



AT
DE

Betriebsanleitung

LUFTHEIZER TOP WING

TLHD/TLHD-EC

(Original)

Deutsch | Änderungen vorbehalten!

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|--------------|
| 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 |
| Frostschutzthermostate / Wartung | 18 |
| Regelung WRS..... | 19-23 |
| Elektronischer 5-Stufenschalter 0 - 10 V..... | 24 |
| Ersatzteile..... | 25-26 |
| Notizen | 27 |

Allgemeines

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

Sind am Gerät, zusätzlich zur Montage- und Bedienungsanleitung, Hinweise in Form von Aufklebern angebracht, müssen diese in gleicher Weise beachtet werden.

Allgemeine Gerätebeschreibung



Wolf-Luftheizer TLHD 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 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.

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 Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Wolf Luftheizer TLHD sind zum Heizen 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 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- ErP-Richtlinie 2009/125/EG
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen; Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen: Mindestabstände
- 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.

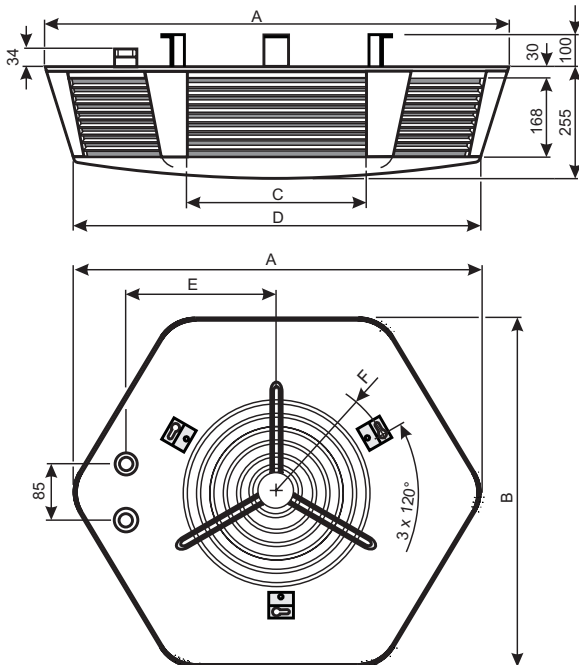
Entsorgung

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

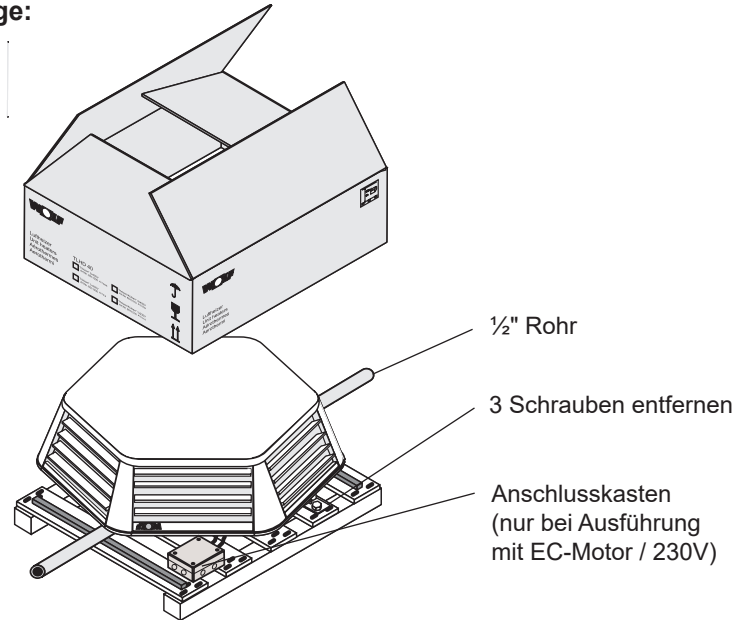


| Typ | | TLHD 40 | TLHD 63 |
|-----------------------|-------------------|-------------|-------------|
| Maße | A mm | 960 | 1120 |
| | B mm | 860 | 1000 |
| | C mm | 326 | 405 |
| | D mm | 815 | 975 |
| | E mm | 288 | 358 |
| | F mm | R 317 | R 382 |
| Wasserinhalt | ltr. | 3,0 | 3,6 |
| Anschluss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

Montage

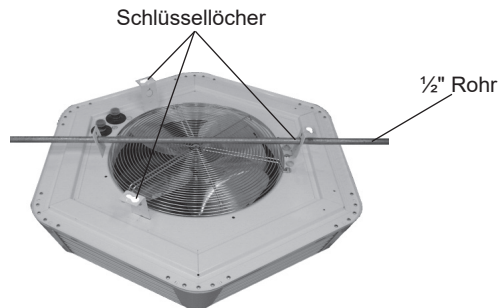
1. Mit beiliegender Schablone Bohrungen für die Befestigung des TLHD und Anschlüsse Heizungsvorlauf / Heizungsrücklauf an der Decke anzeichnen.
2. Für eine leichtere Montage des Heizungsvor- bzw. Heizungsrücklaufs wird empfohlen, die Anschlüsse hierfür vor der Montage des TLHD vorzubereiten.
3. Dübel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

Transportlage:

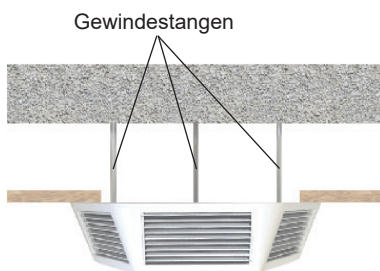


4. Luftheizer TLHD von Palette abschrauben.
Bei Ausführung mit EC-Motor (230V) Anschlusskasten von Palette abschrauben.
5. Rohr (1/2", bauseits) durch die vorgesehenen Bohrungen schieben.
6. Luftheizer TLHD anheben und durch Schwenken um 180° in Einbaulage bringen.

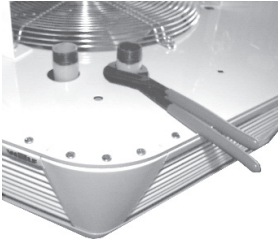
Einbaulage TLHD:



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



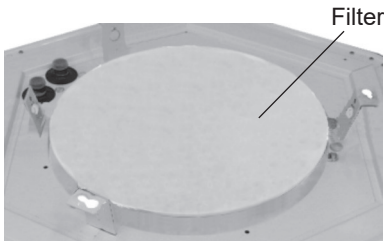
Hinweis: Bei Montage an Zwischendecke erfolgt die Befestigung über Gewindestangen (bauseits). Die Gewindestangen werden an den Schlüssellochern der Füße verschraubt.



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

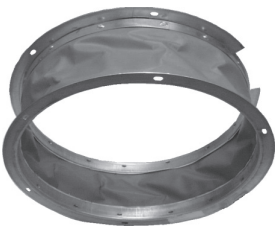
Vor Inbetriebnahme Wärmetauscher an der bauseits montierten Entlüftungsschraube entlüften.

Montage Aufsatzfilter ISO Coarse 55% (Zubehör)



Aufsatzfilter auf Ansaugschutzgitter mittig auflegen.
Der Aufsatzfilter benötigt keine zusätzliche Befestigung.

