ORION®

AL-KO

QUALITY FOR LIFE

D



LÜFTUNGS- UND KLIMAZENTRALGERÄTE

BETRIEBS- UND MONTAGEANLEITUNG (ORIGINAL)

LUFTHEIZGERÄT/LUFTKÜHLGERÄT DESIGN

Inhaltsverzeichnis

1. Zu diesem Handbuch 4
1.1 Zeichenerklärung 4
1.2 Vorschriften und Normen 4
1.3 Rechtliche Hinweise 4
2. Sicherheitshinweise 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Möglicher Fehlgebrauch 5
2.3 Restgefahren 6
2.4 Lieferung 6
2.5 Lagerung, Transport 6
2.6 Pflichten des Betreibers 7
2.7 Entsorgung der Verpackung 7
3. Produktbeschreibung 8
3.1 Einbauerklärung 10
3.2 Konformitätserklärung 11
3.3 Technische Daten 12
3.3.1 TYP ED-… 12
3.3.2 Schall im Zusammenhang mit Drehzahlsteuerung 14
3.4 Zubehör 14
3.5 Kondensatpumpe 15
4. Transport 15
4.1 Stapler- / Hubwagentransport 15
5. Montage 16
5.1 Deckenmontage der Geräte 16
5.2 Montage der Zubehörkomponenten 17
5.3 Wärmetauscheranschluss 17
5.4 Kondensatpumpe 18
5.5 Elektrischer Anschluss 21
5.5.1 Ventilator 21
5.5.2 Kabelliste 22
6. Betrieb / Allgemeine Hinweise 24
7. Steuerung 24
8. Wartung 24
8.1 Sicherheit 24
8.2 Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile 24
8.3 Wartungsplan 25
8.4 Komponenten prüfen 26
8.4.1 Wärmetauscher prüfen 26
8.4.2 Kondensatpumpe prüfen 26
8.4.3 Luftleitlamellen prüfen 26
8.4.4 Ventilator prüfen 26
8.5 Komponenten reinigen 27
8.5.1 Wärmetauscher reinigen 27
8.5.2 Kondensatpumpe reinigen 27
8.5.3 Luftleitlamellen reinigen 27
8.5.4 Ventilator reinigen 27

8.6 Komponenten wechseln 28
8.6.1 Wärmetauscher wechseln 28
8.6.2 Kondensatpumpe wechseln 28
8.6.3 Luftleitlamellen wechseln 28
8.6.4 Ventilator wechseln 28
9. Hilfe bei Störungen 29
9.1 Ansprechpartner 29
9.2 Allgemeine Störungen 29
10. Stilllegung 29
10.1 Außerbetriebsetzung 29
10.2 Abbau 29
10.3 Entsorgung 30

1. Zu diesem Handbuch

- Lesen Sie diese Dokumentation vor Montage und Inbetriebnahme durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.
- Diese Dokumentation ist permanenter Bestandteil des beschriebenen Produkts und sollte bei Veräußerung dem Käufer mit übergeben werden!

1.1 Zeichenerklärung

Warnung!
Dieses Symbol weist auf Sicherheitsmaßnahmen hin, die zur Vermeidung von Personenschäden unbedingt zu beachten sind!

Achtung!
Dieses Symbol weist auf Sicherheitsmaßnahmen hin, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt zu beachten sind!

Spezielle Hinweise zur besseren Verständlichkeit und Handhabung.

1.2 Vorschriften und Normen

Folgende Normen und Richtlinien wurden bei der Konstruktion angewandt und gelten bei Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 349	Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
VDMA 24167	Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
97/23/EG	Druckgeräterichtlinie
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

1.3 Rechtliche Hinweise

Alle angegebenen Daten gelten allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

2. Sicherheitshinweise

Beachten Sie diese Punkte, um Verletzungs-, Brand- und andere Gefahren durch den unsachgemäßen Einsatz und Betrieb des Luftheizgerätes/Luftkühlgerätes zu vermeiden:

Warnung!
Montage, elektrischer Anschluss, Versorgungsanschluss, Wartung, Inbetriebnahme, Instandsetzung usw. dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor allen Arbeiten am Luftheizgerät/Luftkühlgerät ist sicherzustellen, dass die Stromzufuhr abgeschaltet (allpolig abschalten) und vor unbefugtem Wiedereinschalten gesichert ist!

Betreiben Sie die Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte ausschließlich komplett montiert und mit ordnungsgemäßem Eingreifschutz.

Erfolgt die Montage entgegen unseren Bestimmungen und steht der aufgetretene Mangel/Schaden in einem ursächlichen Zusammenhang mit einer unsachgemäßen Veränderung, Bearbeitung oder sonstigen Behandlung sind sämtliche Ansprüche auf Schadenersatz oder Gewährleistung ausgeschlossen. Der Besteller hat den Nachweis zu führen, dass die unsachgemäße Montage für den aufgetretenen Mangel nicht ursächlich war.

Allgemeine Wartungshinweise der Betriebs- und Montageanleitung für Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte der Firma AL-KO müssen unbedingt beachtet werden.

Die Ausführung und Bauart des Luftheizgerätes/Luftkühlgerätes entspricht den in der Konformitäts- oder Einbauerklärung aufgeführten Normen, um ein evtl. vom Luftheizgerät/Luftkühlgerät ausgehendes Gefährdungspotential zu minimieren. Ein weitest gehender Ausschluss eines Gefährdungspotentials kann nur gewährleistet werden, wenn die weiterführenden gültigen Normen für die fertig zu installierende Gesamtanlage durch den Anlagenbauer eingehalten sind.

Es ist dafür zu sorgen, dass alle beauftragten Personen die Betriebs- und Montageanleitung in vollem Umfang gelesen und verstanden haben und diese beachten!

Um Gefahren innerhalb des Betriebes zu vermeiden gelten über diese Betriebsanleitung hinaus alle Werks-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen des Benutzers.

Für Arbeiten am Luftheizgerät/Luftkühlgerät ist persönliche Schutzausrüstung erforderlich!

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einsatzbereich der AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte ist ausschließlich die Luftheizung bzw. die Luftkühlung der Raumluft in Räumen und Gebäuden mit normalem Klima und normaler Atmosphäre.

Die Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte dürfen nur im Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +40 °C sowie im Feuchtigkeitsbereich von 50% bis 85% relativer Feuchte ohne Kondensation betrieben werden.

Die Montage der Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte in geographischen Höhen über 800 m NN ist im Einzelfall zu prüfen, da mit Leistungseinbußen zu rechnen ist.

Abweichende Einsatzbereiche sind mit dem Herstellerwerk abzuklären.

2.2 Möglicher Fehlgebrauch

AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte dürfen ausschließlich innerhalb der von AL-KO vorgegebenen technischen Daten betrieben werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung als unter Punkt „2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Möglicher Fehlgebrauch ist z.B.:

- Förderung von Medien mit unerlaubten hohen oder niedrigen Temperaturen, aggressiven Medien oder stark staubhaltigen Medien.
- Verwendung in explosiver Atmosphäre.
- Verwendung in Nassbereichen mit hohem Feuchtegehalt (z.B. Waschanlage)

2.3 Restgefahren

Gefahren können von dem Luftheizgerät/Luftkühlgerät ausgehen, wenn es nicht von geschulten Personen bedient und/oder unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Restgefahren sind potentielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z.B.:

- Verletzungen durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, Normen, Richtlinien oder Vorschriften.
- Verletzungen durch unkoordiniertes Arbeiten.
- Gefährdung durch Arbeiten an der elektrischen Anlage, an den Kabeln und Anschlüssen.

2.4 Lieferung

AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte werden in Kartonagen oder auf Paletten inkl. Folienverpackung ausgeliefert!

2.5 Lagerung, Transport

Warnung! **Achtung!**

- Lagern Sie die Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte in ihren Originalverpackungen trocken und wettergeschützt.
- Decken Sie offene Paletten mit Planen ab und schützen Sie die Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte vor Schmutzeinwirkung (z.B. Späne, Steine, Draht, usw.).
- Beim Transport unter erschwerten Bedingungen (z.B. auf offenen Fahrzeugen, bei außergewöhnlicher Rüttelbeanspruchung, beim Transport auf dem Seeweg oder in subtropische Länder) muss eine zusätzliche Verpackung eingesetzt werden, welche diese besonderen Einflüsse abwehrt.
- Verhindern Sie bei der Lagerung ständigen und vor allem abrupten Temperaturwechsel. Dies ist besonders schädlich, wenn Feuchtigkeit kondensieren kann.
- Bei Lagerzeiträumen von über 1 Jahr, prüfen Sie vor der Montage die Leichtgängigkeit der Lager der Ventilatoren (durch Drehen von Hand).
- Der Gerätetransport kann wie unter Punkt 4.1 „Stapler-/Hubwagentransport“ beschrieben mit einem Gabelstapler oder mit einem Hubwagen erfolgen.
- Beim Transport ist auf ausreichende Sicht zu achten.
  (gegebenenfalls Begleitpersonal)
- Es dürfen sich keine Personen im Transportbereich aufhalten.
- Beim Transport sind die einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz zu beachten.
- Der Transport des Luftheizgerätes/Luftkühlgerätes darf nur von ausgebildetem, geschultem und eingewiesenem Personal und unter dem Aspekt der Sicherheit durchgeführt werden.
- Beim Benutzen von fahrerlaubnispflichtigem Transportgerät muss sichergestellt sein, dass das Personal im Besitz einer gültigen Fahrerlaubnis ist.
- Vermeiden Sie ein Verwinden des Gehäuses oder andere Beschädigungen.
- Schäden, die durch unsachgemäße Verpackung, Lagerung und Transport entstehen, gehen zu Lasten des Verursachers.
- Um Lagerschäden zu vermeiden, muss bei Stillstandzeiten von mehr als einem Monat der Ventilator monatlich gedreht werden.

