



**Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung**

# TopWing Luftheizer TLHD-K-EC / TLHD-K

(Original)



<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
Hinweiszeichen.....	3
Allgemeine Gerätebeschreibung .....	3
Sicherheitshinweise.....	4
Normen, Vorschriften.....	4
Transport .....	5
Anlieferung .....	5
Technische Daten .....	5
Montage.....	6-7
Einbaubeispiele mit Zubehör .....	8-9
Elektroanschluss .....	10-12
Schaltgeräte .....	13-15
Steuergeräte für Klappenstellantriebe .....	15-16
Stellmotore .....	16
Raumthermostate .....	17
Montage / Inbetriebnahme / Wartung .....	18-20
Frostschutzthermostate .....	20
Regelung WRS .....	21-25
Elektronischer 5-Stufenschalter für Steuersignal 0 - 10V.....	26
Ersatzteile.....	27-28
Störung - Fehlerbehebung.....	29
Notizen .....	30-31

## Allgemeines

Die vorliegende Montage- und Bedienungsanleitung ist ausschließlich für Wolf-Luftheizer TLHD-K gültig.

Diese Anleitung ist vor Beginn der Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von dem mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Personal zu lesen.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden. Diese Anleitung ist als Bestandteil des gelieferten Gerätes zugänglich aufzubewahren.

Bei Nichtbeachten der Montage- und Bedienungsanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. Wolf.

## Hinweiszeichen

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



“Sicherheitshinweis” kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung und Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



**Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!**

**Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Anlagenschalter an elektrische Bauteile und Kontakte!**

**Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.**

**An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.**



“Hinweis” kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

Am Gerät sind, zusätzlich zur Montage- und Bedienungsanleitung, Hinweise in Form von Aufklebern angebracht, welche in gleicher Weise beachtet werden müssen.

## Allgemeine Gerätebeschreibung



Wolf-Luftheizer TLHD-K bestehen aus einem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech.

In das Gehäuse sind seitlich umlaufend, verstellbare Ausblasjalousien eingebaut.

Am Lufteintritt ist eine Axialventilator-Motor-Einheit eingebaut, welche über eine integrierte Einströmdüse Luft ansaugt und über den eingebauten Wärmetauscher bläst.

Das Wärmetauscher-Register besteht aus Kupferrohren mit Aluminium-Lamellen.

Die Wolf-Luftheizer TLHD-K sind für den Umluftbetrieb zur direkten Montage an der Decke oder, mit entsprechendem Zubehör, für den Umluft- oder Mischluftbetrieb zur Montage an einer Zwischendecke bestimmt.

TLHD-K: Ausführung Heizen / Kühlen:

Heizbetrieb mit Pumpenwarmwasser  
oder

Kühlbetrieb mit Pumpenkaltwasser

Ausführung zusätzlich mit Kondensatwanne,

Kondensatpumpe mit Steuereinheit, Schwimmerschalter  
mit Alarmfunktion, Kondensatablaufschauch

**Sicherheitshinweise**

Für Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Betrieb des Gerätes muss ausreichend qualifiziertes und eingewiesenes Personal eingesetzt werden.

Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen der VDE und des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU) maßgeblich.

Das Gerät darf nur innerhalb des Leistungsbereiches betrieben werden, der in den technischen Unterlagen der Fa. Wolf vorgegeben ist.

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes umfasst den ausschließlichen Einsatz, der in den technischen Unterlagen der Fa. Wolf vorgegebenen Bestimmungen.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit oder einwandfreie Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden.

Schadhafte Bauteile und Gerätekompenten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Wolf Luftheizer TLHD-K sind zum Heizen, Kühlen und Filtern von normaler Raumluft bestimmt.

Max. Luftansaugtemperatur: +40 °C

Der Einsatz der Geräte in Feuchträumen oder in Räumen mit explosiver Atmosphäre ist nicht zulässig.

Die Förderung von stark staubhaltigen oder aggressiven Medien ist nicht zulässig.

Eine bauseitige Veränderung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig, für hieraus resultierende Schäden wird von Wolf GmbH keine Haftung übernommen.

**Normen, Vorschriften****Für die Lüftungsgeräte gelten die folgenden Normen und Vorschriften:**

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- ErP-Richtlinie 2009/125/EG
- DIN EN ISO 12100            Sicherheit von Maschinen; Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857        Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände
- DIN EN 349                Sicherheit von Maschinen; Minderstabstände
- DIN EN ISO 14120        Sicherheit von Maschinen; Trennende Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60204-1         Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung

**Für die Installation und Wartung sind nachstehende Vorschriften und Sicherheitshinweise zu beachten:**

- VDE 0100                    Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
- VDE 0105-100            Betrieb von Starkstromanlagen, Allgemeine Festlegungen
- VDE 0701-0702         Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte

**Allgemeine Sicherheitshinweise**

- Arbeiten an elektrischen Geräten bzw. Bauteilgruppen dürfen nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft entsprechend den elektrischen Regeln durchgeführt werden.



- Es dürfen keine Arbeiten in unmittelbarer Nähe eines laufenden Ventilators durchgeführt werden. Es besteht die Gefahr von Verletzungen durch den laufenden Ventilator.

- Vor der Wartung eines Luftheizers muss dieser spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

## Transport



Die Luftheizer dürfen zum Transport ausschließlich an den dafür vorgesehenen, überstehenden Laschen befestigt werden.

## Anlieferung

Luftheizer und eventuelles Zubehör auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Sendung prüfen.

Luftheizer und eventuelles Zubehör auf Transportschäden prüfen, ggf. sofort beim Spediteur reklamieren.

## Zwischenlagerung

Die Luftheizer vor Feuchtigkeit und Schmutz schützen, ggf. in wettergeschützten Räumen zwischenlagern.

## Entsorgung

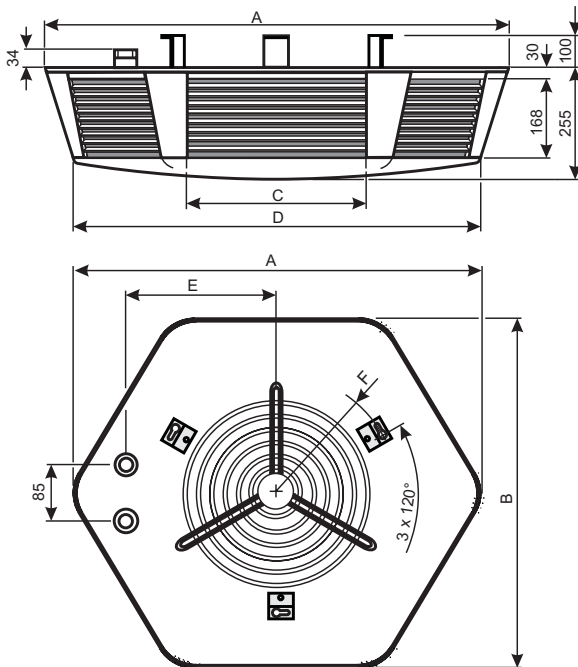
Das Verpackungsmaterial ist nach den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sachgerecht zu entsorgen.

## Montage

Der Montageort muss eben und ausreichend tragfähig sein.

Der Montageort muss dazu geeignet sein, den Luftheizer auf Dauer lastsicher und schwingungsfrei zu tragen.

## Technische Daten

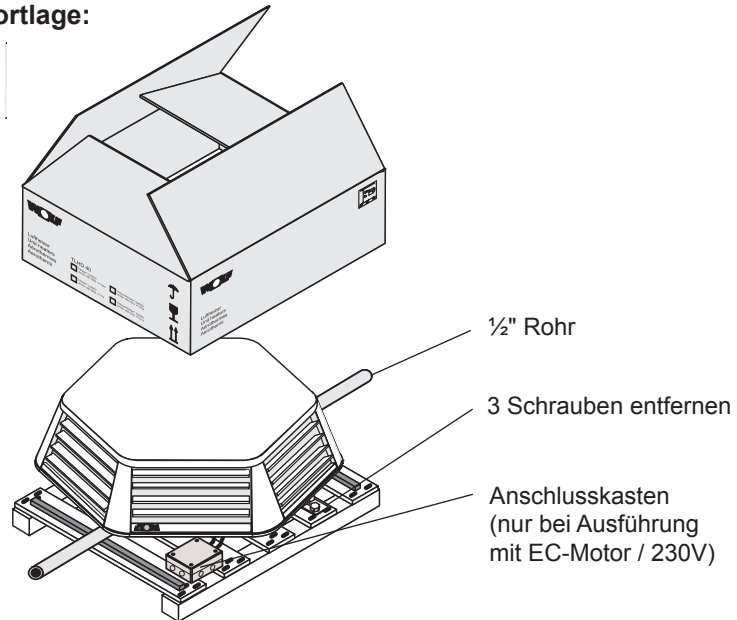


Typ		TLHD-K 40	TLHD-K 63
Maße	A mm	960	1120
	B mm	860	1000
	C mm	326	405
	D mm	815	975
	E mm	288	358
	F mm	R 317	R 382
Wasserinhalt	ltr.	3,0	3,6
Anschluss Außengew.	R	1"	1"
Gewicht	kg	47	58
<b>EC-Motor</b>			
Nennleistung (el.)	kW	0,098	0,27
Nennspannung	V	230	230
Nennstrom	A	0,85	1,3
Frequenz	Hz	50	50
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	850	830
Schutzart	IP	54	54
ISO-Klasse	THCL	130	130
<b>Drehstrommotor</b>			
Nennleistung	kW	0,2 / 0,06	0,2 / 0,06
Nennspannung	V	3 x 400	3 x 400
Nennstrom	A	0,85 / 0,45	0,85 / 0,45
Frequenz	Hz	50	50
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	900	900
Schutzart	IP	54	54
ISO-Klasse	THCL	155	155

### Montage

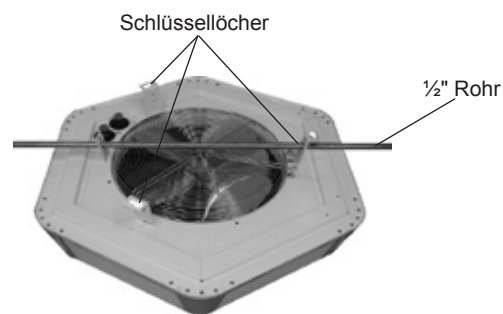
1. Mit beiliegender Schablone Bohrungen für die Befestigung des TLHD-K und Anschlüsse Vorlauf / Rücklauf an der Decke anzeichnen.
2. Für eine leichtere Montage des Vor- bzw. Rücklaufs wird empfohlen, die Anschlüsse hierfür vor der Montage des TLHD-K vorzubereiten.
3. Dübel setzen und Schrauben bis auf einen Abstand von ca. 5 mm in die Decke eindrehen (Schrauben und Dübel bauseits).

### Transportlage:

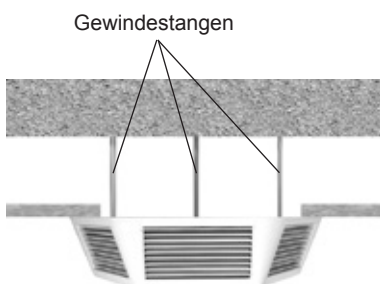


4. Luftheizer TLHD-K von Palette abschrauben.  
Bei Ausführung mit EC-Motor (230V) Anschlusskasten von Palette abschrauben.
5. Rohr (1/2", bauseits) durch die vorgesehenen Bohrungen schieben.
6. Luftheizer TLHD-K anheben und durch Schwenken um 180° in Einbaulage bringen.

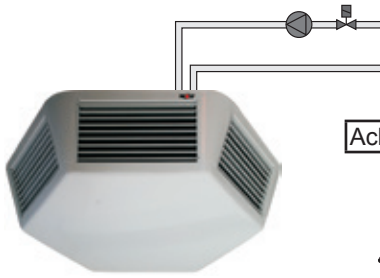
### Einbaulage TLHD-K:



7. Schlüssellocher des TLHD-K über Schraubenköpfe der Deckenbefestigung schieben, leicht drehen und Schrauben festziehen.



**Hinweis:** Bei Montage an Zwischendecke erfolgt die Befestigung über Gewindestangen (bauseits). Die Gewindestangen werden an den Schlüssellochern der Füße verschraubt.



Kühlkreispumpe / Magnetventil immer erforderlich.

Kühlkreispumpe / Magnetventil so anschließen, dass bei Ventilatorstillstand eine weitere Durchströmung des Wärmetauschers wirkungsvoll verhindert wird.

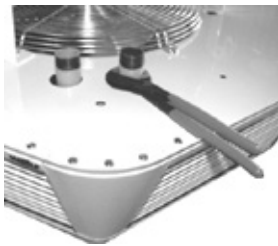
**Achtung**

Bei ausgeschaltetem Ventilator muss gewährleistet sein, dass der Wärmetauscher hydraulisch nicht durchströmt wird.



**Hinweis:** Eine weitere Durchströmung des Wärmetauschers, bei abgeschaltetem Ventilator, führt zu einer erhöhten Kondensatmenge im Wärmetauscher, die bei Wiedereinschalten des Ventilators plötzlich freigesetzt wird und von der Kondensatpumpe nicht mehr schnell genug abgepumpt werden kann. Dies führt dazu, dass das Gerät überschwemmt werden kann.

In der Folge kann es zu Gefährdungen von Personen, Schäden am Gerät und zu Schäden am Inventar kommen.



Beim Anschließen des Wärmetauschers mit einer Rohrzanze am Anschlussstutzen gehalten (Vorlauf / Rücklauf kann beliebig angeschlossen werden).

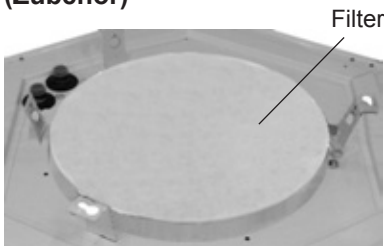
Vor Inbetriebnahme Wärmetauscher an der bauseits montierten Entlüftungsschraube entlüften.

