kondensatabfuhr steigt der Wasserstand weiter, bis der Schwimmerschalter einen Alarmkontakt betätigt. Der Kontakt kann durch externe Signaleinrichtungen ausgewertet werden.

Es empfiehlt sich, bei Auslösung des Alarmkontaktes den Kühlbetrieb automatisch, z. B. durch eine bauseitige Abschaltvorrichtung, zu beenden, um ein Überlaufen der Kondensatwanne zu verhindern.

#### Kondensatablauf

- ▶ Die Kondensatabführung der Kondensatpumpe muss mit natürlichem Gefälle in ausreichendem Querschnitt (min. 6 mm) ausgeführt werden. Bei langen Kondensatleitungen sollte der Querschnitt entsprechend vergrößert werden.
- ▶ Es ist zu prüfen, ob die Kondensatleitung isoliert werden muss, um eine Kondensatbildung entlang der Leitung zu verhindern.
- ▶ Es darf kein starrer Übergang zur bauseitigen Kondensatführung verwendet werden, dieses verlängert den Druckschlauch der Pumpe. Empfehlenswert ist ein freier Überlauf in einen Siphon.

#### Installation, Leitungsverlegung der Kondensatpumpe (Zubehör)

Die Kondensatpumpe benötigt eine Spannungsversorgung 230 V/50 Hz. Der Anschluss kann über die Klemmen des TOP C erfolgen. Je nach Regelungsausführung kann der Alarmkontakt auf Hilfsklemmen oder direkt auf die Platine angeschlossen werden. Entsprechende Kabel liegen bei.

## TOP C

Luftherhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### Anschlussarbeiten Kondensatpumpe (wenn beigelegt)

- ▶ Spannungsversorgung und Alarmkontakt (beigelegtes Kabel mit Stecker) gemäß beigelegtem Schaltplan anschließen.
- ▶ Schlauch zur Kondensatabführung (beigelegt) anschließen. Durchflussrichtung: siehe Pfeil seitlich am Gehäuse

| Technische Daten                 |                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Maximale Durchflussmenge         | 42 l/Std. (11 GPH)                                                                |
| Maximale Förderhöhe              | 20 m (65,60 ft.)                                                                  |
| Maximale horizontale Fördermenge | 100 m (330 ft.) bei 0 m Förderhöhe und 0 m Saughöhe                               |
| Geräuschpegel                    | 20 dB(A) in 1 m DIN EN ISO 3741:2011 / DIN EN ISO 3744:2010                       |
| Spannung                         | 100 ~ 240 VAC 50/60 Hz mit automatischer Erkennung des universellen Stromeingangs |
| Leistung                         | 8 W bei maximalem Betrieb bei 110 V                                               |
| Alarmrelais                      | 7-Ampere-Kontakte mit integrierter austauschbarer 6,3-A-Sicherung 5 × 20 mm       |
| Gewicht                          | 1'000 g (2.2 lb.)                                                                 |
| Entladungsstern-Rohr             | 6.25 mm I.D. (1/4") × 1 m (3.3 ft.)                                               |
| Schutzart                        | Vollständig vergossen, IP-44                                                      |
| Betriebstemperatur               | Umgebung 5°C bis 40°C (41°F bis 104°F) / Wasser 5°C bis 40°C (41°F bis 104°F)     |
| Konformität                      | Entspricht UL: 778 und zertifiziert nach CSA C22.2 #68                            |

Tab. 11: Technische Daten Kondensatpumpe

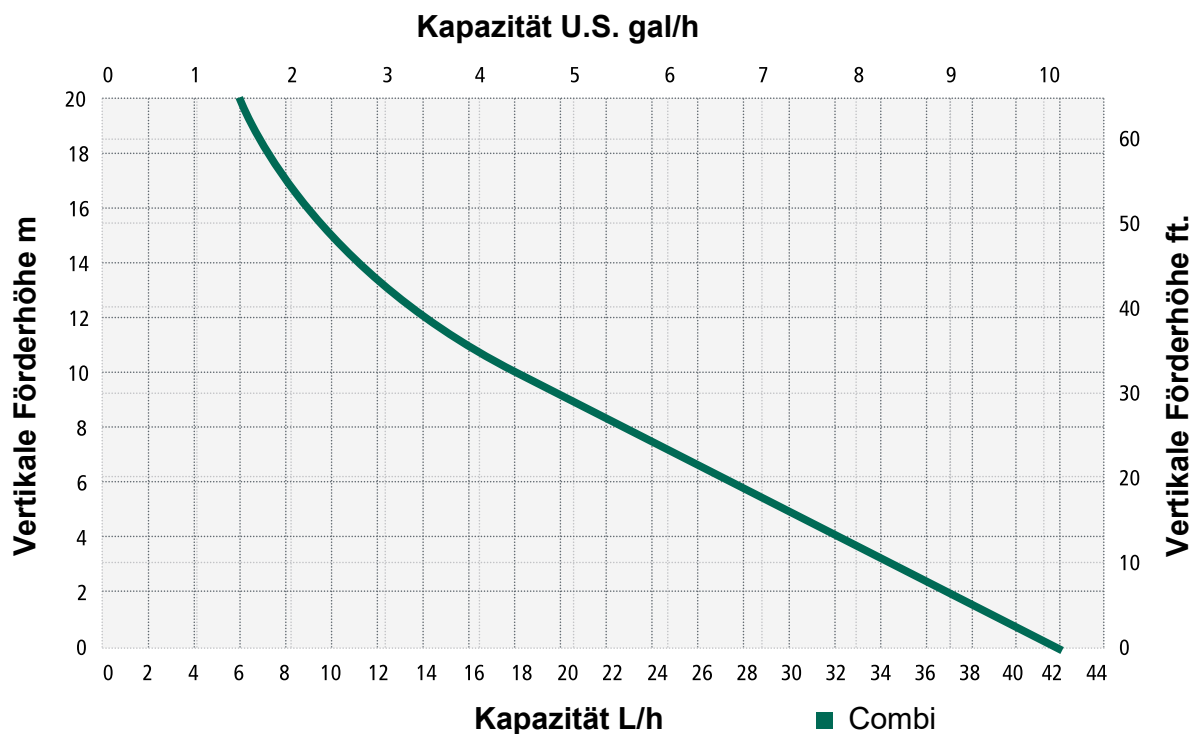
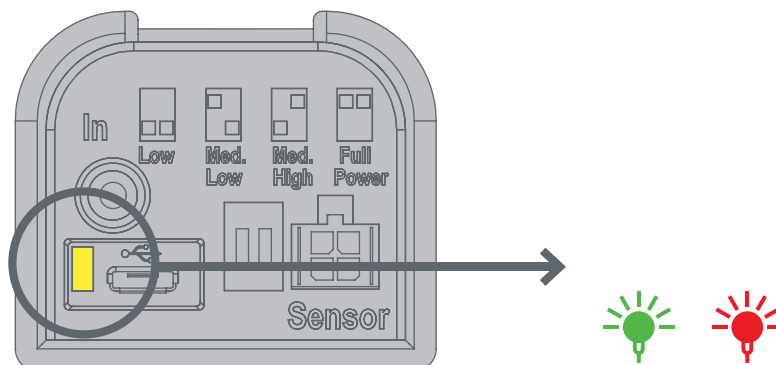


Abb. 9: Diagramm Kapazität

## Alarmmeldungen Kondensatpumpe

### Signale des LED-Alarmrelais



### LED-Alarmrelais Betriebstabelle

| Startsequenz      |                          | (normalerweise geschlossen) | (normalerweise offen) |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Pumpenstatus      | Kondensatlevel           | Standard Modus              | Peripheriemodus       |
| Nicht angetrieben | N/A                      | NC — COM                    | NC — COM              |
| Angetrieben       | Unterhalb der Alarmstufe | NC — COM                    | NC — COM              |
| Angetrieben       | Alarm aktiviert          | NC — COM                    | NC — COM              |

### LED-Anzeigen in Betrieb

|                                   |                                     |  |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Keine Energie</b>              |                                     |  | Pumpe ist falsch verdrahtet oder keine Eingangsspannung. Das Problem mit dem A / C-System oder Alarm ist falsch verdrahtet.                                                              |
| Oder                              | Start LED-Sequenz (Standardmodus)   |  | Das abwechselnde Rot / Grün blinkt nur 5x, stoppt dann und wechselt in den Standby-Modus.                                                                                                |
|                                   | Start LED-Sequenz (Peripheriemodus) |  | Das abwechselnde Rot / Grün blinkt nur 5x, stoppt dann und wechselt in den Standby-Modus.                                                                                                |
| Standby Modus - Warten auf Wasser |                                     |  | Blinkt ständig grün.                                                                                                                                                                     |
| Wasserpumpen                      |                                     |  | Einfarbig grün. Läuft in niedriger, mittelniedriger, mittelhoher oder hoher Leistung, normale Operation.                                                                                 |
| Hochwasser-Modus                  |                                     |  | Rot blinkend, Laufen über hohem Wasserstand.                                                                                                                                             |
| Alarmmodus - Relais aktiviert     |                                     |  | Rot. Die Pumpe kann nicht mit dem Wassereingang mithalten. Um einen Wasserüberlauf zu verhindern, die Stromzufuhr zur Klimaanlage unterbrechen, bis sich der Wasserstand verringert hat. |
| Code neu konfigurieren            |                                     |  | Die Pumpe verfügt über 3 extra lange Laufzyklen und konfiguriert die DIP-Schalter für mehr Kapazität neu.                                                                                |