2.6 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der AL-KO Produkte muss sein Personal regelmäßig zu folgenden Themen schulen:

- Beachtung und Gebrauch der Betriebs- und Montageanleitung, sowie der gesetzlichen Bestimmungen.
- Bestimmungsgemäßer Betrieb des Luftheizgerätes/Luftkühlgerätes.
- Ggf. Beachtung der Anweisungen des Werkschutzes und der Betriebsanweisung des Betreibers.
- Verhalten im Notfall.

2.7 Entsorgung der Verpackung



Bei der Entsorgung der Verpackung ist nach den zum Zeitpunkt der Durchführung gültigen, einschlägigen, örtlichen Umwelt- und Recyclingvorschriften Ihres Landes und Ihrer Gemeinde vorzugehen.

3. Produktbeschreibung

AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte der Serie DESIGN bestehen aus einem stabilen, gesteckten und optisch ansprechenden Kunststoffgehäuse. Die Materialien des Kunststoffgehäuses sind im Brandfall selbstverlöschend, entsprechend der Brandklasse V-0. Die innere, tragende Konstruktion ist aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Das Kunststoffgehäuse kann mit Hilfe der Schnellverschlüsse komplett von der tragenden Komponente abgenommen werden. Der integrierte Haltegurt verhindert das Herunterfallen der Haube. Für eine optimale Luftführung sind im oberen Bereich des Gehäuses einzeln einstellbare Lamellen und im unteren Bereich des Gehäuses komplett einstellbare Lamellen integriert. Ein wartungsfreier Axialventilator sorgt für einen geräuscharmen Betrieb. Die Antriebe der AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte sind als Außenläufermotoren ausgeführt. Sie sind mit dauergeschmiertem Rillenkugellager ausgestattet, wobei der Ventilator und Rotor eine Einheit bilden. Im Gehäuse ist neben dem Ventilator ein Wärmetauscher zur Luftheizung/Luftkühlung eingebaut. Dieser ist aus Kupferrohren mit aufgesetzten Aluminiumlamellen gefertigt. Die Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte sind mit diversem Befestigungs-, und Elektrozubehör erweiterbar.

Die Serie DESIGN ist sowohl für niedrige, als auch für hohe Räume entwickelt worden.

Mit Hilfe einer Drehrichtungsänderung (Polumschaltung) kann mit einem Gerät sowohl gekühlt als auch geheizt werden. Dies ermöglicht einen universellen Einsatz der Gerätereihe DESIGN

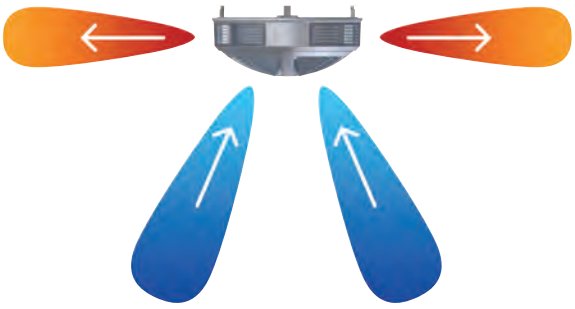


Abb. Heizung niedriger Räume

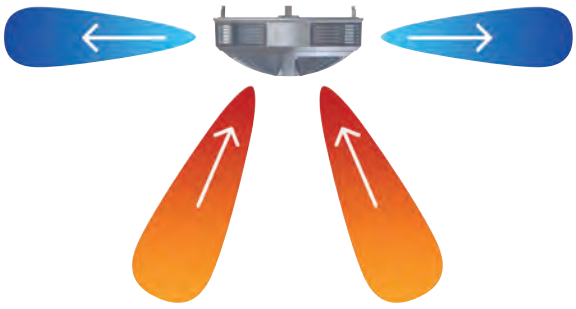


Abb. Kühlung niedriger Räume

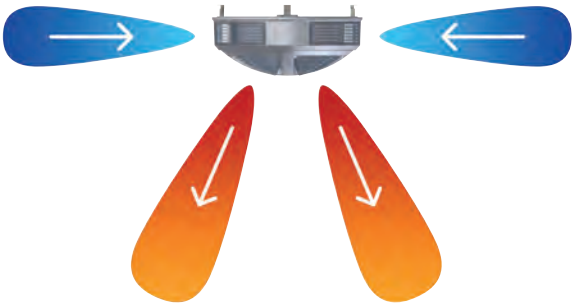


Abb. Heizung hoher Räume

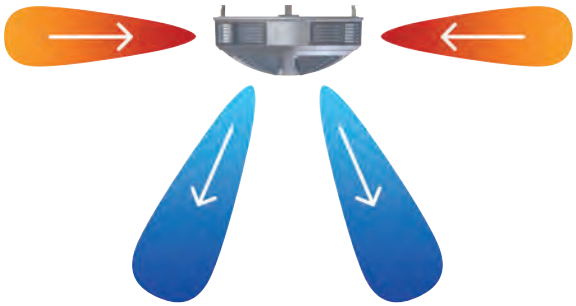


Abb. Kühlung hoher Räume

Typenschlüssel DESIGN:

E D	-	H 1	-	C 2	-	400	-	L

Gerätetyp

E	EuroLine
D	DESIGN

Gerätebaugröße

H	Heizen
K	Kühlen
1	Baugröße 1
2	Baugröße 2
3	Baugröße 3

Wärmetauschertyp

C	Cu/Al
1	1 Rohrreihen, Lamellenabstand 2,5 mm
2	2 Rohrreihen, Lamellenabstand 2,5 mm
3	3 Rohrreihen, Lamellenabstand 2,5 mm

Motorausführung

400	400 V

Ergänzungstext für zusätzliche Optionen

O	ohne Steuerung
L	Level 4 Steuerung

3.1 Einbauerklärung

Name und Anschrift des Herstellers:

AL-KO THERM GMBH
Hauptstraße 248-250
89343 Jettingen-Scheppach

EG-Einbauerklärung

Im Sinn der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt B vom 17.05.2006.

Hiermit erklären wir, dass die Bauart und die Ausführung der

Unvollständigen Maschine: Luftheizgeräte / Luftkühlgeräte ohne Regelung / Steuerung

Serie: DESIGN ED- H...; ED – K…

Typ: ED-H1; ED-H2; ED-H3;
ED-K1; ED-K2; ED-K3;

folgenden geltenden Normen und Richtlinien entspricht.

EG-Richtlinie 2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
EG-Richtlinie 97/23/EG	Druckgeräterichtlinie
EG-Richtlinie 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen; Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 349	Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen; Elektr. Ausrüstung von Maschinen
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

Ggf. angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen:

VDMA 24167	Ventilatoren, Sicherheitsanforderungen

Die speziellen Technischen Unterlagen gemäß Anhang VII, Teil B wurden erstellt! Auf begründetes Verlangen werden die speziellen Technischen Unterlagen an die zuständigen staatlichen Stellen übermittelt! Die Übermittlung kann elektronisch oder auf Papier erfolgen! Alle Schutzrechte verbleiben bei o.g. Hersteller.

Die Inbetriebnahme unseres Produktes bleibt so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Ausführung der Anlage/ Maschine, in welcher der Einbau erfolgen soll oder von dem es ein Teil sein wird, mit den entsprechenden Rechtsvorschriften übereinstimmt.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Leo Kohl
Anschrift siehe Hersteller

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Jettingen-Scheppach, den 01.09.2011

C. Stuck/Geschäftsführer

3.2 Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Herstellers:

AL-KO THERM GMBH
Hauptstraße 248-250
89343 Jettingen-Scheppach

EG-Konformitätserklärung

Im Sinn der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt A vom 17.05.2006.