**Achtung**

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse müssen im Kühlbetrieb bis an die Rückwand des Luftheizers TopWing isoliert werden, um Schwitzwasserbildung an den Rohrleitungen zu verhindern. Die Isolierstärke ist dementsprechend zu dimensionieren.

Einsatzgrenzen Wärmetauscher Cu/Al; PN 16 bis 95°C:

### Montage Aufsatzfilter G4 (Zubehör)



Aufsatzfilter auf Ansaugschutzgitter mittig auflegen.

Der Aufsatzfilter benötigt keine zusätzliche Befestigung.

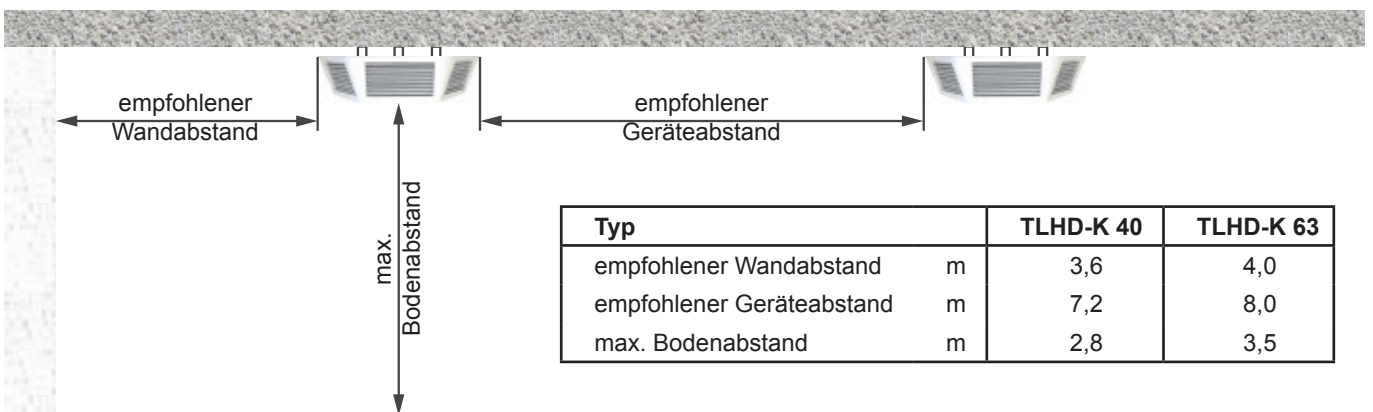
### Montage Segeltuchstutzen (Zubehör)



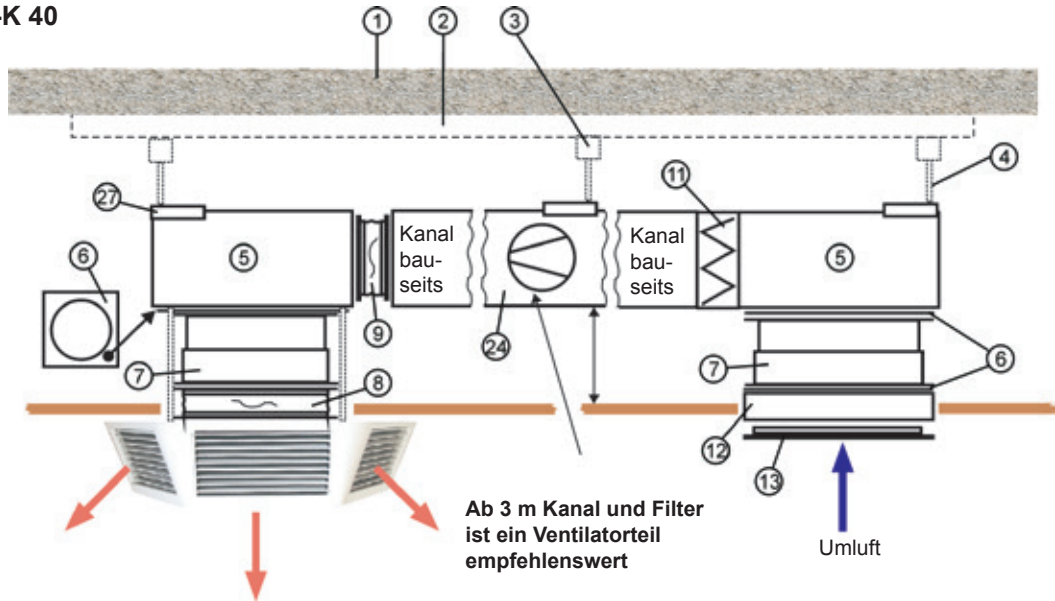
Ansaugschutzgitter und Aufsatzfilter (nur bei TLHD-K) entfernen (wird nicht mehr benötigt).

Schaumstoffstreifen umlaufend an Segeltuchstutzen aufkleben.

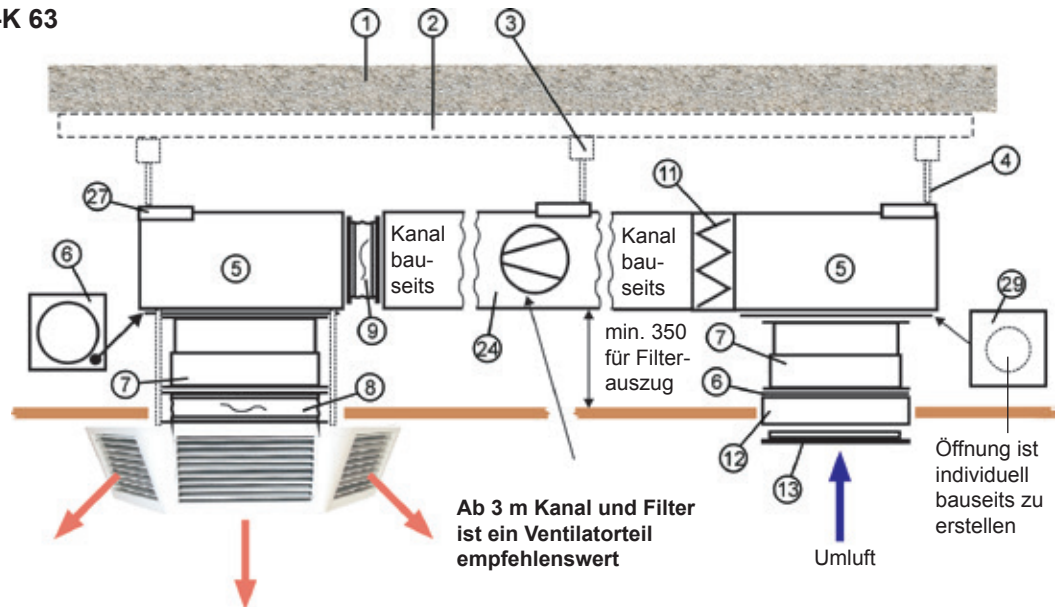
Segeltuchstutzen mit beiliegenden Blehschrauben befestigen.



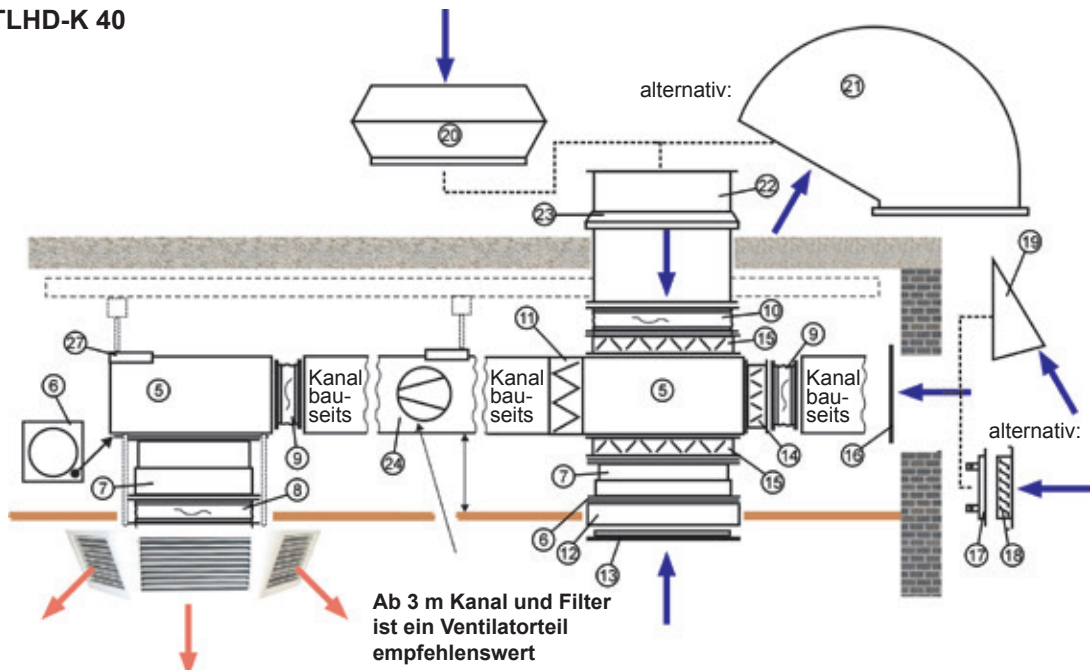
### Umluftbetrieb mit TLHD-K 40



### Umluftbetrieb mit TLHD-K 63

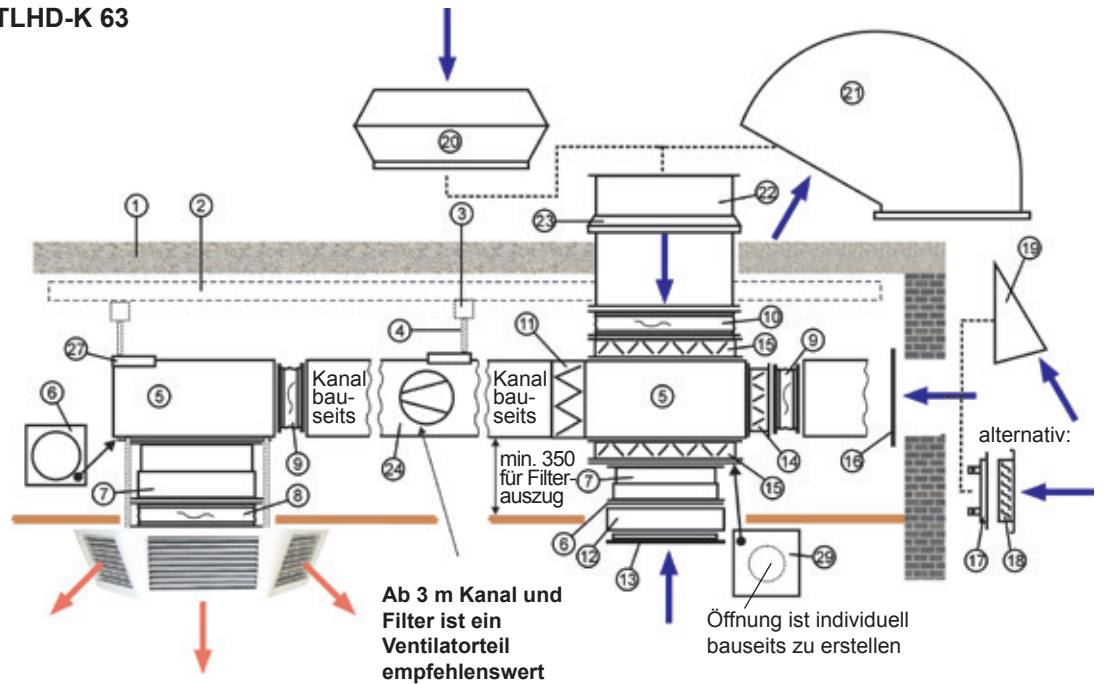


### Mischluftbetrieb mit TLHD-K 40



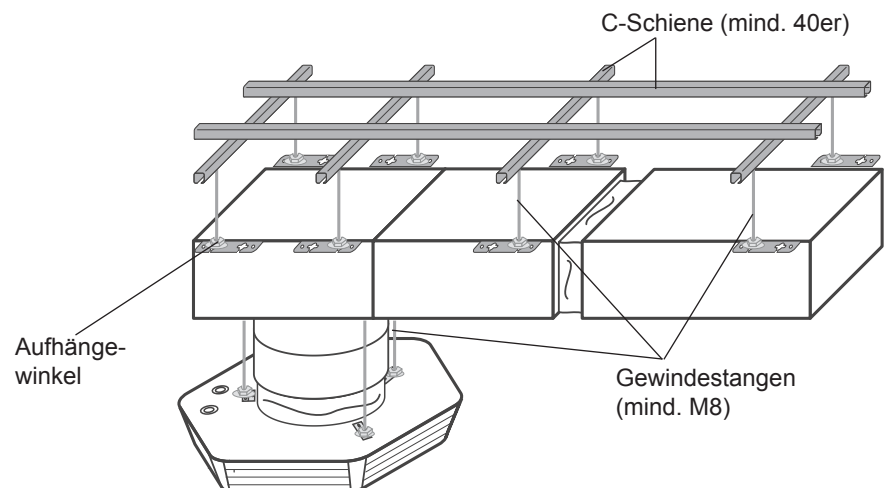


### Mischluftbetrieb mit TLHD-K 63



- |  |  |
|--|--|
| ① Decke  | ⑭ Jalousieklappe für Kanal   |
| ② Längsschiene mind. 40er C-Profil (bauseits)                    | ⑮ Jalousieklappe für Dachdurchführung und Anbaurahmen/Umluftansauggitter                         |
| ③ Querschiene mind. 40er C-Profil (bauseits)                     | ⑯ Wandanschlussstück für Kanal   |
| ④ Gewindestange mind. M8 (bauseits)                              | ⑰ Einbaurahmen für Wetterschutzgitter  |
| ⑤ Leerteil   | ⑱ Wetterschutzgitter   |
| ⑥ Adapterblech zur Verbind. Schiebestück rund / Leerteil         | ⑲ Ansaughaube Wand   |
| ⑦ Schiebestück   | ⑳ Ansaughaube Dach   |
| ⑧ Segeltuchstutzen für Anschluss an TLHD-K                       | ㉑ Regenhaube   |
| ⑨ Segeltuchstutzen für Anschluss an Kanal                        | ㉒ Dachdurchführung   |
| ⑩ Segeltuchstutzen für Anschluss an Dachdurchführung             | ㉓ Abdeckkragen Dachdurchführung  |
| ⑪ Filteranschlusskasten  | ㉔ Hilfsventilator (erf. bei mehr als 3 m Kanal und Filter)                                       |
| ⑫ Anbaurahmen für Jalousieklappe/Adapterblech/Umluftansauggitter | ㉕ Aufhängewinkel   |
| ⑬ Umluftansauggitter   | ㉖㉗ Universalverkleidungsblech stirnseitig/quadratisch (Öffnungen individuell bauseits erstellen) |

**Beispiel zur bauseitigen Erstellung einer verschiebbaren Aufhängervorrichtung für die Einbaubeispiele Seite 8 bis 9.**



### Elektroanschluss



Der Elektroanschluss ist gemäß den örtlichen Vorschriften auszuführen.