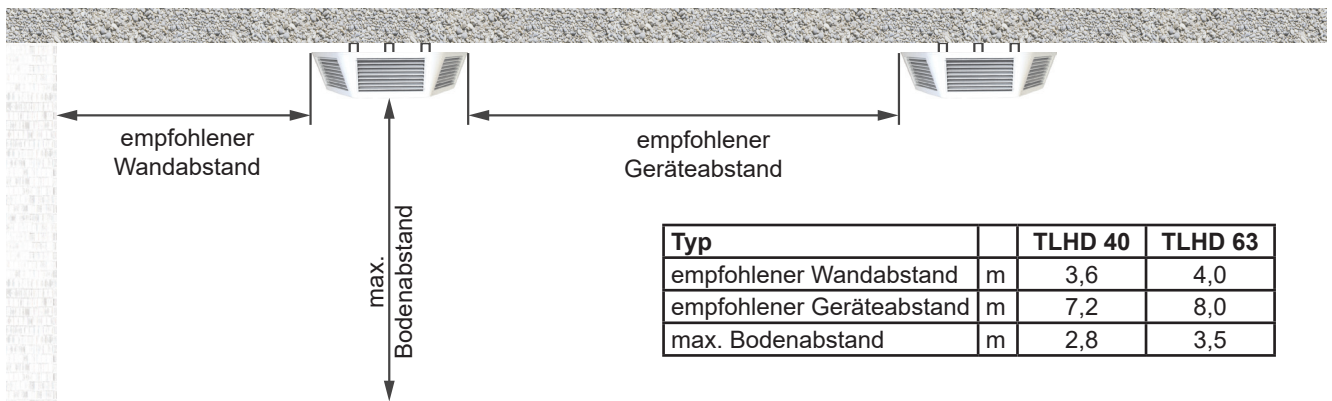
Montage Segeltuchstutzen (Zubehör)



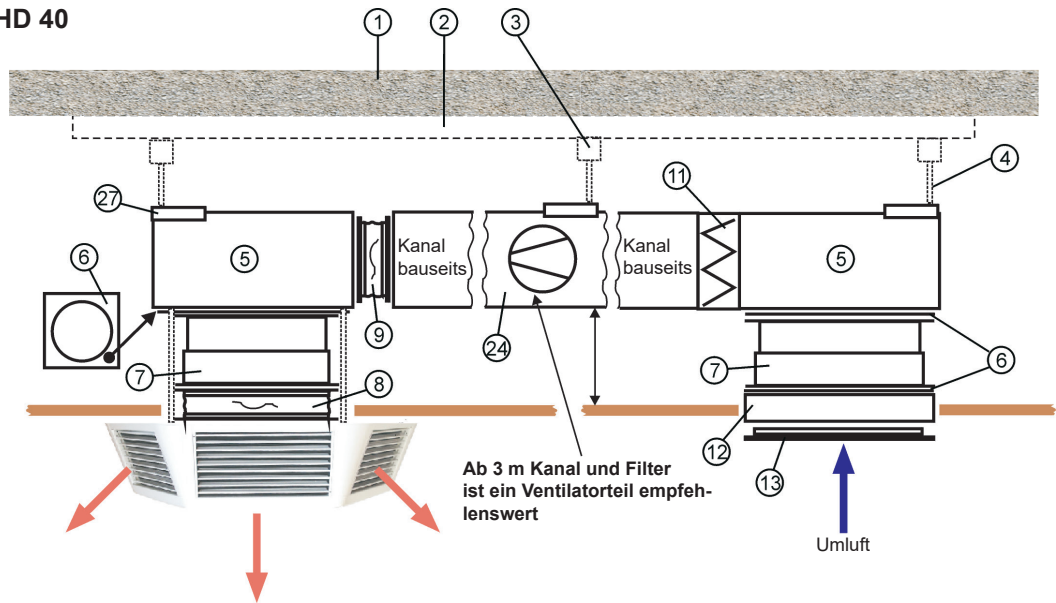
Ansaugschutzgitter entfernen (wird nicht mehr benötigt).

Schaumstoffstreifen umlaufend an Segeltuchstutzen aufkleben.

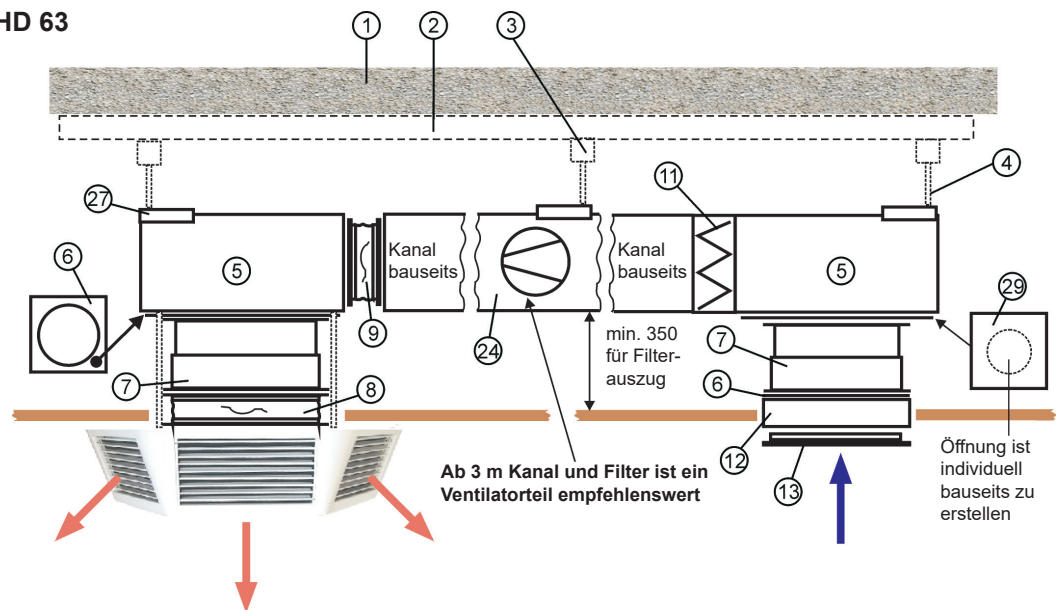
Segeltuchstutzen mit beiliegenden Blechschrauben befestigen.