Hiermit erklären wir, dass die Bauart und die Ausführung der

Maschine:	Luftheizgeräte / Luftkühlgeräte mit Regelung / Steuerung
Serie:	DESIGN ED- H...; ED – K…
Typ:	ED-H1; ED-H2; ED-H3; ED-K1; ED-K2; ED-K3;

den geltenden Normen und Richtlinien entspricht.

EG-Richtlinie 2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
EG-Richtlinie 97/23/EG	Druckgeräterichtlinie
EG-Richtlinie 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen; Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 349	Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen; Elektr. Ausrüstung von Maschinen
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

Ggf. angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen:

VDMA 24167	Ventilatoren, Sicherheitsanforderungen

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Leo Kohl
Anschrift siehe Hersteller

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Jettingen-Scheppach, den 01.09.2011

C. Stuck, Geschäftsführer

3.3 Technische Daten

3.3.1 TYP ED-……

Typ	Abmessungen in mm					Wärmetauscheranschluss		
	A mm	B mm	C mm	d mm	e mm	1 RR	2 RR	3 RR
ED-_1…	984	986	464	875	229	1“	1“	1“
ED-_2…	1085	1073	484	963	229	1“	1“	1“
ED-_3…	1178	1160	504	1043	229	1“	1“	1“

Typ	Gewicht in kg			Wasserinhalt in l		
	1 RR	2 RR	3 RR	1 RR	2 RR	3 RR
ED-H1…	31	35	38	1,0	1,6	2,5
ED-H2…	32	36	39	1,0	1,8	2,9
ED-H3…	43	46	48	1,1	2,0	3,3
ED-K1…	32	36	39	1,0	1,6	2,5
ED-K2…	33	37	40	1,0	1,8	2,9
ED-K3…	44	47	49	1,1	2,0	3,3

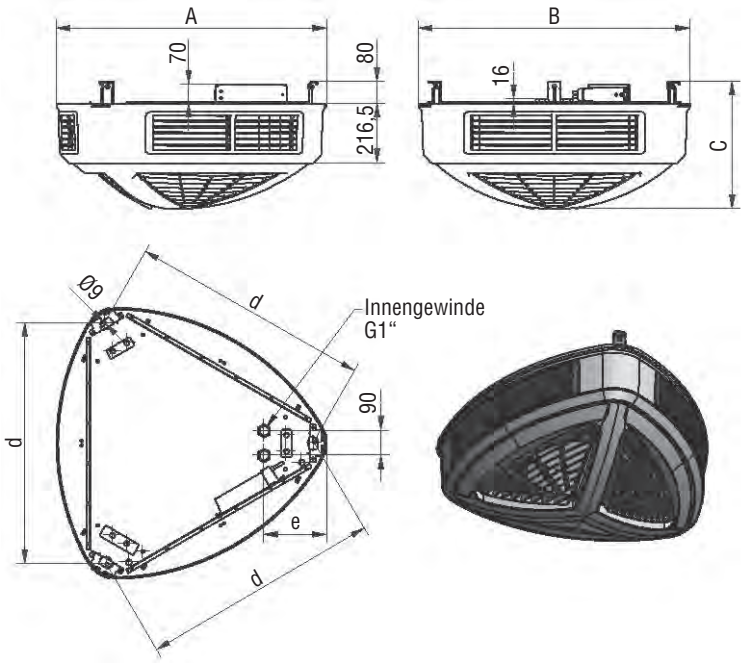
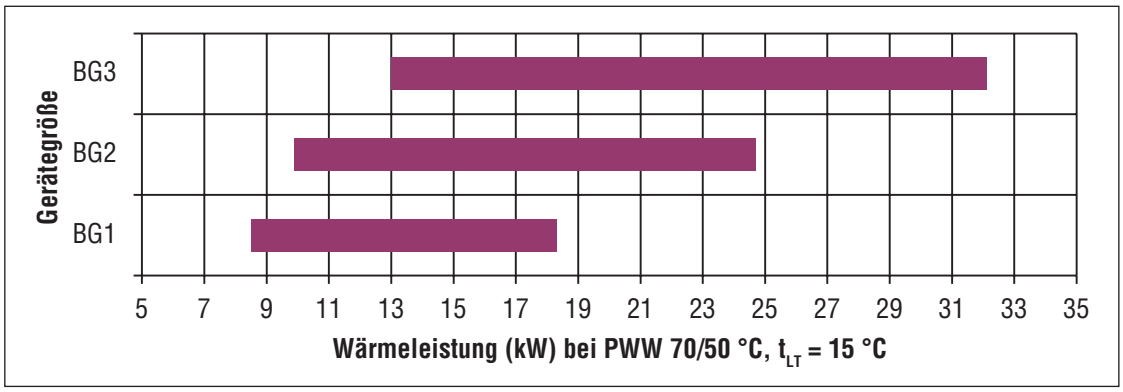
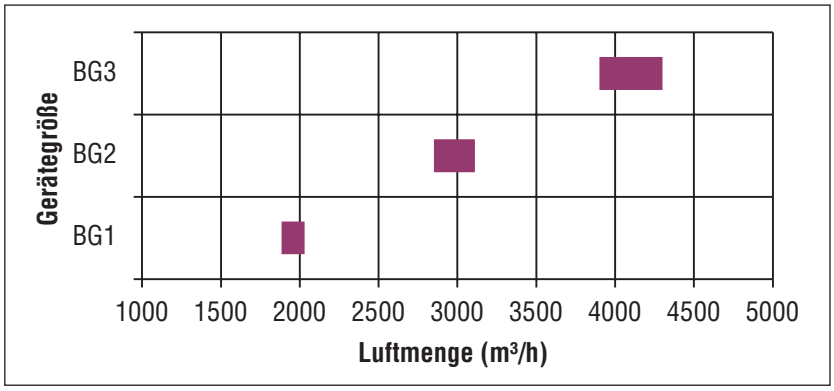


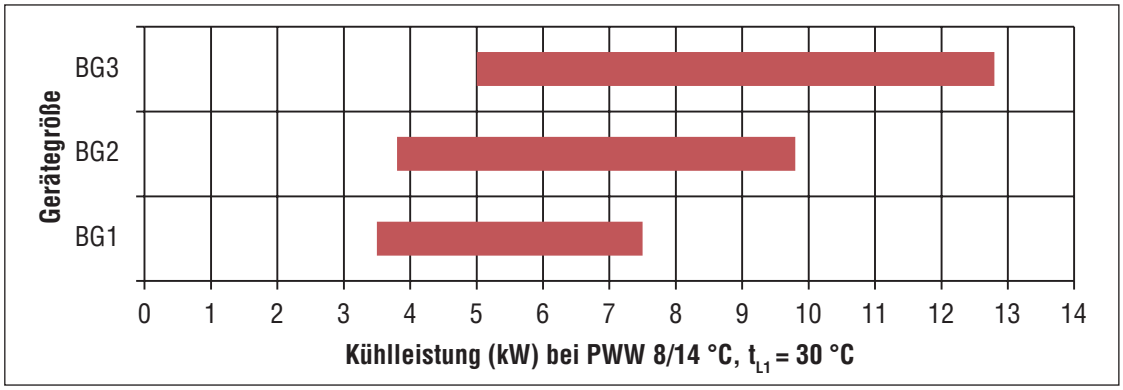
Abb.: Geräteserie Typ LH…-N

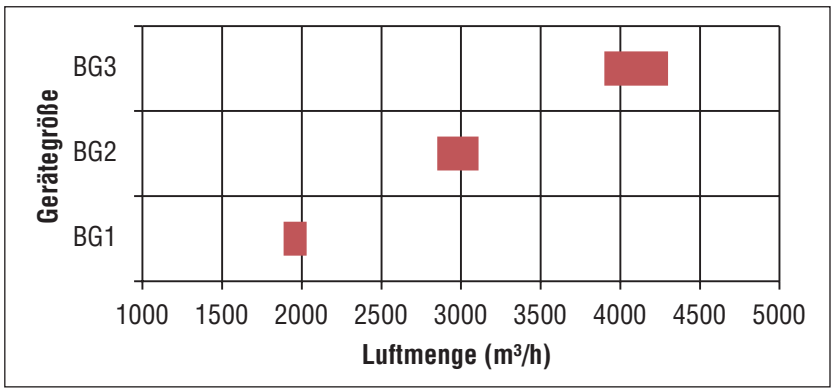
DESIGN Typ ED-H…





DESIGN Typ ED-K…





3.3.2 Schall im Zusammenhang mit Drehzahlsteuerung

Typ ED-_1

Ansteuerung (%)	Schallleistung (dB A)	Schalldruck 1 m Abstand (dB A)	Schalldruck 3 m Abstand (dB A)
100	66	59	56
80	66	59	56
60	59	48	45
40	48	37	34

Typ ED-_2

Ansteuerung (%)	Schallleistung (dB A)	Schalldruck 1 m Abstand (dB A)	Schalldruck 3 m Abstand (dB A)
100	73	64	61
80	73	64	61
60	67	60	57
40	52	45	42

Typ ED-_3

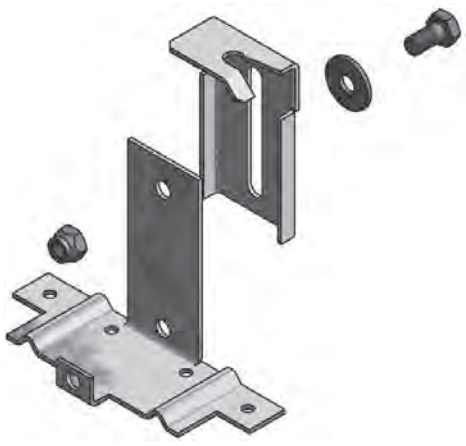
Ansteuerung (%)	Schallleistung (dB A)	Schalldruck 1 m Abstand (dB A)	Schalldruck 3 m Abstand (dB A)
100	76	69	66
80	76	69	66
60	71	64	61
40	63	56	50

3.4 Zubehör

Konsole a

Die Konsole a eignet sich zur verstellbaren Deckenmontage der Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte DESIGN. Das Konsolenset besteht aus drei Konsolen.