Nach Fertigstellung der Elektro-Anschlussarbeiten muss eine sicherheitstechnische Prüfung der Installation gemäß VDE 0701 Teil 1 und VDE 0702 durchgeführt werden.

Anschlusskabel für die Stromversorgung und den Alarmschluss sind aus der Kondensatpumpe herausgeführt. Die Kondensatpumpe muss ständig mit einer Spannung von 230V / 50Hz versorgt sein (auch bei ausgeschaltetem Ventilator und ausgeschaltetem Kältekompressor).

Steuerleitung für Alarmsignal "Überlauf" oder "Kältekompressor aus" ist bauseits zu realisieren.

**Achtung**

Der Alarmkontakt soll die Kältekreispumpe stoppen oder ein Magnetventil (Absperrentil) schließen.

### Kondensatpumpe

Spannung: 230V / 50Hz  
 Max. Stromaufnahme: 0,09A  
 Absicherung: 1A (bauseits)



Phase (braun)  
 Nullleiter (blau)  
 Schutzleiter grün/gelb

Alarmkontakt: NC / NO  
 gelb/schwarz: NO  
 rot/schwarz: NC  
 Max. 3A

### Drehstrommotoren

Drehstrommotoren können sowohl in oberer und in unterer ( $\Delta/Y$ ) Drehzahl betrieben werden. Es empfiehlt sich jedoch beim 5-Stufenschalter aufgrund der besseren Regelbarkeit den Motor in Y-Anschluss zu betreiben.

Drehstrommotoren sind generell mit Thermokontakten ausgerüstet.

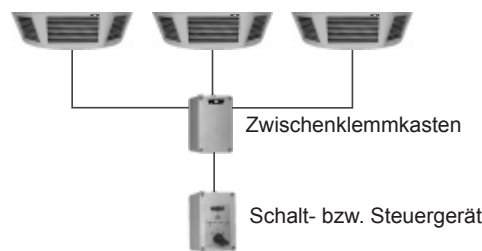
Vor dem Elektroanschluss muss die Bodenplatte entfernt werden. Hierzu ist kein Werkzeug erforderlich.

Die Anschlusskabel sind von oben zum Klemmkasten des Motors zu führen.

Bei den Drehstrommotoren ist die Drehrichtung zu kontrollieren: Luft muss aus den Lamellen seitlich austreten.

### Parallelschaltung mehrerer TLHD-K-Drehstrom-Geräte

Beispiel:  
 Anschluss von 3 TLHD-K-Geräten

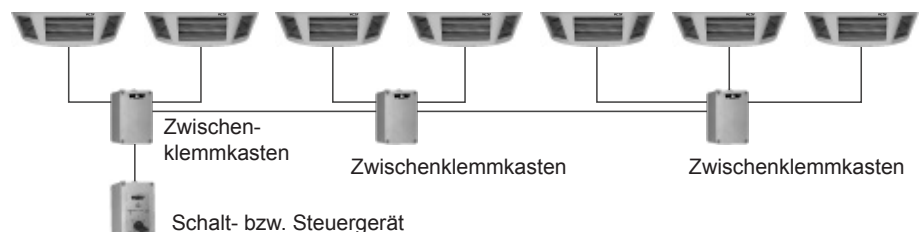


An einem Zwischenklemmkasten können ein Steuergerät und 3 TLHD-K-Geräte verdrahtet werden oder ein Steuergerät, 2 TLHD-K-Geräte und ein weiterer Zwischenklemmkasten.

Es können TLHD-K-Geräte unterschiedlicher Größe und Leistung und bis zur max. Leistung bzw. bis zum max. zulässigen Strom des Schalt- oder Steuergerätes parallel verdrahtet werden.

Verdrahtung gemäß den beiliegenden Schaltplänen der Schalt- und Steuergeräte.

Beispiel:  
 Anschluss von 7 TLHD-K-Geräten

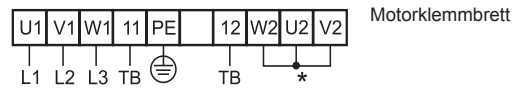


### Drehstrommotor 3 x 400 V / 50 Hz

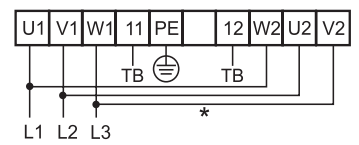
\* Brücken bauseits  
Bei D1 bzw. D5-Schalter sind die Y- $\Delta$ -Brücken entsprechend der gewünschten Drehzahl an der Klemmleiste anzubringen.  
Bei DS-Schalter entfallen die Brücken an der Klemmleiste.

Drehsinn ist zu berücksichtigen:  
Y wird empfohlen.  
TB-Thermokontakt

#### Untere Drehzahl Y-Schaltung



#### Obere Drehzahl $\Delta$ -Schaltung

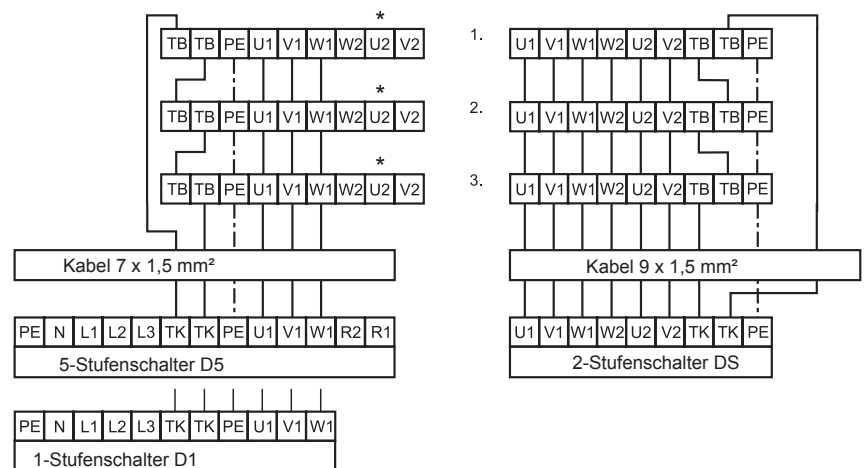


### Parallelschaltung Drehstrommotoren

**Achtung:**  
Maximal zulässige TLHD-K-Anzahl:  
siehe maximal zulässige Stromaufnahme  
des Motorvollschutz-Schalters.

\* Brücken bauseits  
Bei D1 bzw. D5-Schalter sind die Y- $\Delta$ -Brücken entsprechend der gewünschten Drehzahl an der Klemmleiste anzubringen.

Drehsinn ist zu berücksichtigen:  
Y wird empfohlen.  
TB-Thermokontakt

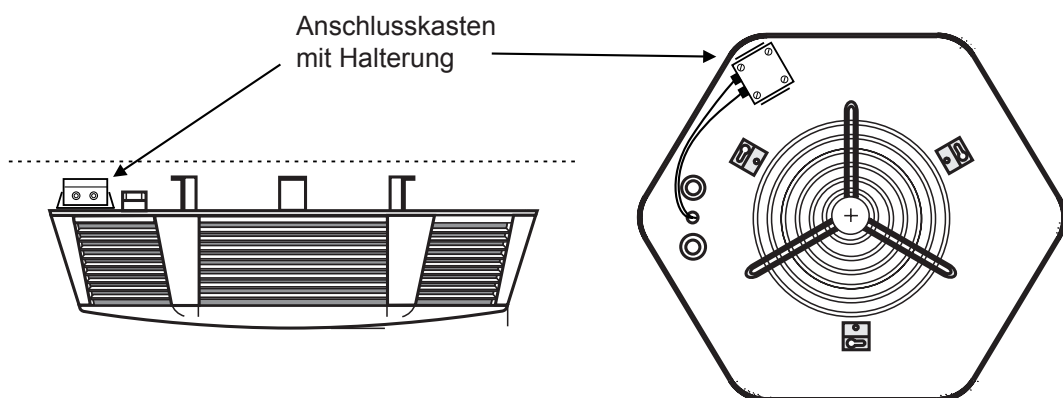


**Achtung:**

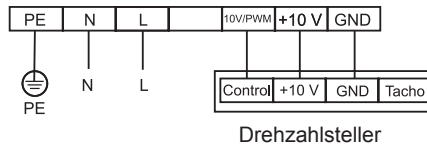
Die maximal zulässige TLHD-K-Anzahl ergibt sich aus der maximal zulässigen Stromaufnahme des jeweiligen Motorvollschutz-Schalters.  
Wird die maximal zulässige Stromaufnahme des jeweiligen Schalters überschritten, kann dies zur Zerstörung des Schaltgerätes führen.

### EC-Motor (230V/50Hz)

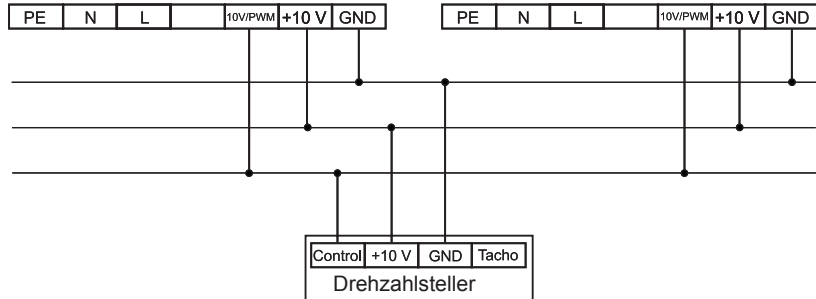
EC-Motoren können über den ganzen Drehzahlbereich stufenlos über ein 0-10V Signal (DC) betrieben werden.  
Die Motoren sind generell mit intern geschalteten Temperaturwächtern ausgerüstet.  
Die Elektroverdrahtung erfolgt auf einen serienmäßig motorseitig verdrahteten Anschlusskasten, der in eine eigens dafür vorgesehene Halterung an der Geräteoberseite geklemmt werden kann (Siehe Abbildung unten).



## Regelung über stufenlosen Drehzahlsteller 0-10V



## Parallelschaltung mehrerer TLHD-K EC-Geräte über stufenlosen Drehzahlsteller

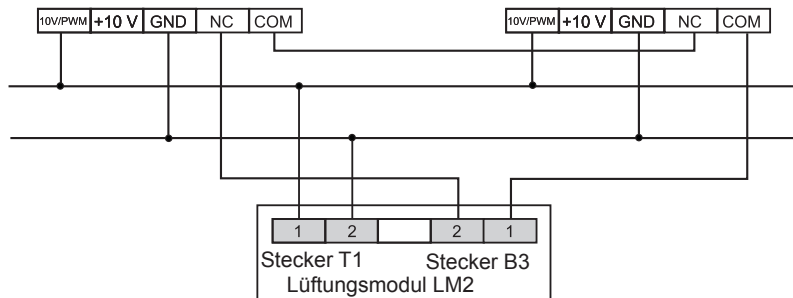


**Achtung:**

Mit einem Drehzahlsteller können bis zu 5 TLHD-K 40 und bis zu 10 TLHD-K 63 mit EC-Motoren (230V) stufenlos betrieben werden.

## Regelung TLHD-K 63 über Lüftungsmodul LM2

## Parallelschaltung mehrerer TLHD-K 63 EC-Geräte über Lüftungsmodul LM2



**Achtung:**

Mit einem Lüftungsmodul LM2 können bis zu 5 TLHD-K 63 Geräte mit EC-Motor (230V) stufenlos betrieben werden.

## Regelung TLHD-K 40 über Lüftungsmodul LM2 auf Anfrage!

Nach Fertigstellung der Elektro-Anschlussarbeiten muss eine sicherheitstechnische Prüfung der Installation gemäß VDE 0701 Teil 1 und VDE 0702 durchgeführt werden, da sonst die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge bestehen kann.

### 1-Stufenschalter D1-2

für 1-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

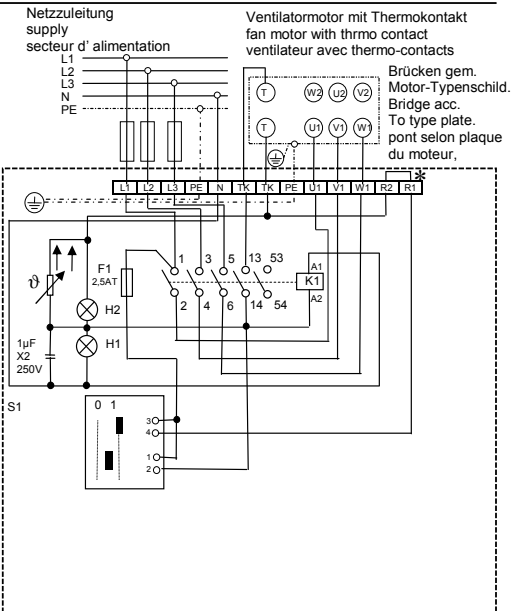
Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung	230 V
Strom max.	8 A
Gewicht	0,9 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	27 45 465

Verriegelnde Abschaltung bei Wicklungs-  
über Temperatur (Motor). Wiedereinschal-  
tung: Stufenschalter auf Stellung 0, dann  
gewünschte Drehzahlstufe einstellen.



