

Montage und Betriebsanleitung

## **KFR / KFD** Schallgedämmte Flachbox für Abluft

**KFR 6030-A**

**KFR 9030-A**

**KFD 6030-A**

**KFD 9030-A**

**KFD 9040-A**

Deutsch

Die angegebenen Daten in dieser Bedienungsanleitung dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Alle Rechte bei der **MAICO Elektroapparate Fabrik GMBH**, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopie- und Weitergaberecht, liegt bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Die Originalbetriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Stand der Informationen: print 25.03.2009  
Änderungen vorbehalten

## Montage und Betriebsanleitung

# Inhalt

<b>1. Wichtige Informationen</b> .....	<b>4</b>
1.1. Regeln und Gesetze.....	4
1.2. Gewährleistung und Haftung.....	4
<b>2. Grundsätzliche Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2. Bestimmungswidrige Verwendung.....	5
2.3. Qualifikation des Personals.....	5
2.4. Warnhinweise und Symbole in dieser Betriebsanleitung.....	5
2.5. Das ist zu beachten.....	6
2.5.1. Allgemeine Hinweise.....	6
2.5.2. Bei der Montage.....	6
2.5.3. Bei der Inbetriebnahme.....	6
2.5.4. Während des Betriebes.....	6
2.5.5. Bei der Reinigung.....	6
2.5.6. Bei der Instandhaltung und Instandsetzung.....	6
2.5.7. Bei der Entsorgung.....	6
2.6. Sicherheitshinweise auf dem Gerät.....	7
<b>3. Lieferumfang</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Produkt- und Leistungsbeschreibung</b> .....	<b>7</b>
4.1. Gerätebeschreibung.....	8
<b>5. Transport und Lagerung</b> .....	<b>9</b>
<b>6. Aufstellung und Montage</b> .....	<b>9</b>
<b>7. Luftanschlüsse</b> .....	<b>10</b>
<b>8. Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>10</b>
8.1. Absicherung gegen Überstrom.....	10
<b>9. Inbetriebnahme</b> .....	<b>10</b>
9.1. Grundstellung des Gerätes.....	11
<b>10. Betrieb</b> .....	<b>11</b>
<b>11. Instandhaltung und Instandsetzung</b> .....	<b>11</b>
11.1. Wichtige Hinweise.....	11
11.2. Reinigung und Pflege.....	12
<b>12. Erweiterung und Umbau</b> .....	<b>13</b>
<b>13. Demontage und Entsorgung</b> .....	<b>13</b>
13.1. Demontage durchführen.....	13
13.2. Entsorgung.....	13
<b>14. Fehlersuche und Fehlerbehebung</b> .....	<b>13</b>
14.1. Mögliche Betriebsstörungen.....	13
<b>15. Technische Daten</b> .....	<b>14</b>
<b>16. Schaltpläne</b> .....	<b>15</b>



## 1. Wichtige Informationen

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen, um das Gerät sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

Das Gerät wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt.

Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise und Warnhinweise vor den Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- **Lesen Sie diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.**
- **Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.**
- **Geben Sie das Gerät an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.**

### 1.1. Regeln und Gesetze

Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

### 1.2. Gewährleistung und Haftung

**MAICO** Produkte werden auf höchstem technischem Niveau gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik gefertigt. Sie unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften zum Zeitpunkt der Auslieferung. Da die Produkte ständig weiterentwickelt werden, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung, Änderungen an den Produkten vorzunehmen. Wir übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Montage- und Betriebsanleitung.

**Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration! Wir schließen Garantie, Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden durch fehlerhafter Montage, bestimmungswidriger Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung aus.**



## 2. Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Planer, Anlagenbauer und Betreiber sind für die ordnungsgemäße Montage und den bestimmungsgemäßen Betrieb verantwortlich.

- Verwenden Sie **MAICO** Geräte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Mängel, wie beispielsweise Risse im Gehäuse oder fehlende Nieten, Schrauben, Abdeckkappen oder sonstige anwendungsrelevante Mängel.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in dem Leistungsbereich, welcher in den technischen Daten sowie auf dem Typenschild angegeben ist.
- Berührungs-, Ansaugschutz und Sicherheitsabstände sind gemäß DIN EN 294 und DIN 24167-1 vorzusehen.
- Allgemein vorgeschriebene elektrische und mechanische Schutzeinrichtungen sind bauseits vorzusehen.
- Sicherheitskomponenten dürfen weder umgangen, noch außer Funktion gesetzt werden.
- Die Bedienung des Gerätes durch Personen mit eingeschränkten physikalischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, darf nur unter Aufsicht oder nach Anleitung von verantwortlichen Personen erfolgen.
- Kinder sind von dem Gerät fernzuhalten!

### 2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Eine **MAICO** Flachbox ist im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine Komponente (Teilmaschine). Das Gerät ist keine verwendungsfertige Maschine im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie.

Es ist ausschließlich dazu bestimmt, in eine Maschine bzw. lufttechnischen Geräten und Anlage eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Maschine bzw. Anlage zusammengefügt zu werden.

Das Gerät darf erst in Betrieb genommen werden, wenn es in die Maschine / die Anlage, für die es bestimmt ist, eingebaut ist und diese die Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie vollständig erfüllt.

**Halten Sie die in den technischen Daten genannten Betriebsbedingungen und Leistungsgrenzen ein.**

**MAICO** Lüftungsgeräte dienen zur Förderung von:

- Sauberer, trockener Luft (keine Kondensation) sowie nicht aggressiven Gasen mit einer max. Dichte von 1,3 kg/m<sup>3</sup>.
- Fördermittel - und Umgebungstemperatur sowie Feuchtebereich gemäß den technischen Daten und dem Typenschild.



**Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel 2 „Grundsätzliche Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.**

## 2.2. Bestimmungswidrige Verwendung

Als bestimmungswidrige Verwendung gilt vor allem, wenn Sie das Gerät anders verwenden, als es im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben ist.

Folgende Punkte sind bestimmungswidrig und gefährlich:

- Das Fördern von explosiven und brennbaren Medien, sowie der Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre.
- Das Fördern von aggressiven und abrasiven Medien.
- Das Fördern von staub- oder fetthaltigen Medien.
- Eine Außenaufstellung ohne Witterungsschutz.
- Eine Aufstellung in Feuchträumen.
- Der Betrieb ohne Kanalsystem.
- Der Betrieb mit verschlossenen Luftanschlüssen.

## 2.3. Qualifikation des Personals

Die Montage, Inbetriebnahme und Bedienung, Demontage, Instandhaltung (inkl. Wartung und Pflege) erfordern grundlegende mechanische und elektrische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe.

