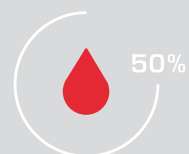
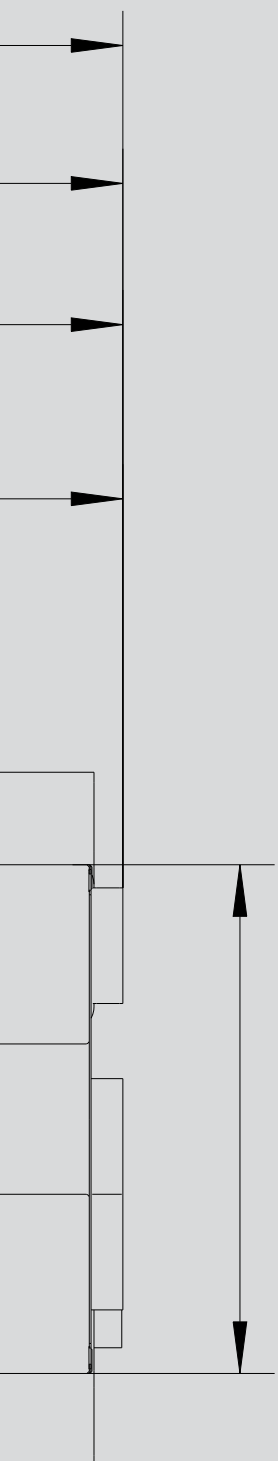


WOLF TOPWING LUFTHEIZER

TLH-EC / TLHK-EC / TLH / TLHK



WOLF



DAS UMFASSENDE GERÄTESORTIMENT

des Systemanbieters WOLF bietet bei Gewerbe- und Industriebau, bei Neubau sowie bei Sanierung/Modernisierung die ideale Lösung. Das WOLF Regelungsprogramm erfüllt jeden Wunsch in Bezug auf Heizkomfort. Die Produkte sind einfach zu bedienen und arbeiten energiesparend und zuverlässig. Solarthermieanlagen lassen sich in kürzester Zeit auch in vorhandene Anlagen integrieren.

WOLF Produkte sind problemlos und schnell montiert und gewartet.

| | | |
|---|-------------------------|-------|
| LUFTHEIZER TOPWING | | 03-05 |
| BESCHREIBUNG | TLH-EC / TLH | 06 |
| | TLHK-EC / TLHK | 07 |
| ABMESSUNGEN | TLH / TLHK | 08 |
| LEISTUNGSTABELLE KÜHLEN / KONDENSATABLAUF | TLHK-EC / TLHK | 09 |
| LEISTUNGSTABELLE HEIZEN | TLH-EC / TLHK-EC | 10-13 |
| | TLH / TLHK | 14-17 |
| ABSPERRSETS / BEFESTIGUNGSZUBEHÖR | | 18-22 |
| AUSBLASZUBEHÖR / ANSAUGZUBEHÖR | | 23-26 |
| REGELUNG / ELEKTROANSCHLUSS | | 27-50 |
| PLANUNGSHINWEISE | | 51-61 |
| MONTAGEABSTÄNDE | | 51-53 |
| WASSERWIDERSTAND | | 54 |
| WURFWEITEN HORIZONTAL | TLH-EC / TLH | 55 |
| WURFWEITEN VERTIKAL | TLH-EC / TLH | 56 |
| DREHZAHLTABELLE / SCHALLDRUCKPEGEL | TLH-EC / TLHK-EC | 57 |
| | TLH / TLHK | 58-59 |
| LEISTUNG IN ABHÄNGIGKEIT VOM ZUBEHÖR | TLH-EC / TLH | 60 |
| GEWICHTE | | 61 |

Serienmäßig ist das Gehäuse der Luftheizer in verkehrsweiß RAL 9016 und die Ausblasjalousie (bei TLH-EC / TLH) in „Wolf-silber“ ähnlich RAL 9006 ausgeführt. Weitere **RAL-Farben und Sonderfarben auf Anfrage**

Die **stufenlose Drehzahlregelung** bei TLH-EC / TLHK-EC erfolgt durch ein 0-10V [DC] Signal

Große Auswahl
an Zubehör

TLH / TLH-EC



TLHK / TLHK-EC



4 Gerätegrößen beim TLH / TLH-EC für Luftmengen bis 9400m³/h, Heizleistung bis 164kW

TLH / TLH-EC als **besonders energiesparende Variante** mit extrem leisen Außenläufer-Motor-Ventilator-Einheiten.