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



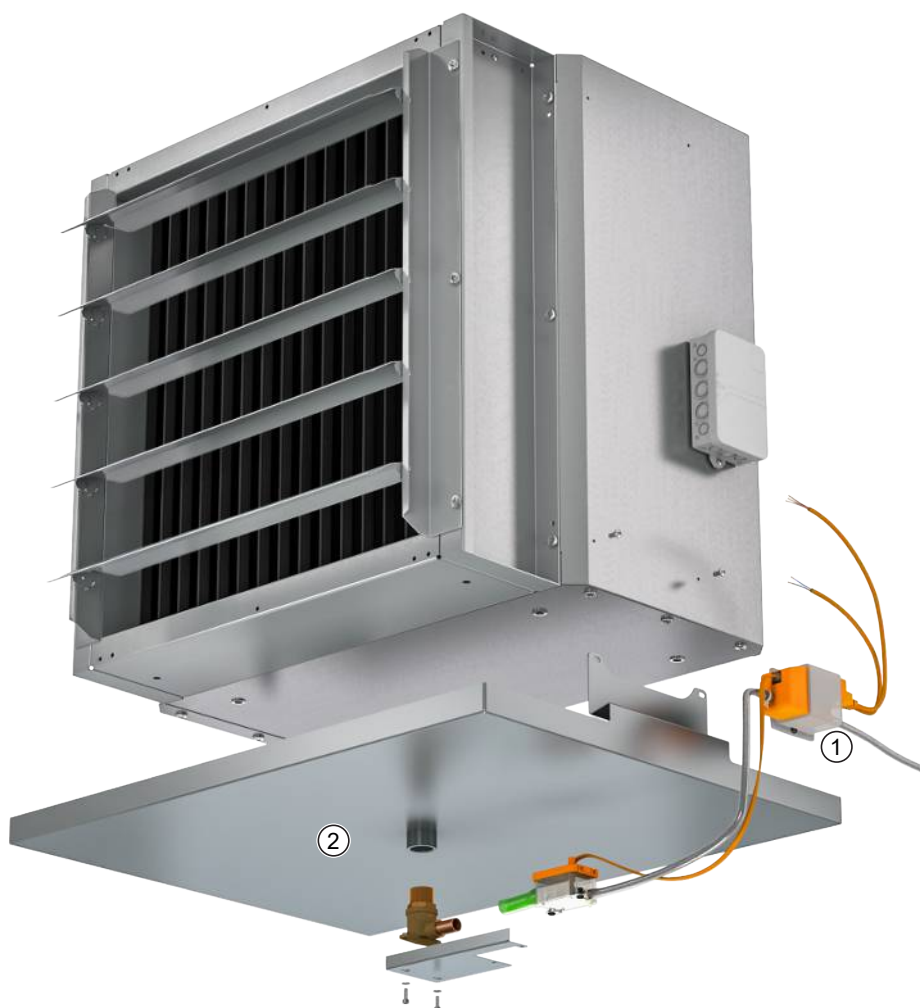
### HINWEIS!

#### DIP Schalter Stellung (Full Power)

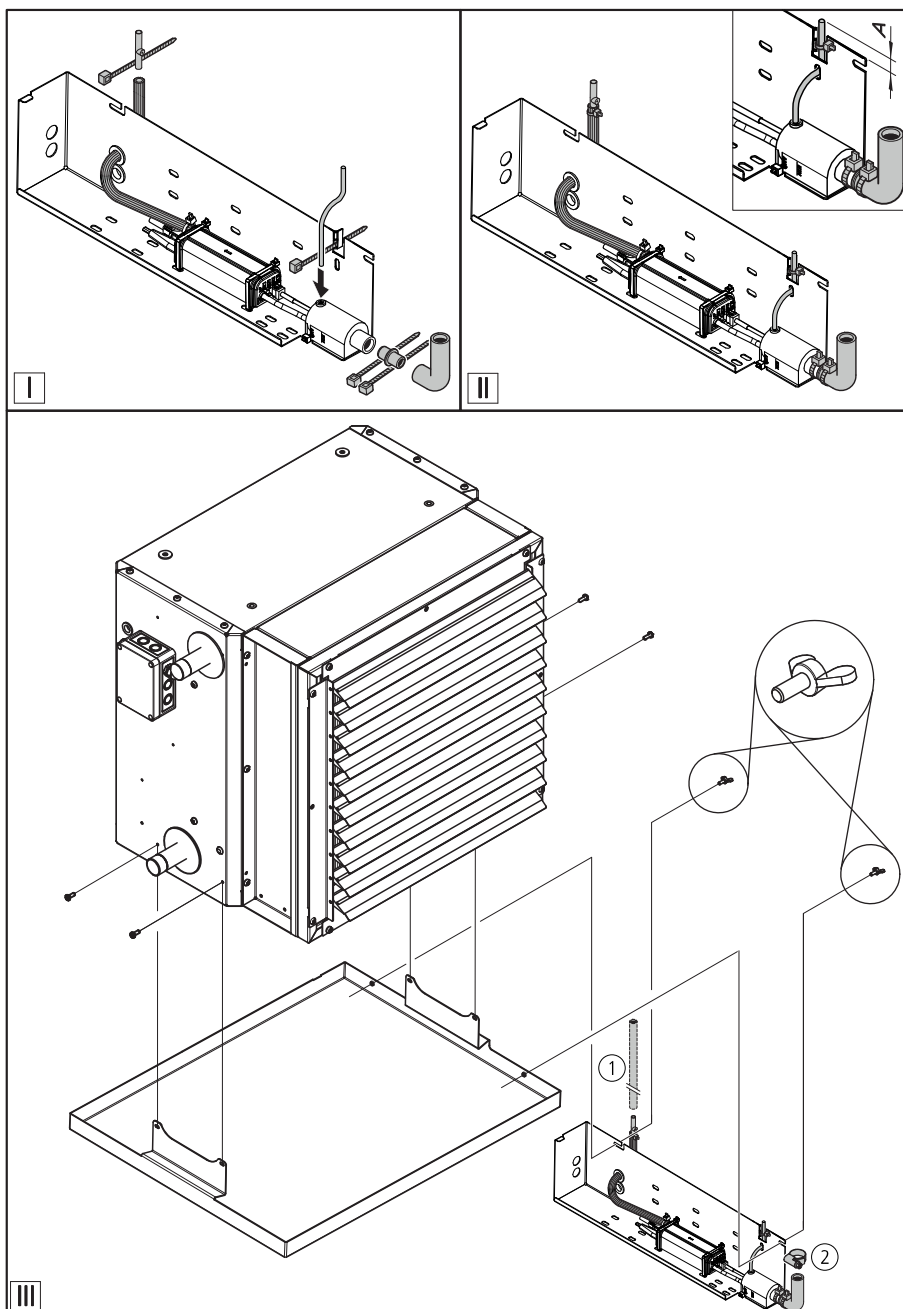
Um anfallendes Kondensat ordnungsgemäß abzuführen, müssen beide DIP Schalter oben stehen (Full Power). Andernfalls kann anfallendes Kondensat auslaufen und das Gerät und den Baukörper beschädigen.

### 6.4.2.3 Austausch Kondensatpumpenset (optional)

#### Kondensatpumpenset (Stand bis 05/2026) demontieren



- ▶ Spannungsversorgung abklemmen.
- ▶ Kondensatpumpe ① demontieren.
- ▶ Kondensatwanne ② demontieren.
- ▶ Kondensatwanne und -pumpe entsprechend geltender Vorschriften entsorgen.

**Kondensatpumpenset (Stand ab 05/2026) montieren**


- Kondensatwanne so montieren, dass der Ablaufstutzen der Kondensatwanne vorne rechts positioniert ist.
- Kondensatbogenstück ② auf den Anschlussstutzen schieben und mit Schelle befestigen.
- Kondensatpumpenset an der zuvor montierten Kondensatwanne gemäß Abbildung befestigen.
- Kondensatschlauch ① an die bauseitige Kondensatabfuhr befestigen

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### Kondensatpumpe tauschen oder nachrüsten

Kondensatpumpen können für TOP C Geräte entweder getauscht oder nachgerüstet werden. Abhängig von Geräteausführung und Regelungsvariante sind unterschiedliche Montageschritte erforderlich:

| Geräteausführung    | Regelungsvariante | Arbeitsschritt            | Montagevideo                                                                          |
|---------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| TOP C (bis 05/2026) | Elektromechanisch | Kondensatpumpe tauschen   |    |
|                     |                   | Kondensatpumpe nachrüsten |    |
|                     | KaControl         | Kondensatpumpe tauschen   |   |
|                     |                   | Kondensatpumpe nachrüsten |  |
| TOP C (ab 05/2026)  | Elektromechanisch | Kondensatpumpe nachrüsten |  |
|                     | KaControl         | Kondensatpumpe nachrüsten |  |

**Kondensatzubehör**

| Abbildung                                                                         | Artikel                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                              | Artikel-Nr.   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | Kondensatpumpenset (beigestellt) | Kondensatpumpe für das Kühlen unterhalb des Taupunkts, zum Abführen von anfallendem Kondensat, vormontiert in Halterung zur Montage an Kondensatwanne inkl. Montageschrauben                                                                                              | 153002322101  |
|                                                                                   | Kondensatwanne BG 44             | Kondensatwanne zur direkten Montage am TOP C, zum Auffangen von anfallendem Kondensat. Mit Ablaufstutzen 15 mm Durchmesser für freien Kondensatablauf. Optional in Verbindung mit Kondensatpumpe zur Abfuhr von anfallendem Kondensat, mit Gefälle, mit Montageschrauben. | 1530002452895 |
|                                                                                   | Kondensatwanne BG 45             |                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1530002452896 |
|                                                                                   | Kondensatwanne BG 46             |                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1530002452897 |
|                                                                                   | Kondensatwanne BG 47             |                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1530002452898 |
|                                                                                   | Kondensatwanne BG 48             |                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1530002452899 |

Tab. 12: Kondensatzubehör

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 7 Elektrischer Anschluss



#### HINWEIS!

##### Kondensatbildung im Kühlgerät!

Bei bauseitiger Ventilansteuerung muss das Kühlventil bei Abschalten der Ventilatoren geschlossen werden.



#### HINWEIS!

##### Gerät über Steuereingang ein- und ausschalten!

Gerät nicht über das Netz ein- und ausschalten, da nach dem Einschalten der Netzspannung für bis zu 10 Sekunden eine Störmeldung generiert wird! Danach ist die Elektronik des EC-Ventilators betriebsbereit und eine zuverlässige Statusmeldung möglich. Wenn keine Störung erkannt wird, zieht das Relais nach der Initialisierungszeit an. Der Ventilator läuft bei angelegter Steuerspannung oder gespeichertem Drehzahlsollwert z.B. nach Netzausfall automatisch wieder an.



#### HINWEIS!

##### Integrierter Überlastschutz bei EC-Ventilatoren

Alle EC-Ventilatoren haben einen integrierten Überlastschutz. Ein vorgeschaltetes Motorschutzgerät ist nicht erforderlich.

Zuerst den Schutzleiter „PE“ anschließen. Beim Abklemmen darauf achten, den Erdleiteranschluss zuletzt abzuklemmen. Gerät entsprechend dem gültigen Anschlussplan anschließen. Damit die Begrenzung des Einschaltstromes aktiv wird, muss nach Abschalten der Netzspannung eine Wartezeit von mindestens 90 Sekunden vor dem erneuten Wiedereinschalten eingehalten werden!



#### HINWEIS!

##### Besondere Bedingungen für den Einsatz in IT-Systemen

Für den Einsatz in IT-Systemen gelten besondere Bedingungen, die der Betriebsanleitung des EC-Ventilators zu entnehmen sind!



#### HINWEIS!

Der elektrische Anschluss ist nur in Anlagen erlaubt, die eine allpolig schaltende Trennvorrichtung vom Netz mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm haben! Das Gerät darf nur an festverlegte Leitungen angeschlossen werden. Der Betreiber des Gerätes ist für die EMV-Verträglichkeit der gesamten Anlage gemäß der vor Ort geltenden Normen verantwortlich.