### 1-StufenSchalter Switches for 1 step Commutateur à 1-étage

#### D1-2



\* Bei Anschluß eines Raumthermostats Brücke entfernen.  
When connecting a room thermostat remove bridge.  
Raccordement d' un thermostat d' ambiance: éloigner le pont

Brücken gem. Motor-Typenschild.  
Bridge acc. To type plate.  
pont selon plaque du moteur.

Kontakt K1 53-54 Heizungsanforderung  
Contact K1 53-54 Heater requirement  
Contact K1 53-54 demande de chauffage

H1 - Betrieb (grün) ; operation (green) ; operation (vert)  
H2 - Störung (rot) ; break-down (red) ; interruption (rouge)

S1/K1 - Kontaktbelegung abhängig vom Fabrikat  
Contact location depends on the type installed by factory  
la position du contacteur dépend de la marque du fabricant

T- TB/TW Thermokontakt / thermo contact / thermo-contacts

### 2-Stufenschalter DS-2

für 2-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

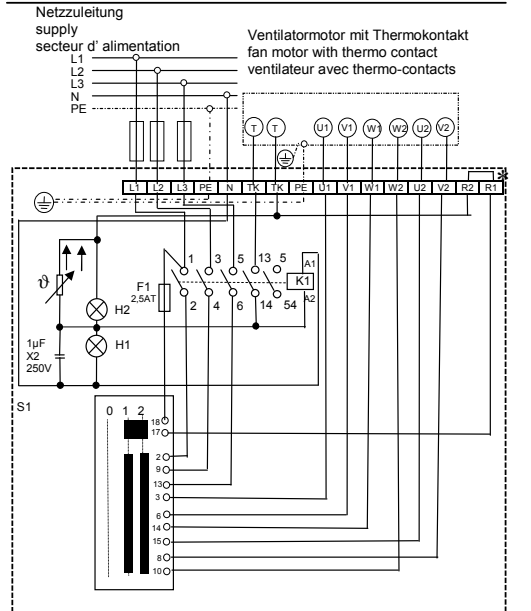
Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung	230 V
Strom max.	8 A
Gewicht	0,9 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	27 45 467

Verriegelnde Abschaltung bei Wicklungs-  
über Temperatur (Motor). Wiedereinschal-  
tung: Stufenschalter auf Stellung 0, dann  
gewünschte Drehzahlstufe einstellen.



### 2- Stufen - Schalter Switches for 2 step Commutateur à 2-étage

#### DS-2



\* Bei Anschluß eines Raumthermostats Brücke entfernen.  
When connecting a room thermostat remove bridge.  
Raccordement d' un thermostat d' ambiance: éloigner le pont

Brücken gem. Motor-Typenschild.  
Bridge acc. To type plate.  
pont selon plaque du moteur.

Kontakt K1 53-54 Heizungsanforderung  
Contact K1 53-54 Heater requirement  
Contact K1 53-54 demande de chauffage

H1 - Betrieb (grün) ; operation (green) ; operation (vert)  
H2 - Störung (rot) ; break-down (red) ; interruption (rouge)

S1/K1 - Kontaktbelegung abhängig vom Fabrikat  
Contact location depends on the type installed by factory  
la position du contacteur dépend de la marque du fabricant

T- TB/TW Thermokontakt / thermo contact / thermo-contacts

#### Achtung:

**Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!**

**Bei einem Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur, ohne Schaltgerät für Motorvollschutz, kann der Motor zerstört werden. Motorvollschutzschalter für 3 x 230 V auf Anfrage.**

### 3-Stufenschalter D3 - 4 mit Wiedereinschaltperre

für 3-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

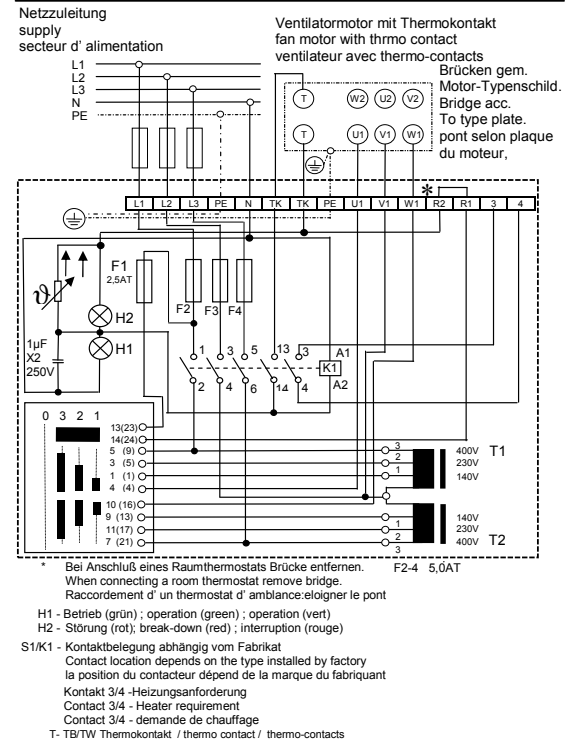
Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung	230 V
Strom max.	4 A
Gewicht	8,0 kg
Schutzart	IP 20
Art.-Nr.	27 01 065



Verriegelnde Abschaltung bei Wicklungs-  
über Temperatur (Motor). Wiedereinschal-  
tung: Stufenschalter auf Stellung 0, dann  
gewünschte Drehzahlstufe einstellen.

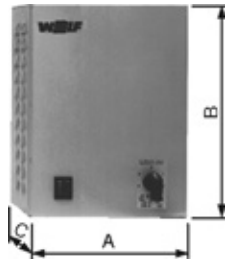
### 3 - Stufen - Schalter Switches for 3 steps Commutateur à 3-étages

#### D3-4



### 5-Stufenschalter D5-...

für 5-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz mit Wiedereinschaltperre.

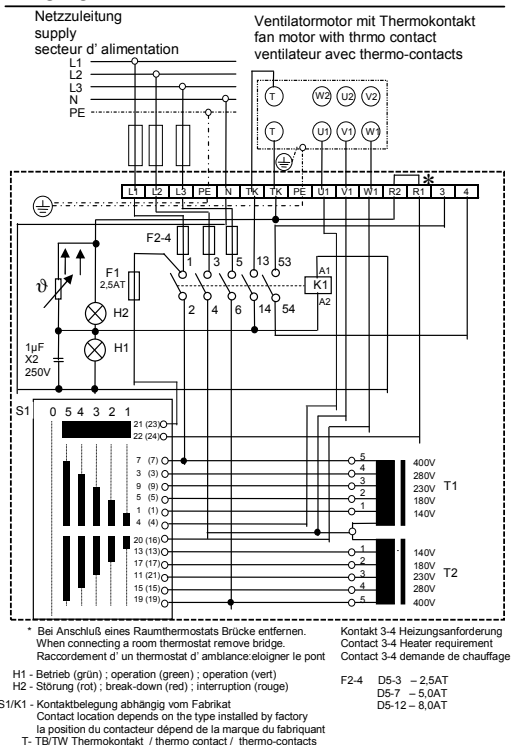


Typ		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12	D5-19
Betriebsspannung	V	400	400	400	400	400
Steuerspannung	V	230	230	230	230	230
Strom max.	A	1	2	4	7	12
Gewicht	kg	4,5	7,0	9,0	19,0	27,0
Schutzart	IP	40	20	20	20	20
Breite	A	150	230	230	230	310
Höhe	B	200	310	310	310	385
Tiefe	C	175	185	185	185	225
Artikel-Nr.		2740015	2740010	2740013	2740014	2740017

Verriegelnde Abschaltung bei Wicklungsüber-  
temperature (Motor). Wiedereinschaltung:  
Stufenschalter auf Stellung 0, dann gewünschte  
Drehzahlstufe einstellen.

### 5 - Stufen - Schalter Switches for 5 steps Commutateur à 5-étages

#### D5- 3 / 7 / 12



#### Achtung:

Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!

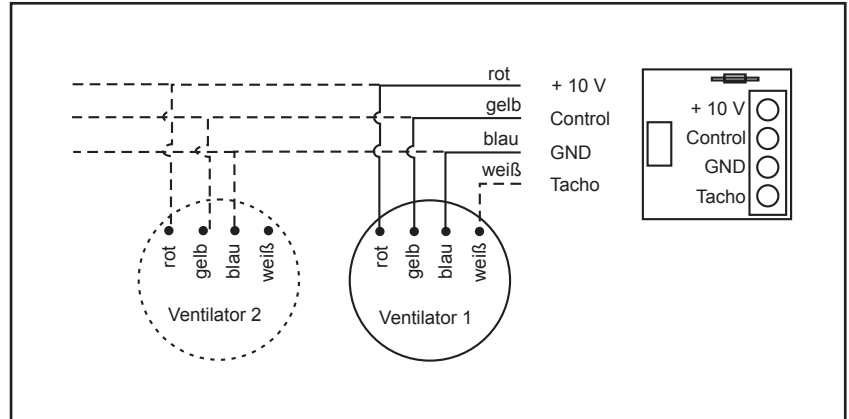
Bei einem Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur, ohne Schaltgerät für Motorvollschutz, kann der Motor zerstört werden. Motorvollschuttschalter für 3 x 230 V auf Anfrage.

### Stufenloser Drehzahlsteller 0-10 V

Für stufenlosen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit EC-Motor



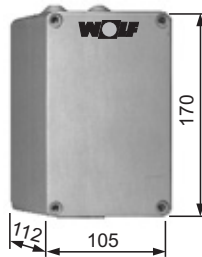
Betriebsspannung	10 V (DC)
Steuerspannung	0-10 V (DC)
Strom max.	1,1 mA
Widerstand	0-10 kOhm (Lin)
Gewicht	0,1 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	27 45 100



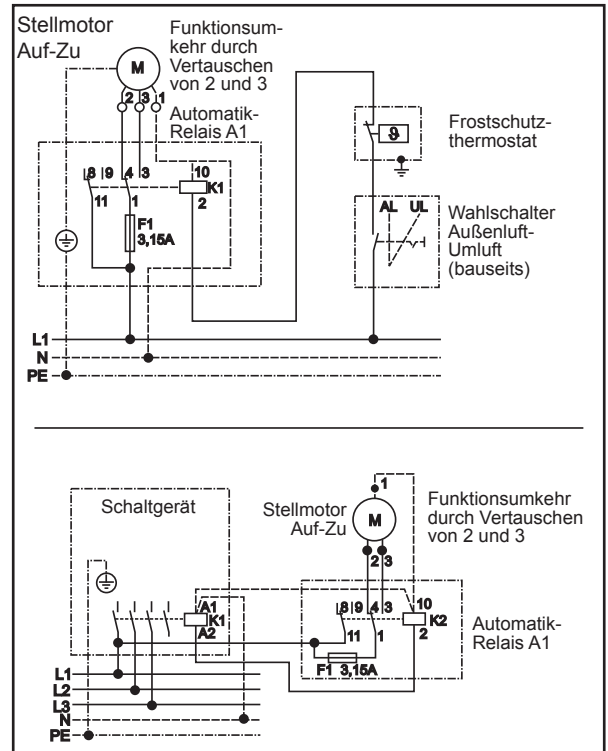
### Automatik-Relais A1

Hilfsrelais für die automatische Betätigung der Außenluftklappe mit Stellmotor 230 V "Auf-Zu".

Das Automatik-Relais A1 stellt bei Abschalten des LH-Gerätes oder bei Ansprechen des Frostschutzthermostaten den Stellmotor auf Stellung "Zu", bei Einschalten fährt der Stellmotor in Stellung "Auf".



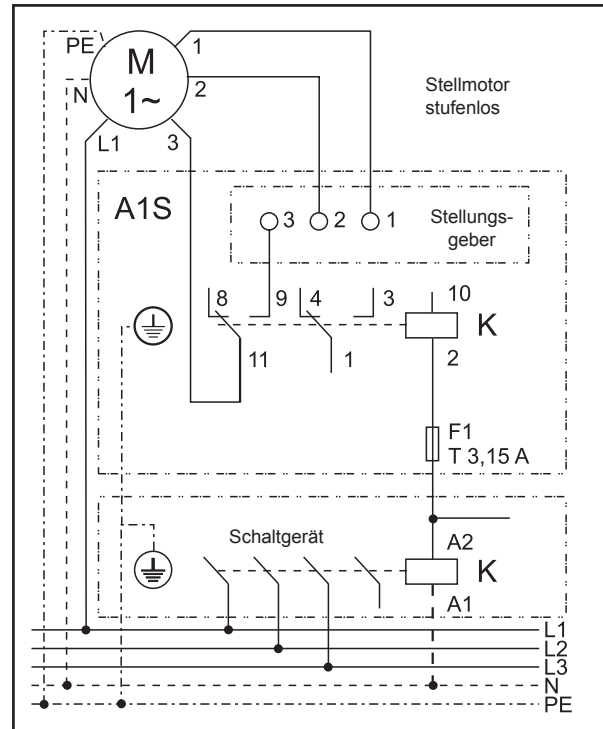
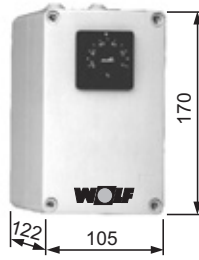
Steuerspannung	230 V
Strom max.	1,5 A
Gewicht	0,5 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	79 65 020



## Automatik-Relais A1S

Hilfsrelais mit eingebautem Stellungsgeber für die automatische Betätigung der Mischluftklappe mit Stellmotor 230 V stufenlos.