VORTEILE DER WOLF LUFTHEIZER
TLH / TLH-EC
TLHK / TLHK-EC

4 Gerätegrößen beim TLHK / TLHK-EC mit Luftmengen bis 8200m³/h im Heizbetrieb und einer Heizleistung bis 164kW, oder Luftmengen bis 4300m³/h im Kühlbetrieb und einer Kühlleistung bis 37,5kW

Verkleidung aus Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016, mit erhöhter thermischer Dämmung durch eingeklebte PU-Weichschaumdämmung 25mm dick

Großdimensionierter Wärmetauscher Cu/Al für **Heizen und Kühlen**

Motor-Ventilator-Einheit:



Als Motor-/Ventilatoreinheit kommt beim TLH / TLHK ein extrem leises Flügelrad mit Einphasenwechselstrommotor 230V bzw. 3 x 400V zum Einsatz.

- Schwingungsgedämpfte Befestigung der Motor-Ventilator-Schutzgitter-Einheit an der Rückwand
- Drehstrommotor: 3 x 400V, 50Hz
Sternschaltung: untere Drehzahl
Dreieckschaltung: obere Drehzahl
- Einphasenwechselstrommotor 230V, 50Hz nur obere Drehzahl, niedrigere Drehzahlen mit Stufenschalter
- Schutzart IP54, Wärmeklasse CLF
- Rillenkugellager mit Sonderfettung bis -40°C
- Wicklungsschutz durch eingebaute Thermokontakte, nur wirksam in Verbindung mit einem Stufenschalter und einem Steuergerät.

TOPWING LUFTHEIZER TLH-EC / TLHK-EC

Stufenlos regelbare EC-Ventilator-Einheit [1 x 230V, 50Hz]

Die beim TLH-EC / TLHK-EC eingesetzten Ventilator-Einheiten mit EC-Motoren sind, im Vergleich zur Standardausführung, bei erhöhten Luftmengen besonders energiesparend und leise.

Die stufenlose Drehzahlregelung erfolgt durch ein 0-10V [DC] Signal und ist mit dem Lüftungsmodul LM2 oder alternativ mit einem stufenlosen Drehzahlsteller problemlos möglich. Somit läßt sich die Drehzahl immer exakt an die Bedürfnisse anpassen, wobei der Motorenwirkungsgrad durch die EC-Technik über den gesamten Regelbereich hoch ist.

Schutzart IP54, Isolationsklasse B, Wicklungsschutz durch integrierte Temperaturüberwachung. Leistungstabelle Seite 09 - 13.

TOPWING LUFTHEIZER TLH-EC / TLH



Die Luftheizer der Baureihe TLH-EC / TLH wurden besonders für den Komfortbereich entwickelt. Je nach Ausführung sind die Luftheizer geeignet zum:
Heizen, Belüften, oder Filtern. Jedes Gerät kann mit entsprechender Ausstattung im Umluft-, Mischluft, oder Außenluftbetrieb eingesetzt und an Wand oder Decke montiert werden. 4 Gerätegrößen für Luftmengen bis 9400 m³/h, Heizleistung bis 164 kW.

GEHÄUSE:

- aus geschweißter, verzinkter und pulverbeschichteter Profilrahmenkonstruktion
- Verkleidung aus Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016, mit erhöhter thermischer Dämmung durch eingeklebte PU-Weichschaumdämmung 25mm dick
- Rückwand mit tiefgezogener Einströmdüse, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016
- Ausblasjalousie mit einzeln verstellbaren Luftleitlamellen, pulverbeschichtet „Wolf-silber“ ähnlich RAL 9006

WÄRMETAUSCHER CU/AL:



Als Heizeinsatz werden großdimensionierte Register eingesetzt. Dies hat den Vorteil, dass auch bei Niedertemperaturheizungen oder Brennwertanlagen mit Vor-/Rücklaufspreizungen von 50/40°C und maximalem Volumenstrom im Umluftbetrieb noch Ausblastemperaturen von ca. 36°C erreicht werden.