## 7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

### Elektrische Daten TOP C elektromechanisch, KaControl MC

Gerät, ohne Regelung und Zubehör, z. B. Ventilantriebe oder andere Aktoren!

| Typ      | Nennspannung [V] | Netzfrequenz [Hz] | Nennleistung [W] | Nennstrom [A] | Ableitstrom [mA] | Maximale Vorsicherung [A] | Ri-Analogeingang [kΩ] | IP Schutzart | Schutzklasse |
|----------|------------------|-------------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| 44**56   | 230              | 50/60             | 124              | 1,2           | <3,5             | B10                       | >49                   | 54           | I            |
| 44**56M1 |                  |                   |                  |               |                  |                           | 20                    |              |              |
|          |                  |                   |                  |               |                  |                           | 10                    |              |              |
| 44**58   | 230              | 50/60             | 165              | 1,5           | <3,5             | B10                       | >49                   | 54           | I            |
| 44**58M1 |                  |                   |                  |               |                  |                           | 20                    |              |              |
|          |                  |                   |                  |               |                  |                           | 10                    |              |              |
| 45**56   | 230              | 50/60             | 162              | 1,5           | <3,5             | B10                       | >49                   | 54           | I            |
| 45**56M1 |                  |                   |                  |               |                  |                           | 20                    |              |              |
|          |                  |                   |                  |               |                  |                           | 10                    |              |              |
| 45**58   | 230              | 50/60             | 400              | 1,8           | <3,5             | C16                       | >49                   | 54           | I            |
| 45**58M1 |                  |                   |                  |               |                  |                           | 20                    |              |              |
|          |                  |                   |                  |               |                  |                           | 10                    |              |              |
| 46**58   | 230              | 50/60             | 420              | 1,8           | <3,5             | C16                       | >49                   | 54           | I            |
| 46**58M1 |                  |                   |                  |               |                  |                           | 20                    |              |              |
|          |                  |                   |                  |               |                  |                           | 10                    |              |              |
| 47**56   | 230              | 50/60             | 340              | 1,5           | <3,5             | C16                       | >49                   | 54           | I            |
| 47**56M1 |                  |                   |                  |               |                  |                           | 20                    |              |              |
|          |                  |                   |                  |               |                  |                           | 10                    |              |              |
| 47**58   | 230              | 50/60             | 685              | 3             | <3,5             | C16                       | >49                   | 54           | I            |
| 47**58M1 |                  |                   |                  |               |                  |                           | 20                    |              |              |
|          |                  |                   |                  |               |                  |                           | 10                    |              |              |

Tab. 13: Elektrische Daten TOP C

| Typ                                       | Anzahl |
|-------------------------------------------|--------|
| Drehzahlsteller, Typ 30510                | 10     |
| Raumthermostat, Typ 30155                 | 5      |
| Uhrenthermostat 230 V, Typ 30256          | 5      |
| Elektronischer Drehzahlsteller, Typ 30515 | 10     |

Tab. 14: Maximal anschließbare Anzahl Lufterhitzer mit EC-Ventilator

## 7.2 Regelung elektromechanisch Typ ..58/56/55

### EMV-gerechte Installation der Steuerleitungen

Um Einstreuungen zu vermeiden, muss auf ausreichenden Abstand zwischen Netz- und Steuerleitungen geachtet werden. Bei Verwendung einer geschirmten Leitung muss der Schirm einseitig, d. h. nur an der Signalquelle mit dem Schutzleiter verbunden werden (so kurz und induktionsarm wie möglich)!

# TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 7.2.1 Anschluss elektromechanisch

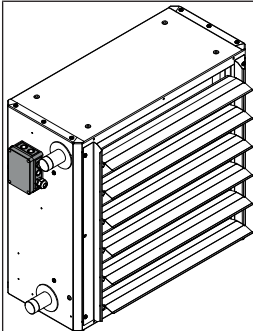


Abb. 10: TOP mit Motoranschlussbox

### Spannungsversorgung und Ansteuerung

Alle Baugrößen benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/50/60 Hz und können über einen Steuereingang 0-10 VDC ( $R_i > 49\text{ KOhm}$ ) angesteuert werden.

In der Motoranschlussbox ist ein Relais mit einem potentialfreien Wechsler 24 - 250 V/ 2 A vorhanden. Hiermit wird eine Fehlermeldung des EC-Ventilators oder Spannungsausfall gemeldet. Im störungsfreien Betrieb zieht das Relais an (Kontakt C – NO geschlossen). Bei Störung fällt das Relais ab (Kontakt C – NO geöffnet). In den Typen 45xx58, 46xx55, 47xx55, 47xx58 und 48xx55 ist die Störmeldekette mit dem Relais mit einer Geräteschutzsicherung  $\varnothing 5 \times 20\text{ mm}$ , T0,1A abgesichert.

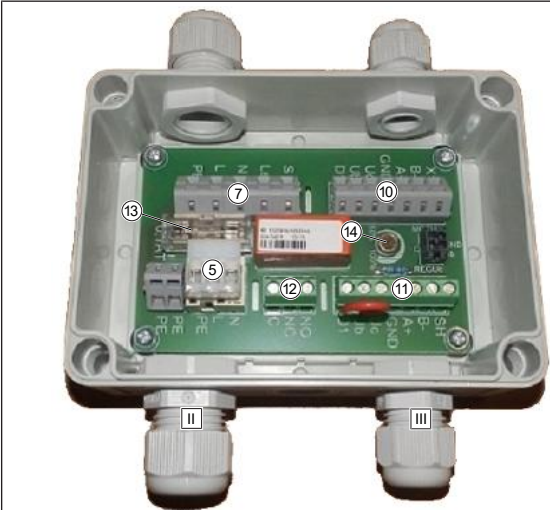
### Steuerung über 0 – 10 VDC

Das Steuersignal 0-10 VDC wird bezüglich der Drehzahl laut folgender Werte interpretiert:

| Steuersignal | Funktion              |
|--------------|-----------------------|
| 0 V          | Aus                   |
| 2 – 10 V     | $\eta_{(2V)} - 100\%$ |

Über das Potenziometer in der Anschlussbox kann die Drehzahl bis auf ca. 50% der maximalen Drehzahl begrenzt werden.

### Beschreibung Elektroanschluss TOP C



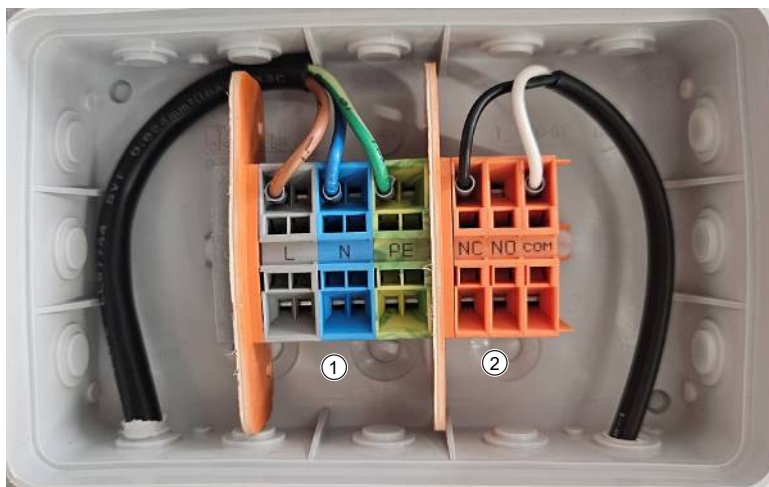
Anschluss elektromechanisch ID 1223318  
BG 45xx58, 46xx55, 47xx55, 47xx58 und 48xx55



Anschluss elektromechanisch ID 1369543  
BGx44xx56 / BGx45xx56

|    |                                               |     |                                          |
|----|-----------------------------------------------|-----|------------------------------------------|
| II | Leitungseinführungen 230 V                    | III | Leitungseinführung Datenkabel            |
| 5  | Spannungsversorgung 230 V                     | 7   | Anschluss Spannungsversorgung Ventilator |
| 10 | Anschluss Steuersignal Ventilator             | 11  | 0 – 10 V Ansteuerung Ventilator          |
| 12 | Potenzialfreie Motorstörmeldung               | 13  | Feinsicherung 0,1 A T (träge)            |
| 14 | Potenziometer für die Begrenzung der Drehzahl |     |                                          |

## Elektrobox für Kondensatpumpe



|   |                           |   |              |
|---|---------------------------|---|--------------|
| 1 | Spannungsversorgung 230 V | 2 | Alarmkontakt |
|---|---------------------------|---|--------------|

## 7.3 KaControl MC

### Montage Touch Panel TP 2

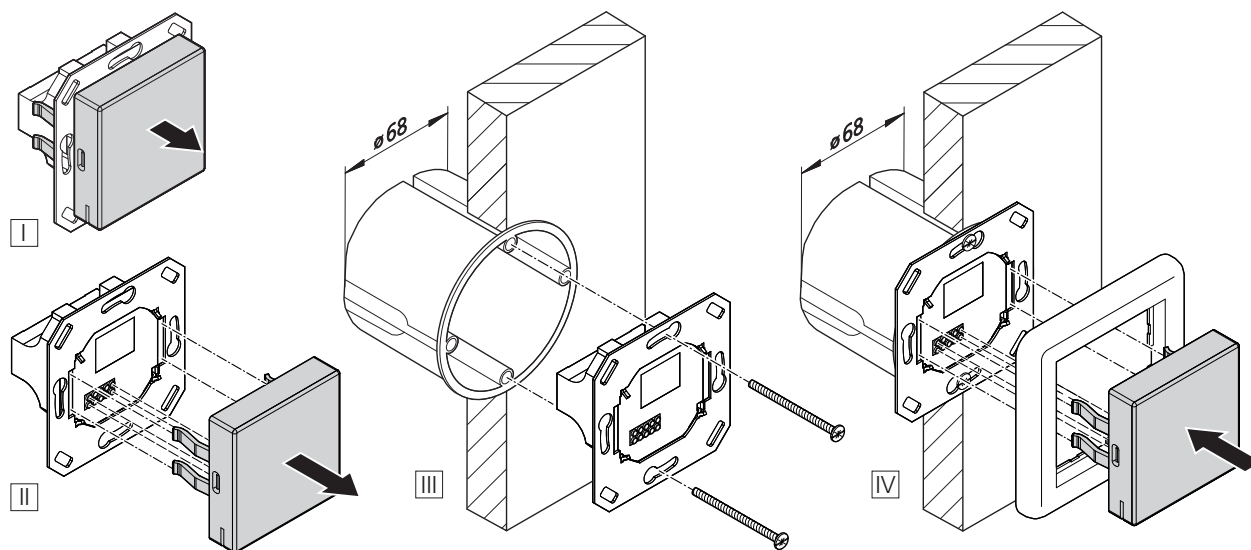


Abb. 11: Montage Touch Panel TP 2

- Touchscreen von Unterputzeinheit abziehen.
- Unterputzeinheit an Unterputzdose schrauben.
- Rahmen und Touchscreen in Unterputzeinheit einsetzen.