Um die Betriebssicherheit gewährleisten zu können, dürfen diese Tätigkeiten nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse in den einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

## 2.4. Warnhinweise und Symbole in dieser Betriebsanleitung

In dieser Anleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Warnzeichen</b>       | - Das Symbol macht auf die Gefahr aufmerksam.          |
| • <b>Art der Gefahr!</b> | - Benennt die Art oder Quelle der Gefahr.              |
| » <b>Folgen</b>          | - Beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahr. |
| → <b>Abwehr</b>          | - Gibt an, wie man die mögliche Gefahr umgehen kann.   |



### Warnzeichen

### Anhang



#### Warnung vor einer Gefahrenstelle!

Bezeichnet mögliche gefährliche Situationen. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Personen- und / oder Sachschäden führen.



#### Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!

Bezeichnet mögliche Gefahren durch Elektrizität. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Tod, Verletzungen und/oder Sachschäden führen.



#### Warnung vor heißer Oberfläche!

Bezeichnet mögliche Gefahren durch hohe Oberflächentemperaturen. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Personen und/oder Sachschäden führen.



#### Warnung vor Handverletzungen!

Bezeichnet mögliche Gefahren durch bewegliche und rotierende Teile. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Personenschäden führen.



#### Warnung vor schwebender Last!

Bezeichnet mögliche Gefahren durch schwebende Lasten. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Tod, Verletzungen und/oder Sachschäden führen.



#### Wichtige Hinweise befolgen!

Anwendungshinweise für eine sichere und optimale Gerätenutzung.



## 2.5. Das ist zu beachten

### 2.5.1. Allgemeine Hinweise

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwendungsland und am Arbeitsplatz.
- Personen, die **MAICO** Geräte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder sonstigen Medikamenten, welche die Wahrnehmung und Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Die Zuständigkeit bei der Bedienung, Wartung und Regelung des Gerätes ist klar festzulegen und einzuhalten, damit bzgl. der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten.
- Belasten Sie das Produkt unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch. Verwenden Sie das Produkt niemals als Griff oder Stufe. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.
- Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration.
- Die Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage, bei bestimmungswidriger Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung.

### 2.5.2. Bei der Montage

- Trennen Sie immer das Gerät allpolig vom Netz, bevor Sie das Produkt montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen. Sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.
- Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden und niemand darüber stolpern kann.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen korrekt eingebaut und unbeschädigt sind, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten und Fremdkörper in das Produkt eindringen können.
- Hinweisschilder dürfen nicht verändert oder entfernt werden.

### 2.5.3. Bei der Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse belegt oder verschlossen und gegen Berührung gesichert sind. Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.
- Der EIN/AUS - Schalter muss immer voll funktionsfähig und leicht zugänglich sein!

### 2.5.4. Während des Betriebes

- Nur autorisiertes Personal darf im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung des Gerätes, Verstelleinrichtungen an Komponenten und Bauteilen betätigen.
- Schalten Sie im Notfall, Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten die Anlage ab und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Die technische Daten laut Typenschild dürfen nicht überschritten werden.

### 2.5.5. Bei der Reinigung

- Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch aus nicht faserndem Gewebe. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie zur Reinigung keinen Hochdruckreiniger.
- Nach der Reinigung ist eine vorschriftsmäßige Funktion wieder sicherzustellen.

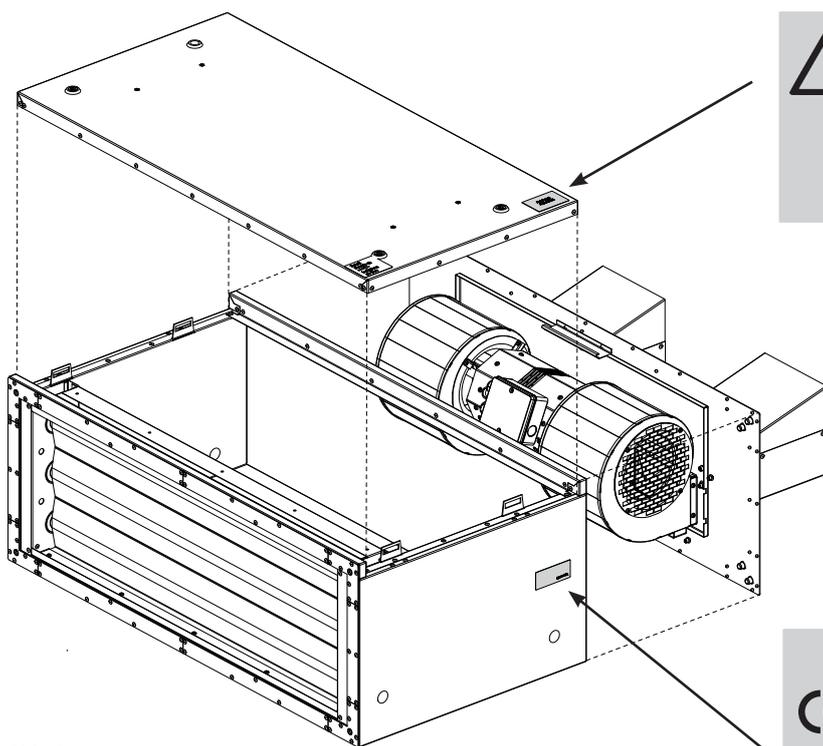
### 2.5.6. Bei der Instandhaltung und Instandsetzung

- **MAICO** Geräte erfordern bei ordnungsgemäßem Betrieb nur geringen Wartungsaufwand. Bitte beachten Sie hierzu alle Hinweise aus Kapitel 10.
- Stellen Sie sicher, dass keine Leitungsverbindungen, Anschlüsse und Bauteile gelöst werden, solange das Gerät nicht allpolig vom Netz getrennt ist. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- Es dürfen keine einzelnen Bauteile gegeneinander ausgetauscht werden. D.h. dass z.B. die für ein Produkt vorgesehenen Bauteile nicht für andere Produkte verwendet werden dürfen.

### 2.5.7. Bei der Entsorgung

- Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

## 2.6. Sicherheitshinweise auf dem Gerät



- **Warnung vor einer Gefahrenstelle!**  
Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Personen- und / oder Sachschäden führen.
- Bei eigenmächtiger Instandsetzung droht Gefahr von Sach- und Personenschäden, zudem erlischt die Herstellergarantie bzw. Gewährleistung.