Das Automatik-Relais A1S stellt beim Abschalten des LH-Gerätes oder bei Ansprechen des Frostschutzthermostaten den Stellmotor auf den am Stellungsgeber eingestellten Wert.

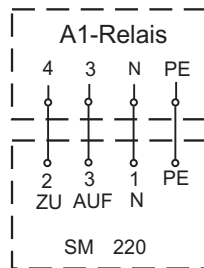


Steuerspannung	230 V
Strom max.	1,5 A
Gewicht	0,5 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	79 65 012

## Stellmotor AUF - ZU 230V / 50Hz

Stellmotor zum automatischen Öffnen und Schließen der Außenluftklappe. Die Ansteuerung muss über ein Automatik-Relais A1 erfolgen.

Leistungsaufnahme 11 VA,  
Drehrichtung umschaltbar  
Drehmoment 15 Nm  
Laufzeit 90 - 150 Sek.  
Schutzart IP 42,  
Art.-Nr. 22 69 523



## Stellmotor stufenlos 230V / 50Hz

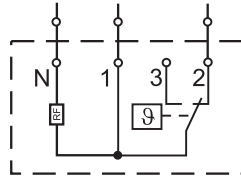
Stellmotor zur automatischen Betätigung von Klappen, Induktionsjalousie und Mischer. Die Ansteuerung muss über ein Automatik-Relais A1 und Stellungsgeber erfolgen.

Leistungsaufnahme 5 VA,  
Drehrichtung umschaltbar  
Drehmoment 15 Nm,  
Laufzeit 100 - 200 Sek.  
Schutzart IP 42,  
Art.-Nr. 22 69 522



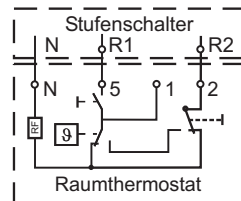


### Raumthermostat



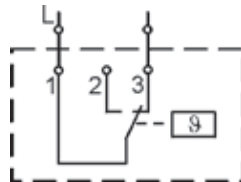
Schaltleistung bei 230 V / 50 Hz  
 Heizen: 10(4) A; Kühlen: 5(2) A  
 thermische Rückführung  
 Temperaturbereich 5 - 30 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,5 K  
 Schutzart IP 30, Art.-Nr. 27 34 000

### Raumthermostat mit Sommer-Winter-Schalter



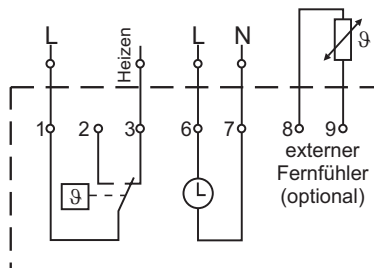
Schaltleistung Heizen 10(4) A,  
 Kühlen 5(2) A bei 230 V / 50 Hz  
 thermische Rückführung  
 Temperaturbereich 5 - 30 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,5 K  
 Schutzart IP 30, Art.-Nr. 27 34 700

### Raumthermostat in Industrieausführung



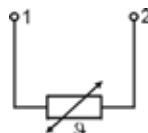
Schaltleistung bei 230 V / 50 Hz  
 Heizen: 16(4)A; Kühlen: 8(4) A  
 Temperaturbereich 0 - 40 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,75 K  
 Schutzart IP 54  
 Art.-Nr. 27 35 300

### Raumthermostatuhr mit Wochenprogramm

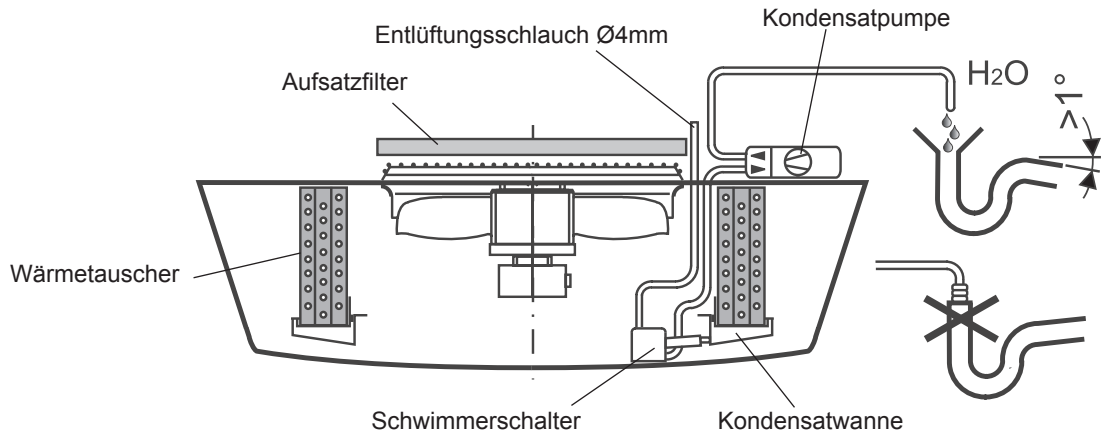


Schaltleistung 10(4) A bei 230 V / 50 Hz  
 Temperaturbereich 5 - 40°C  
 Temperaturabsenkung 2 - 10 K  
 Schaltdifferenz ± 0,1 bis 3 K  
 Speicherplätze 16  
 Gangreserve 15 Minuten  
 Kürzester Schaltabstand 10 Minuten  
 Schutzart IP 20  
 Art.-Nr. 27 44 079

### Fernfühler für Raumthermostatuhr

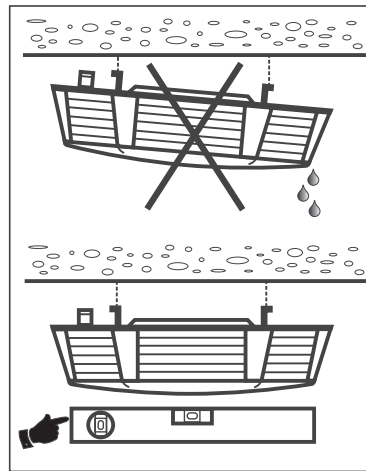


Kunststoffgehäuse 52 x 50 x 35 mm  
 Verschraubung M16  
 Schutzart IP 54  
 Art.-Nr. 27 44 051



### Montage

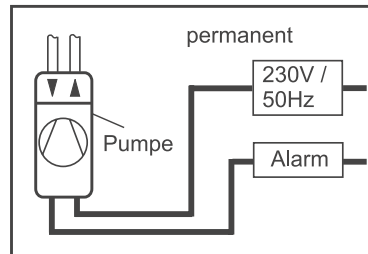
**Achtung**



Bei der Geräteausführung TLHD-K ist unbedingt auf eine waagrechte Gerätemontage zu achten.

Bei einer nicht waagrechten Montage kann es im Kühlbetrieb bei hohem Kondensatanfall zum Überlaufen der Kondensatwanne und damit zu Folgeschäden am Gerät und an unter dem Gerät befindlichen Bauteilen kommen.

### Elektroanschluss



Anschlusskabel für die Stromversorgung und den Alarmschluss sind aus der Kondensatpumpe herausgeführt.

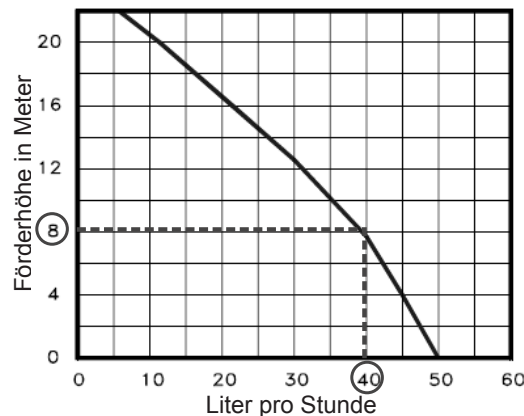
Die Kondensatpumpe muss ständig mit einer Spannung von 230V / 50Hz versorgt sein (auch bei ausgeschaltetem Ventilator und ausgeschaltetem Kältekompressor). Steuerleitung für Alarmsignal "Überlauf" oder "Kältekompressor aus" ist bauseits zu realisieren.

Der Alarmkontakt soll die Kältekreispumpe stoppen oder ein Magnetventil (Absperrventil) schliessen.

**Achtung**

Bei ausgeschaltetem Ventilator muss gewährleistet sein, daß der Wärmetauscher hydraulisch nicht durchströmt wird.

### Kondensatpumpe



**Achtung**

Eine Förderhöhe von max. 8 m sollte nicht überschritten werden, um in jedem Fall eine ausreichende Förderleistung gewährleisten zu können.

Verschmutzte Saug- und Druckleitungen reduzieren die Förderleistung der Kondensatpumpe erheblich.

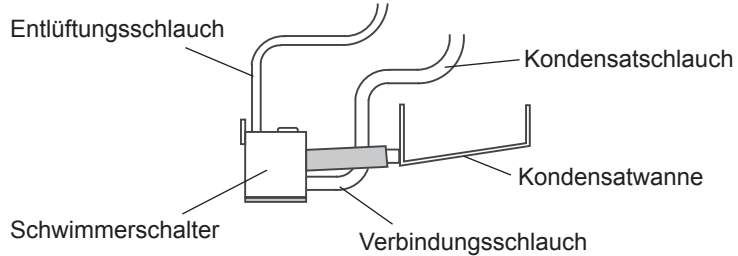
Leitungen bei Bedarf säubern oder austauschen.

Die Verwendung eines Aufsatzfilters reduziert die Verschmutzung und verlängert die Wartungsintervalle.

### Inbetriebnahme

Kondensatschlauch an bauseitigen, offenen Siphon anschließen. Wasser in die Kondensatwanne geben (ca. 1 l), bis die Kondensatpumpe selbstständig zu pumpen beginnt. Wasserablauf im bauseitigen Siphon kontrollieren. Alarmfunktion (Überlauf) durch Herabdrücken des Schwimmerschalters überprüfen. Alle Fanghaken der Bodenplatte einhängen und Bodenplatte am TLHD wieder anbringen.

**Achtung** Schwimmerschalter muss mit leichtem Gefälle an der Kondensatwanne montiert sein.



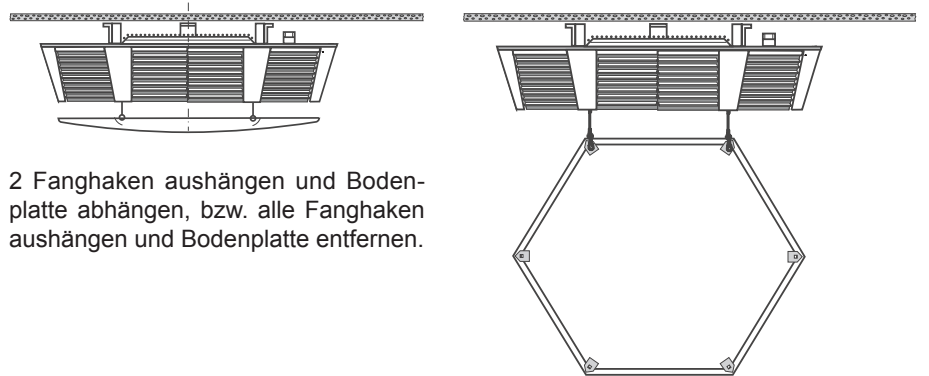
### Kondensatanschluss

**Achtung** Bauseitige Kondensatsammelleitung mit ausreichend großem Innendurchmesser und mit ausreichendem Gefälle (größer 1°) bis zum Ablauf verlegen. „Sackbildungen“ der Kondensatsammelleitung sind unbedingt zu vermeiden.

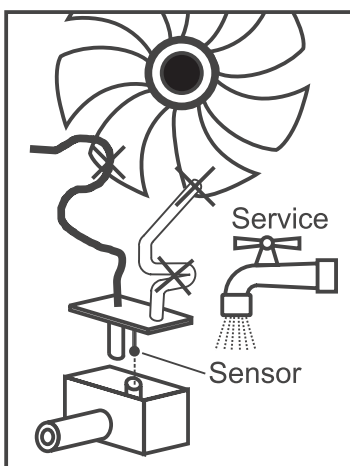
### Wartung



Vor Beginn der Wartungsarbeiten das Gerät spannungsfrei machen und zum Schutz vor unerwartetem Anlauf gegen Wiedereinschalten sichern. Zur Reinigung der inneren Bauteile die Bodenplatte aus den Schnappverschlüssen ziehen bis sie an den durch Fanghaken gesicherten Fangseilen hängt.



2 Fanghaken aushängen und Bodenplatte abhängen, bzw. alle Fanghaken aushängen und Bodenplatte entfernen.



Leicht haftender Schmutz kann mit einem Staubsauger entfernt werden. Stärkere Verschmutzung mit Seifenlauge oder Druckluft (nicht über 5 bar) entfernen. Die verstellbare Lamellen, das Flügelrad sowie der Motor sind wartungsfrei. Der Schwimmerschalter ist mindestens kurz nach Beginn der Kühlperiode zu reinigen, da mit Beginn der Kühlperiode Verschmutzungen des Wärmetauschers abgewaschen werden.

Innere Ablagerungen im Schwimmerschalter und am Fühler, sowie in den Verbindungsschläuchen entfernen. Bei Zusammenbau des Schwimmerschalters darauf achten, dass der Sensor ordnungsgemäß in die vorgesehene Aufnahmeröhre eingeführt wird. Sensor nicht knicken.

Kondensatpumpe bei Beginn der Kühlperiode und nach erfolgter Wartung auf Funktion prüfen.

Nach erfolgtem Zusammenbau auf ordnungsgemäße Verlegung der Anschlusskabel und der Verbindungsschläuche achten.