Gewicht eines Konsolensets = ca. 0,36 Kg

3.5 Kondensatpumpe

Die kompakte Kondensatpumpe eignet sich zum Abpumpen von anfallendem Kondensat. Die Kondensatpumpe ist eine selbstansaugende Rotationsmembranpumpe mit Kondensatfühler.

Abgepumpt wird das Kondensat über einen flexiblen Kondensatschlauch mit einem Innendurchmesser von 6 mm.

Beachten Sie auch die Montage- und Sicherheitshinweise unter dem Kapitel Montage.

4. Transport

Achtung!

- Die einzelnen Komponenten der Anlage dürfen nur mit den dafür vorgesehenen Transporteinrichtungen bewegt werden.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.
- Es darf nur zugelassenes Hebezeug mit ausreichender Traglast verwendet werden.
- Das Hebezeug muss sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- Die Lastaufnahmemittel müssen vor Einsatz auf Tragfähigkeit und Beschädigung geprüft werden.
- Beim Transport und bei der Montage der Geräte Schutzhandschuhe tragen (Schnittgefahr).
- Entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Montage.

4.1. Stapler-/Hubwagentransport

AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte können in der Originalverpackung mittels Gabelstapler bzw. Hubwagen transportiert werden!

Achtung!
Die Hubgabeln des Gabelstaplers immer an den Hölzern anlegen.
Auf eventuelle Überstände achten (z.B. Medienanschlüsse)

- Geeignete Gabellängen zur Vermeidung von Beschädigungen am Gerät verwenden.
- Geeignete Holzzwischenlagen verwenden.

5. Montage

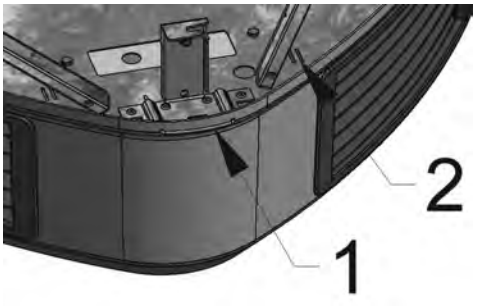
Warnung!
Montage, elektrischer Anschluss, Versorgungsanschluss, Wartung, Inbetriebnahme, Instandsetzung usw. dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

- Montageort sowie die Montagekonstruktion müssen für eine dauerhafte und schwingungsfreie Aufnahme der Geräte geeignet sein.

  Ggf. muss der Montageort und die Montagekonstruktion durch einen Statiker geprüft werden.
- AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte werden vormontiert ausgeliefert.
- Vor Montage- oder Demontagearbeiten sind die Hersteller-Dokumentationen zu beachten.
- Die Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte müssen bei der Montage ausnivelliert werden!

5.1 Deckenmontage der Geräte

- Befestigungspunkte mit Hilfe der mitgelieferten Schablone aus der Verpackung anzeichnen.
- Befestigungsbohrungen an der Decke bohren.
- Der Montageabstand zwischen Gerät und Decke muss mindestens 80 mm betragen. Standardmäßig sind vom Werk Konsolen montiert die den Mindestabstand gewährleisten.
- Es muss sichergestellt sein, dass für die Medienanschlüsse genügend Raum zur Verfügung steht!
- Um größere Abstände herzustellen oder zur Justierung können einzeln verstellbare Konsolen (Optional bestellbar) verwendet werden.
- Luftheizgerät/Luftkühlgerät an der Decke befestigen.
- Die Versorgungsanschlüsse anbringen.
- Die Haube mit den Haltegurten an dem tragenden Teil befestigen und mit den Schnellbefestigungsbügeln schließen und fixieren.



1	Schnellbefestigungsbügel
2	Schlitze für Haltegurte

Kühlung

Die maximalen Wurfweiten gelten für eine Luftaustrittstemperatur von 10K unter der Raumtemperatur und idealen Bedingungen des Primärluftstrahls.

Baugröße	max. Wurfweite in m
ED-K1…	4,0
ED-K2…	10,0
ED-K3…	9,1

Heizung

Die maximalen Wurfweiten und Montagehöhen gelten für eine Luftaustrittstemperatur von 20 K über der Raumtemperatur und idealen Bedingungen des Primärluftstrahls.

Baugröße	max. Montagehöhe in m *Ausblas vertikal*	max. Montagehöhe in m *Ausblas horizontal*	max. Wurfweite in m *Ausblas vertikal*	max. Wurfweite in m *Ausblas horizontal*
ED-H1…	4,0	3,4	2,5	4,25
ED-H2…	5,5	8,3	4,0	7,9
ED-H3…	6,5	7,5	5,0	7,0

*Montagehöhe = Boden bis Geräteunterkante

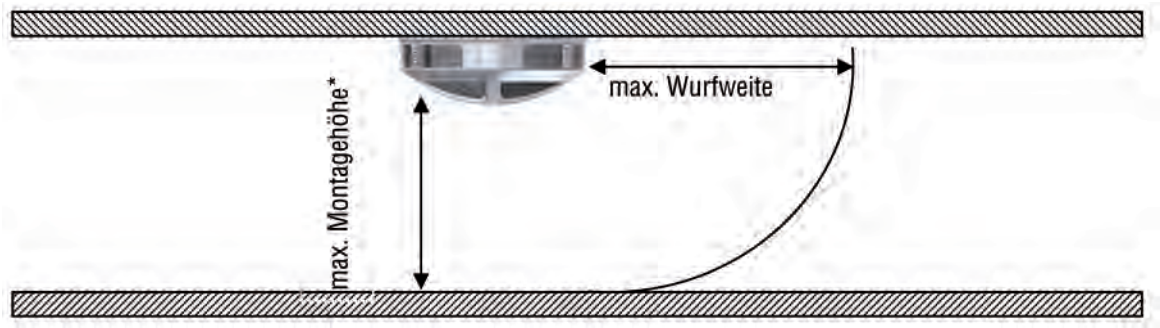


Abb.: Montagehöhe

5.2 Montage der Zubehörkomponenten

Montage der verstellbaren Konsolen:

- Die Montage der verstellbaren Konsolen muss vor der Montage des Gerätes an der Decke erfolgen.
- Die Kunststoffhaube durch entfernen der Schnellbefestigungsbügeln an den Ecken abnehmen.
- Die festen Konsolen durch abbohren der Befestigungsniet entfernen.
- Die verstellbaren Konsolen durch annieten befestigen und Kunststoffhaube wieder anbringen.

5.3 Wärmetauscheranschluss

Der Anschluss des Vor- bzw. Rücklaufs ist bei Wärmetauschern mit 1-Rohrreihe irrelevant. Bei Wärmetauschern mit 2-Rohrreihen oder 3-Rohrreihen muss der Anschluss in Abhängigkeit der Ausblasrichtung (vertikal oder horizontal) im Gegenstromprinzip erfolgen.

Achtung!

Beim Anschließen der Wärmetauscher mit geeignetem Mittel (z.B. Rohrzange) gegenhalten, um Beschädigungen zu vermeiden.

Leitungen und Anschlüsse so anbringen, dass die Wärmetauscher zur Wartung frei zugänglich sind.

Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt muss der Wärmetauscher wegen Frost- und Korrosionsgefahr entweder entleert und mit Druckluft ausgeblasen, oder ein handelsübliches Frostschutzmittel mit Korrosionsschutz eingefüllt werden!