Abb. 1:  
Sicherheitshinweise auf dem Gerät

230 V		$I_{max}$	$T_{max}$	$P_{1N}$
50 Hz		6,3A	45° C	1440W

Air → 000000-z-000 ID 111 111

Typenschild z.B. KFR 6030-A

## 3. Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten je nach Gerätetyp:

### KFR 6030-A, KFR 9030-A

- 1 x Schallgedämmte Flachbox für Abluft mit Trommelläufer Ventilator
- 2 x Standarddiffusor
- 4 x Befestigungswinkel
- 1 x Montage- und Betriebsanleitung

### KFD 6030-A, KFD 9030-A, KFD 9040-A

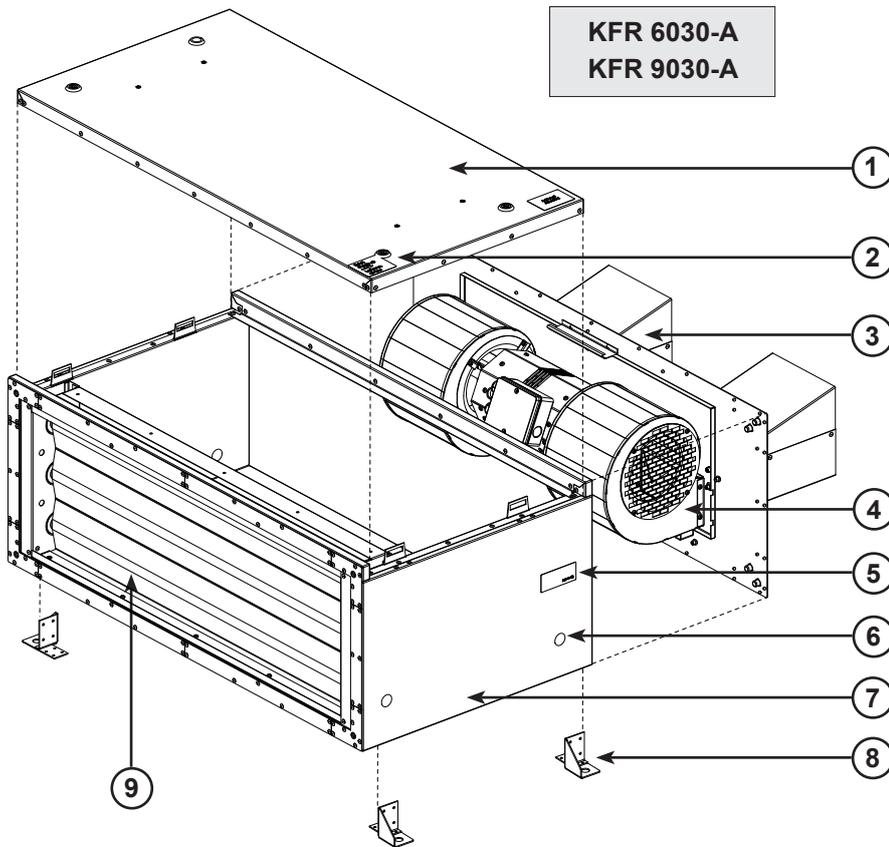
- 1 x Schallgedämmte Flachbox für Abluft mit EDR - Rohrventilator
- 4 x Befestigungswinkel
- 1 x Montage- und Betriebsanleitung

## 4. Produkt- und Leistungsbeschreibung

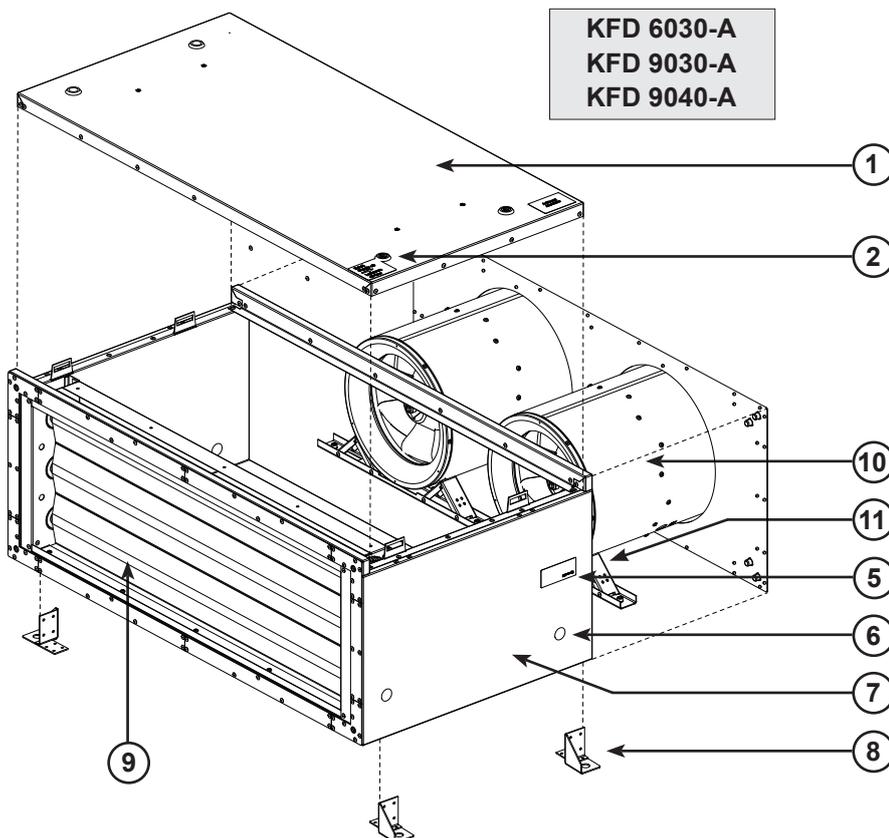
Bei der **KFR / KFD** Flachbox handelt es sich um ein komplettes, anschlussfertiges Abluftgerät. Das hochwertige Gehäuse besteht aus einer rahmenlosen Blechkonstruktion mit glatten Innen- und Außenwänden. Das Gehäuse ist mit 30 mm Mineralwolle isoliert. Es bestehen keine Kältebrücken. Im Innenbereich ist es mit Glasfaser versiegeltes Schalldämmmaterial, zur Reduzierung der Ansaug- und Absauggeräusche und zur Isolierung gegen thermische Verluste, angebracht. Der Ventilator ist spannungssteuerbar.

Die Daten im einzelnen:

- Gehäuse aus verzinktem Stahl.
- Abnehmbarer Gehäusedeckel aus verzinktem Stahlblech.
- Freilaufendes, vorwärtsgekrümmtes Radialgebläse (*KFR 6030-A, KFR 9030-A*)
- EDR - Rohrventilator (*KFD 6030-A, KFD 9030-A, KFD 9040-A*)
- Motor mit integriertem Thermokontakt, ausgelegt für den Dauerbetrieb.
- Integrierte Verschlussklappe (Jalousieklappe)
- Maximale Fördertemperatur: 45 °C - 55 °C (siehe Technische Daten).
- Schutzart: Bei Deckenmontage mit Deckel nach unten und ordnungsgemäßen Kanal und Leitungsanschluss, IP 43 (siehe Schaltplan).