## TOP C

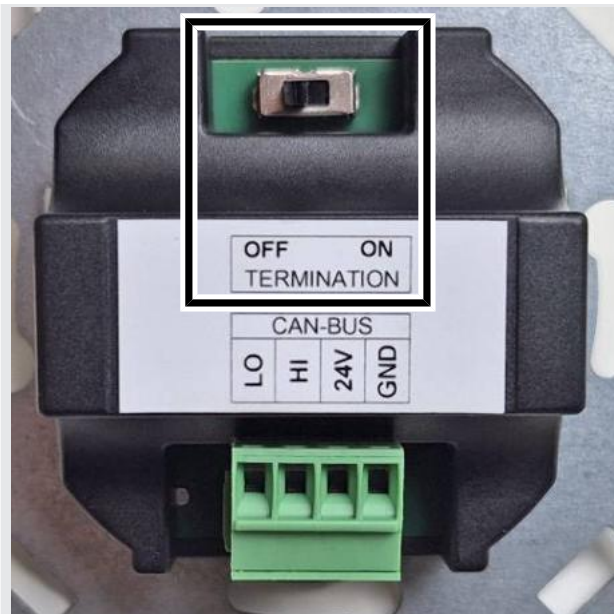
Luftherhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### Anschluss Touch Panel TP 2



#### Elektroanschluss

- ▶ Das Touch Panel TP 2 gemäß Verlegeplan als CAN-Bus Leitung anschließen.
- ▶ Die 4-polige Klemme am Controller Smart-Board M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.
- ▶ Die maximale Leitungslänge vom CAN-Bus beträgt 100 m (Gesamtlänge der CAN-Bus Linie).

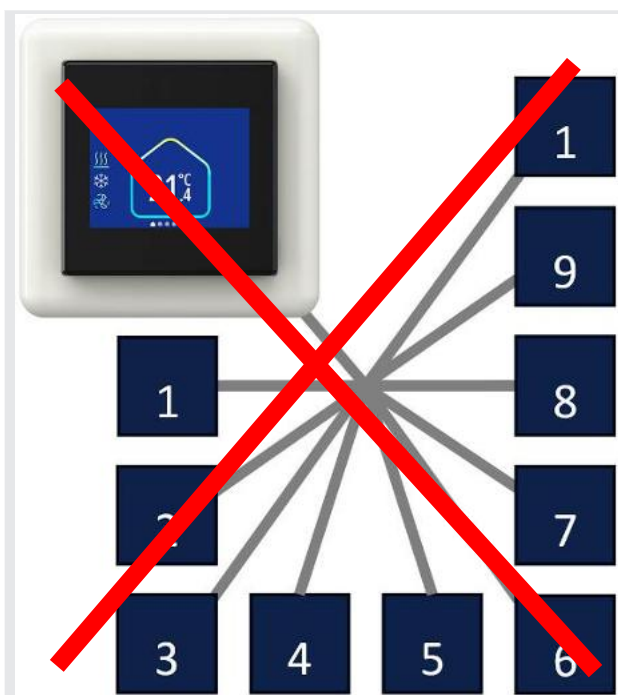


#### Schalterstellung Abschlusswiderstand

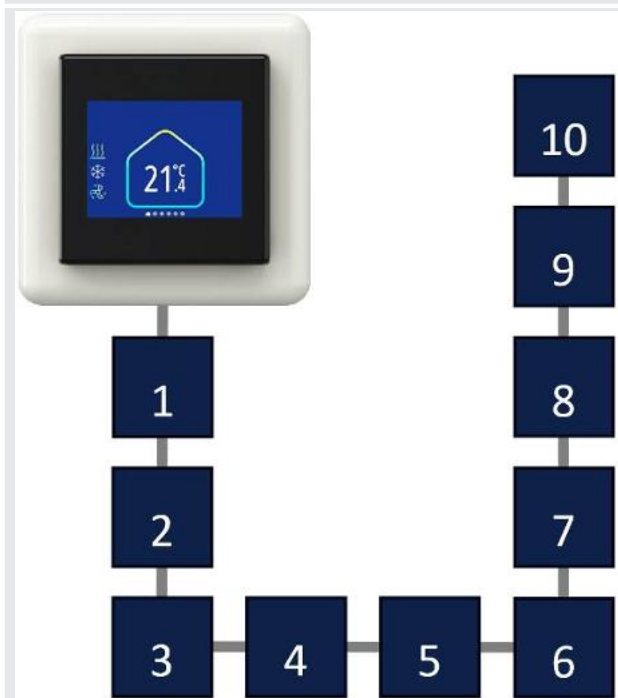
Am Anschlussbereich des Touch Panel TP 2 befindet sich ein Schalter zur Aktivierung des Abschlusswiderstands. Bei Montage des Touch Panel TP 2 am Anfang oder am Ende einer CAN-Bus Linie den Schalter auf Stellung ON setzen. Falsche Schalterstellungen führen zu Kommunikationsproblemen.

- ▶ Schalterstellung ON: Abschlusswiderstand aktiviert
- ▶ Schalterstellung OFF: Abschlusswiderstand deaktiviert

## Anschluss



Keine sternförmige Verkabelung vom CAN-Bus



CAN-Bus Verkabelung in einer Linie ausführen. Abschlusswiderstände am Anfang (Bsp. Touch Panel TP 2 ) und Ende der CAN-Bus Linie ( Bsp. Gerät 10) auf Schalterstellung ON setzen.

### Allgemeine Hinweise

- ▶ Alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege verlegen.
- ▶ Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung, z. B. durch metallische Trennsteg auf Kabelbühnen, gewährleisten.
- ▶ Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen ausschließlich abgeschirmte Leitungen verwenden.
- ▶ Alle Bus-Leitungen linienförmig verlegen. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!
- ▶ Die 4-polige Klemme an der Regelplatine SmartBoard M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.

## TOP C

### Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



#### HINWEIS!

Als Bus-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen zu verwenden, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, mindestens gleichwertig oder höher.



#### HINWEIS!

Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigboxen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

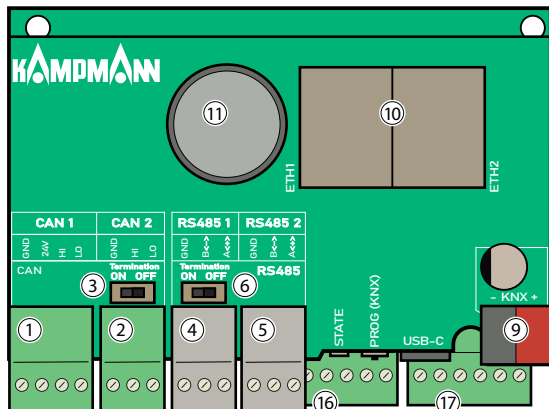
### Schaltungsbeschreibung

- ▶ Alle Geräte benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0 - 10 V DC-Signal von der KaControl MC Regelung angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ Mit der KaControl MC Regelung werden der Ventilator und der/ die Stellantrieb(e) angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ An der Bedieneinheit Touch Panel TP 2 werden die aktuellen Zustände der Raumtemperaturregelung angezeigt. Parametrierungen können ebenfalls über die Bedieneinheit vorgenommen werden.
- ▶ Für die Einbindung in eine Gebäudeautomation sind die folgenden Schnittstellen in jedem Gerät vorhanden.
  - KNX TP
  - Modbus RTU (RS485 mit zuschaltbaren Endwiderstand)
  - Modbus TCP (Ethernet)
  - Bacnet/IP (Ethernet)

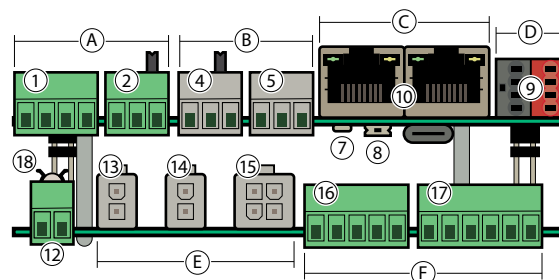


## Beschreibung Platine KaControl MC

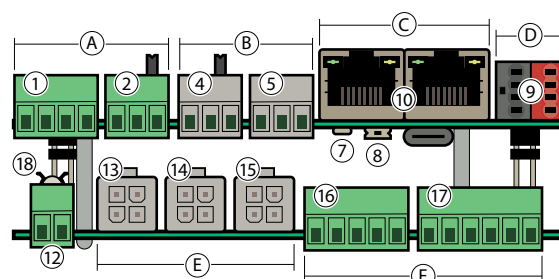
Draufsicht Mainboard



- (A) CAN-Bus
- (B) Modbus RTU
- (C) Modbus (TCP) & BACnet/IP
- (D) KNX TP
- (E) Ausgänge
- (F) Multifunktionseingänge



Vorderansicht  
Smartboard M FCU 2P (xxxM1)