Wärmetauscher CU/AL:

- Maximaler Betriebsdruck: 16 bar
- Maximale Vorlauftemperatur: 95°C

- Vor- und Rücklaufleitungen sind nach den fachmännischen Regeln anzuschließen.
- Betrieb nur mit Wasser das frei von korrodierenden Eigenschaften (z.B. kein VE-Wasser) ist und insbesondere weder Sauerstoff noch Kohlensäure enthält!
- Ventile und Stellantriebe müssen fachmännisch montiert werden (Lieferung bauseits).
- Wärmetauscher sorgfältig entlüften.
- Die Entlüftungs- und Entleerungseinrichtung des Wärmetauschers muss bauseits erstellt werden.
- Die komplette Verrohrung ist auf Dichtheit zu überprüfen!

5.4 Kondensatpumpe

Pumpensteuerung:

Stromversorgung:	230 V / 50 Hz
blau:	neutral an N
braun:	stromführend an L
grün/gelb:	an Erde

Das Netzkabel, mit dem die Pumpe gespeist wird, ist mit einer 1A Feinsicherung abzusichern.

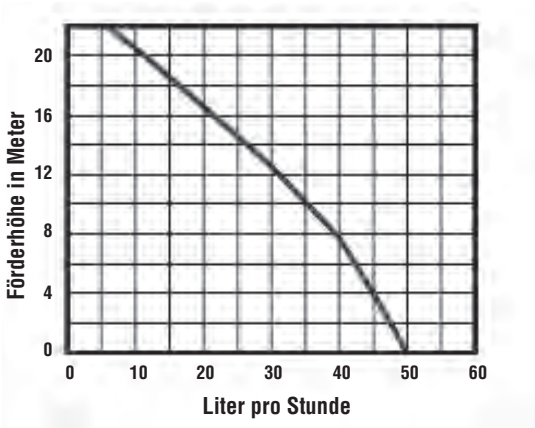
Potentialfreier Alarm Kontakt:

Schwarz:	gemeinsame Leitung
Gelb:	Kontakt im Betrieb geschlossen – öffnet bei Alarm
Rot:	Kontakt im Betrieb offen – schließt bei Alarm

Die Alarmfunktion arbeitet nur, wenn an der Pumpe Spannung anliegt und der Sensor mit der Pumpe verbunden ist.

Leistungsdaten:

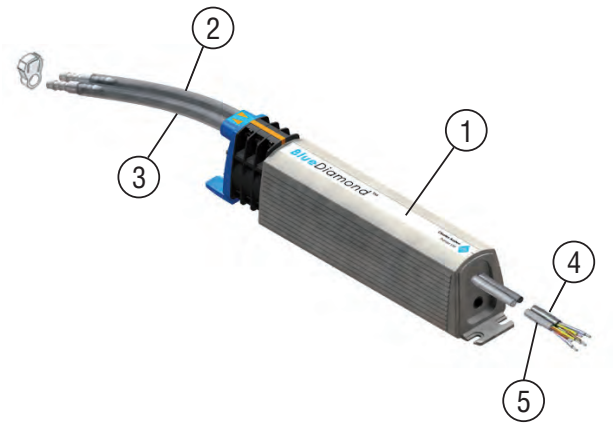
max. Fördermenge:	50 l/h
max. Saughöhe:	7 m
max. Förderhöhe:	20 m
Anschluss Ø:	6 mm
Abmessungen:	273 x 52 x 62 (L x B x H)



Sicherheitshinweise:

Warnung! **Achtung!**

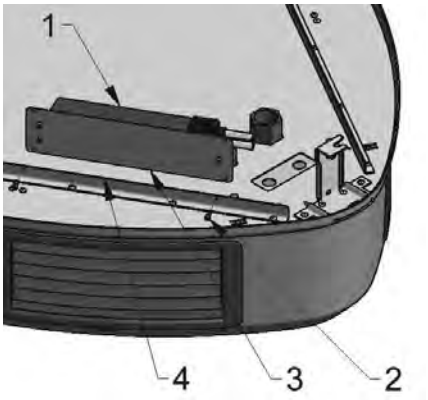
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung am Sicherungskasten unterbrochen wurde, bevor Sie die Kondensatpumpe anschließen, entfernen oder ersetzen.
- Benutzen Sie die Pumpe nicht zum Abpumpen von brennbaren und explosiven Flüssigkeiten.
- Betreiben Sie die Pumpe nicht in einer explosiven Atmosphäre.
- Die Pumpe darf nur zum Abpumpen von Flüssigkeiten verwendet werden, gegen die das Pumpenmaterial beständig ist.
- Berühren Sie die Pumpe nicht mit feuchten Händen oder auf einem nassen Boden stehend.
- Die Pumpe ist nicht für den Außenbereich geeignet. Sie darf nicht in Wasser eingetaucht oder Frost ausgesetzt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht höher als 7m (max. Saughöhe) über dem Tropfwannenabgang bzw. nicht tiefer als 20m (max. Förderhöhe) unterhalb dem Scheitelpunkt des Kondensatablaufs installiert ist.
- Schließen Sie eine flexible Kondensatabflussleitung (innen Ø6mm) an die Pumpenabgangstülle an und führen Sie diese in eine entsprechende Abflussleitung. Stellen Sie sicher dass die flexible Kondensatabflussleitung an keiner Stelle scharf geknickt oder verdreht wird und keine beweglichen oder scharfkantigen Gegenstände berührt.
- Vor der endgültigen Inbetriebnahme der Anlage empfehlen wir, die Funktion der Pumpe in Abhängigkeit zur Förderhöhe zu testen. Füllen Sie Wasser in den Sammelbehälter des Gerätes und überprüfen Sie die Funktion der Pumpe. Vergewissern Sie sich, dass sich die Pumpe nach dem Erreichen des Startpunktes einschaltet und nach dem Abpumpen wieder ausschaltet.
- Bei Erreichen des Alarmkontaktes oder bei einer Störung muss sich das Luftkühlgerät abschalten und die Mediumzufuhr muss gestoppt werden.



1	Kondensatpumpe
2	Saugleitung
3	Druckleitung
4	Potenzialfreier Alarmkontakt
5	Anschlusskabel 3-adrig

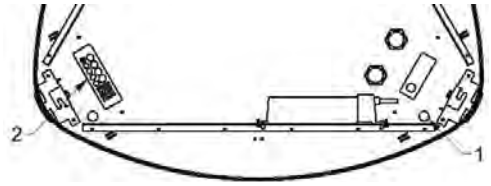
Abb.: Kondensatpumpe

Für den Fall der Nachrüstung eines „nur“ Heizgerätes auf Kühlbetrieb ist wie folgt vorzugehen:



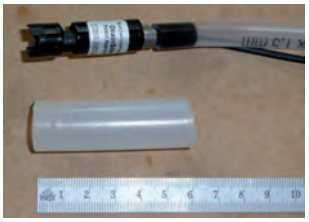
1	Kondensatpumpe
2	Befestigungsschraube
3	Befestigungsblech
4	Verstärkung Deckblech

- Die Kondensatpumpe Pos. 1 und das Befestigungsblech Pos.3 mit Befestigungsschraube Pos. 2 an der Verstärkung Deckblech Pos. 4 anschrauben.
- Anschließend den Füllstandsfühler (DrainStik) mit dem Kondensatabsaugschlauch und dem Kabel durch das Deckblech führen.
- Elektrischen Anschluss gem. Vorschriften.



1	Füllstandsfühler mit Kondensatabsaugschlauch und Kabel
2	Elektrischer Anschluss

- Den beigefügten Schlauch auf eine Länge von 60 mm zuschneiden und über den DrainStik schieben.





- Im Inneren der Haube ist der Füllstandsfühler mit Kondensatabsaugschlauch und Kabel mit den mitgelieferten Befestigungssockeln und Kabelbindern zu fixieren.
- Die Ansaugöffnung des Kondensatabsaugschlauchs muss an der tiefsten Stelle der Haube möglichst senkrecht fixiert werden.



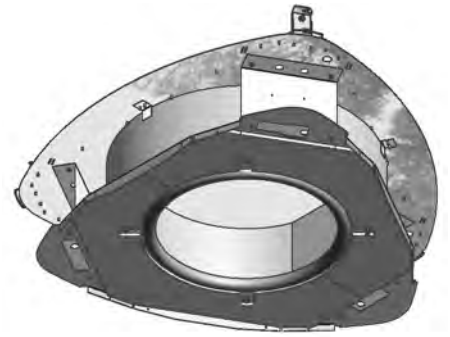


- Der Alarmkontakt muss sich unterhalb des Niveaus der (vollen) Haube befinden.
- Die Verlegung sollte wie in der nachfolgenden Abb. erfolgen.



1	Füllstandsfühler mit Kondensatabsaugschlauch und Kabel

- Die mitgelieferte Isolierung (Armaflex) ist wie in der Abb. dargestellt, von unten an die Grundplatte zu kleben.