**4.1. Gerätebeschreibung**

**Legende**

1. Deckel
2. Türschloss
3. Diffusor
4. Ventilator - Trommelläufer
5. Typenschild
6. Leitungsdurchführung
7. Gehäuse
8. Haltewinkel
9. Jalousieklappe
10. Rohrventilator - EDR
11. Montagekonsole



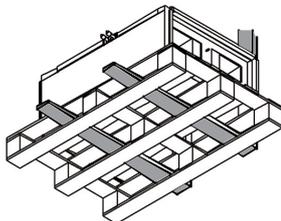


## 5. Transport und Lagerung

Transport und Lagerung sind nur von Fachpersonal unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung und der gültigen Vorschriften auszuführen.

Folgende Punkte sind zu beachten und zu befolgen:

- Die Lieferung laut Lieferschein ist auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Schäden zu überprüfen. Fehlmengen oder Transportschäden sind schriftlich vom Transporteur bestätigen zu lassen. Bei Nichteinhaltung erlischt die Haftung.
- Das Gerät hat ein Gewicht von ca. 51 - 88 kg (abhängig vom jeweiligen Geräte - Typ).
- Der Transport ist mit geeigneten Hebemitteln in der Originalverpackung oder an den ausgewiesenen Transportvorrichtungen durchzuführen.
- Bei dem Transport mit einem Gabelstapler ist darauf zu achten, dass das Gerät mit dem Grundprofil bzw. Grundrahmen auf den Gabeln des Staplers bzw. auf einer Palette vollständig aufliegt und der Geräteschwerpunkt zwischen den Gabeln liegt. (s. Abb. 4)
- Die Fahrer müssen zum Fahren eines Gabelstaplers berechtigt sein.
- Nicht unter schwebende Last treten.
- Das Gerät nur an der Grundplatte aufnehmen und transportieren! Niemals an Handgriffen von Türen oder Deckeln sowie sonstigen Anbauteilen!
- Beschädigung und Verwindung des Gehäuses ist zu vermeiden.
- Die Lagerung muss trocken und witterungsgeschützt in der Originalverpackung erfolgen. Offene Paletten sind mit Planen abzudecken. Auch wetterfeste Module müssen abgedeckt werden, da ihre Wetterfestigkeit erst nach kompletter Montage gewährleistet ist.
- Lagertemperatur zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+40^{\circ}\text{C}$ . Starke Temperaturschwankungen sind zu vermeiden.
- Bei Langzeitlagerung von über einem Jahr, ist die Leichtgängigkeit der Laufräder und der Ventile von Hand zu überprüfen.



**Abb. 4:**  
Transport des Gerätes auf einer Palette mit dem Gabelstapler.

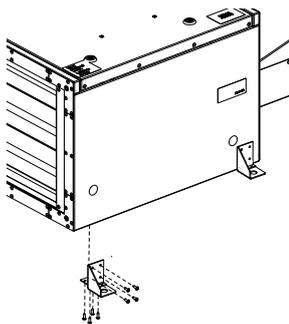


## 6. Aufstellung und Montage

Montagearbeiten dürfen nur von Fachpersonal unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen Vorschriften und Normen ausgeführt werden.

Folgende Punkte sind zu beachten und zu befolgen:

- Das Gerät ist mit Hilfe einer Wasserwaage aufzustellen und auszurichten. Nur bei waagrecht montiertem Gerät ist ein einwandfreier Kondensationsablauf gewährleistet.
- Das Montagezubehör ist bauseits zu stellen.
- Es sind nur geeignete und vorschriftsmäßige Montagehilfen zu verwenden.
- Der Einbau ist zur Wartung / Reinigung gut zugänglich und mit geringem Aufwand ausbaubar auszuführen.
- Das Gerät ist nur mit zugelassenen und dafür geeigneten Befestigungsmitteln an allen Befestigungspunkten zu montieren.
- Die Befestigung muss mit Schrauben oder Gewindestangen, Mindestdurchmesser 8 mm, erfolgen.
- Das Gerät ist nur an Decken mit ausreichender Tragkraft zu montieren.
- Das Gerät beim Einbau nicht verspannen.
- Das Gerät ist auf geeignete Weise zu sichern.
- Es dürfen weder Löcher in das Gehäuse gebohrt, noch Schrauben hineingedreht werden. Ausgenommen sind hierbei die Befestigungsschrauben der mitgelieferten Haltewinkel (Abb. 5).
- Das Kanalsystem darf nicht am Gehäuse abgefangen werden.
- Zur Körperschallentkopplung wird der Anbau an das Kanalsystem mit elastische dämpfenden Stützen empfohlen..
- Es ist sicherzustellen, dass das Kanalsystem nicht verschlossen werden kann.
- Es ist sicherzustellen, dass der Ansaugkanal einen direkten Zugang zur Ansaugluft hat.  
**Achtung:** Abzweigungen im Ansaugrohr, beispielsweise zu anderen Ventilatorgeräten, können bei zu kleiner Dimensionierung zu Unterdruck im Rohr und damit zu Fehlfunktion des Gerätes führen!
- Der Druckverlust im Rohr- bzw. Kanalsystem darf das Leistungsvermögen des Gerätes nicht übersteigen! Der Druckverlust im Rohr soll 2/3 des Geräte-Maximaldruckes nicht übersteigen, um noch eine ausreichende Luftleistung erreichen zu können. Somit kann eine Fehlfunktion vermieden werden. Druckverluste im Rohr- bzw. Kanalsystem werden nachteilig beeinflusst durch: Länge des Rohrsystems, kleinen Rohr- bzw. Kanalquerschnitt, Winkelstücke, zusätzliche Filter, Klappen etc.



**Abb. 5:**  
Befestigung der Haltewinkel.

**Achtung: Nach der Montage, Vorsicht beim Öffnen der Geräteabdeckung für Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten. Der Deckel ist nicht gegen ein Herabfallen gesichert!**

## 7. Luftanschlüsse

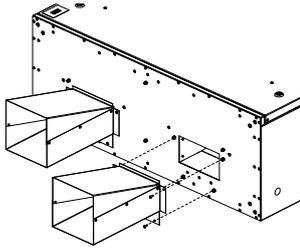


Abb. 6:  
Montage des Diffusors  
am Gerät.

Die Geräte der Baureihe KFR 6030-A, KFR 9030-A mit Trommelläufer werden incl. Standarddiffuser geliefert. Bei der Montage des Diffusors ist Folgendes zu beachten:

### Standarddiffusor / Schalldiffusor

- Haltewinkel am Gerät befestigen.
- Den Diffusor mit den mitgelieferten Schrauben an den Haltewinkeln fixieren.
- Nur mit angebautem Diffusor werden die angegebenen Leistungsdaten erreicht.