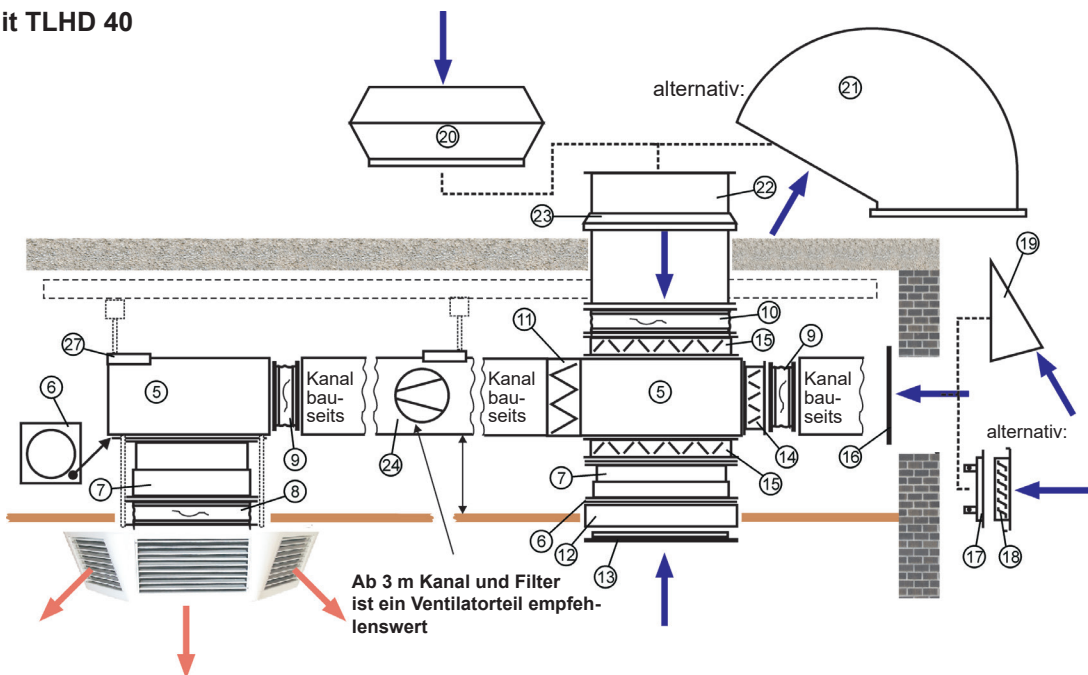
Umluftbetrieb mit TLHD 40



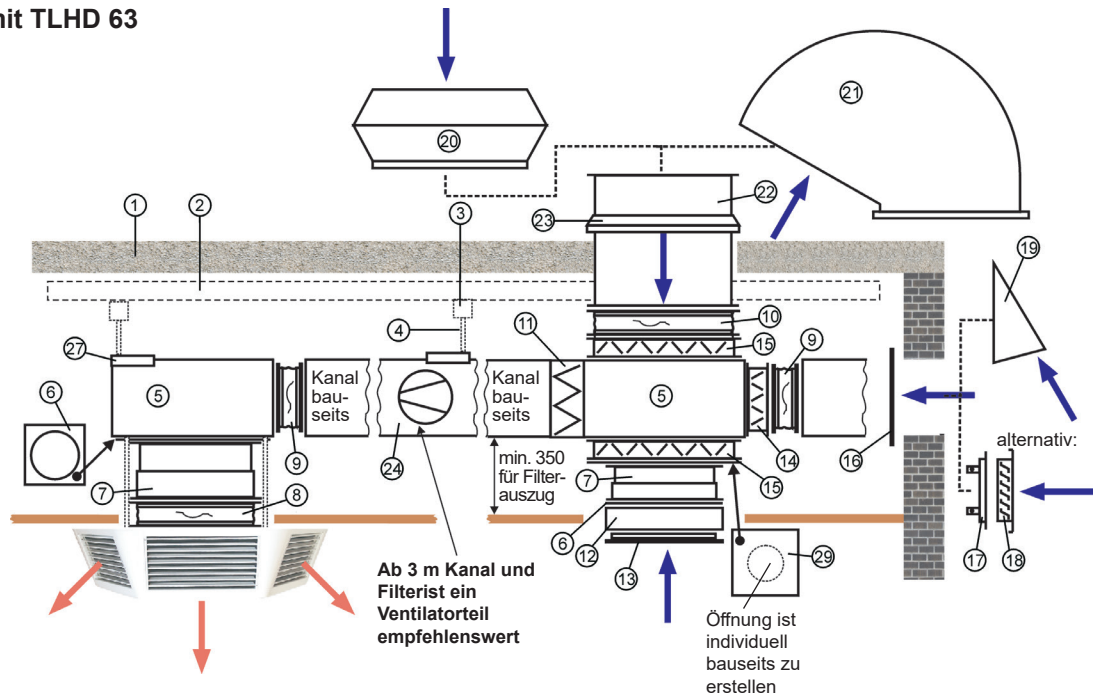
Umluftbetrieb mit TLHD 63



Mischluftbetrieb mit TLHD 40



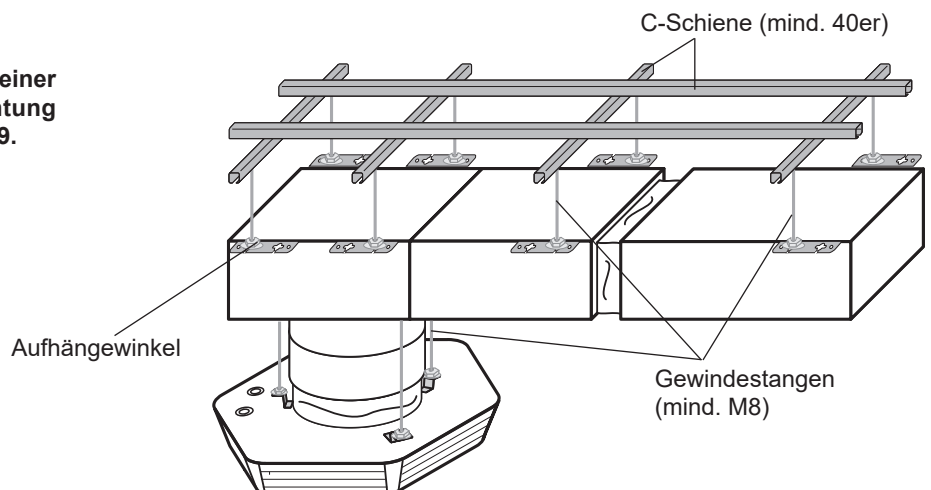
Mischluftbetrieb mit TLHD 63



| | |
|---|--|
| ① | Decke |
| ② | Längsschiene mind. 40er C-Profil (bauseits) |
| ③ | Querschiene mind. 40er C-Profil (bauseits) |
| ④ | Gewindestange mind. M8 (bauseits) |
| ⑤ | Leerteil |
| ⑥ | Adapterblech zur Verbindung Schiebestück rund / Leerteil |
| ⑦ | Schiebestück |
| ⑧ | Segeltuchstutzen für Anschluss an TLHD |
| ⑨ | Segeltuchstutzen für Anschluss an Kanal |
| ⑩ | Segeltuchstutzen für Anschluss an Dachdurchführung |
| ⑪ | Filteranschlusskasten |
| ⑫ | Anbaurahmen für Jalousieklappe/Adapterblech/Umluftansauggitter |
| ⑬ | Umluftansauggitter |

| | |
|---|--|
| ⑭ | Jalousieklappe für Kanal |
| ⑮ | Jalousieklappe für Dachdurchführung und Anbaurahmen/ Umluftansauggitter |
| ⑯ | Wandanschlussstück für Kanal |
| ⑰ | Einbaurahmen für Wetterschutzgitter |
| ⑱ | Wetterschutzgitter |
| ⑲ | Ansaughaube Wand |
| ⑳ | Ansaughaube Dach |
| ㉑ | Regenhaube |
| ㉒ | Dachdurchführung |
| ㉓ | Abdeckkragen Dachdurchführung |
| ㉔ | Hilfsventilator (erf. bei mehr als 3 m Kanal und Filter) |
| ㉕ | Aufhängewinkel |
| ㉖ | Universalverkleidungsblech stirnseitig/ quadratisch (Öffnungen individuell bauseits erstellen) |
| ㉗ | |

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.

Drehstrommotoren

Drehstrommotoren können sowohl in oberer und in unterer (Δ/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.

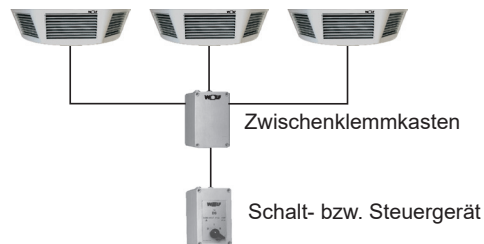
Vor dem Elektroanschluss muss die Bodenplatte entfernt werden. Hierzu ist kein Werkzeug erforderlich.

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-Drehstrom-Geräte

Beispiel:
Anschluss von 3 TLHD-Geräten

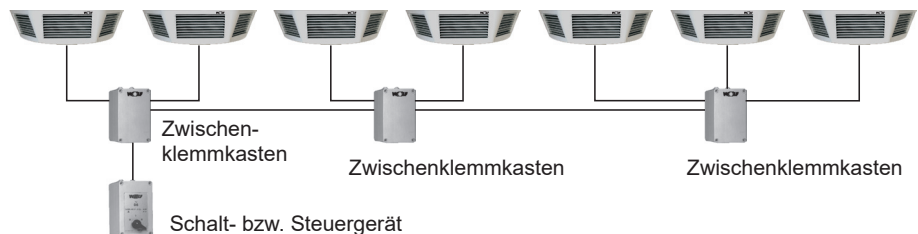


An einem Zwischenklemmkasten können ein Steuergerät und 3 TLHD-Geräte verdrahtet werden oder ein Steuergerät, 2 TLHD-Geräte und ein weiterer Zwischenklemmkasten.

Es können TLHD-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-Geräten

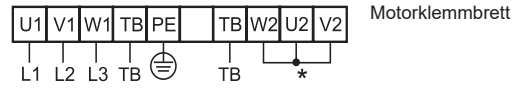


Drehstrommotor 3 x 400 V / 50 Hz

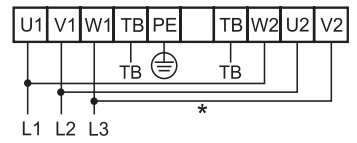
* Brücken bauseits
Bei D1 bzw. D5-Schalter sind die Y- Δ -Brücken entsprechend der gewünschten Drehzahl an der Klemmleiste anzubringen.
Bei DS-Schalter entfallen die Brücken an der Klemmleiste.

Drehsinn ist zu berücksichtigen:
Y wird empfohlen.