Schläuche und Kabel dürfen nicht geknickt werden und nicht in den Erfassungsbereich des Lüfterrades gelangen können.

Alle Fanghaken der Bodenplatte einhängen und Bodenplatte am TLHD wieder anbringen.

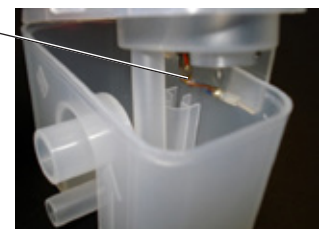
### Schwimmerschalter



Sensor nicht knicken

Sensor

Sensoraufnahme



### Frostschutzanlegethermostat



Frostschutzanlegethermostat mit beiliegendem Kabelbinder am Rücklauf möglichst nahe am Gerät anbringen.

Schaltleistung 16 (2) A bei 24 V  
Temperaturbereich 0 - 60 °C  
Schaltdifferenz 4K  
Schutzart IP 20  
Art.-Nr. 27 30 100

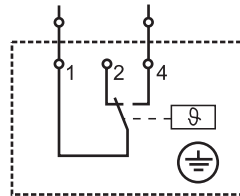
### Frostschutzthermostat SP-1



Frostschutzthermostat mit beiliegender Tauchhülse 1/2" in den Rücklauf des Wärmetauschers montieren.

Schaltleistung 10 (2,5) A bei 230 V  
Temperaturbereich 10 - 60 °C  
Schaltdifferenz 4 - 6 K  
Schutzart IP 20  
Art.-Nr. 27 97 005

### Frostschutzthermostat angebaut



Schaltleistung 10 A bei 230 V / 50 Hz  
Einstellbereich 4,5 °C bis 22°C  
Schaltdifferenz 2,5 K  
Schutzart IP 43  
Frostschutzthermostat in Reihe mit Thermokontakten verdrahten!  
Art.-Nr. 27 30 150

### Ansaugfilter

Aufsatzfilter (Zubehör) in regelmäßigen Zeitabständen (mind. einmal jährlich) reinigen. Aufsatzfilter abnehmen und mit Druckluft, Staubsauger oder lauwarmen Wasser reinigen.

### Mischluftbetrieb

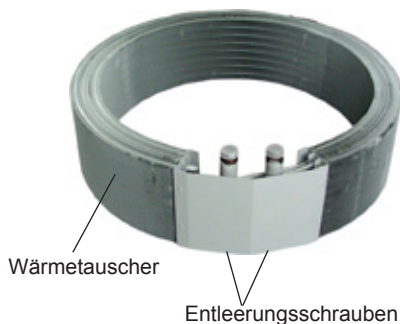
Bei Mischluftbetrieb sind bauseits nachfolgende Zusatzmaßnahmen unbedingt erforderlich, wobei eine Mischlufttemperatur von min. 5 °C vor dem Wärmetauscher sicherzustellen ist.

- Schiebestück rund, universelles Verkleidungsblech und Segeltuchstutzen, sowie obere Deckplatte sind bauseits ausreichend zu isolieren.
- Frostschutz vorsehen (wasserseitiger Regler, Frostschutzanlegethermostat oder Sole)
- Bauseitige Kanäle isolieren (Leerteile aus dem TLHD-Zubehörprogramm sind mit isolierter Verkleidung und Rahmenisolierung ausgeführt)
- Kondensatablauf gemäß Abbildung montieren.

### Frostgefahr

**Achtung:**

Sollte in Stillstandszeiten Frostgefahr bestehen, so muss die gesamte Anlage entleert werden, da sonst Einfriergefahr besteht und dies zur Beschädigung des Gerätes führen kann.



- TLHD-Bodenplatte abnehmen.
- Die bauseitigen Entlüftungsschrauben öffnen.
- Die Entleerungsschrauben im Vor- und Rücklauf des Wärmetauschers öffnen.
- Restwasser mit Druckluft ausblasen.

### Außen- bzw. Raumtemperaturfühler



### Zulufffühler und Fühlerhalter



**Bedienmodul Lüftung BML**

- raumgeführte Temperaturregelung
- Bedienung durch Drehknopf mit Tastfunktion
- 4 Funktionstasten für häufig genutzte Funktionen (Info, Temperatur-, Drehzahlverstellung, Frischluftanteil)
- Montage wahlweise im Lüftungsmodul oder im Wandsockel als Fernbedienung
- nur ein Bedienmodul Lüftung BML zur Ansteuerung von bis zu 7 Zonen notwendig
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle

**Wandsockel**

- Wandsockel zur Verwendung des Bedienmoduls Lüftung BML als Fernbedienung

**Lüftungsmodul LM1  
(inkl. Raumtemperaturfühler)**

- Lüftungsmodul zur Regelung von Luftheizern mit zweistufigem Motor
- einfache Konfiguration des Reglers durch Auswahl vordefinierter Anlagenschemen
- Bedarfsoptimierte Raumtemperaturregelung über die Drehzahl des Luftheizers
- Ansteuerung der Heizkreispumpe
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement

**Lüftungsmodul LM2**

- Lüftungsmodul LM2 zur Regelung der Raumtemp. über Drehzahl- oder Mischer
- 2-stufige Motoransteuerung in Verbindung mit Lüftungsmodul LM1 oder stufenlose Motoransteuerung in Verbindung mit EC-Motor oder externen FU (0-10V)
- einfache Konfiguration des Reglers durch vordefinierter Anlagenschemen
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement
- Mischluftklappenregelung
- Induktionsjalousieregelung

**Funkuhrmodul**

- zur Synchronisierung der reglerinternen Uhr mit dem DC77 Sender.

**Funkuhrmodul mit Außentemperaturfühler**

- zur Synchronisierung der reglerinternen Uhr mit dem DC77 Sender und Erfassung der Außentemperatur

**ISM-5 LON-Schnittstellenmodul**

- zur Anbindung der Lüftungsmodule LM1 und LM2 an eine Gebäudeleittechnik unter Verwendung von LON-Standard-Netzwerkvariablen

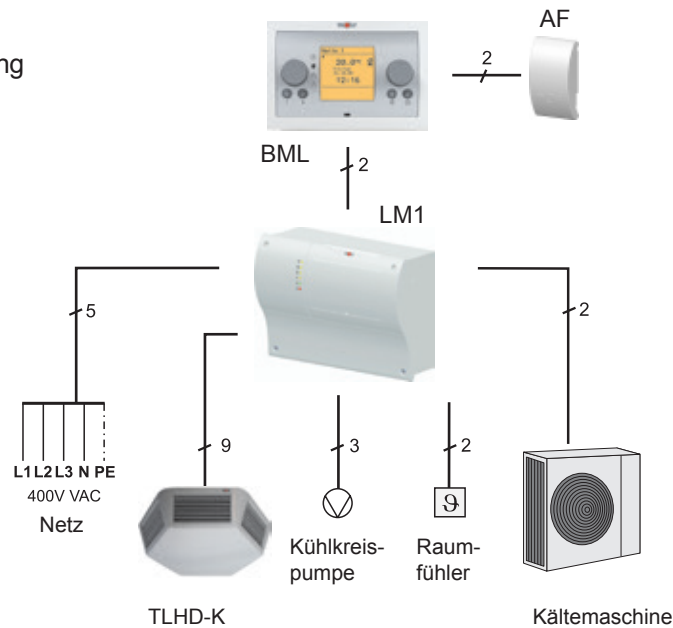
### Lüftungsmodul LM1 mit BML in Verbindung mit Drehstrommotor

#### Beschreibung

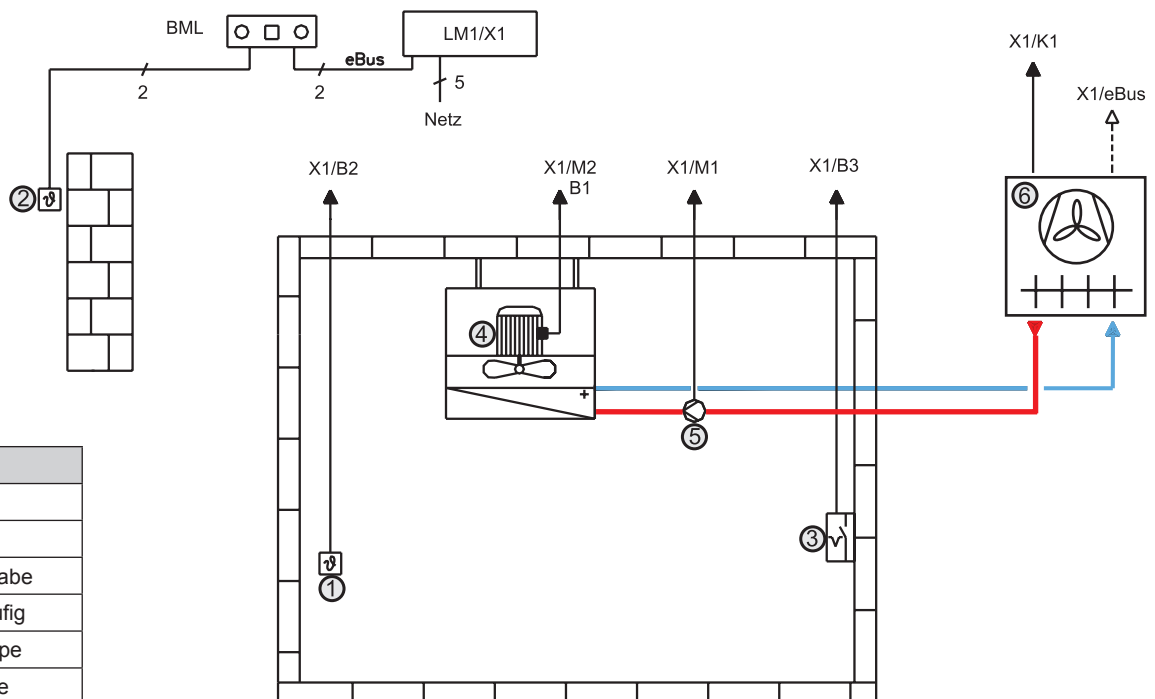
Diese Konfiguration dient zum Kühlen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und der Ventilator, die Kühlkreispumpe und die Kältemaschine werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet.

Ist die Temperaturabweichung (Raumsolltemperatur zu Raumisttemperatur) gering, wird der Ventilator in Stufe 1 betrieben. Bei größerer Temperaturabweichung wird auf Stufe 2 geschaltet.

Beispiel:  
Lüftungsgerät, Kühlen mit Raumregelung



#### Anlagenschema:



Nr.	Beschreibung
1	Raumfühler
2	Außenfühler
3	Externe Freigabe
4	Motor Zweistufig
5	Heizkreispumpe
6	Kältemaschine

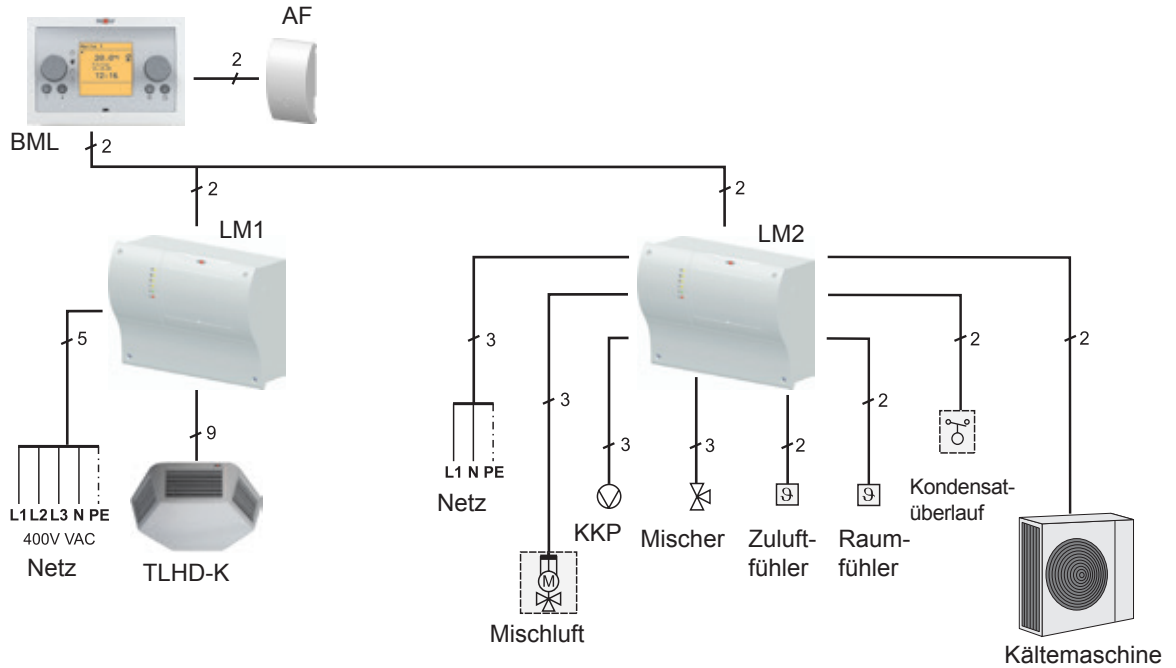
### Lüftungsmodul LM1 und LM2 mit BML in Verbindung mit Drehstrommotor

Beschreibung:

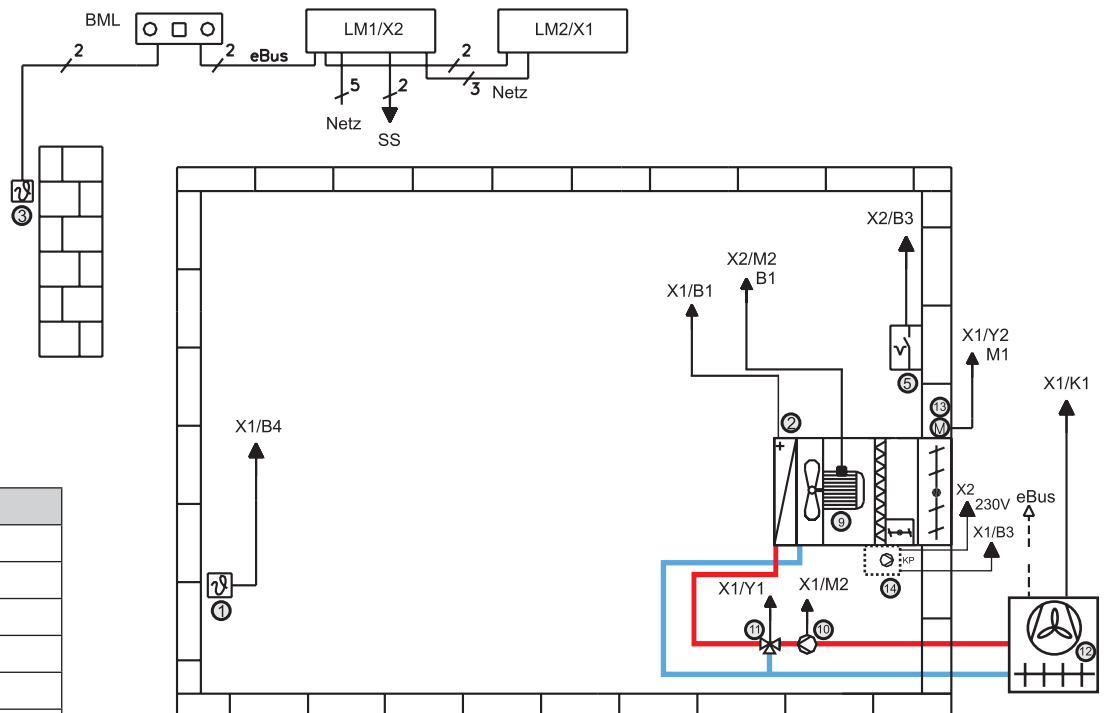
Diese Konfiguration dient zum Kühlen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und die Ventilatoren, die Kühlkreispumpe, der Kühlkreiswärmer und die Kältemaschine werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet.

Beispiel:

Lüftungsgerät, Kühlen mit Raumregelung, Mischerregelung, Motoransteuerung 2-stufig



Anlagenschema:



Nr.	Beschreibung
1	Raumfühler
2	Zuluftfühler
3	Außenfühler
5	Externe Freigabe
9	Motor Zweistufig
10	Kühlkreispumpe
11	Kühlkreiswärmer
12	Kältemaschine
13	Mischluftklappen
14	Kondensatpumpe

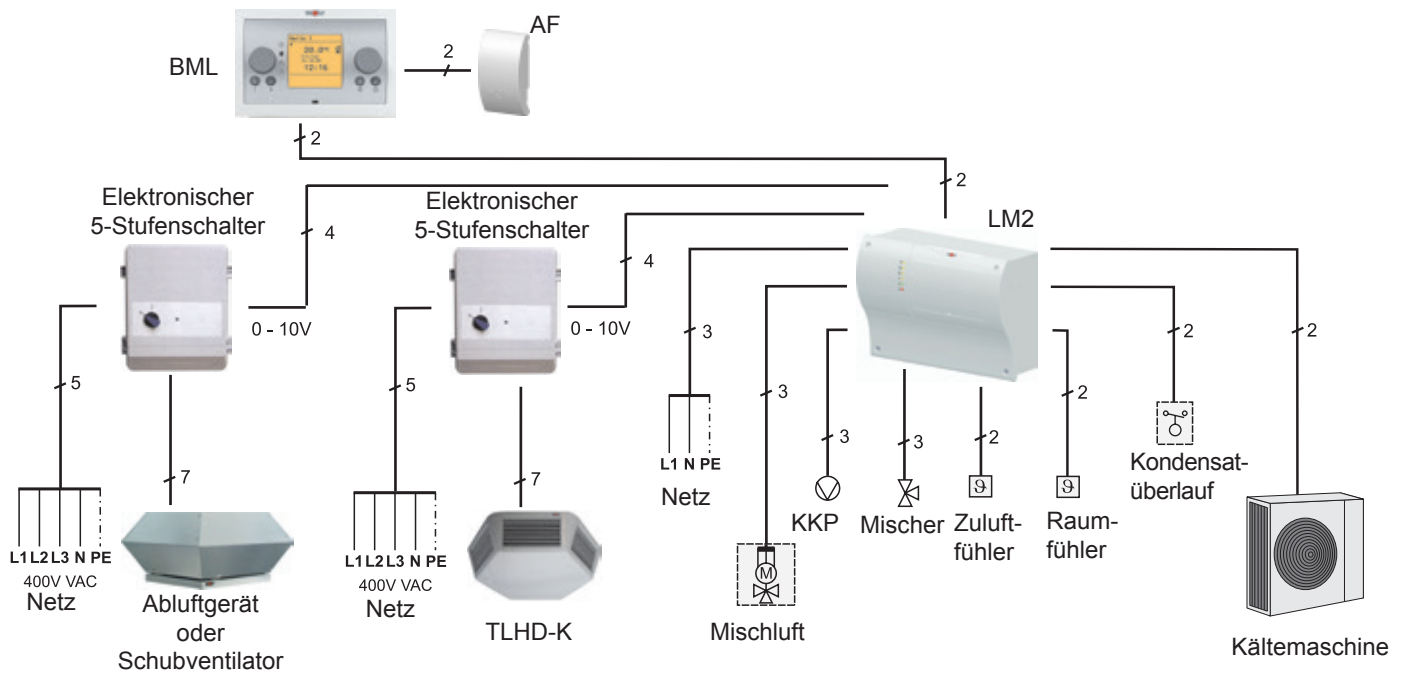
## Lüftungsmodul LM2 mit BML in Verbindung mit Drehstrommotor

Beschreibung:

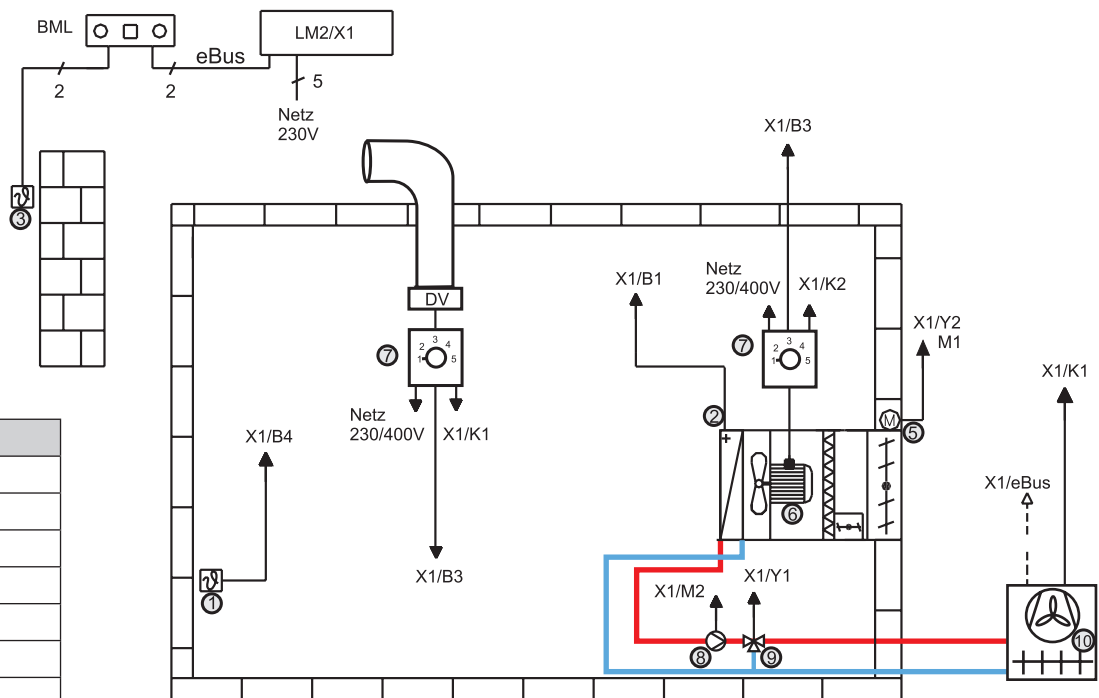
Diese Konfiguration dient zum Kühlen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und die Ventilatoren, die Kühlkreispumpe, der Kühlkreismischer und die Kältemaschine werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet. Die Freigabe des Abluftventilators erfolgt in Abhängigkeit des Frischluftanteils.

Beispiel:

Lüftungsgerät, Kühlen mit Raumregelung, Mischerregelung, Motoransteuerung mit elektronischem 5-Stufenschalter



Anlagenschema:



Nr.	Beschreibung
1	Raumfühler
2	Zuluftfühler
3	Außenfühler
5	Mischluftklappe
6	Ventilator
7	5-Stufenschalter
8	Kühlkreispumpe
9	Kühlkreismischer
10	Kältemaschine



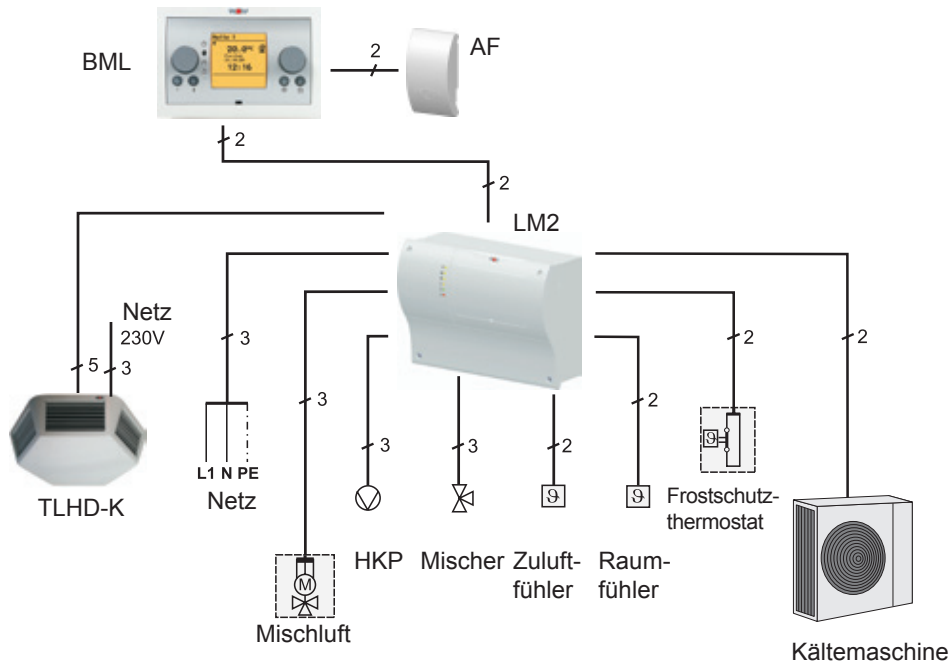
### Lüftungsmodul LM2 mit BML in Verbindung mit EC-Motor (230V) bei TLHD-K 63 (TLHD-K 40 auf Anfrage)

Beschreibung:

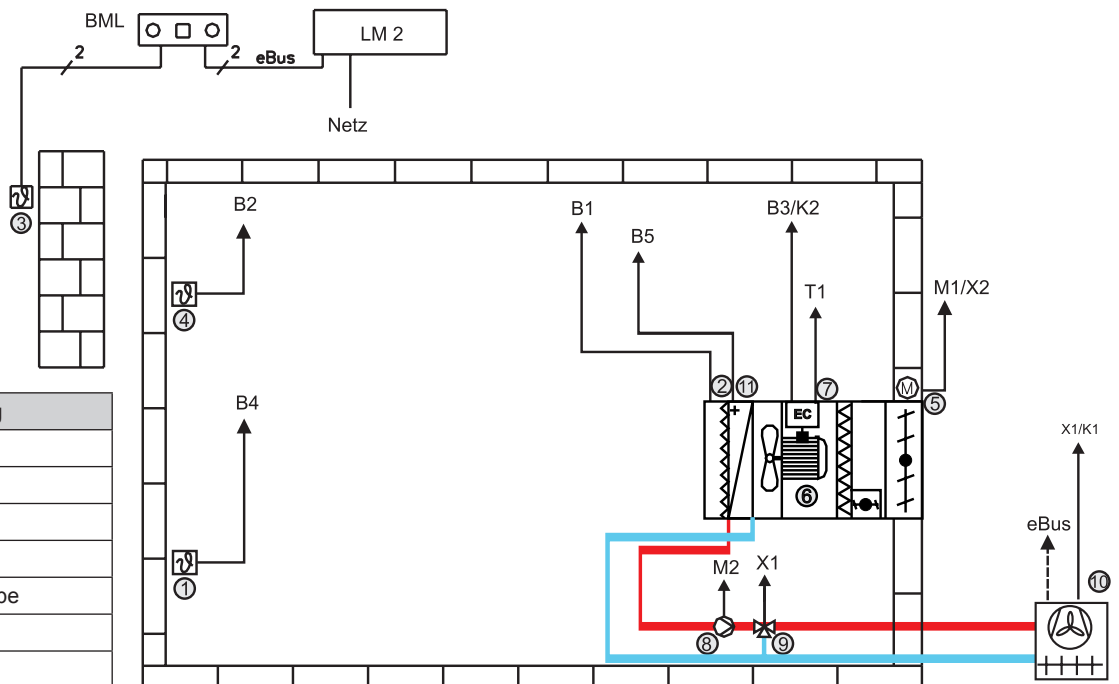
Diese Konfiguration dient zum Kühlen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und die Ventilatoren, die Kühlkreispumpe, der Kühlkreisrichter und die Kältemaschine werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet. Es besteht die Möglichkeit eine Mischer- oder eine Drehzahlregelung vorzuwählen.