5.5 Elektrischer Anschluss

Warnung!
Der Elektroanschluss darf nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur unter der Berücksichtigung der DIN- und VDE-Bestimmungen, sowie den Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens ausgeführt werden.

- Der elektrische Anschluss der AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte ist entsprechend den Anschlussplänen vorzunehmen. Schließen Sie nur nach dem gerätespezifischen Schaltplan an.
- Die Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte müssen geerdet werden.
- Die Zuleitung muss über einen Reparaturschalter allpolig abschaltbar sein.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzen nicht überschreiten, ansonsten sind Funktionsausfälle nicht auszuschließen.
- Alle Elektromotoren der Ventilatoren sind standardmäßig mit einem Thermokontakt ausgestattet. Dieser muss in die Steuerung eingebunden werden.

5.5.1 Ventilator

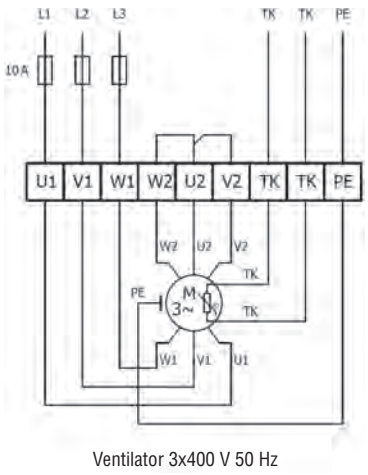
Überprüfen Sie die Drehrichtung des Ventilators.

Die Drehrichtung muss dem Drehrichtungspfeil auf dem Ventilatorflügel bzw. dem Ventilatorgehäuse entsprechen.

Technische Daten Ventilator:

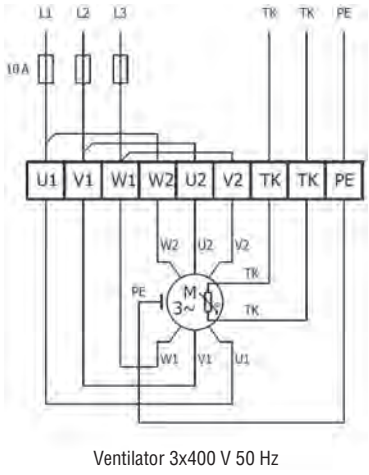
Typ	BG 1		BG 2		BG 3	
Betriebsspannung in V	3~400 V/50 Hz		3~400 V/50 Hz		3~400 V/50 Hz	
Leistungsaufnahme in kW	0,11	0,07	0,22	0,13	0,36	0,22
Nennstrom in A	0,27	0,13	0,56	0,29	0,83	0,46
Betriebsdrehzahl U/min	900	750	900	680	890	630
Isolationsklasse	THCL 155 (F)		THCL 155 (F)		THCL 155 (F)	
Schutzart	IP 54		IP 54		IP 54	
Motorschutz	Thermokontakt		Thermokontakt		Thermokontakt	

Klemmleiste Heizen ohne AL-KO Drehzahlsteuerung



Ventilator 3x400 V 50 Hz

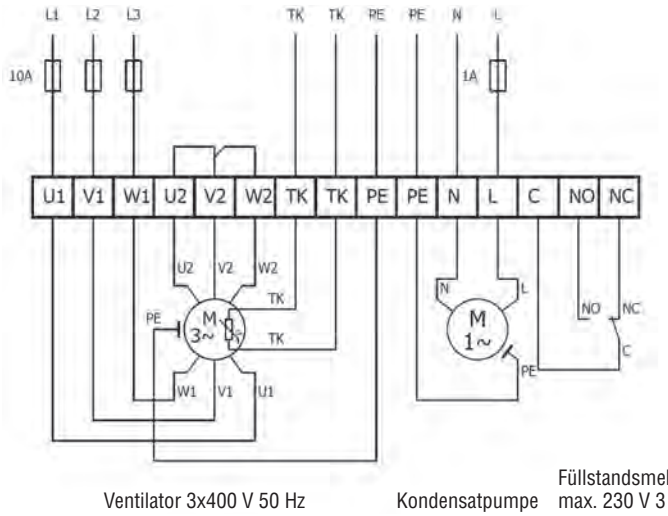
Abb.: Anschlussschema für 1-stufigen Betrieb
Niedrige Drehzahl (Sternschaltung)



Ventilator 3x400 V 50 Hz

Abb.: Anschlussschema für 1-stufigen Betrieb
Hohe Drehzahl (Dreieckschaltung)

Klemmleiste Kühlen ohne AL-KO Drehzahlsteuerung



Ventilator 3x400 V 50 Hz Kondensatpumpe Füllstandsmeldung max. 230 V 3 A

Abb.: Anschlussschema für 1-stufigen Betrieb
Niedrige Drehzahl (Sternschaltung)

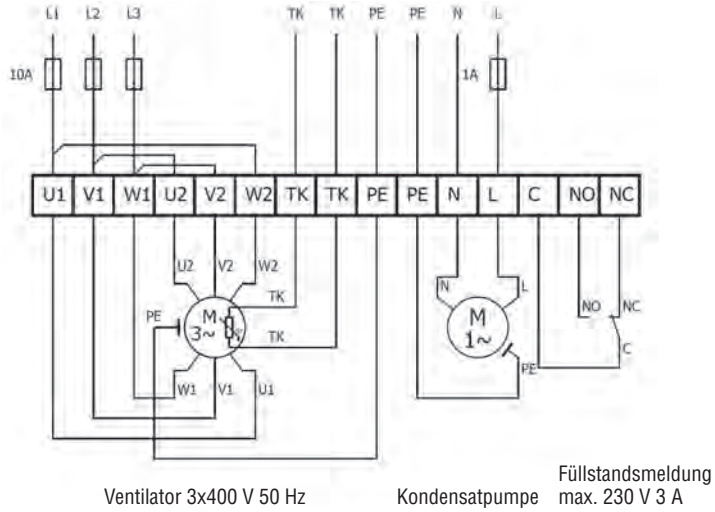


Abb.: Anschlussschema für 1-stufigen Betrieb
Hohe Drehzahl (Dreieckschaltung)

5.5.2 Kabelliste

Die Angabe der Kabelquerschnitte erfolgt ohne Gewähr.
Verlegeart und eventuelle Häufungen sind hierbei nicht berücksichtigt!

Geräte mit Drehstrommotor:	Zuleitung (400 V, AC/3 Ph)
Gerätetyp	**Kabel**
BG 1; BG 2; BG 3	6 G 1,5 mm^2 (1-stufig); 9 G 1,5 mm^2 (2-stufig)
Geräte mit Wechselstrommotor:	Zuleitung (230 V, DC/1 Ph)
Gerätetyp	**Kabel**
Kondensatpumpe	3 G 0,75 mm^2

Kabel für optionale Feldgeräte:

siehe Dokumentation „Steuerungen und Regelungen für Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte“

6. Betrieb / Allgemeine Hinweise

Die umgewälzte Gesamtluftmenge der Geräte sollte pro Stunde das 4- bis 5-fache des Raumluftvolumens betragen. Eine Unterschreitung der Luftumwälzmenge lässt die Anlage träge reagieren und es entsteht Stauwärme. Eine Überschreitung der Luftumwälzmenge ist zu begrüßen. Die Anlage reagiert dann dynamischer!

Kühlung

Die Luftaustrittstemperatur im Kühlfall sollte maximal 6 - 8°C unter der Umgebungstemperatur liegen, damit unangenehme Zugerscheinungen vermieden werden. Bei zu großen Temperaturunterschieden (>8°C) kann es zur Bildung von „Kaltluftseen“ kommen.

Heizung

Die Luftaustrittstemperatur des Luftheizers sollte nicht unter 34 °C bzw. nicht über 42 °C liegen.

Bei einer Austrittstemperatur, die unter 34 °C ist, besteht die Gefahr von unangenehmen Zugerscheinungen im Bereich der Arbeitsplätze. Ist die Austrittstemperatur größer 42 °C, resultiert daraus große Thermik. Die Eindringtiefe des Warmluftstrahls verkürzt sich. Die Kalte Luft im Aufenthaltsbereich kann nur unzureichend von der erwärmten Luft durchdrungen und vermischt werden. Es bildet sich im Aufenthaltsbereich ein „Kaltluftsee“ und im Deckenbereich übermäßige Stauwärme (Wärmeverlust).

7. Steuerung

Optional können AL-KO Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte mit diversem Steuerungszubehör erweitert werden.

Der bauseitige Anschluss eines Fremd-Frequenzumrichters stellt eine Änderung am Grät dar und ist somit nicht zulässig!

Weitere Details und Informationen entnehmen Sie der technischen Dokumentation „Steuerungen und Regelungen für Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte“.