### Luftleitungen

- Das Kanalsystem darf nicht am Gehäuse abgefangen werden.
- Zur Körperschallentkopplung wird der Anbau an das Kanalsystem mit elastisch dämpfenden Stützen empfohlen..

## 8. Elektrischer Anschluss



- **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.**
- **Vor allen Arbeiten an stromführenden Teilen ist das Gerät immer allpolig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!**

Die elektrische Installation darf nur von Elektrofachkräften unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen nationalen Vorschriften, Normen und Richtlinien ausgeführt werden:

- EN, DIN und VDE - Vorschriften, einschließlich aller Sicherheitsregeln.
- Technische Anschlußbedingungen (TAB)
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften (UVV, BGV)

**Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bestimmungen sind eigenverantwortlich anzuwenden.**

Folgende Punkte sind zu beachten und zu befolgen:

- Der Elektroanschluss muss gemäß den zugehörigen Schaltbildern und Klemmenplänen erfolgen!
- Kabelart, Kabelquerschnitte und Verlegung sind durch eine autorisierte Elektrofachkraft festzulegen!
- In der Zuleitung muss eine allpolige Netztrennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktöffnung vorgesehen werden!
- Für jedes Kabel ist eine separate Kabeleinführung zu verwenden!
- Nicht verwendete Kabeleinführungen müssen luftdicht verschlossen werden!
- Alle Kabeleinführungen müssen zugentlastet ausgeführt werden!
- Ein Potentialausgleich zwischen dem Gerät und dem Kanalsystem ist herzustellen!
- Nach dem Elektroanschluss sind alle Schutzmaßnahmen zu prüfen! (Erdungswiderstand usw.)

### Zuleitung Gerät

Die Netzzuleitung ist nach Vorgabe des Schaltplans anzuschließen. Für die Dimensionierung sind das Typenschild des Gerätes, die technischen Daten und die einschlägigen Richtlinien zu beachten. Eine entsprechende Absicherung ist vorzusehen.

### 8.1. Absicherung gegen Überstrom

- Das Betreiben des Gerätes ist nur mit vorschriftsmäßiger Absicherung gegen Überstrom zulässig.
- Die Festlegung muss von einer Elektrofachkraft getroffen werden.



## 9. Inbetriebnahme



- **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.**
- **Vor allen Arbeiten an stromführenden Teilen ist das Gerät immer allpolig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!**



- **Niemals in das Laufrad und andere rotierende oder bewegliche Bauteile greifen!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenschäden führen.**
- **Arbeiten dürfen erst nach völligem Stillstand des Laufrades durchgeführt werden!**



- **Vorsicht! Verbrennungsgefahr!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Personen und/oder Sachschäden führen.**
- **Die Oberfläche erst nach Abkühlung des Motors und der Heizung berühren!**



Die Inbetriebnahme durch ausgebildetes Fachpersonal darf erst durchgeführt werden, wenn eine Gefährdung ausgeschlossen ist.

Folgende Prüfungen sind unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen Vorschriften vorzunehmen:

- Ordnungsgemäß abgeschlossene Montage des Geräts und Kanalsystems.
- Kanalsystem, Gerät und Mediumleitungen, wenn vorhanden, sind auf Fremdkörper zu untersuchen und ggf. zu entfernen!
- Die Ansaugöffnung und Zuströmung zum Gerät muss frei sein!
- Alle mechanischen und elektrischen Schutzmaßnahmen sind zu prüfen (z.B. Erdung)!
- Spannung, Frequenz und Stromart des Netzanschlusses müssen mit dem Typenschild übereinstimmen!
- Alle elektrische Anschlüsse und Verschaltung überprüfen!
- Angeschlossene, elektrische Schalt-, Sicherungs-, und Steuerungseinrichtungen prüfen!
- Das Gerät darf nicht bei geöffnetem Gehäuse eingeschaltet werden!
- Die Stromaufnahme ist bei Betriebsdrehzahl zu messen und mit dem Nennstrom zu vergleichen!
- Den Ventilator auf unmäßige Vibrationen und Geräuschentwicklung prüfen!
- Das Laufrad darf nicht an der Einströmdüse oder anderen Einbauten schleifen.

## 9.1 Grundstellung des Gerätes

Zur Überprüfung einer ordnungsgemäßen Funktion des Luftgerätes kann folgender Zustand definiert werden.

Das Gerät wird mit Netzspannung versorgt, der Hauptschalter ist ausgeschaltet. Der Hauptschalter wird eingeschaltet. Es dürfen keine Fehler vorliegen.

- Klappe ist geschlossen!
- Die Ventilatoren sind nicht in Betrieb!



## 10. Betrieb

Die Einhaltung der Kennlinien bedingt eine einwandfreie An- und Abströmung des Gerätes. Leistungsaufnahme und Funktion des Gerätes sind durch qualifiziertes Fachpersonal regelmäßig zu prüfen.

### Ein-/Ausschalten des Gerätes.

Nach einem ordnungsgemäßen Anschluß der Netzleitung ist das Gerät voll funktionsfähig. Es empfiehlt sich aber einen Ein / Aus Schalter dem Gerät vorzuschalten.

### Lüfterstufen verändern

Der Ventilator ist spannungssteuerbar. Somit können Sie durch das Vorschalten eines Trafos oder Frequenzumrichters die Laufgeschwindigkeit der Ventilatoren regulieren.

### Thermokontakt

Der Motor besitzt einen Thermokontakt, der sich beim Überschreiten der zulässigen Motortemperatur öffnet. Das Gerät wird beim Öffnen des Kontaktes abgeschaltet.

Nach dem Abkühlen des Motors, d.h. Schließen des Thermokontaktes und nach der Fehlerbehebung (s. 14.1. Fehlertabelle) kann das Gerät wieder in Betrieb genommen werden.



## 11. Instandhaltung und Instandsetzung

### 11.1. Wichtige Hinweise



- **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.**
- **Vor allen Arbeiten an stromführenden Teilen ist das Gerät immer allpolig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!**



- **Niemals in das Laufrad und andere rotierende oder bewegliche Bauteile greifen!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenschäden führen.**
- **Arbeiten dürfen erst nach völligem Stillstand des Laufrades durchgeführt werden!**



- **Vorsicht! Verbrennungsgefahr!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Personen und/oder Sachschäden führen.**
- **Die Oberfläche erst nach Abkühlung des Motors und der Heizung berühren!**



Instandsetzung und Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal unter Beachtung dieser Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.

Defekte oder beschädigte Geräte dürfen nicht selbst instandgesetzt werden, sondern der Schaden bzw. die Fehlfunktion sollten Sie schriftlich beim Hersteller melden.