Beispiel:

Lüftungsgerät, Kühlen mit Raumregelung,  
Mischerregelung, Motoransteuerung über 0 - 10 V Signal



Anlagenschema:

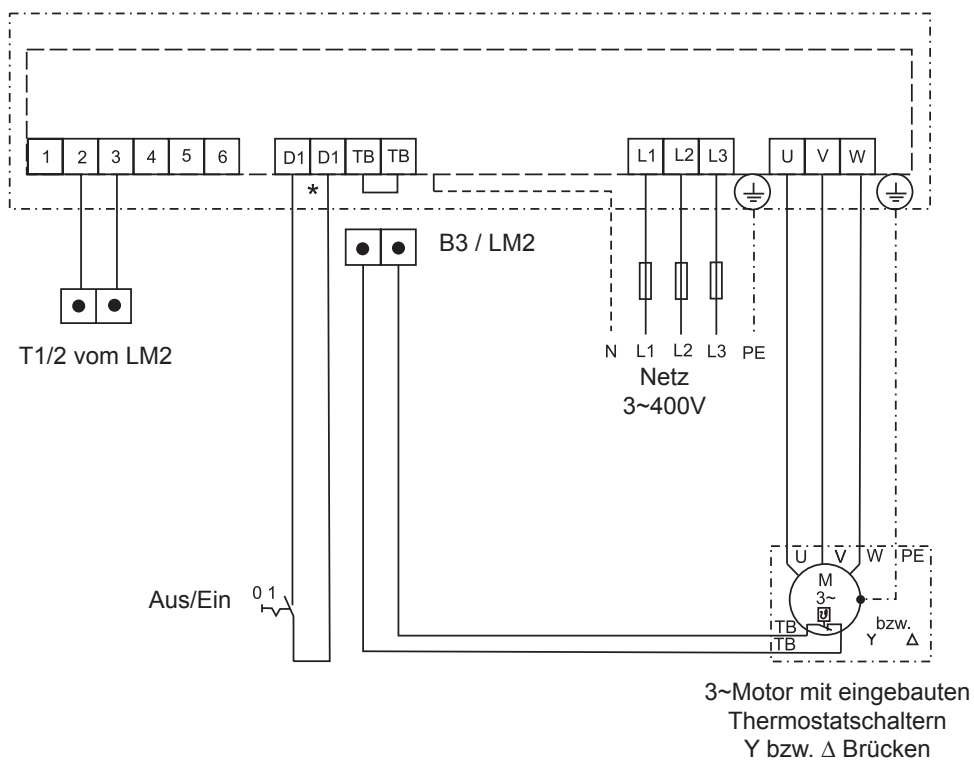


Nr.	Beschreibung
1	Raumfühler
2	Zuluftfühler
3	Außenfühler
4	Deckenfühler
5	Mischluftklappe
6	Ventilator
7	EC - Motor
8	Kühlkreispumpe
9	Kühlkreisrichter
10	Kältemaschine
11	Frostschutzthermostat

## 5-Stufenschalter 0 - 10V:



Schaltertyp	2744840	2744841
Spannung	400 V	400 V
Strom max.	2 A	4 A
Gewicht	7,4 kg	11,0 kg
Schutzart	IP 21	IP 21



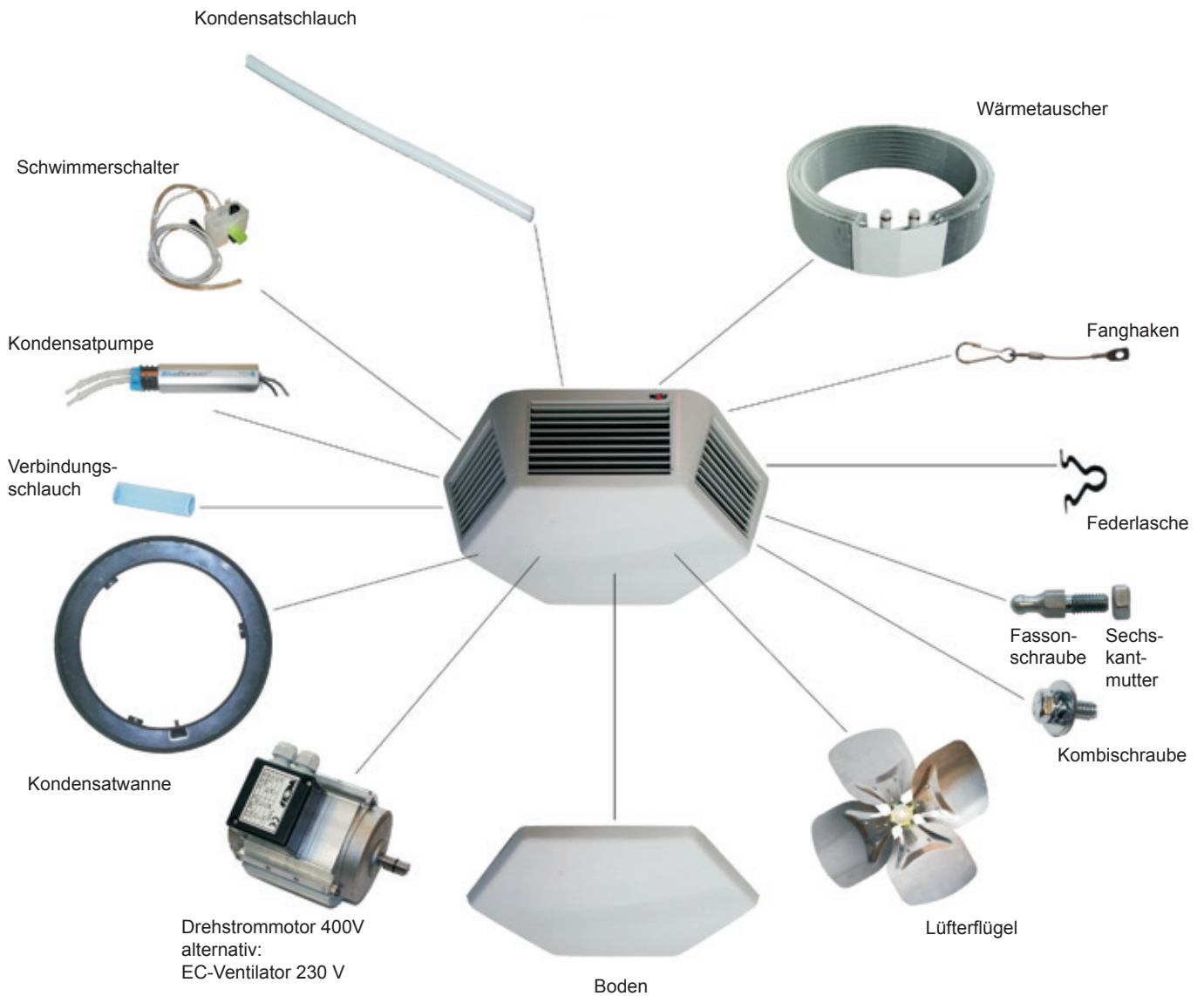
\* Wenn Funktion nicht benötigt wird, Klemmen brücken

Folgende Drehzahlsteller auf Anfrage

400V Nennstrom 7A

für Geräte

			TLHD-K 40	TLHD-K 63
TLHD-K - Grundgeräte Heizen/ Kühlen für Umluftbetrieb	Heizen / Kühlen (400V)	Mat.-Nr.	65 23 078	65 23 086
	Heizen / Kühlen (230V)	Mat.-Nr.	65 23 786	65 23 788
TLHD-K - Grundgeräte Heizen/ Kühlen für Mischluftbetrieb	Heizen / Kühlen (400V)	Mat.-Nr.	65 23 080	65 23 088
	Heizen / Kühlen (230V)	Mat.-Nr.	65 23 787	65 23 789



## Ersatzteile

Gerät		TLHD-K 40		TLHD-K 63	
		230 V	400 V	230 V	400 V
Ersatzteil (1 Stück)		Mat.-Nr.			
Aufsatzfilter G4	65 23 092	X	X		
	65 23 093			X	X
Wärmetauscher	29 04 055	X	X		
	29 06 355			X	X
Boden	65 11 514	X	X		
	65 11 542			X	X
Fanghaken	34 90 092	X	X	X	X
Federlasche	34 79 361	X	X	X	X
Fassonschraube M5 x 10	34 79 362	X	X	X	X
Sechskantmutter M5	34 20 009	X	X	X	X
Kombischraube M6 x 16	34 18 800		X		X
Lüfterflügel	21 81 111		X		
	21 81 112				X
Drehstrommotor 3 x 400 V	22 69 526		X		X
EC-Axialventilator 1 x 230 V	22 69 659	X			
	22 69 660			X	
Kondensatwanne, komplett mit Dichtungen	65 23 095	X	X		
	65 23 096			X	X
Verbindungsschlauch Ø 13x3, 100 mm lang Kondensatwanne/Schwimmer	20 74 732	X	X	X	X
Set Kondensatpumpe / Schwimmerschalter	20 70 715	X	X	X	X
Schwimmerschalter	20 70 714	X	X	X	X
Kondensatschlauch intern, Ø 6 x 2 mm	600 mm lang	20 39 036	X	X	
	680 mm lang			X	X
Kondensatschlauch extern Ø 6 x 2 mm, Länge nach Bedarf	20 39 036	X	X	X	X

## Störung und Abhilfe Geräteausführung TLHD-K

Sollte es zu einem Schadensfall gekommen sein, z. B. Kondensatauswurf aus dem Gerät, ist mit nachfolgender Checkliste eine Fehlersuche und Fehlerbehebung möglich.

### Checkliste:

Fehlersuche		Fehlerbehebung
<b>1. Umgebungsbedingungen</b>		
1.1	Ist die Ansaugtemperatur und die Ansaugfeuchte zu hoch, wird im Raum zusätzlich befeuchtet?	Umgebungsbedingungen prüfen.
<b>2. Gerät</b>		
2.1	Ist das Gerät waagrecht montiert?	Gerät waagrecht montieren.
2.2	Sind die Rohrleitungen bis zum Gerät dicht und in ausreichender Isolierstärke isoliert?	Isolierstärke erhöhen und oder dicht bis zum Gerät isolieren.
2.3	Sind genügend Geräte eingebaut, so dass auch bei Revisionsarbeiten wenn Geräte oder Gerätegruppen abgeschaltet werden, die verbleibenden Geräte nicht überlastet werden ?	Bei Revisionsarbeiten alle Geräte abschalten.
<b>3. Kondensatablaufleitung</b>		
3.1	Mündet die geräteseitige Kondensatleitung in einen freien, offenen Ablauf (Siphon)?	Ablauf (Siphon) frei machen.
3.2	Ist die geräteseitige Kondensatleitung mit einer Höhe von max. 8 m verlegt?	Höhe bzw. Länge der geräteseitigen Kondensatleitung anpassen. Mindestdurchmesser $\varnothing$ 6 mm, ohne Querschnittsverengung
3.3	Besitzt die bauseitige Kondensatsammelleitung einen ausreichenden Innendurchmesser und ist sie mit ausreichendem Gefälle und ohne "Sackbildungen" verlegt?	Kondensatsammelleitung mit ausreichendem Innendurchmesser, mit ausreichendem Gefälle und ohne "Sackbildungen" verlegen.
3.4	Sind alle Kondensatleitungen ohne Knick verlegt und sind diese Leitungen sauber?	Kondensatleitungen ohne Knick verlegen, Kondensatleitungen säubern.
<b>4. Wärmetauscher</b>		
4.1	Vorlauftemperatur mind. 5 °C, Rücklauf ca. 10 °C	Vorlauftemperatur anpassen, Vorlauftemperatur nicht unter 5 °C.
4.2	Liegen alle Dichtungsgummis am Wärmetauscher richtig an?	Dichtungsgummis andrücken.
4.3	Wird der Wärmetauscher mit Kaltwasser durchflossen, auch wenn der Ventilator bzw. die Kondensatpumpe ausgeschaltet ist?	Absperrventile einbauen, die die weitere Kühlfunktion verhindern.
<b>5. Kondensatpumpe</b>		
5.1	Schaltet sich die Kondensatpumpe im Kondensatfall ein?	Spannung prüfen.
5.2	Ist die Kondensatpumpe im Dauerstrom (230V/50Hz) angeschlossen? War die Pumpe eine gewisse Zeit ohne Strom?	Kondensatpumpe im Dauerstrom anschliessen, Pumpe darf nicht abgeschaltet werden. FI-Schalter prüfen.
<b>6. Schwimmerschalter</b>		
6.1	Ist der Schwimmerschalter sauber?	Schwimmerschalter reinigen.
6.2	Ist die Entlüftungsleitung richtig montiert?	Entlüftungsleitung muss am Schwimmer angeschlossen sein, sauber und ohne Knick verlegt sein und aus dem Gerät herausgeführt sein.
6.3	Funktioniert der Schwimmerschalter?	Elektrischen Anschluss des Schwimmerschalters prüfen. Prüfen ob der Fühler (Sensor) des Schwimmerschalters ordnungsgemäß in der dafür vorgesehenen Aufnahme montiert ist (Fühler darf nicht geknickt werden). Prüfen ob der Schwimmerschalter mit leichtem Gefälle an der Kondensatwanne befestigt ist.
6.4	Ist der Alarm des Schwimmerschalters angeschlossen?	Alarmfunktion des Schwimmerschalters ist bauseits so anzuschliessen, dass bei drohendem Kondensatüberlauf die Kühlfunktion abgeschaltet wird, d.h. Alarm soll Kältekreispumpe abschalten oder Magnetventil Absperrventil schliessen.





WOLF GMBH

POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0. 87 51 74- 0 / FAX +49.0.87 51 74- 16 00

[www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)

3063465\_201809

Änderungen vorbehalten!