Achtung!
Bei Heizmediumtemperaturen von über 95°C muss beim Abschalten des Ventilators die Heizmittelzufuhr unterbrochen werden und der Ventilator mindestens 3 bis 4 Minuten nachlaufen.

8. Wartung

Der Betreiber ist verpflichtet, die Anlage von Fachpersonal regelmäßig warten zu lassen.

Bei Abschluss eines Wartungsvertrages übernimmt die Firma AL-KO diese Aufgaben.

8.1. Sicherheit

Warnung!
Wartung, Instandsetzung, Arbeiten an der Elektrik usw. dürfen nur von ausgebildetem, geschultem und eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Warnung!
Bei allen Arbeiten ist generell das Gerät vorher stromlos zu setzen, Hauptschalter und/oder Reparaturschalter ausschalten (allpolig abschalten) und vor unbefugten Wiedereinschalten sichern.

Nach Abschalten des Gerätes läuft das Laufrad ca. 1 bis 3 Minuten nach. Das Laufrad darf niemals von Hand oder mit Gegenständen abgebremst werden.

Nach dem Durchführen von Arbeiten am Gerät ist vom Verantwortlichen sicherzustellen, dass alle werkseitig angebrachten Schutzmaßnahmen funktionsfähig sind, bevor das Gerät wieder in Betrieb gesetzt wird.

8.2 Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile

Achtung!
Verwenden Sie nur Original Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile. Nur so ist ein sicherer Betrieb gewährleistet. Außerdem kann die Gewährleistung erlöschen!

8.3 Wartungsplan

Nr.	Komponente / Tätigkeit	Maßnahme / Bemerkung	Auszuführende Inspektionen in diesen Monats-Intervallen		
			3	6	12
1.	**Lufteintritt und Luftaustritt**				
	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Komplett reinigen und instand setzen		X	
2.	**Gerätegehäuse**				
	Auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen			X
	Auf Wasserbildung prüfen (Kondensat, Leckagen)	Reinigen und Ursache ermitteln		X	
	Abläufe auf Funktion prüfen	Bei Bedarf reinigen			X
	Flexible Verbindungen	Auf Dichtheit prüfen			X
3.	**Wärmeübertrager**				
	Wenn eine Reinigung im eingebauten Zustand nicht ausreicht, muss der Wärmeübertrager ausgebaut und in geeigneter Weise gereinigt werden				
	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen	X		
	Nasskühler und Kondensatwanne (Haube) auf Verschmutzung, Korrosion und Funktion prüfen	Instand setzen	X		
	Kondensatablauf auf Funktion prüfen	Instand setzen	X		
	Kontrolle des Hygienezustandes				X
	Erhitzer				
	Luftseitig auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen			X
	Funktionserhaltendes Reinigen (luftseitig)				X
	Vor- und Rücklauf auf Funktion prüfen				X
	Entlüften				X
	Kühler	Der Kondensatablauf (bauseits) ist entsprechend so zu dimensionieren und anzuordnen, dass Kondenswasser unverzögert abfließen kann.			
	Auf Verschmutzung, Beschädigung und auf Korrosion prüfen	Reinigen und instand setzen	X		
	Nasskühler und Wanne (Haube) reinigen			X	
	Vor- und Rücklauf auf Funktion prüfen				X
	Entlüften				X
	Hygienezustand prüfen				X
	Kondensatpumpe				
	Kondensatpumpe auf Funktion prüfen			X	
	Kondensatschlauch auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen	Reinigen oder ersetzen		X	
	Füllstandsfühler auf Funktion und Verschmutzung prüfen	Reinigen und instand setzen		X	
4.	**Luftleitlamellen**				
	Auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen	Eventuell reinigen			X
	Auf mechanische Funktion prüfen				X
5.	**Ventilatoren**				
	Ventilator auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und Instandsetzen		X	
	Laufrad auf Verschmutzung, Unwucht und Laufgeräusche prüfen	Motor kurzzeitig einschalten			X
6.	**Steuerung**				
	Klemmen- und Steckverbindungen sichtprüfen	Ggf. reinigen, auf festen Sitz prüfen			X

8.4 Komponenten prüfen

Ziel des regelmäßigen Prüfens der Komponenten ist es, Mängel frühzeitig zu erkennen und zu beheben.

Die regelmäßigen Kontrollen umfassen u.a. folgende Maßnahmen:

Sichtkontrolle des betreffenden Gerätebereichs auf Mängel wie z.B. Verschmutzung, Rostbildung, Kalkablagerungen und Beschädigungen.

8.4.1 Wärmetauscher prüfen

- Wärmetauscher auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.
- Anschlüsse und Verschraubungen kontrollieren.
- Entlüftungsventil und Füllung der Wärmetauscher prüfen.
- Frostschutzmittelkonzentration prüfen.
- Wasserabläufe und Kondensatablauf auf Funktion überprüfen.

8.4.2 Kondensatpumpe prüfen

- Kondensatpumpe auf Verschmutzung, Beschädigung und Funktion überprüfen.
- Kondensatschlauch auf Verschmutzung und Beschädigung überprüfen.
- Füllstandsfühler (DrainStick) auf Verschmutzung, Beschädigung und Funktion überprüfen.
- Kondensatwanne (Haube) auf Verschmutzung und Beschädigung überprüfen.

8.4.3 Luftleitlamellen prüfen

- Lamellen auf Verschmutzung und Beschädigung überprüfen.
- Mechanische Funktion der Lamellen prüfen.

8.4.4 Ventilator prüfen

- Der Ventilator ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendung ca. 30 – 40.000 h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
- Ventilatoren auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion überprüfen.
- Ventilatorbefestigung überprüfen und dabei sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen.
- Funktion der Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Auf untypische Laufgeräusche und schwingungsfreien Lauf prüfen.



Achtung!
Feuchte Atmosphäre:
Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die Ventilatoren monatlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.

8.5 Komponenten reinigen

Werden bei den Kontrollen verschmutzte Komponenten erkannt, müssen diese sofort gereinigt werden.

Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.

8.5.1 Wärmetauscher reinigen

- Der Wärmetauscher kann mit Druckluft gereinigt werden.

Achtung!
Der Einsatz von Wasser-Hochdruckreiniger mit konventionellen Einstrahldüsen ist wegen Beschädigungsgefahr nicht zulässig!

Bei längerer Stillstandszeit kann sich in den Wärmetauschern Korrosion durch Sulfat reduzierende Bakterien bilden. Diese Sulfide greifen vordringlich die Lötnähte, aber auch das Kupferbasismaterial selbst an.

Zur Verringerung dieser Art der Kupferkorrosion empfehlen wir folgende Maßnahmen:

- Verwendung von Sulfat freiem Wasser im Kreislauf.
- Sicherstellung der Dichtheit des Kreislaufs.
- Vermeidung von häufigem Nachfüllen von Frischwasser.
- Einsatz von materialverträglichen Inhibitoren bzw. Einsatz von Bioziden.

8.5.2 Kondensatpumpe reinigen

- Kondensatpumpe; Kondensatschlauch; Füllstandsfühler (DrainStick) und Kondensatwanne (Haube) regelmäßig reinigen.

8.5.3 Luftleitlamellen reinigen

- Lamellen regelmäßig reinigen.

8.5.4 Ventilator reinigen

- Lüftungsrad, Motor und Gitter regelmäßig reinigen.
- Der komplette Ventilator darf mit einem feuchten Putztuch gereinigt werden.
- Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung.
- Vermeiden Sie Wassereintritt in den Motor und die elektrische Installation.
- Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden, damit eventuell eingedrungenes Wasser verdunsten kann.

8.6 Komponenten wechseln

Warnung!
Wartung, Instandsetzung, Arbeiten an der Elektrik usw. dürfen nur von ausgebildetem, geschultem und eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

8.6.1 Wärmetauscher wechseln

- Gerät spannungslos schalten.
- Haube durch Entfernen der Schnellbefestigungsbügel und der Haltegurte abnehmen.
- Stromanschlüsse abklemmen
- Medium Anschlüsse des Wärmetauschers demontieren.
- Gerät herunternehmen
- Deckplatte an den Eckstücken abschrauben.
- Wärmetauscher nach oben herausnehmen.

Warnung!
Schnittgefahr! Geeignete Schutzausrüstung verwenden (Schutzhandschuhe).

- Der Einbau des Wärmetauschers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge!

8.6.2 Kondensatpumpe wechseln

- Gerät spannungslos schalten.
- Haube durch Entfernen der Schnellbefestigungsbügel und der Haltegurte abnehmen.
- Stromanschlüsse abklemmen.
- Kondensatschläuche lösen und Stecker für Fühler ausstecken.
- Befestigungsschrauben der Kondensatpumpe lösen.
- Der Einbau der Kondensatpumpe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge!