Untere Drehzahl Y-Schaltung



Obere Drehzahl Δ -Schaltung

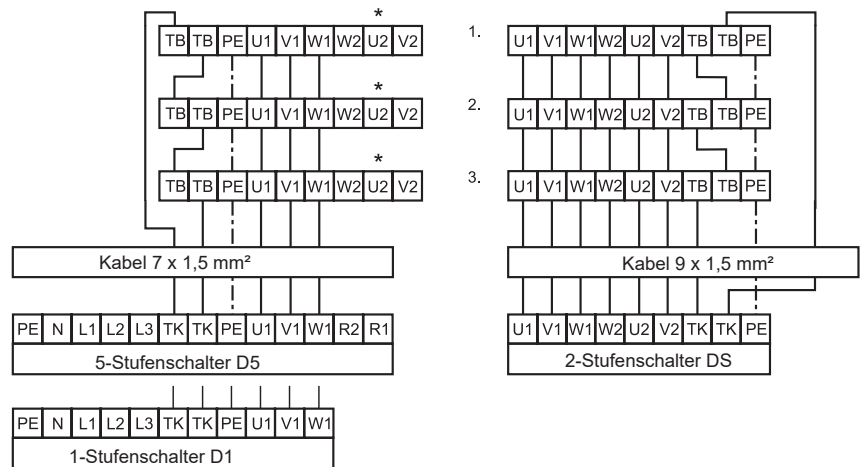


Parallelschaltung Drehstrommotoren

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

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

Drehsinn ist zu berücksichtigen:
Y wird empfohlen.

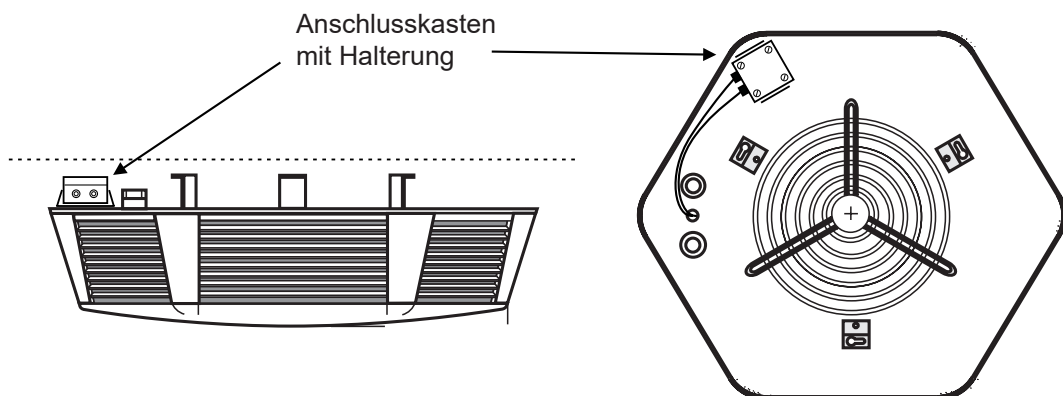


Achtung:

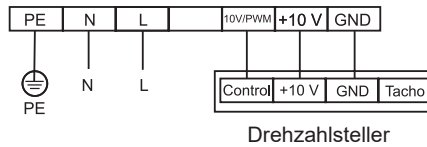
Die maximal zulässige TLHD-Anzahl ergibt sich aus der maximal zulässigen Stromaufnahme des jeweiligen Motorvollschutz-Schalters.
Wird die maximal zulässige Stromaufnahme des jeweiligen Schalters überschritten, kann dies zur Zerstörung des Schaltgerätes führen.

EC-Motor (230V/50Hz)

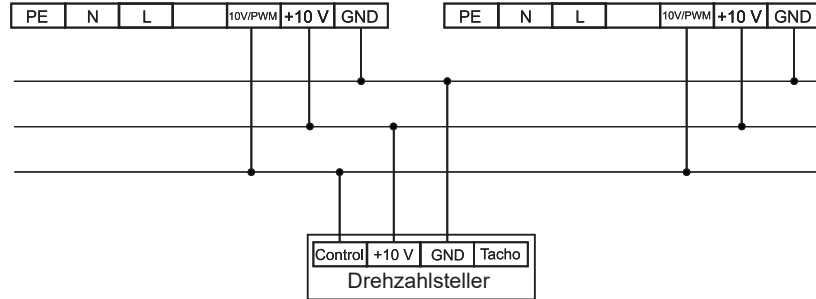
EC-Motoren können über den ganzen Drehzahlbereich stufenlos über ein 0-10V Signal (DC) betrieben werden.
Die Motoren sind generell mit intern geschalteten Temperaturwächtern ausgerüstet.
Die Elektroverdrahtung erfolgt auf einen serienmäßig motorseitig verdrahteten Anschlusskasten, der in eine eigens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



Regelung über stufenlosen Drehzahlsteller 0-10V



Parallelschaltung mehrerer TLHD EC-Geräte über stufenlosen Drehzahlsteller

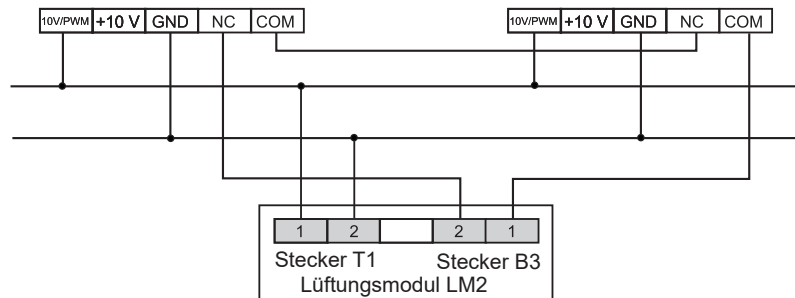


Achtung:

Mit einem Drehzahlsteller können bis zu 10 TLHD-EC stufenlos betrieben werden.

Regelung TLHD 63 über Lüftungsmodul LM2

Parallelschaltung mehrerer TLHD 63 EC-Geräte über Lüftungsmodul LM2



Achtung:

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

Regelung TLHD 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.

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.

Achtung:

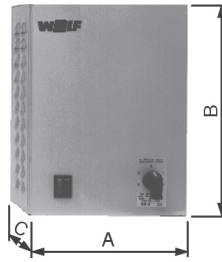
Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!

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

3-Stufenschalter D3 - 4T mit Wiedereinschaltsperr

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

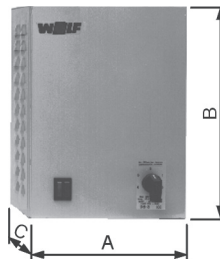
| | |
|------------------|-----------|
| Betriebsspannung | 400 V |
| Steuerspannung | 230 V |
| Strom max. | 4 A |
| Gewicht | 14,45 kg |
| Schutzart | IP 20 |
| Art.-Nr. | 27 01 065 |



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

5-Stufenschalter D5-...

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



| Typ | | D5-1-2 | D5-3T | D5-7T | D5-12T | D5-19T |
|-----------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Betriebs- spannung | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Steuer- spannung | V | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Strom max. | A | 1 | 2 | 4 | 7 | 12 |
| Gewicht | kg | 7,5 | 10,2 | 14,55 | 19,9 | 42,55 |
| 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-
 übertemperatur (Motor). Wiedereinschal-
 tung: Stufenschalter auf Stellung 0, dann gewünschte
 Drehzahlstufe einstellen.

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.

Stufenloser Drehzahlsteller 0-10 V

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

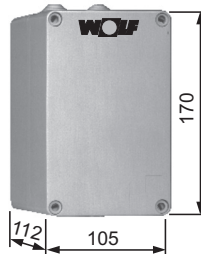


| | |
|------------------|-----------------|
| Betriebsspannung | 10 V (DC) |
| Steuerspannung | 0-10 V (DC) |
| Strom max. | 1,1 mA |
| Widerstand | 0-10 kOhm (Lin) |
| Gewicht | 0,1 kg |
| Schutzart | IP 54 |
| Art.-Nr. | 27 45 100 |

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".