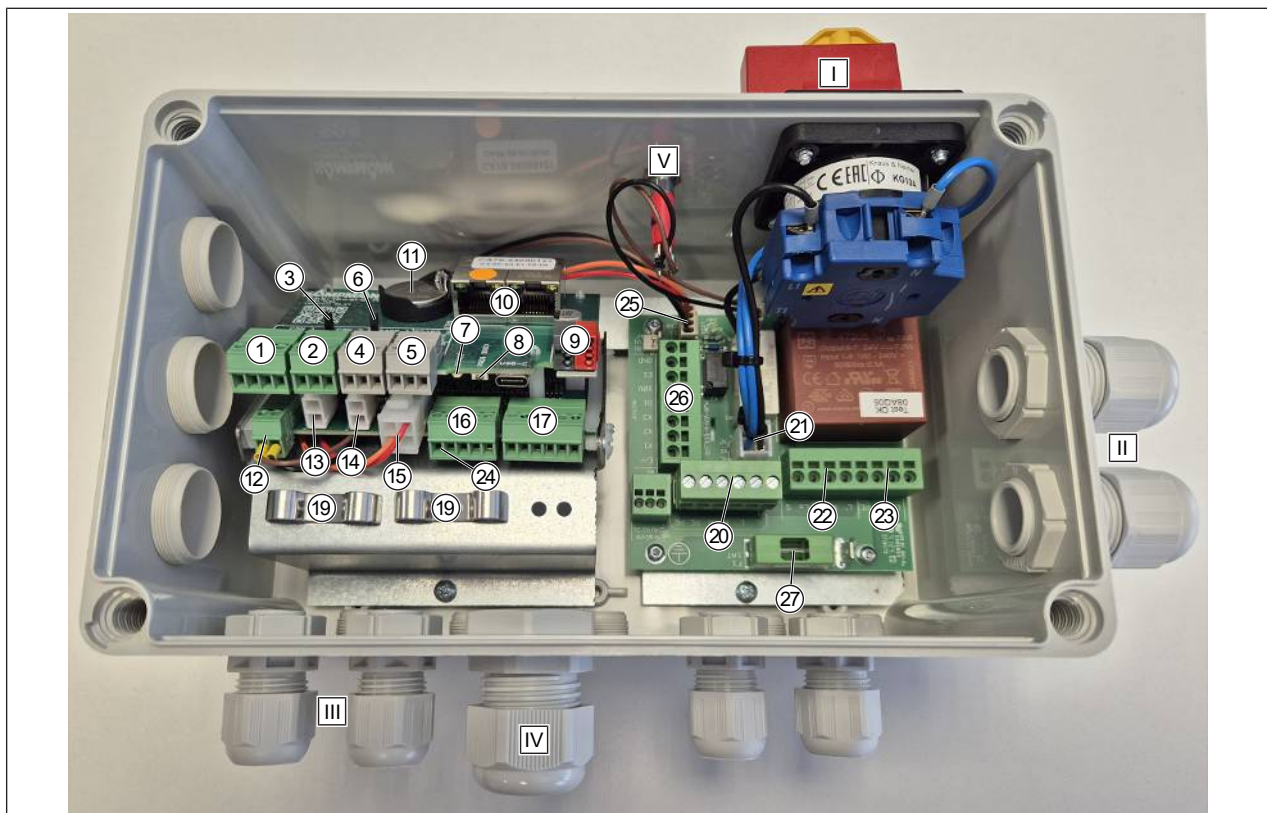
Vorderansicht  
Smartboard M DCU cont (xxxM2)

|    |                                                                                                   |    |                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Anschluss CAN-Bus 4-Polig (TOP C ) oder 3-polig vorheriges Gerät                                  | 2  | Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgendem Gerät                                                     |
| 3  | Zuschaltbarer Abschlusswiderstand CAN-Bus                                                         | 4  | Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät                                                             |
| 5  | Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät                                                              | 6  | Zuschaltbarer Abschlusswiderstand Modbus RTU                                                      |
| 7  | Status LED                                                                                        | 8  | Taster für WLAN (WiFi) und KNX TP                                                                 |
| 9  | KNX TP Anschlussklemmen                                                                           | 10 | Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch              |
| 11 | Batterie (Typ CR2032)                                                                             | 12 | 24 V Spannungsversorgung Smartboard M                                                             |
| 13 | Anschluss Ventilantrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig) | 14 | Anschluss Ventilantrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig) |
| 15 | Anschluss Gebläse                                                                                 | 16 | Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale                         |
| 17 | Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale                      | 18 | Sicherung (4 A träge)                                                                             |

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### Beschreibung Elektroanschluss TOP C



|     |                                                                                                 |    |                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Abschließbarer Reparaturschalter                                                                | II | Leitungseinführungen 230 V                                                                      |
| III | Leitungseinführung Datenkabel                                                                   | IV | Leitungseinführung Stellantriebskabel (mit geschlitztem Dichteinsatz)                           |
| V   | Rote Störmelde LED                                                                              |    |                                                                                                 |
| 1   | Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Touch 2") oder 3-polig vorheriges Gerät                              | 2  | Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgenden Gerät                                                   |
| 3   | Zuschaltbarer Abschlusswiderstand CAN-Bus                                                       | 4  | Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät                                                           |
| 5   | Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät                                                            | 6  | Zuschaltbarer Abschlusswiderstand Modbus RTU                                                    |
| 7   | Status LED                                                                                      | 8  | Taster für WLAN (WiFi) und KNX TP                                                               |
| 9   | KNX TP Anschlussklemmen                                                                         | 10 | Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch            |
| 11  | Batterie (Typ CR2032)                                                                           | 12 | 24 V Spannungsversorgung Smartboard M                                                           |
| 13  | Anschluss Ventiltrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig) | 14 | Anschluss Ventiltrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig) |
| 15  | Anschluss Gebläse                                                                               | 16 | Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale                       |
| 17  | Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale                    | 19 | Schirmklemmen Modbus RTU / CAN-Bus                                                              |
| 20  | Spannungsversorgung 230 V (max. Querschnitt 2,5 mm²) 2x PE; 2x N; 2x L                          | 21 | Anschluss Reparaturschalter                                                                     |
| 22  | Anschluss Spannungsversorgung Ventilator                                                        | 23 | Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe                                                    |
| 24  | Anschluss Kondensatalarm Kondensatpumpe (optional)                                              | 25 | Anschluss Regelung                                                                              |
| 26  | Anschluss Steuersignal Ventilator                                                               | 27 | Feinsicherung 1 A T (träge)                                                                     |



## 7.4 Regelung KaControl MC einrichten

Produkte mit KaControl MC Regelung werden über einen integrierten Webserver eingerichtet. In den Einstellungen werden Produkte Schritt für Schritt durch eine Schnellkonfiguration geführt und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst.

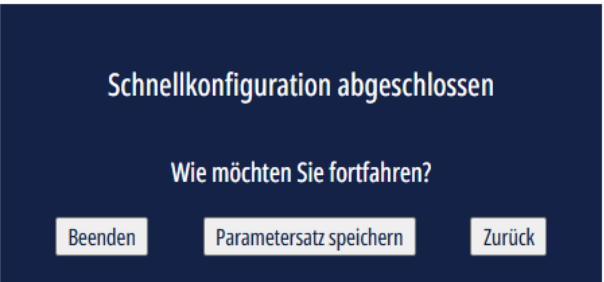
Für den Zugriff auf den Webserver gibt es zwei Möglichkeiten:

| Ethernet                                                                                                                                                                                                                                         | WLAN (Wi-Fi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzung ist eine Ethernetleitung (Netzwerkleitung) und ein Notebook mit Netzwerkanschluss (RJ-45).                                                                                                                                         | Voraussetzung ist ein WLAN-fähiges Endgerät mit installiertem Browser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Netzwerkleitung von einer der beiden Ethernetbuchsen mit dem Notebook verbinden.</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN Hotspot durch langes Drücken (ca. 3 s) der PROG (KNX)Taste aktivieren;<br/>LED leuchtet 2x abwechselnd rot und grün auf<br/>WLAN ist für 2 Stunden aktiv</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| In den Einstellungen des Notebooks für die verwendeten Ethernetbuchse die IP-Adresse 192.168.1.250 mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 einstellen.                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mit gewähltem Endgerät WLAN Signal auswählen;<br/>Hotspotname lautet SmartBoard Mxxxxxxx<br/>Die x sind Platzhalter für die Seriennummer vom SmartBoard M (Aufkleber auf der Netzwerkbuchse), die auch auf der Platine steht.<br/>Achtung: Eine falsche Seriennummer kann zu einer Verbindung mit einem falschen Gerät führen!<br/>Ein Passwort ist nicht notwendig.<br/>Empfehlung: Mobile Daten deaktivieren und aktives WLAN trennen, um ein Wechseln von Endgeräten in ein mobiles Funknetz oder ein anderes erkanntes WLAN zu vermeiden.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Browser öffnen und IP-Adresse vom SmartBoard M (ab Werk) wie folgt in die Adresszeile eingeben: 192.168.1.100</li> </ul> <p>Im Browser wird die Bedienoberfläche des Touch Panel TP 2 synchronisiert.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| Ethernet                                                                                                                                                             | WLAN (Wi-Fi)                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>► Mit den Pfeiltasten neben dem dargestellten Raumbediengerät zu den Einstellungen navigieren und Anwendermenü öffnen. (Bei einem Endgerät mit Touchbildschirm kann auch nach links gewischt werden).</p> |
| <p>► Bei der Passwordeingabe die folgende Ziffernfolge eintragen: 7108</p>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                   | <p>► Nach rechts zu Konfiguration navigieren und öffnen.</p>                                                                                                                                                 |

| Ethernet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | WLAN (Wi-Fi)                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Den Button Schnellkonfiguration anwählen.</li> </ul>                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>► In der Schnellkonfiguration werden alle relevanten Informationen schrittweise abgefragt. Informationen gemäß Einsatzzweck eingeben bzw. beantworten.</li> <li>► Hinweis: Es ist zwingend erforderlich, alle Schritte zu beantworten, da sonst eine optimale Funktion gemäß Einsatzzweck nicht gegeben ist.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>► „Beenden“: Schnellkonfiguration wird abgeschlossen.</li> <li>► „Parametersatz speichern“: Schnellkonfiguration wird abgeschlossen und Parametersatz wird lokal gespeichert (optional).</li> </ul> |

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

Im Zuge der Erstinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, damit das Gerät sicher und bestimmungsgemäß funktionieren kann.

#### Bauliche Prüfungen

- Sicherer Gerätestand bzw. Befestigung prüfen.
- Waagerechte Aufstellung/ Aufhängung des Gerätes prüfen.
- Vollständigkeit und ordnungsgemäßen Sitz (Verschmutzungsseite) aller Filter prüfen.
- Prüfen, ob alle Bauteile ordnungsgemäß montiert sind.
- Prüfen, ob alle Luftkanäle mechanisch fest montiert sind.
- Prüfen, ob alle Verunreinigungen, wie Verpackungsreste oder Bauschmutz, beseitigt sind.

#### Elektrische Prüfungen

- Prüfen, ob alle Leitungen vorschriftsmäßig verlegt sind.
- Prüfen, ob alle Leitungen den nötigen Querschnitt haben.
- Prüfen, ob alle Adern gemäß den Elektroanschlussplänen aufgelegt sind.
- Prüfen, ob der Schutzleiter durchgehend aufgelegt und verdrahtet ist.
- Alle externen Elektroverbindungen und Klemmenanschlüsse auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf nachziehen.
- Prüfen, ob DIP-Schalter gemäß Schaltplan richtig eingestellt sind.

#### Wasserseitige Prüfungen

- Prüfen, ob alle Zu- und Ablaufleitungen ordnungsgemäß ausgeführt sind.
- Rohrleitungen und Gerät mit Wasser füllen und entlüften.
- Prüfen, ob alle Entlüftungsschrauben geschlossen sind.
- Dichtigkeit prüfen (Abdrücken und Sichtprüfung).
- Prüfen, ob eine Durchspülreinigung der wasserführenden Teile durchgeführt worden ist.
- Prüfen, ob eventuell bauseitige Absperrventile geöffnet sind.
- Prüfen, ob ein eventuell elektrisch angesteuertes Absperrventil korrekt angeschlossen ist.
- Prüfen, ob alle Ventile und Stellantriebe fehlerfrei arbeiten (zulässige Einbaulage beachten).