- **Bei eigenmächtiger Instandsetzung droht Gefahr von Sach- und Personenschäden, zudem erlischt die Herstellergarantie bzw. Gewährleistung.**

## 11.2. Reinigung und Pflege



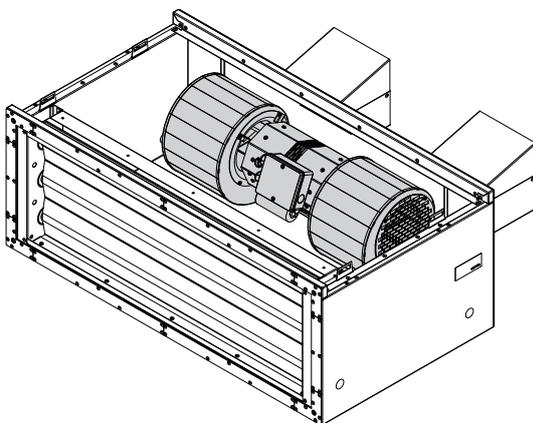
**Wartung, Störungsbehebung und Reinigung dürfen nur von Fachpersonal unter Beachtung dieser Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.**

**MAICO** Geräte erfordern bei ordnungsgemäßem Betrieb nur geringen Wartungsaufwand.

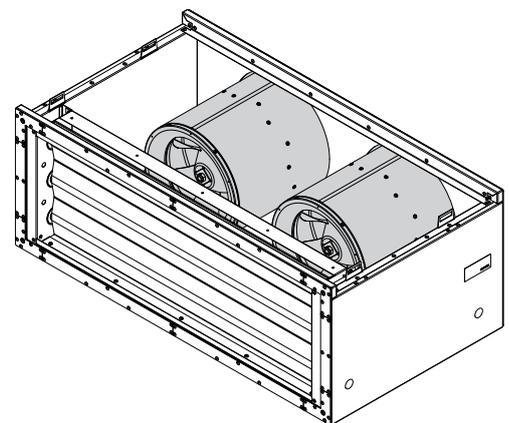
Nachfolgende Arbeiten, unter Beachtung der Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften, sind in regelmäßigen Intervallen auszuführen:

- Die Funktion der Regelung und der Sicherheitseinrichtungen sind zu prüfen.
- Elektrische Anschlüsse und Verkabelung sind auf Beschädigung zu prüfen.
- Verschmutzungen des Ventilator-Laufrades bzw. der Ventilator-Laufräder sowie innerhalb des Ventilator-Gehäuses sind zu beseitigen, um Unwucht und Leistungsreduzierung zu verhindern.
  - » Zur Reinigung (Laufräder/Gehäuse) dürfen keine aggressiven oder leicht entflammaren Reinigungsmittel verwendet werden. Es sind vorzugsweise nur Wasser (kein fließend Wasser) oder milde Seifenlauge zu gebrauchen.
  - » Die Reinigung des Laufrades sollte mittels Tuch, Bürste oder Pinsel erfolgen.
  - » Unter keinen Umständen einen Hochdruckreiniger einsetzen!
  - » Wuchtklammern dürfen nicht verschoben oder entfernt werden.
  - » Das Laufrad und die Einbauteile dürfen in keiner Weise beschädigt werden.
- Die Funktion der Lager ist durch eine Sichtprüfung und Kontrolle des Laufgeräusches zu prüfen.
- Das Gerät ist auf luftseitige Dichtigkeit zu prüfen.

**Führen sie vor der Wiederinbetriebnahme nach Wartungs- und Pflegearbeiten eine Sicherheitsprüfung gemäß Kapitel 8 durch!**



**Abb. 7:**  
Ventilator - Trommelläufer  
Typ: KFR 6030-A u. KFR 9030-A



**Abb. 8:**  
Ventilator - EDR Rohrventilator  
Typ: KFD 6030-A, KFD 9030-A u. KFD 9040-A



## 12. Erweiterung und Umbau

Das Gerät darf nicht umgebaut werden!

**Die Gewährleistung von MAICO Produkten gilt nur für die ausgelieferte Konfiguration. Nach einem Umbau oder einer Erweiterung erlischt die Gewährleistung!**

## 13. Demontage und Entsorgung



- **Verletzungsgefahr durch Demontage unter elektrischer Spannung!**
- » **Wenn Sie die elektrische Spannung vor Demontagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen und das Produkt oder Anlagenteile beschädigen.**
- **Stellen Sie sicher, dass die relevanten Anlagenteile spannungsfrei geschaltet sind.**

Um das Gerät zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

### 13.1. Demontage durchführen

Bei der Außerbetriebsetzung und Demontage sind die Sicherheitshinweise gemäß Kapitel 2 bis 8 und Kapitel 12 zu beachten.

### 13.2. Entsorgung

Das achtlose Entsorgen des Gerätes kann zu Umweltverschmutzungen führen. Entsorgen Sie das Gerät daher nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

## 14. Fehlersuche und Fehlerbehebung

**Beachten Sie bitte folgende Hinweise:**

- Gehen Sie bei der Fehlersuche auch unter Zeitdruck systematisch und gezielt vor. Wahlloses, unüberlegtes Demontieren und Verstellen von Einstellwerten können schlimmstenfalls dazu führen, dass die ursprüngliche Fehlerursache nicht mehr ermittelt werden kann.
- Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Funktion des Gerätes im Zusammenhang mit der Gesamtanlage.
- Versuchen Sie zu klären, ob das Gerät vor Auftreten des Fehlers die geforderte Funktion in der Gesamtanlage erbracht hat.
- Versuchen Sie, Veränderungen der Gesamtanlage, in welche das Produkt eingebaut ist, zu erfassen:
  - » Wurden die Einsatzbedingungen oder der Einsatzbereich des Gerätes verändert?
  - » Wurden Veränderungen (z. B. Umrüstungen) oder Reparaturen am Gesamtsystem (Anlage, Elektrik, Steuerung) oder am Gerät ausgeführt? Wenn ja: Welche?
  - » Wurde das Gerät bestimmungsgemäß betrieben?
  - » Wie zeigt sich die Störung?
- Bilden Sie sich eine klare Vorstellung über die Fehlerursache. Befragen Sie ggf. den unmittelbaren Bediener oder Anlagenbetreiber.

**Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich bitte an die Herstellerfirma. Die Kontaktadresse, finden Sie unter [www.maico.de](http://www.maico.de) oder auf der Rückseite des Deckblattes dieser Betriebs- und Montageanleitung.**



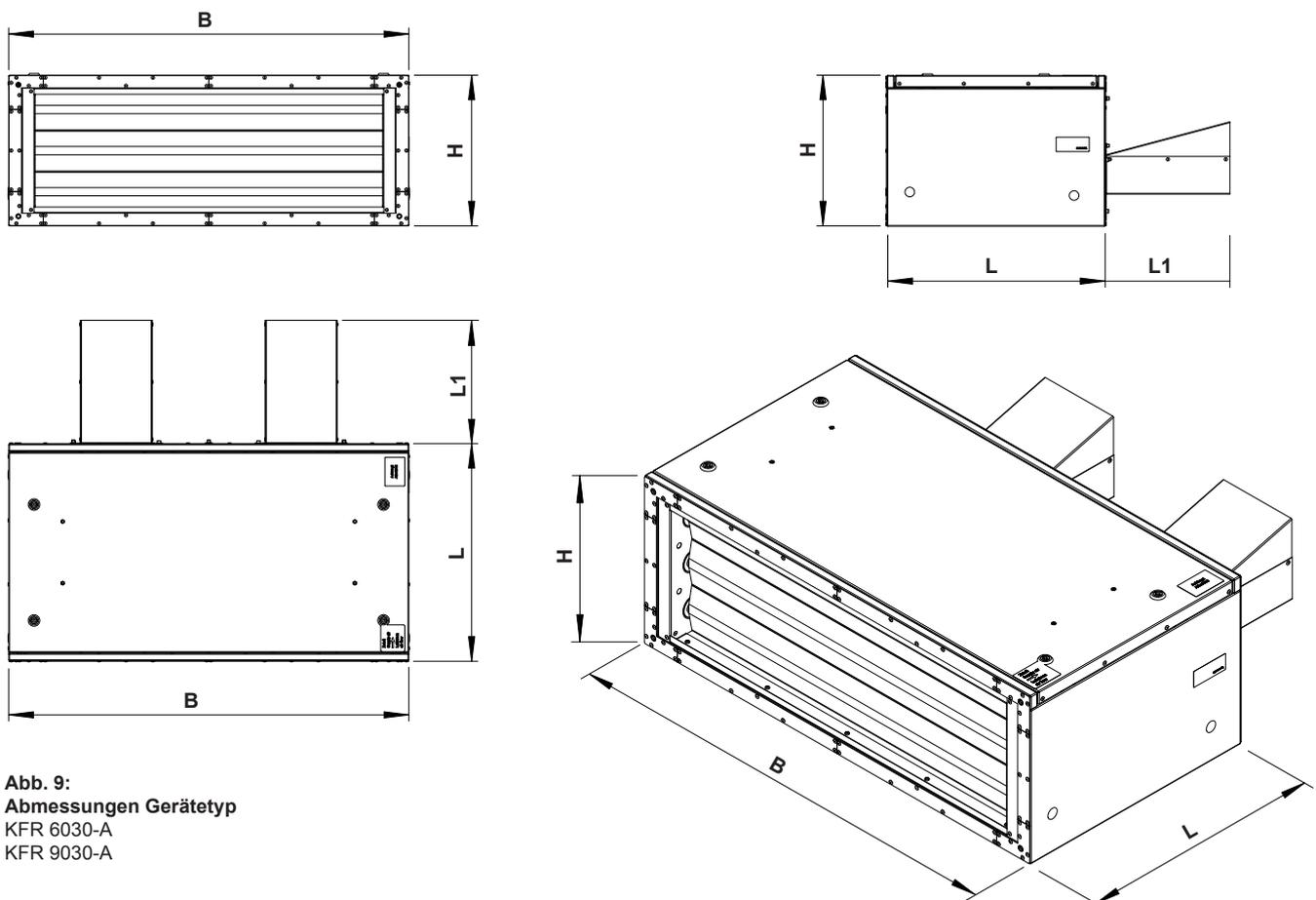
### 14.1. Mögliche Betriebsstörungen

Vor und während des Gerätebetriebes können Störungen auftreten.

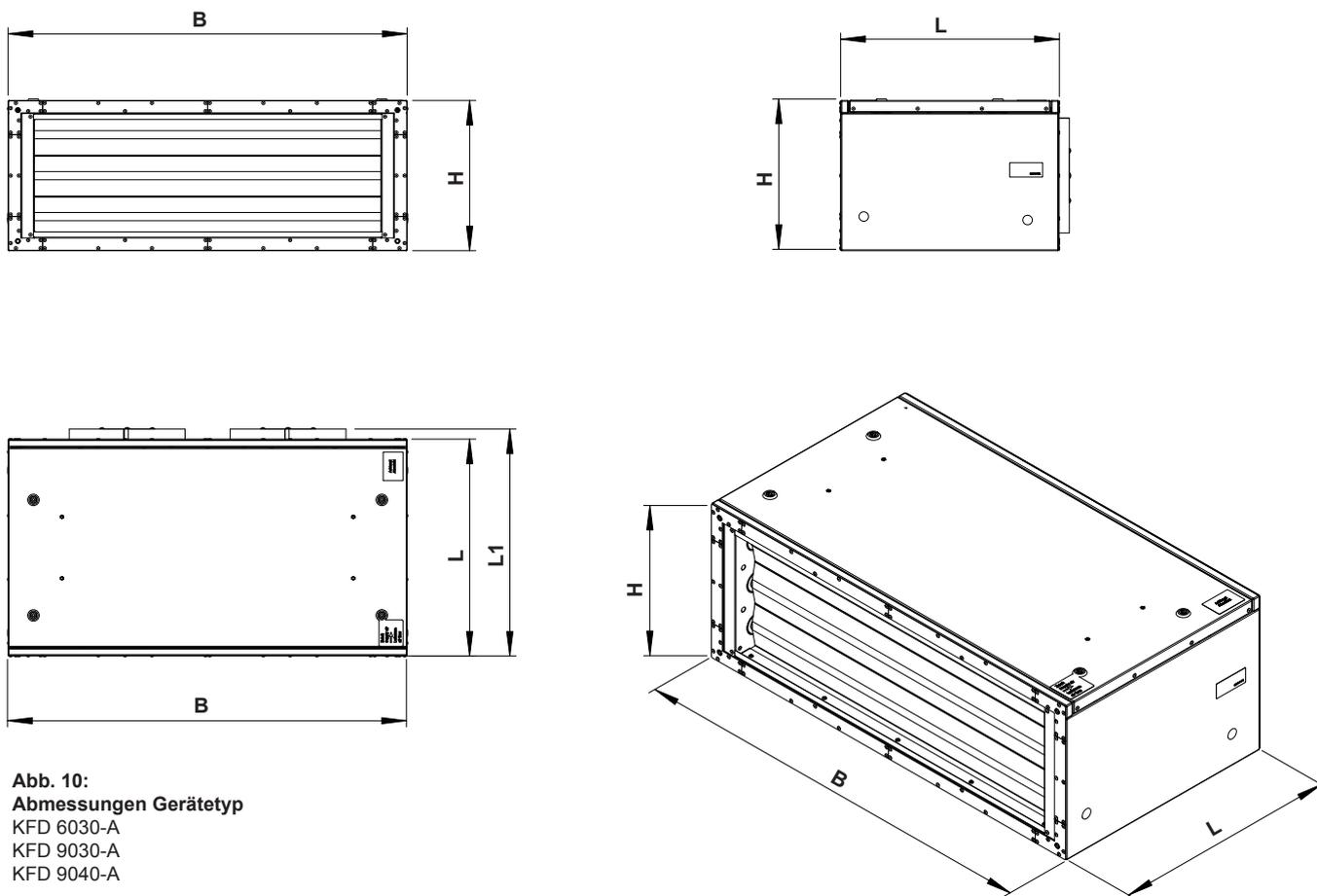
Fehler	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Ventilator läuft nicht!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät ist nicht eingeschaltet.</li> <li>• Keine elektrische Spannung.</li> <li>• Elektrische Zuleitung ist nicht geschlossen.</li> <li>• Der Thermokontakt hat ausgelöst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät einschalten.</li> <li>• Sicherung / Einspeisung prüfen.</li> <li>• Elektrische Zuleitung durch autorisierten Fachmann anschließen lassen.</li> <li>• Ventilator abkühlen lassen.</li> </ul>
Luftvolumenstrom ist zu gering!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu kleine Drehzahlstufe eingestellt.</li> <li>• Die Luftführung ist behindert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Drehzahl einstellen.</li> <li>• Für eine ungehinderte Luftführung sorgen.</li> </ul>
Zugerscheinungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlstufe zu hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Drehzahlstufe einstellen.</li> </ul>
Das Gerät ist zu laut!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist eine zu große Drehzahlstufe eingeschaltet.</li> <li>• Der Luftauslass wird behindert, wodurch Luftgeräusche entstehen.</li> <li>• Lagergeräusche des Ventilators.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Drehzahlstufe wählen.</li> <li>• Luftführungen freimachen von Verengungen und Umlenkungen.</li> <li>• Fachfirma / Service verständigen.</li> </ul>