- 4 Wärmetauschertypen je Luftheizerbaugröße für Pumpenwarmwasser PWW
- Wärmetauscher aus Cu/Al, Sammler aus Stahl, alternativ Cu, seitlich ausziehbar
- Anschlüsse mit Zollgewinde für PWW
- Gewindestutzen für PN 16 bis 140°C
- Wasservorlauf auf Luftaustrittseite oben/unten
- Wasserrücklauf auf Lufteintrittseite oben/unten
- Anschlußseite in Luftrichtung rechts/links
- Anschlußgröße siehe Leistungstabellen

FARBAUSWAHL:



Serienmäßig ist das Gehäuse der Luftheizer TLH-EC / TLH in verkehrsweiß RAL 9016 und die Ausblasjalousie in „Wolf-silber“ ähnlich RAL 9006 ausgeführt. Weitere RAL-Farben und Sonderfarben auf Anfrage.



Die Luftheizer der Baureihe TLHK-EC / TLHK wurden besonders für den Komfortbereich entwickelt.

Sie sind geeignet zum Heizen oder Kühlen.

Jedes Gerät kann mit entsprechender Ausstattung im Umluft- oder Mischluftbetrieb als Wandgerät eingesetzt werden.

Eine Luftfilterung ist mit entsprechendem Zubehör ebenfalls möglich.

Die 4 Gerätegrößen ermöglichen Luftmengen bis 8200 m³/h im Heizbetrieb und einer Heizleistung bis 164 kW, oder Luftmengen bis 4300 m³/h im Kühlbetrieb und einer Kühlleistung bis 37,5 kW.

GEHÄUSE:

- Gehäuse aus geschweißter, verzinkter und pulverbeschichteter Profilrahmenkonstruktion
- Verkleidung aus Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016, mit erhöhter thermischer Dämmung durch eingeklebte PU-Weichschaumdämmung, 25mm dick
- Rückwand mit tiefgezogener Einströmdüse, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016
- Integrierte Kondensatwanne aus Aluminium mit Gefälle für vollständige Entleerung
- Gerät mit Ablaufstutzen ½" für freien Ablauf
- Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus
- Zuluftfühler montiert und vorverdrahtet

WÄRMETAUSCHER CU/AL:



Es werden für Heizen oder Kühlen großdimensionierte Zweileiter-Wärmetauscher (Typ 4) eingesetzt. Dies hat den Vorteil, dass im Kühlbetrieb genügend Kühlleistung zur Verfügung steht und im Heizbetrieb mit Niedertemperaturheizungen oder Brennwertanlagen mit Vor-/Rücklaufspreizungen von 50/40°C und maximalem Volumenstrom im Umluftbetrieb noch Ausblastemperaturen von ca. 36°C erreicht werden.

- Wärmetauscher aus Cu/Al, Sammler aus Stahl, alternativ Cu, seitlich ausziehbar, Anschlüsse Gewindestutzen PN 16 bis 140°C
- Anschlußseite in Luftrichtung rechts/links

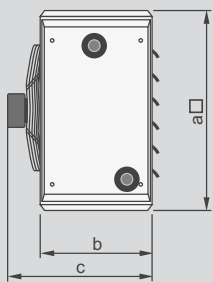
FARBAUSWAHL:



Serienmäßig ist das Gehäuse der Luftheizer TLHK-EC / TLHK in verkehrsweiß RAL 9016 ausgeführt. Weitere RAL-Farben und Sonderfarben auf Anfrage.

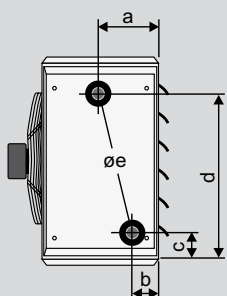
TOPWING TLH-EC / TLH / TLHK-EC / TLHK

ABMESSUNGEN



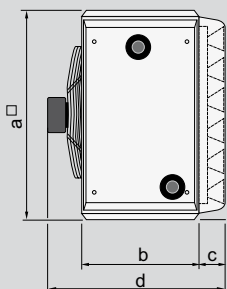
ABMESSUNGEN GRUNDGERÄT TLH-EC / TLH

| Baugröße | 25 | 40 | 63 | 100 |
|----------|--------|-----|-----|------|
| a | mm 540 | 670 | 840 | 1040 |
| b | mm 300 | 300 | 300 | 340 |
| c | mm 410 | 415 | 420 | 485 |