#### Luftseitige Prüfungen

- Prüfen, ob für Luftansaug und Luftauslass eine freie Strömung gegeben ist.
- Prüfen, ob Luftansaugfilter montiert und frei von Schmutz ist.

**Kondensatwasseranschluss**

- ▶ Prüfen, ob die Kondensatwanne frei von Bauschmutz ist.
- ▶ Kondensatabfuhr und Verarbeitung der Alarmmeldung bei Kondensatpumpe prüfen.
- ▶ Prüfen, ob das Kühlventil bei Alarmmeldung abschaltet.
- ▶ Prüfen, ob das Gerät leakagefrei an den bauseitigen Kondensatanschluss angeschlossen ist.
- ▶ Prüfen, ob die Abflussleitungen gereinigt und mit ausreichendem Gefälle verlegt sind.
- ▶ Prüfen, ob vorhandene Kondensatpumpe mit elektrischer Spannung versorgt ist.

Nach Abschluss der Prüfungen kann die Erstinbetriebnahme gemäß Kapitel 9 „Bedienung“ [▶ 46] erfolgen.

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 9 Bedienung

### 9.1 Bedienung elektromechanische Regelung



Abb. 12: Drehzahlsteller Typ 30510

#### Drehzahlsteller Typ 30510

Über den Drehzahlsteller kann der Ventilator aktiviert und eine Drehzahl vorgewählt werden. Eine Ansteuerung eines thermoelektrischen Absperrventils ist nicht möglich.



Abb. 13: Elektronischer Drehzahlsteller Typ 30515

#### Elektronischer Drehzahlsteller, Typ 30515

- ▶ Mit integrierter Digitalschaltuhr, Schutzart IP 40
- ▶ 230 V, EC, mit Tag-, Nacht-, Wochenprogramm, stufenloser Ventilatorbetrieb 0 bis 100 %, wahlweise manuell oder automatisch, 0-10 VDC, Umluft, inkl. Fühler
- ▶ Passend für: EC-Geräte elektromechanisch, max. anschließbar: zehn TIP, TOP, Resistent, Ultra o. Venkon, zwei KaCool D AF o. KaCool W



Abb. 14: Raumthermostat Typ 30155

#### Raumthermostat Typ 30155

- ▶ Elektronischer Raumthermostat mit 3-Stufen-Automatikfunktion für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design
- ▶ einfache Bedienung über großen Drehknopf zur Temperatureinstellung mit mechanischer Bereichseinstellung des Temperatursollwertes, Betriebsartenwahlschalter Standby, Ventilator manuell, Ventilatorautomatik, 3-Stufen-Schalter zur Vorwahl der Ventilator-drehzahl in Stellung „Ventilator manuell“ des Betriebsartenwahlschalters
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF



Abb. 15: Uhrenthermostat Typ 30256

#### Uhrenthermostat 230 V, Typ 30256

- ▶ Elektronischer Uhrenthermostat für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design
- ▶ Bedienung über 4 Sensortastflächen
- ▶ Schaltuhr mit automatischer Umschaltung Sommer/Winterzeit
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Parallelbetrieb von maximal 2 Geräten möglich

## 9.2 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2

### 9.2.1 Touch Oberfläche

Das Touch Panel TP 2 ermöglicht eine komfortable und intuitive Bedienung von Sekundärluftgeräten mit der Regelung KaControl MC. Die Eingabe ist an handelsübliche Touchsysteme angelehnt. Die Hauptanzeigen können durch horizontales Wischen auf der Touch Oberfläche gewechselt bzw. angezeigt werden. In den Listen der Einstellungen kann vertikal gescrollt werden. Einzelne Bedienelemente können direkt ausgewählt werden.

### 9.2.2 Anzeigebereiche



#### Anzeigebereiche

- ① Anzeigebereich, Betriebszustand, Datum, Uhrzeit
- ② Anzeige- und Einstellbereich für Raumzustand, Gerätefunktionen und Störmeldungen
- ③ Anzeigebereich der Orientierungshilfe für Navigation

Hinweis: Ansichten können je nach Schnellkonfiguration variieren und angepasst werden.

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 9.2.3 Werte ändern

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  A square white thermostat with a black display. The display shows a blue background with a white semi-circular arc. Inside the arc, the number '23.0' is displayed with a small '°C' symbol. Above the number is a small icon of a thermometer. Below the number are five small white dots. | <p><b>Temperatursollwert</b></p> <p>Temperatursollwert durch Halten und Verschieben des Temperatursymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Temperatur wird angezeigt. Es gibt die Möglichkeit einer absoluten Temperatureinstellung oder einer relativen Abweichung zur Komforttemperatur (Bsp. +/- 3°C). Dies kann in der Schnellkonfiguration geändert werden.</p> |
|  A square white thermostat with a black display. The display shows a blue background with a white semi-circular arc. Inside the arc, the number '4' is displayed. Above the number is a small icon of a fan. Below the number are five small white dots.                                    | <p><b>Lüfteransteuerung</b></p> <p>Lüfterstufe durch Halten und Verschieben des Lüftersymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Lüfterstufe wird angezeigt. Die Anzahl der Lüfterstufen und die Option des Automatikmodus können in der Schnellkonfiguration ausgewählt werden.</p>                                                                                   |



## Einstellungen



In den Einstellungen sind 4 Buttons anwählbar.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Der Farbmodus kann durch Betätigen des Icons geändert werden. Drei Farbmodi sind wählbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blauer Hintergrund, weiße Schrift</li> <li>▶ Weißer Hintergrund, schwarze Schrift</li> <li>▶ Schwarzer Hintergrund, weiße Schrift</li> </ul> |  | Beim Icon werden Informationen zum Hersteller und zur Gerätegruppe angezeigt.                                                        |
|  | Icon Hilfe anwählen, um detaillierte Informationen mittels QR Code abzurufen.                                                                                                                                                                                                   |  | Mit dem Icon Einstellungen kann das Verhalten der Regelgruppe angepasst werden. Hierzu bitte die detaillierte Anleitung hinzuziehen. |

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 10 Wartung

### 10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten



#### GEFAHR!

##### 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:

1. Spannungsfrei schalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



#### 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.

### 10.2 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 verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und –intervallen den Hersteller kontaktieren.

| Intervall                                                                                                                | Wartungsarbeit                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedarfsweise                                                                                                             | Regelmäßige Sichtprüfungen und akustische Prüfungen auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Funktion.                      |
| Außenfilter (mit Kühlung): vierteljährlich<br>Außenluftfilter (nur Heizen): halbjährlich<br>Sekundärluftfilter: jährlich | Filter auf Verschmutzungen prüfen, reinigen und bedarfsweise Filter wechseln.                                              |
| Feuchte Kühlung: halbjährlich<br>Trockene Kühlung: jährlich                                                              | Gerätekomponenten (Wärmetauscher, Kondensatwanne, Kondensatpumpe, Kondensatablauf, Schwimmerschalter) prüfen und reinigen. |
| jährlich                                                                                                                 | Elektrische Anschlüsse überprüfen.                                                                                         |
| jährlich                                                                                                                 | Luftführende Bauteile/ Oberflächen reinigen.                                                                               |

### 10.3 Gerät innen reinigen

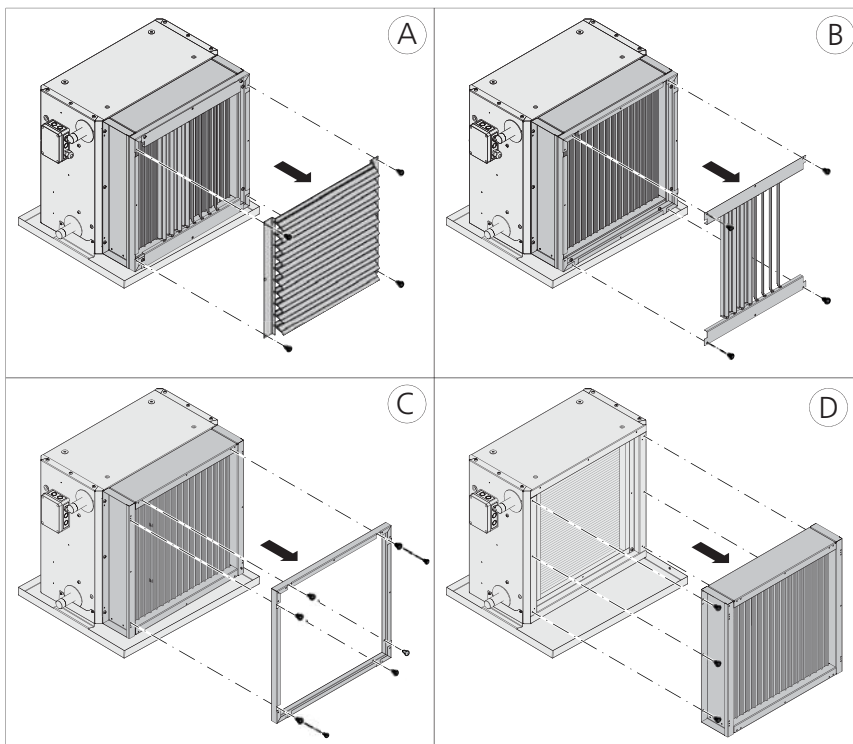
Alle luftführenden Elemente (Geräteinnenflächen, Ausblaselemente, etc.) sind im Rahmen der Wartung auf Verunreinigungen oder Ablagerungen zu prüfen und ggf. mit handelsüblichen Mitteln zu beseitigen.


**GEFAHR!**
**Verletzungsgefahr durch Verbrennungen**

Am Elektronikgehäuse des EC-Ventilators treten hohe Temperaturen auf. Direkte Berührungen vermeiden!


**HINWEIS!**
**Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!**

Für den EC-Ventilator dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden. Es darf kein Wasser in das Motorinnere und die Elektronik (z. B. durch direkten Kontakt mit Dichtungen oder Motoröffnungen) gelangen, Schutzart (IP) beachten. Die zur Einbaulage passenden Kondenswasserbohrungen (falls vorhanden) müssen auf freien Durchgang geprüft werden. Um Feuchtigkeitsansammlung im Motor zu vermeiden, muss der EC-Ventilator vor dem Reinigungsprozess mindestens eine Stunde mit 80 - 100 % der maximalen Drehzahl betrieben werden! Nach dem Reinigungsprozess muss der EC-Ventilator zum Trocknen mindestens 2 Stunden mit 80 bis 100 % der maximalen Drehzahl betrieben werden!