8.6.3 Luftleitlamellen wechseln

- Haube durch Entfernen der Schnellbefestigungsbügel und der Haltegurte abnehmen.
- Seitliche Lamellen durch lösen der Sicherungsringe ausbauen.
- Untere Lamellen durch lösen der Rastfeder und der Lagerzapfen ausbauen.
- Der Einbau der Lamellen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge!

8.6.4 Ventilator wechseln

- Gerät spannungslos schalten.
- Haube durch Entfernen der Schnellbefestigungsbügel und der Haltegurte abnehmen.
- Ventilatorkabel in Klemmdose abklemmen.
- Ventilatorkabel herausfädeln.
- Befestigungsschrauben des Ventilators lösen.
- Der Einbau des Ventilators erfolgt in umgekehrter Reihenfolge!

9. Hilfe bei Störungen

Warnung!
Diagnose, Störungsbeseitigung und Wiederinbetriebnahme dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden. Das gilt besonders bei Arbeiten an elektrischen Einrichtungen innerhalb des Schaltschranks (z.B. Prüfarbeiten, Austausch, usw.)!

9.1 Ansprechpartner

Für alle Fragen, die Sie mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Ersteller Ihrer lufttechnischen Anlage, an eine unserer Niederlassungen oder direkt an:

AL-KO THERM GMBH	Telefon:	(+49) 8225/ 39-0
Hauptstraße 248-250	Fax:	(+49) 8225/ 39-2113
89343 Jettingen-Scheppach	E-Mail:	luftheizer@al-ko.de
Deutschland	Web:	www.al-ko.com

9.2 Allgemeine Störungen

Störung	mögliche Fehlerursache / Maßnahme
Es wird nur kalte Luft ausgeblasen	Es befindet sich Luft im Kreislauf ■ Heizsystem entlüften
Anfallendes Kondensat trotz ausgeschaltetem System	Kaltwasserzufuhr erfolgt weiterhin ■ Kaltwasserzufuhr stoppen, sobald Gerät ausgeschaltet wird

10. Stilllegung

10.1 Außerbetriebsetzung

Anlage vor Beginn der Arbeiten stromlos setzen (allpolig abschalten) und vor unbefugtem Einschalten sichern.

Achtung!
Gewisse Anlagenteile stehen unter Druck.

Achtung!
Im Winter besteht Einfriergefahr von einzelnen Komponenten.
Ggf. geeignete Maßnahmen, wie z.B. Frostschutz einfüllen, ergreifen.

Vor erneuter Inbetriebsetzung ist grundsätzlich das System zu entlüften und die Punkte unter Kapitel Wartung zu beachten.

10.2 Abbau

Anlage vor Beginn der Arbeiten stromlos setzen (allpolig abschalten) und vor unbefugtem Einschalten sichern.

Achtung!
Gewisse Anlagenteile stehen unter Druck.

Die Demontage darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Abbau muss nach den zum Zeitpunkt der Durchführung gültigen, einschlägigen Arbeits- und Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden.

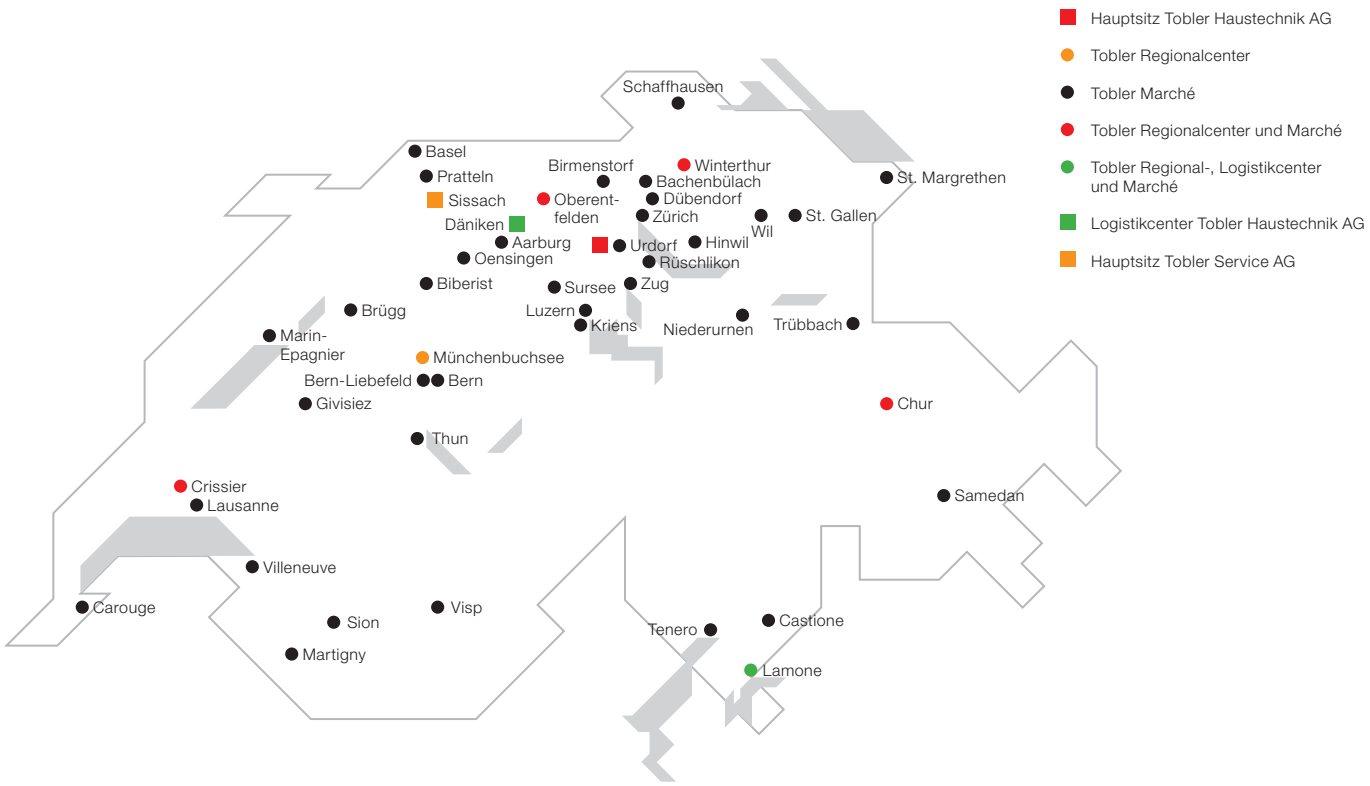
10.3 Entsorgung



Ausgediente Geräte nicht über den Hausmüll entsorgen!

Bei der Entsorgung des Luftheizgerätes/Luftkühlgerätes, der Betriebsmittel und des Zubehörs ist nach den zum Zeitpunkt der Durchführung gültigen, einschlägigen, örtlichen Umwelt- und Recyclingvorschriften Ihres Landes und Ihrer Gemeinde vorzugehen.

TOBLER



Hauptsitz

Tobler Haustechnik AG
8902 Urdorf
Steinackerstrasse 10
Telefon 044 735 50 00
Telefax 044 735 50 10

tobler@toblergroup.ch
www.haustechnik.ch

Regionalcenter (Technik/Verkauf)

3053 Münchenbuchsee
Moosrainweg 15
Telefon 031 868 56 00
Telefax 031 868 56 10

5036 Oberentfelden
Industriestrasse 23
Telefon 062 737 60 60
Telefax 062 737 60 61

7000 Chur
Schönbühlstrasse 8
Telefon 081 720 41 41
Telefax 081 720 41 68

8404 Winterthur
Harzach-Strasse 1
Telefon 052 235 88 70
Telefax 052 235 88 89

1023 Crissier
Ch. de la Gottrause
Téléphone 021 637 30 30
Téléfax 021 637 30 31

6814 Lamone
Ostarietta - via Serta 8
Telefono 091 935 42 42
Telefax 091 935 42 43

Tobler Marchés (Installateur-Abholshops)

Aarburg, Bachenbülach, Basel, Bern, Bern-Liebefeld, Biberist, Birmenstorf, Brügg, Carouge, Castione, Chur, Crissier, Dübendorf, Givisiez, Hinwil, Kriens, Lamone, Lausanne, Luzern, Marin-Epagnier, Martigny, Niederurnen, Oberentfelden, Oensingen, Pratteln, Rüschlikon, Samedan, Schaffhausen, Sion, St. Gallen, St. Margrethen, Sursee, Tenero, Thun, Trübbach, Urdorf, Villeneuve, Visp, Wil, Winterthur, Zug, Zürich

Heizungs- und Haustechnikservice

Tobler Service AG
4450 Sissach
Bahnhofstrasse 25
Telefon 061 975 57 11
Telefax 061 971 54 88

Der Top-Service für die Marke
sixmadun

Service-Hotline:
0842 840 840

service@toblergroup.ch
www.toblerservice.ch