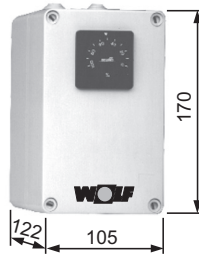


| | |
|----------------|-----------|
| Steuerspannung | 230 V |
| Strom max. | 1,5 A |
| Gewicht | 0,5 kg |
| Schutzart | IP 54 |
| Art.-Nr. | 79 65 020 |

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 40 101 |

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 Industrierausführung**

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**

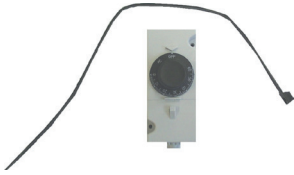
Schaltleistung 10(4) A bei 230 V / 50 Hz
Temperaturbereich 5 - 40 °C
Temperaturabsenkung 2 - 10 K
Schaltdifferenz ± 0,1 bis 3 K
Speicherplätze 16
Gangreserve 15 Minuten
Kürzester Schaltabstand 10 Minuten
Schutzart IP 20
Art.-Nr. 27 44 079

**Fernfühler für
Raumthermostatuhr**

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

Außen- bzw. Raumtemperaturfühler**Zuluftfühler und Fühlerhalter**

Frostschutanlegethermostat



Frostschutanlegethermostat 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

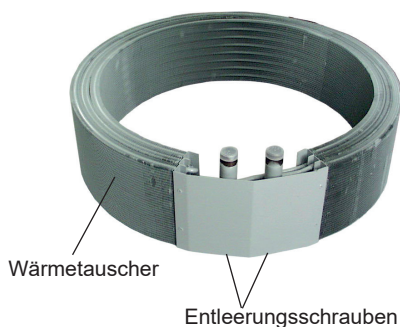
Bei Mischluftbetrieb sind bauseits nachfolgende Zusatzmaßnahmen unbedingt erforderlich, wobei eine Mischlufttemperatur von min. 5 °C vor dem Wärmetauscher sicherzustellen ist.

- Schiebestück rund, universelles Verkleidungsblech und Segeltuchstutzen, sowie obere Deckplatte sind bauseits ausreichend zu isolieren.
- Frostschutz vorsehen (wasserseitiger Regler, Frostschutanlegethermostat 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.



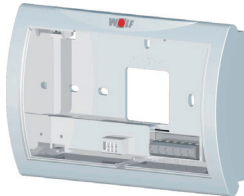
- TLHD-Bodenplatte abnehmen.
- Die bauseitigen Entlüftungsschrauben öffnen.
- Die Entleerungsschrauben im Vor- und Rücklauf des Wärmetauschers öffnen.
- Restwasser mit Druckluft ausblasen.

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 Wandschalter als Fernbedienung
- nur ein Bedienmodul Lüftung BML zur Ansteuerung von bis zu 7 Zonen notwendig
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle

Wandschalter



- Wandschalter 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

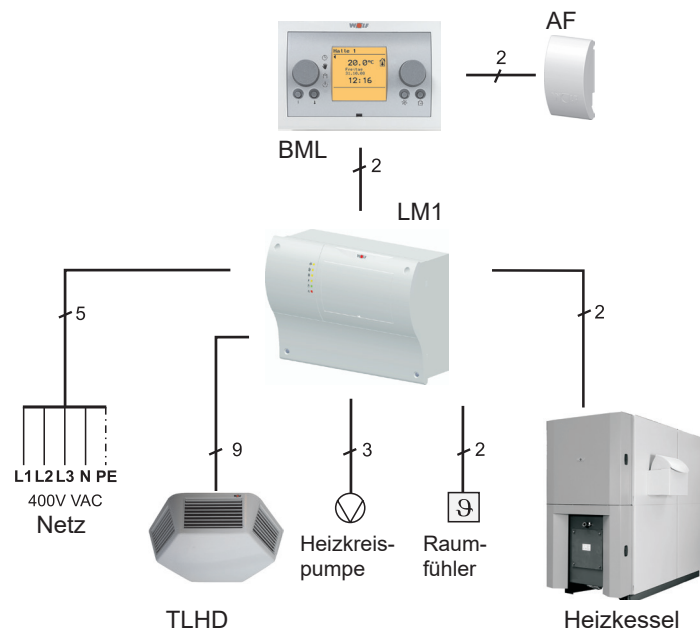
Lüftungsmodul LM1 mit BML in Verbindung mit Drehstrommotor

Beschreibung

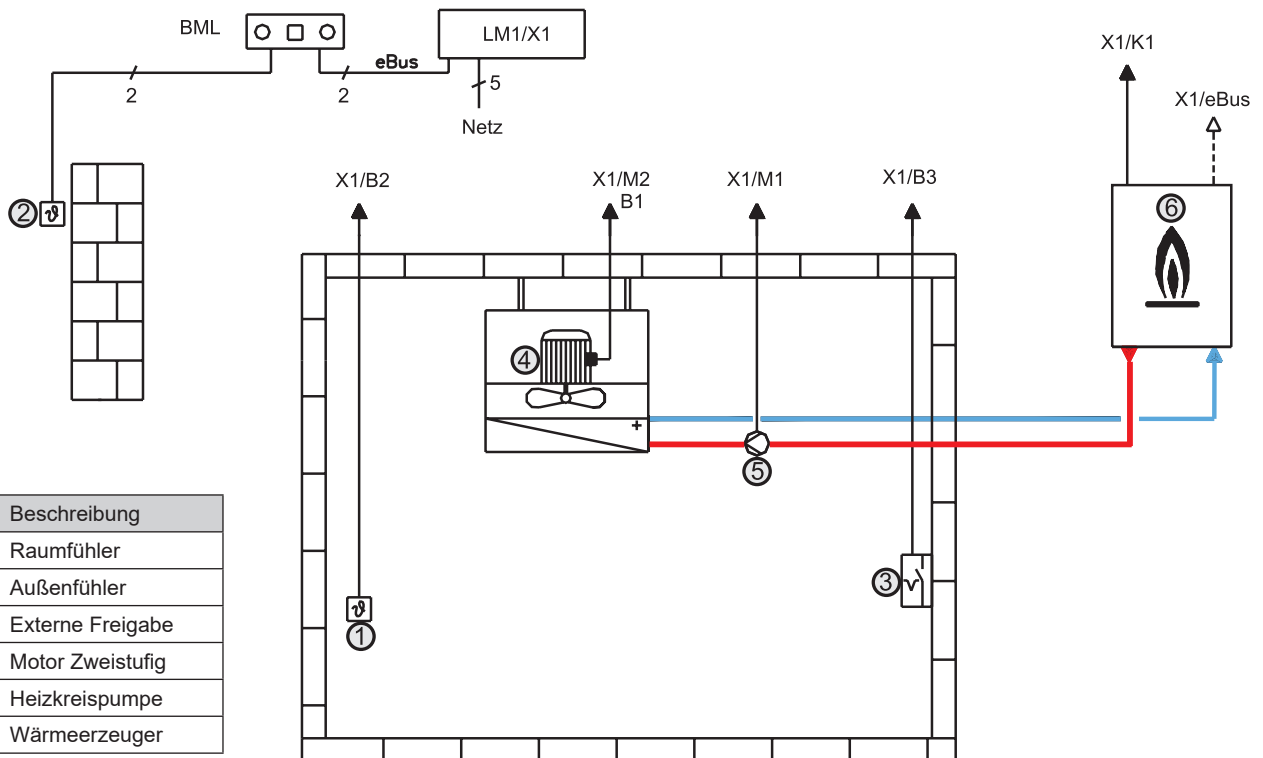
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und der Ventilator, die Heizkreispumpe und der Wärmeerzeuger werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet.

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

Beispiel:
Lüftungsgerät, Heizen mit Raumregelung



Anlagenschema:



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

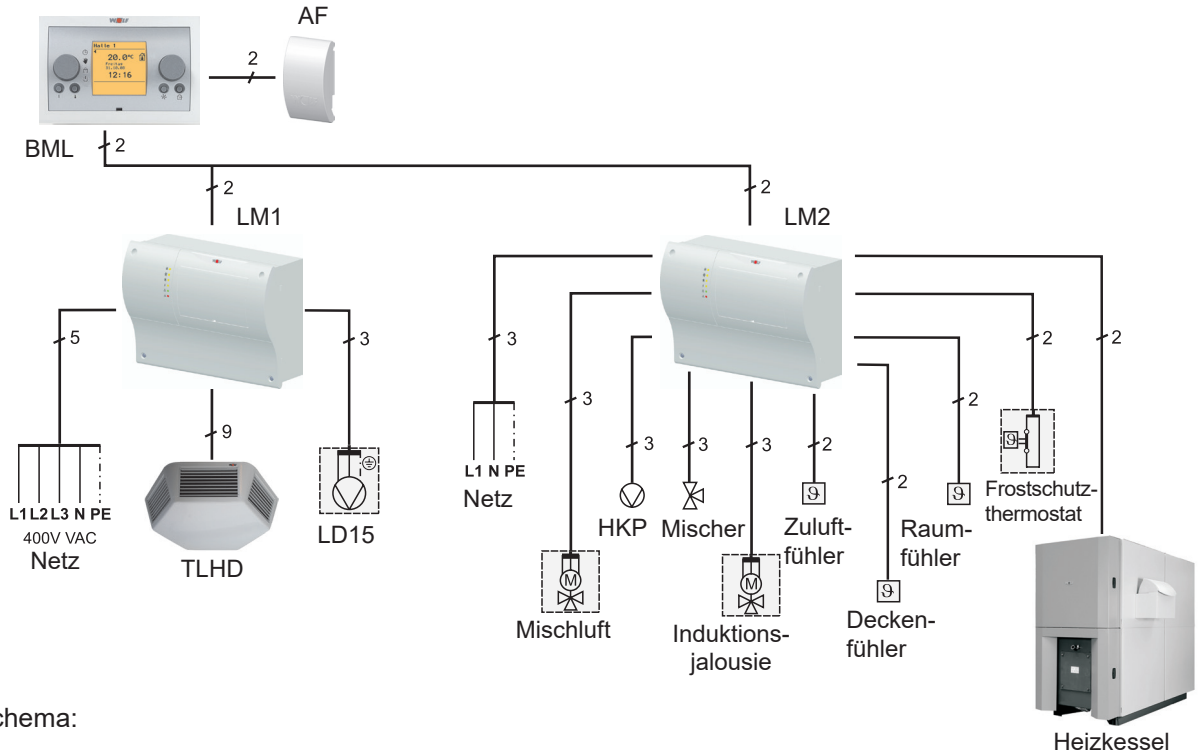
Lüftungsmodul LM1 und LM2 mit BML in Verbindung mit Drehstrommotor

Beschreibung:

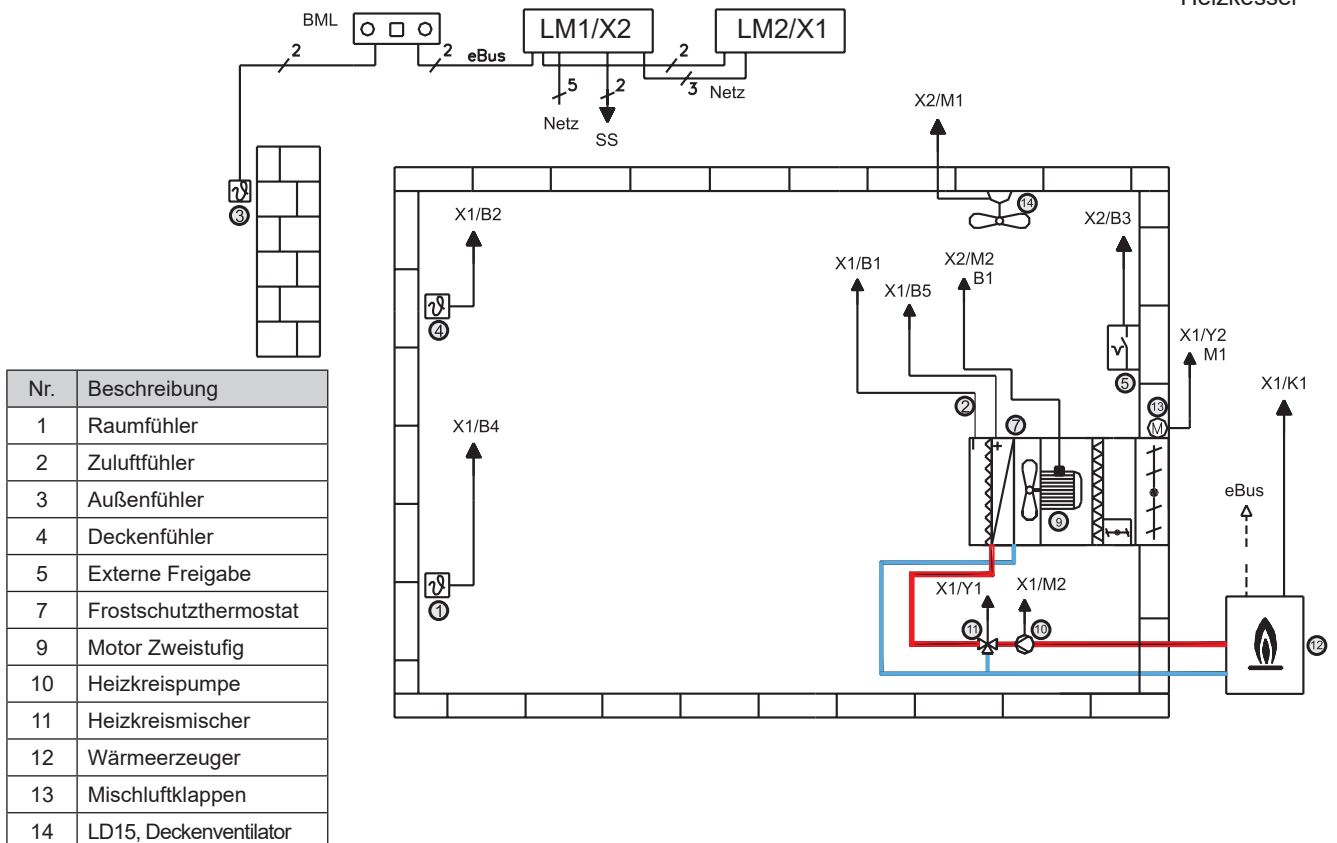
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und die Ventilatoren, die Heizkreispumpe, der Heizkreismischer und der Wärmeerzeuger werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet.

Beispiel:

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



Anlagenschema:



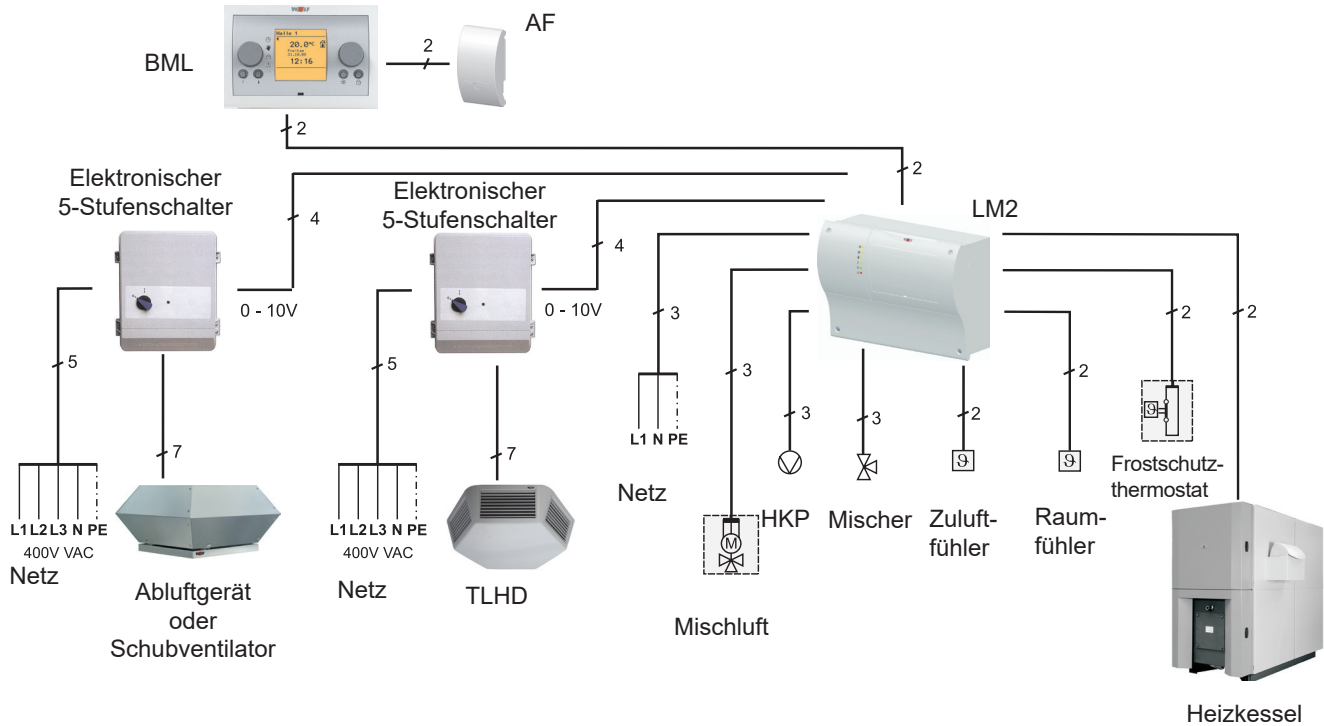
Lüftungsmodul LM2 mit BML in Verbindung mit Drehstrommotor