**Tropfenabscheider reinigen**


- ▶ Zweireihige Luftlenkjalousie demontieren.
- ▶ Zwischenrahmen vom Tropfenabscheider demontieren.
- ▶ Tropfenabscheider abnehmen und mit einem feuchten Tuch reinigen.
- ▶ Nach der Reinigung die Komponenten in umgekehrter Folge zur Demontage montieren.

Für die Reinigung wird ein leistungsstarker Aktivschaumreiniger empfohlen, der auch für lackierte Flächen sowie für Gummi- und Kunststoffteile geeignet ist. Von Reinigern, die nach der Reinigung rückstandsfrei entfernt werden müssen, wird abgeraten.

Für die Desinfektion von Komponenten (z.B. Kondensatwanne, Luftfilter, Verdampfer, etc.) wird ein geeignetes Desinfektionsmittel empfohlen, dessen bakterizide und fungizide Wirkung den einschlägigen Anforderungen und Normen entspricht.

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 10.4 Filter wechseln



#### **VORSICHT!**

**Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!**

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

► Schutzhandschuhe tragen.

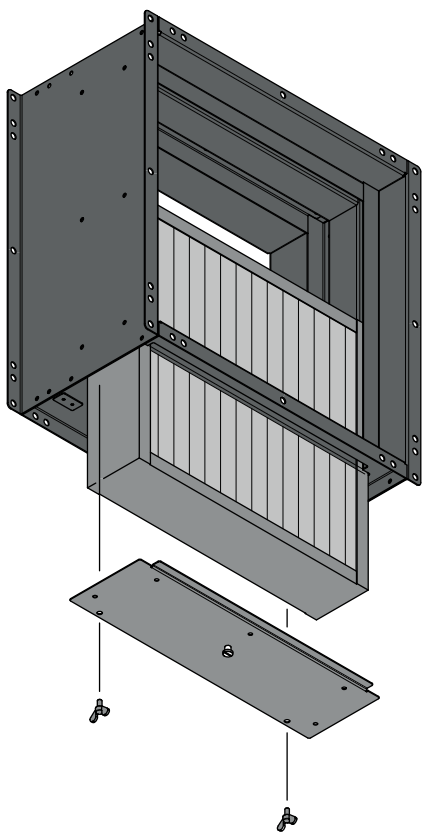
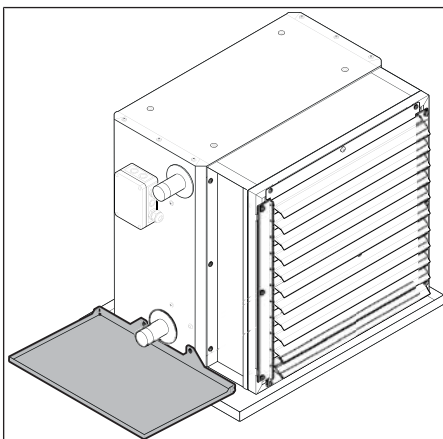


Abb. 16: Filterkassette Iso Coarse 90% wechseln

**10.5 Kondensatwanne reinigen**

- ▶ Verschmutzungen in der Kondensatwanne entfernen. Bei starker Verschmutzung des Kondensats auch die Kondensatleitungen reinigen!

**10.6 Ventilkondensatwanne reinigen**

- ▶ Ventilkondensatwanne reinigen.

**10.7 Schwimmerschalter reinigen**

- ▶ Schwimmerschalter reinigen.



- ▶ Sieb wieder einsetzen.

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 11 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.

#### 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 ► 55] gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

### Statusausgang über Blinkcode

Die EC-Ventilatoren sind blockiergeschützt. Je nach Ventilator typ sind Schutzfunktionen integriert, die ein automatisches Abschalten bei diversen Fehlern bewirken.

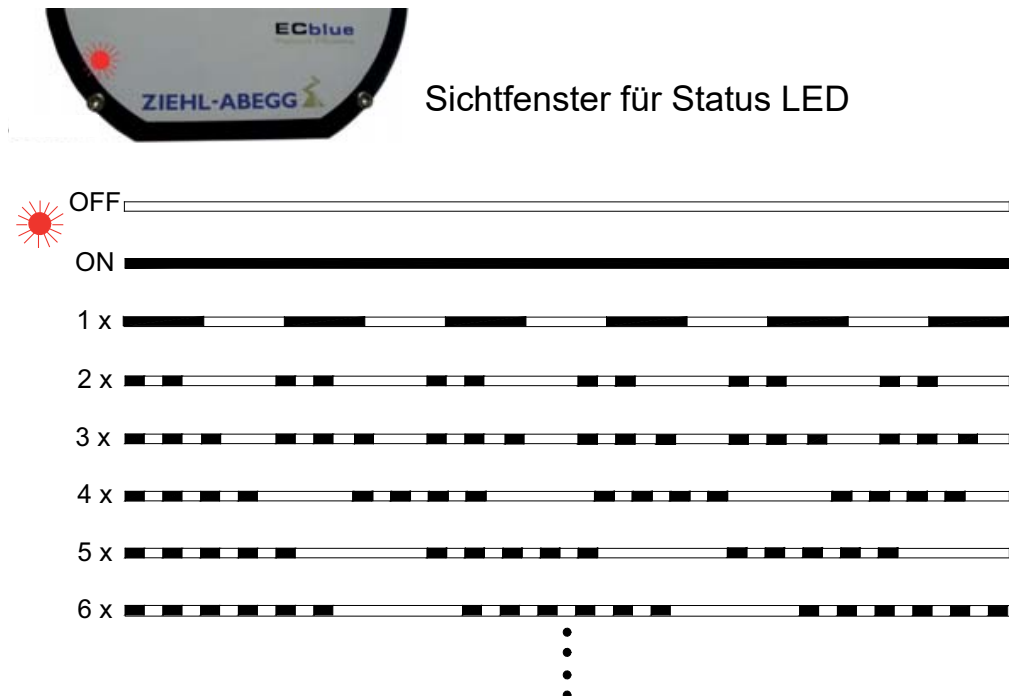


Abb. 17: Blinkcode

| LED-Code | Relais im Ventilator* | Ursache                           |
|----------|-----------------------|-----------------------------------|
| OFF      | 0                     | Keine Netzspannung                |
| ON       | 1                     | Normalbetrieb ohne Störung        |
| 1x       | 1                     | Keine Freigabe = OFF              |
| 2x       | 1                     | Temperaturmanagement aktiv        |
| 4x       | 0                     | Phasenausfall (nur bei 3 ~ Typen) |
| 5x       | 0                     | Motor blockiert                   |
| 6x       | 0                     | Störung Powermodul                |
| 7x       | 0                     | Zwischenkreis Unterspannung       |
| 8x       | 0                     | Zwischenkreis Überspannung        |
| 9x       | 1                     | Abkühlphase Powermodul            |
| 11x      | 0                     | Fehler Motorstart                 |
| 12x      | 0                     | Netzspannung zu niedrig           |
| 13x      | 0                     | Netzspannung zu hoch              |
| 14x      | 0                     | Fehler Spitzenstrom               |
| 17x      | 0                     | Temperaturalarm                   |
| 20x      | 0                     | MODBUS Kommunikationsfehler       |

Tab. 15: Status über Blinkcode

\* Relais im Ventilator bei werkseitig programmierter Funktion (Störmeldung nicht invertiert)

0 Relais abgefallen

1 Relais angezogen

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor  
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### 11.1 Störungstabelle

| Störung                                            | Mögliche Ursache                                                                                                                              | Störungsbehebung                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keine Funktion.                                    | Keine Versorgungsspannung.                                                                                                                    | Spannung prüfen, Reparaturschalter einschalten.                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                    |                                                                                                                                               | Sicherung tauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ventilator läuft nicht.                            | Gerät ist ausgeschaltet.                                                                                                                      | Gerät über die Regelung einschalten.                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                    | Netzspannung fehlt oder passt nicht zur Gerätevariante.                                                                                       | Netzspannung prüfen und ggf. herstellen.                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                    | Elektrische Leitung nicht bzw. fehlerhaft angeschlossen.                                                                                      | Elektrischen Anschluss prüfen und ggf. korrigieren.                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                    | Keine Anforderung durch Regelung, daher Abschaltung der Ventilatoren.                                                                         | Bei Bedarf Einstellung des Reglers ändern.                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                    | Ventilator blockiert.                                                                                                                         | Ventilator von Verunreinigungen befreien.                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                    | Unzulässiger Betriebsdruck (z.B. zu hoher Gegendruck)                                                                                         | Betriebspunkt korrigieren. Gerät abkühlen lassen. Zum Zurücksetzen der Fehlermeldung die Netzspannung für min. 25 s ab- und wieder zuschalten. Alternativ dazu Fehlermeldung durch Anlegen eines Steuersignals von <0,5 V an DIN1 bzw. durch Kurzschluss von Din1 nach GND zurücksetzen. |
|                                                    | Temperaturwächter hat angesprochen.                                                                                                           | Motor abkühlen lassen, Fehlerursache finden und beheben, ggf. Wiedereinschaltsperr lösen.                                                                                                                                                                                                |
| Wasseraustritt Systemwasser                        | Motorwicklung unterbrochen.                                                                                                                   | Gerät austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                    | Defekt am Wärmetauscher.                                                                                                                      | Wärmetauscher ggf. austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Wasseraustritt Kondensat                           | Hydraulische Anbindung nicht ordnungsgemäß.                                                                                                   | Vor- und Rücklauf prüfen, ggf. nachziehen.                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                    | Abläufe der Kondensatwanne verstopft.                                                                                                         | Kondensatabläufe reinigen und auf ausreichendes Gefälle kontrollieren.                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                    | Kaltwasserleitung nicht richtig isoliert.                                                                                                     | Isolierung prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                    | Kondensatablauf nicht ordnungsgemäß installiert.                                                                                              | Funktion der Kondensatpumpe prüfen. Kondensatablauf prüfen, ggf. reinigen.                                                                                                                                                                                                               |
| Gerät heizt bzw. kühlt nicht ausreichend (PWW/PKW) | Luftführende Zubehörbauteile nicht richtig isoliert.                                                                                          | Isolierung prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                    | Ventilator ist nicht eingeschaltet.                                                                                                           | Ventilator über Regelung einschalten.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                    | Luftleistung ist zu gering.                                                                                                                   | Höhere Drehzahl einstellen.                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                    | Filter ist verschmutzt.                                                                                                                       | Filter austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                    | Kein Heiz- bzw. Kühlmedium.                                                                                                                   | Heiz- bzw. Kühlanlage einschalten, Umwälzpumpe einschalten, Gerät/ Anlage entlüften.                                                                                                                                                                                                     |
|                                                    | 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 integriertem Fühler, bzw. externem Fühler ist direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder über eine Wärmequelle angeordnet. | Bediengerät mit integriertem Fühler bzw. externen Fühler an geeigneter Stelle platzieren.                                                                                                                                                                                                |
|                                                    | Luft kann nicht frei aus- bzw. einströmen.                                                                                                    | Hindernisse am Luftauslass/Lufteinlass entfernen.                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                    | Wärmetauscher verschmutzt.                                                                                                                    | Wärmetauscher reinigen.                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| Störung       | Mögliche Ursache                       | Störungsbehebung                                                                                                |
|---------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Luft im Wärmetauscher.                 | Wärmetauscher entlüften.                                                                                        |
| Gerät zu laut | Drehzahl zu hoch.                      | Wenn möglich, niedrigere Drehzahl einstellen.                                                                   |
|               | Luftansaug-/ Ausblasöffnung versperrt. | Luftwege freimachen.                                                                                            |
|               | Filter verschmutzt.                    | Filter austauschen.                                                                                             |
|               | Unwucht der sich drehenden Teile       | Laufgrad reinigen, ggf. austauschen. Darauf achten, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden. |
|               | Ventilator verschmutzt.                | Ventilator von Verunreinigungen befreien.                                                                       |
|               | Wärmetauscher verschmutzt.             | Wärmetauscher von Verunreinigungen befreien.                                                                    |