## 15. Technische Daten

<b>Allgemeine Daten:</b>		<b>KFR 6030-A</b>	<b>KFD 6030-A</b>	<b>KFR 9030-A</b>	<b>KFD 9030-A</b>	<b>KFD 9040-A</b>
Geräte-Typ						
Länge	<i>L</i> mm	530	530	530	530	530
	<i>L 1</i> mm	300	-	300	-	-
Breite	<i>B</i> mm	667	667	967	967	967
Höhe ohne Griff	<i>H</i> mm	367	367	367	367	467
Ventilator	- Trommelläufer	x	-	x	-	-
	- EDR Rohrventilator-	x	-	x	x	-
Standarddiffusor		x	-	x	-	-
Gewicht	(kg)	51,0	51,0	73,0	73,0	88,0
Betriebsspannung	<i>V</i>	230V ~	230V ~	230V ~	230V ~	230V ~
Frequenz	<i>Hz</i>	50	50	50	50	50
Nennstrom	<i>A</i>	6,6	1,7	9,6	3,4	6,5
max. Fördermitteltemp.	<i>°C</i>	45	55	45	55	55
Leistungsaufnahme	<i>W</i>	1440	290	2040	570	1090
Max. Fördervolumen	<i>m³/h</i>	3220	2370	4330	4750	6790
Drehzahl	<i>1/min</i>	2100	2810	2450	2790	2745
Min. Druck	<i>Pa</i>	300	-	300	-	-
Max. Druck	<i>Pa</i>	690	530	760	570	730
Schall Ansaug	<i>dB</i>	78	75	80	77	80
Schall Ausblas	<i>dB</i>	81	81	84	83	84
Schall Abstrahl	<i>dB</i>	61	57	60	58	60
Lüfterstufen		Ventilator spannungssteuerbar				
Schaltplan Nr.		117007	118050	117007	118050	118031

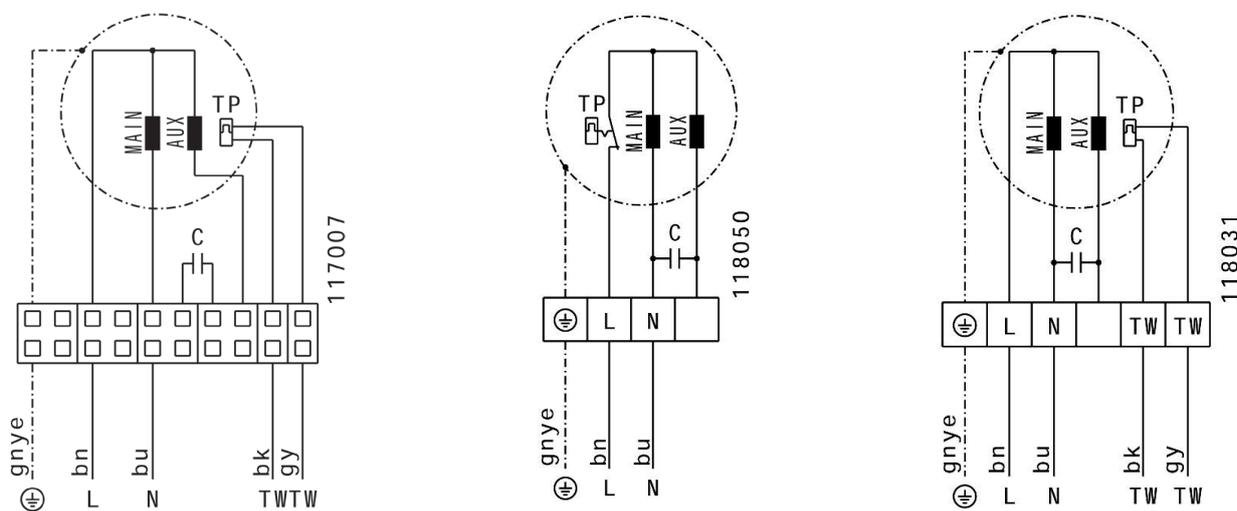


**Abb. 9:**  
 Abmessungen Gerätetyp  
 KFR 6030-A  
 KFR 9030-A



**Abb. 10:**  
**Abmessungen Gerätetyp**  
 KFD 6030-A  
 KFD 9030-A  
 KFD 9040-A

### 16. Schaltpläne



**MAICO Elektroapparate Fabrik GmbH**

Steinbeisstraße 20  
D-78056 Villingen-Schwenningen

**Tel.** +49 7720 / 694-0

**Fax** +49 7720 / 694-263

info@maico.de

www.maico.de

Die angegebenen Daten in dieser Bedienungsanleitung dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden.

Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Alle Rechte bei der **MAICO Elektroapparate Fabrik GmbH**, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopie- und Weitergaberecht, liegt bei uns.

Stand der Informationen:

print 25.03.2009

mwla\_pb\_01\_k11102

Änderungen vorbehalten

Deutsch