Beschreibung:

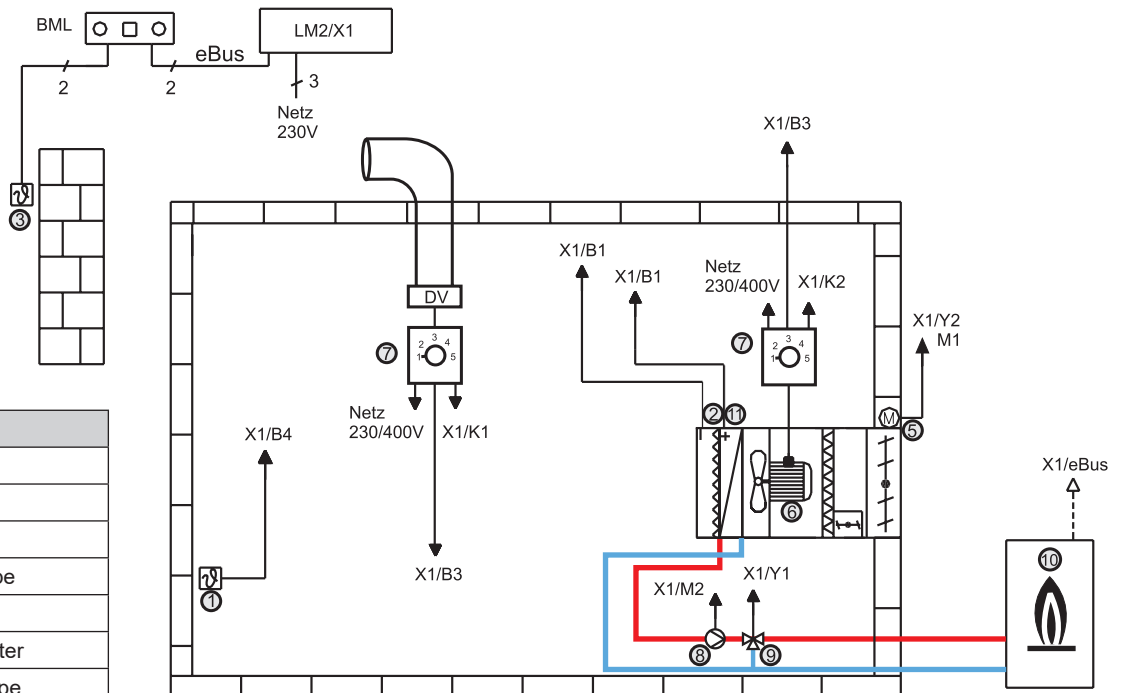
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und die Ventilatoren, die Heizkreispumpe, der Heizkreismischer und der Wärmeerzeuger werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet. Die Freigabe des Abluftventilators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

Beispiel:

Lüftungsgerät, Heizen 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 | Heizkreispumpe |
| 9 | Heizkreismischer |
| 10 | Wärmeerzeuger |
| 11 | Frostschutzthermostat |

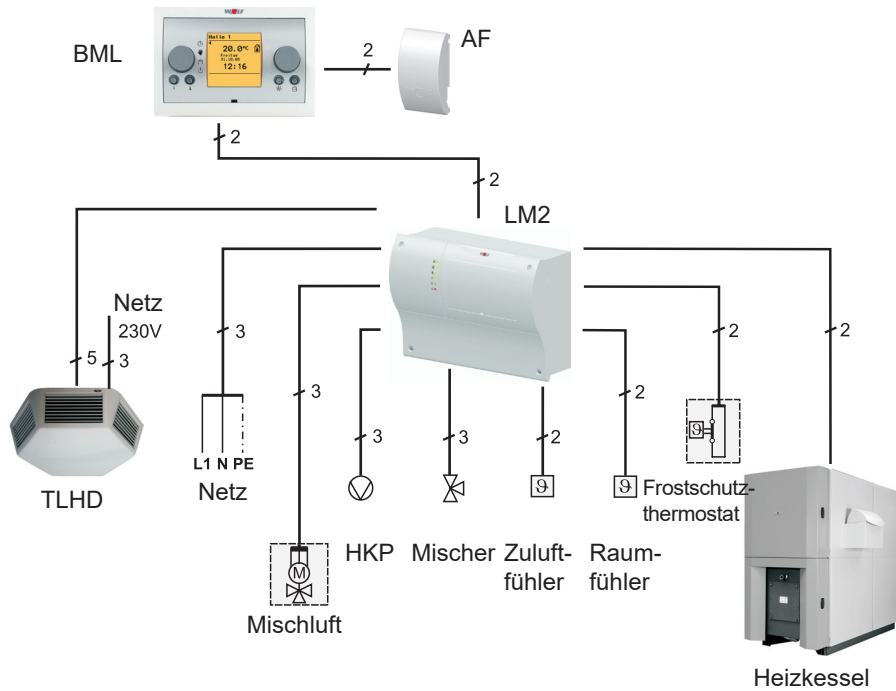
Lüftungsmodul LM2 mit BML in Verbindung mit EC-Motor (230V) bei TLHD 63 (TLHD 40 auf Anfrage)

Beschreibung:

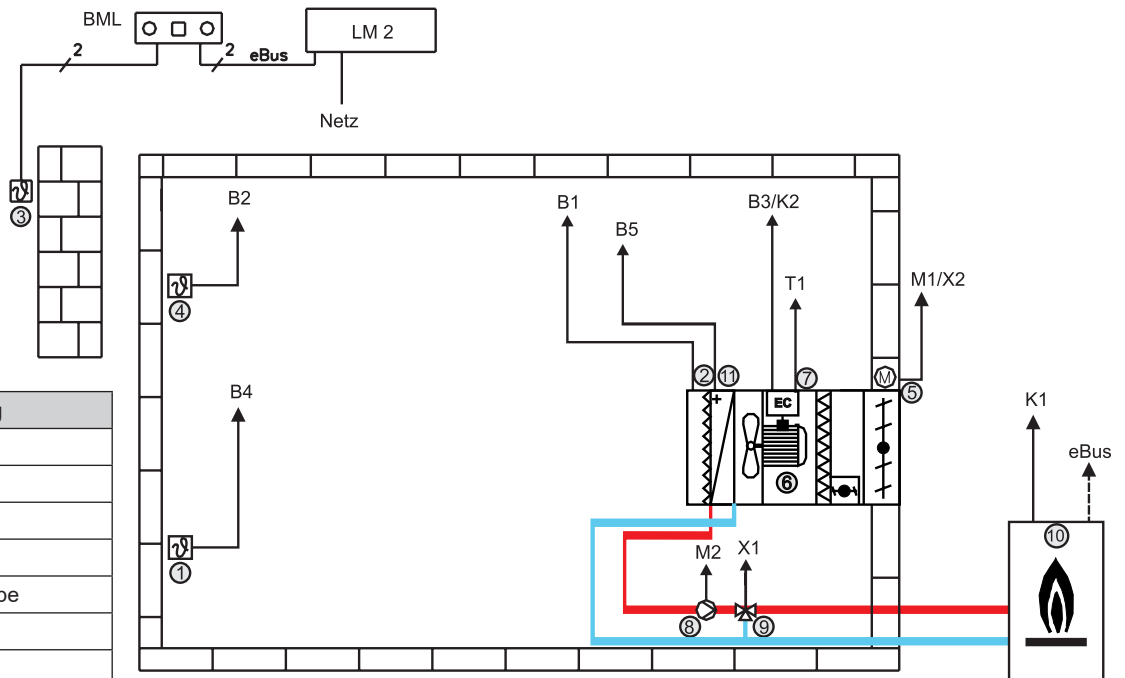
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und die Ventilatoren, die Heizkreispumpe, der Heizkreismischer und der Wärmeerzeuger werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet. Es besteht die Möglichkeit eine Mischer-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

Beispiel:

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



Anlagenschema:

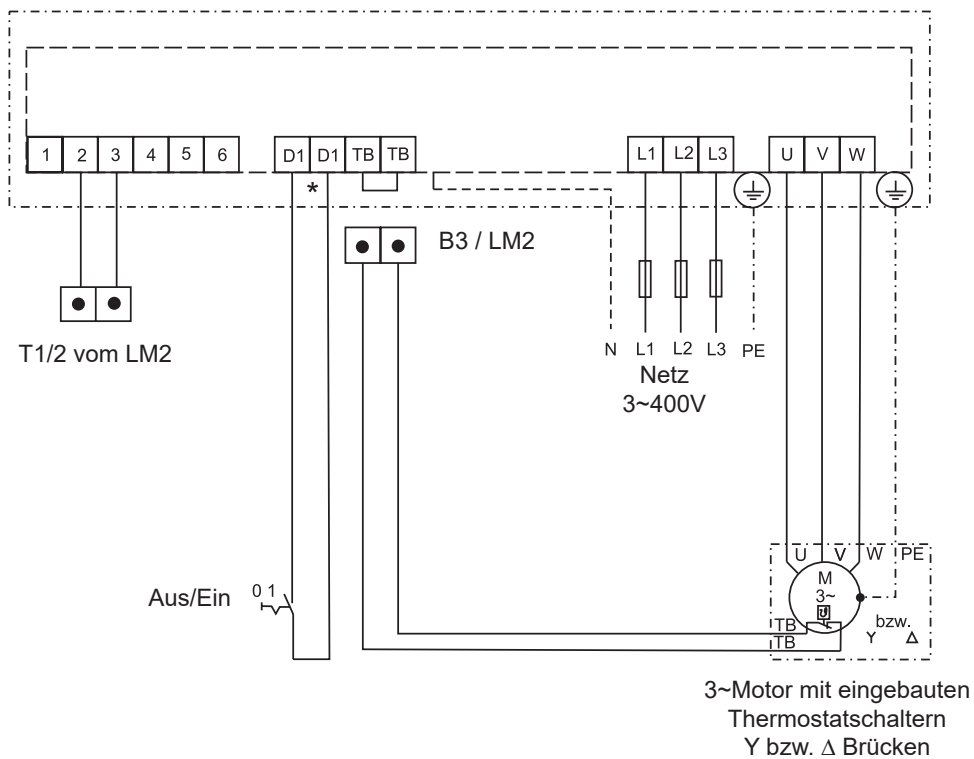


| Nr. | Beschreibung |
|-----|-----------------------|
| 1 | Raumfühler |
| 2 | Zuluftfühler |
| 3 | Außenfühler |
| 4 | Deckenfühler |
| 5 | Mischluftklappe |
| 6 | Ventilator |
| 7 | EC - Motor |
| 8 | Heizkreispumpe |
| 9 | Heizkreismischer |
| 10 | Wärmeerzeuger |
| 11 | Frostschutzthermostat |

5-Stufenschalter 0 - 10V:



| | | |
|-------------|---------|---------|
| Schaltertyp | 2744840 | 2744841 |
| Spannung | 400 V | 400 V |
| Strom max. | 2 A | 4 A |
| Gewicht | 11,0 kg | 15,0 kg |
| Schutzart | IP 20 | IP 20 |



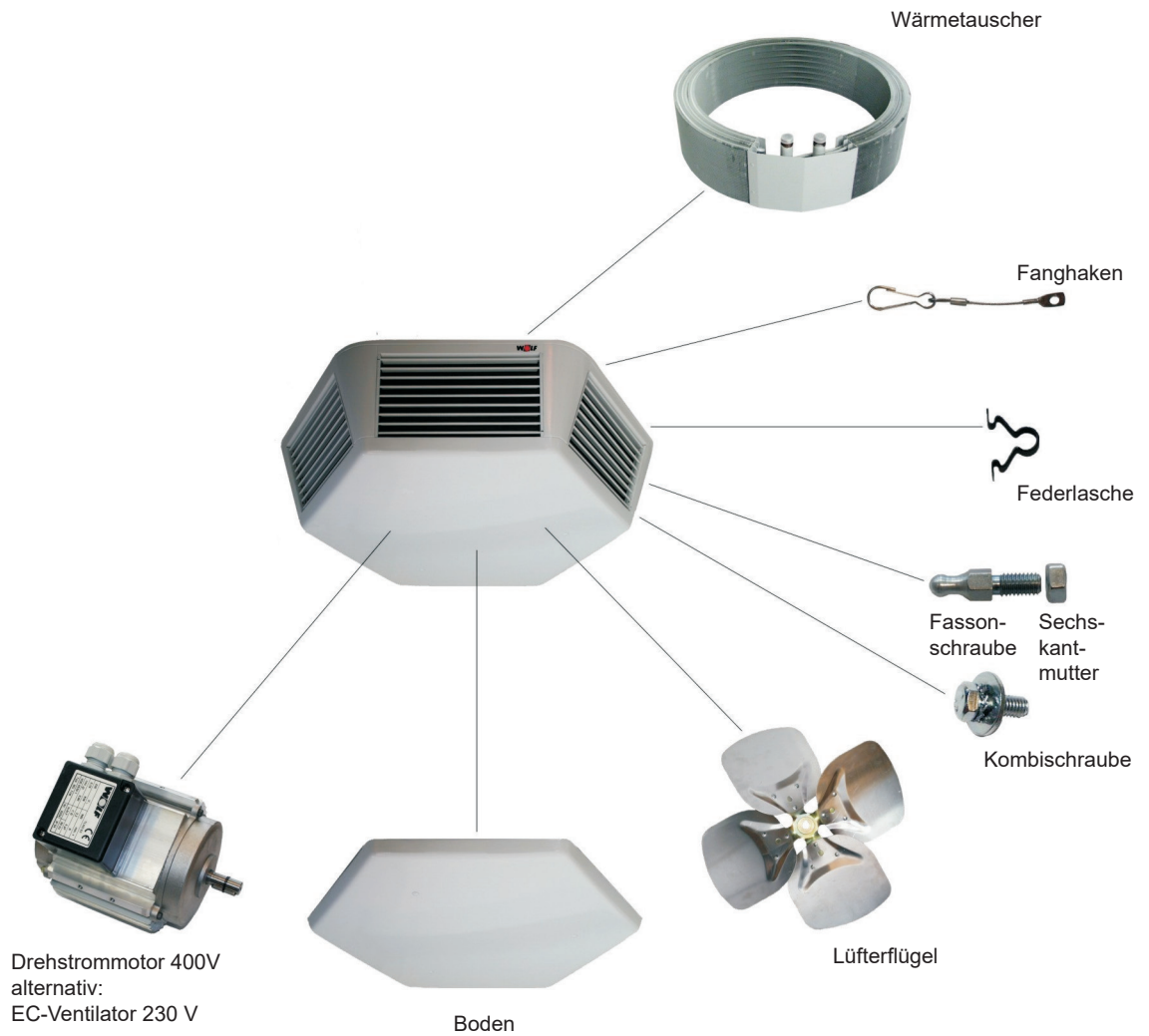
* Wenn Funktion nicht benötigt wird, Klemmen brücken

Folgende Drehzahlsteller auf Anfrage

400V Nennstrom 7A

für Geräte

| | | | TLHD-K 40 | TLHD-K 63 |
|--|--------|----------|-----------|-----------|
| TLHD - Grundgeräte Heizen für Umluftbetrieb | (400V) | Mat.-Nr. | 65 23 074 | 65 23 082 |
| | (230V) | Mat.-Nr. | 65 23 782 | 65 23 784 |
| TLHD - Grundgeräte Heizen für Mischluftbetrieb | (400V) | Mat.-Nr. | 65 23 076 | 65 23 084 |
| | (230V) | Mat.-Nr. | 65 23 783 | 65 23 785 |



Ersatzteile

| Gerät | | TLHD 40 | | TLHD 63 | |
|------------------------------|-----------|---------|-------|---------|-------|
| | | 230 V | 400 V | 230 V | 400 V |
| Ersatzteil (1 Stück) | Mat.-Nr. | | | | |
| Aufsatzfilter ISO Coarse 55% | 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 1x230V | 22 69 659 | X | | | |
| | 22 69 660 | | | X | |



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