## 11.2 Störungstabelle, elektromechanische Regelung Typ ..58/56/68

| Störung                                                                             | Mögliche Ursache                                                        | Störungsbehebung                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EC-Ventilator dreht nicht bei eingeschalteter Spannung und Steuersignal > ca. 2 VDC | Mechanische Blockierung.                                                | Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen.                                                                                                                          |
|                                                                                     | Steuerspannung verpolt.                                                 | Steuerspannung richtig anschließen.                                                                                                                                                              |
| Ventilator dreht nicht 100% bei max. Steuersignal 10 VDC.                           | Maximalbegrenzung falsch eingestellt.                                   | Einstellung Potenziometer in Motoranschlussbox ändern.                                                                                                                                           |
|                                                                                     | Aktives Temperaturmanagement wirksam (Motor oder Elektronik überhitzt). | Auf freie Luftwege prüfen; gegebenenfalls Fremdkörper entfernen, Laufgrad ist blockiert oder verschmutzt; Temperatur der Zuluft prüfen; Einbauraum prüfen (Luftgeschwindigkeit über Kühlkörper). |
| Störmeldung (Kontakt C – NO geöffnet) und EC-Ventilator in Betrieb                  | Elektronik in Motoranschlussbox defekt.                                 | Motoranschlussbox austauschen.                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     | Sicherung der Störmeldekette defekt.                                    | Sicherung austauschen.                                                                                                                                                                           |

## 11.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die folgenden Schritte zur Wiederinbetriebnahme durchführen:

1. Sicherstellen, dass alle Wartungsdeckel und –klappen verschlossen sind.
2. Gerät einschalten.
3. Ggf. Störung an der Steuerung quittieren.

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 12 Entsorgung

### Elektro- und Elektronikgeräte

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt entsorgt werden. Dies wird durch das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne dargestellt. Wenn das Altgerät Batterien oder Akkumulatoren enthält, müssen diese im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle aus dem Altgerät entfernt werden.

Als Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten bieten wir die Möglichkeit zur Rückgabe von Altgeräten. Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben.

Altgeräte können sensible personenbezogene Daten enthalten. Die Verantwortung für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten liegt beim Endnutzer.

## 13 Zertifikate



## EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity  
Déclaration de conformité UE  
EU-conformiteitsverklaring  
Deklaracja zgodności UE

**Wir (Name des Anbieters, Anschrift):**

We (Supplier's Name, Address):  
Nous (nom du fournisseur, adresse):  
Wij (naam aanbieder, adres):  
My (nazwa usługodawcy, adres):

**KAMPMANN GMBH & Co. KG**

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:  
verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat het product:  
oświadczają na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt:

|                                   |                       |                                               |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Type, Modell, Artikel-Nr.:</b> | <b>TOP/TOP C</b>      | <b>44****, 45****, 46****, 47****, 48****</b> |
| Type, Model, Articles No.:        | <b>TIP</b>            | <b>54****, 55****, 56****</b>                 |
| Type, modèle, numéro d'article:   | <b>Resistent</b>      | <b>84****, 85****, 86****</b>                 |
| Type, model, artikelnr:           | <b>Ultra</b>          | <b>73****, 84****, 85****, 96****, 97****</b> |
| Type, model, nr artykułu:         | <b>Ultra Allround</b> | <b>3540*</b>                                  |
|                                   | <b>Bauheizer</b>      | <b>54****, 55****, 56****</b>                 |

**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 rapporte cette déclaration, coïncide avec la/les norme(s) ou document(s) normatif(s) suivant(s):  
waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de volgende norm(en) of normatief document(en):  
do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi:

|                                     |                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>DIN EN 55014-1; -2</b>           | <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>                                |
| <b>DIN EN 61000-3-2; -3-3</b>       | <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>                                |
| <b>DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3</b> | <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>                                |
| <b>DIN EN 60335-1; -2-40</b>        | <b>Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke</b> |

**Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:**

Following the provisions of Directive:  
Conformément aux dispositions des directives:  
In overeenstemming met de bepalingen van de richtlijnen:  
Zgodnie z postanowieniami wytycznych:

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| <b>2014/30/EU</b> | <b>EMV-Richtlinie</b>            |
| <b>2014/35/EU</b> | <b>Niederspannungsrichtlinie</b> |

## TOP C

### Luftherhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



2009/125/EG  
2016/2281 EU

ErP-Richtlinie  
Durchführungsverordnung für Luftheizungsprodukte,  
Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und  
Gebläsekonvektoren

#### Ergänzend erfüllen Produkte mit der folgenden Artikelnummernennung:

In addition, products with the following part number suffix:

De plus, les produits dont la référence se termine par:

Daarnaast voldoen producten met de volgende artikelcode-achtervoegsel:

Ponadto produkty o następujących końcówkach numerów katalogowych:

Type, Modell, Artikel-Nr.: \*M1

Type, Model, Articles No.:

Type, modèle, numéro d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

#### Die folgenden Normen:

the following standards:

les normes suivantes :

de volgende normen:

następujące normy:

EN 18031-1

Gemeinsame Sicherheitsanforderungen für Funkanlagen

#### Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions des directives:

In overeenstemming met de bepalingen van de richtlijnen:

Zgodnie z postanowieniami wytycznych:

2014/53/EU

Funkanlagenrichtlinie

Frank Bolkenius

#### Lingen (Ems), den 26.05.2026

##### Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date de l'exposition

Plaats en datum van de tentoonstelling

Miejsce i data wystawy

##### Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne habilitée

Naam en handtekening van de bevoegde persoon

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej

2/2

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

Registergericht: Osnabrück, HRA 205688  
USt-IdNr: DE313505294  
Kampmann.de

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Kampmann Beteiligungsgesellschaft mbH  
Sitz: Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRB 211684  
Geschäftsführer: Hendrik Kampmann



## EU-Konformitätserklärung

**EU Declaration of Conformity**  
**Déclaration de Conformité CE**  
**Deklaracja zgodności CE**

**Wir (Name des Anbieters, Anschrift):**

We (Supplier's Name, Address):  
Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):  
My (Nazwa Dostawcy, adres):

**KAMPMANN GMBH & Co. KG**  
**Friedrich-Ebert-Str. 128-130**  
**49811 Lingen (Ems)**

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Ventilatorotypen:**

declare under our sole responsibility that the following fan types:  
déclarons sous notre seule responsabilité que les types de ventilateurs suivants:  
oświadczamy na własną odpowiedzialność, że następujące typy wentylatorów:

| Produkt        | Ventilatorotyp |
|----------------|----------------|
| Top, Top C     | 55,56,58,68    |
| Tip            | 57             |
| Resistent      | 58             |
| Ultra          | 56, 58         |
| Bauheizer EC   | 57             |
| Protector EC   | alle           |
| Ultra Allround | alle           |

**Die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:**

Comply with the requirements of the following directives:  
Répondre aux exigences des directives suivantes:  
Spełniają wymagania następujących dyrektyw:

**2009/125/EG**  
**2024/1834/EU**

**Ökodesign**  
**Durchführungsakt Ventilatoren**

**Frank Bolkenius**

**Lingen (Ems), den 21.04.2026**

**Ort und Datum der Ausstellung**

Place and Date of Issue  
Lieu et date d'établissement  
Miejsce i data wystawienia

**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person  
Nom et signature de la personne autorisée  
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

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

Registergericht: Osnabrück, HRA 205688  
USt-IdNr: DE313505294  
Kampmann.de

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Kampmann Beteiligungsgesellschaft mbH  
Sitz: Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRB 211684  
Geschäftsführer: Hendrik Kampmann

## TOP C

Lufterhitzer mit stufenlosem EC-Wechselstrommotor

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

### Tabellenverzeichnis

|         |                                                                   |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 1  | Betriebsgrenzen .....                                             | 7  |
| Tab. 2  | Maximale Vorlauftemperaturen .....                                | 7  |
| Tab. 3  | Betriebsspannung .....                                            | 7  |
| Tab. 4  | Wasserbeschaffenheit.....                                         | 7  |
| Tab. 5  | Technische Daten TOP C .....                                      | 13 |
| Tab. 6  | Typenübersicht mit Mindestabständen .....                         | 15 |
| Tab. 7  | Zubehör ab Werk montiert .....                                    | 16 |
| Tab. 8  | Luftseitiges Stahlblechzubehör .....                              | 16 |
| Tab. 9  | Abmessungen .....                                                 | 19 |
| Tab. 10 | Aufhängepunkte zur Wand-/ Deckenmontage .....                     | 19 |
| Tab. 11 | Technische Daten Kondensatpumpe .....                             | 26 |
| Tab. 12 | Kondensatzubehör .....                                            | 31 |
| Tab. 13 | Elektrische Daten .....                                           | 33 |
| Tab. 14 | Maximal anschließbare Anzahl Lufterhitzer mit EC-Ventilator ..... | 33 |
| Tab. 15 | Status über Blinkcode .....                                       | 55 |



<https://www.kampmann.de/hvac/produkte/lufterhitzer/top-c>

| Land        | Kontakt                        |
|-------------|--------------------------------|
| Deutschland | Kampmann GmbH & Co. KG         |
|             | Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130 |
|             | 49811 Lingen (Ems)             |
|             | T +49 591/ 7108-0              |
|             | F +49 591/ 7108-300            |
|             | E info@kampmann.de             |