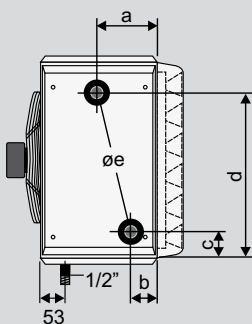
ANSCHLÜSSE TLH-EC / TLH

| Baugröße | | 25 | 25 | 40 | 40 | 63 | 63 | 100 | 100 |
|-----------|----|------|----------|------|----------|-----|----------|-----|----------|
| | | -1 | -2/-3/-4 | -1 | -2/-3/-4 | -1 | -2/-3/-4 | -1 | -2/-3/-4 |
| a | mm | 98 | 158 | 98 | 143 | 103 | 143 | 124 | 179 |
| b | mm | 68 | 68 | 68 | 83 | 63 | 83 | 84 | 89 |
| c | mm | 92 | 95 | 96 | 100 | 95 | 98 | 115 | 109 |
| d | mm | 445 | 445 | 574 | 570 | 746 | 742 | 926 | 932 |
| Øe | mm | 3/4" | 1" | 3/4" | 1" | 1" | 1 1/4" | 1" | 1 1/2" |



ABMESSUNGEN GRUNDGERÄT TLHK-EC / TLHK

| Baugröße | 25 | 40 | 63 | 100 |
|----------|--------|-----|-----|------|
| a | mm 540 | 670 | 840 | 1040 |
| b | mm 300 | 300 | 300 | 340 |
| c | mm 120 | 120 | 120 | 120 |
| d | mm 530 | 535 | 540 | 605 |



ANSCHLÜSSE TLHK-EC / TLHK

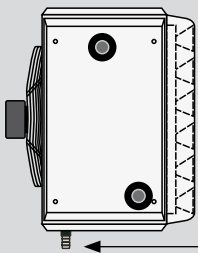
| Baugröße | 25 | 40 | 63 | 100 |
|-----------|--------|-----|--------|--------|
| a | mm 158 | 143 | 143 | 179 |
| b | mm 68 | 83 | 83 | 89 |
| c | mm 94 | 99 | 99 | 109 |
| d | mm 445 | 570 | 743 | 932 |
| Øe | mm 1" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" |

TOPWING TLHK-EC / TLHK LEISTUNGSTABELLE KÜHLEN KONDENSATABLAUF

für Kaltwasser

| Typ | 25 | | | | | | 40 | | | | | | 63 | | | | | | 100 | | | | | |
|---|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|------|----|
| | TLHK-EC | | TLHK | | TLHK | | TLHK-EC | | TLHK | | TLHK | | TLHK-EC | | TLHK | | TLHK-EC | | TLHK-EC | | TLHK | | | |
| Motorleistung | 1 x 230V EC | | 3 x 400V | | 1 x 230V | | 1 x 230V EC | | 3 x 400V | | 1 x 230V | | 1 x 230V EC | | 3 x 400V | | 1 x 230V | | 1 x 230V EC | | 3 x 400V | | | |
| Drehzahl [min ⁻¹] | 800 | | 800 | | 750 | | 800 | | 800 | | 650 | | 530 | | 550 | | 500 | | 500 | | 500 | | | |
| Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | 940 | | 940 | | 940 | | 1660 | | 1660 | | 1240 | | 2700 | | 2700 | | 2440 | | 4300 | | 4300 | | | |
| | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | | |
| | °C | %r.F. | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | | |
| PKW 5/10 | 32 | 40 | 7,2 | 15 | 7,2 | 15 | 7,2 | 15 | 12,9 | 15 | 12,9 | 15 | 10,4 | 14 | 22,5 | 14 | 22,5 | 14 | 20,9 | 14 | 37,5 | 14 | 37,5 | 14 |
| | 28 | 47 | 5,9 | 14 | 5,9 | 14 | 5,9 | 14 | 10,6 | 15 | 10,6 | 15 | 8,6 | 13 | 18,6 | 14 | 18,6 | 14 | 17,3 | 13 | 31,2 | 13 | 31,2 | 13 |
| | 26 | 49 | 5,1 | 14 | 5,1 | 14 | 5,1 | 14 | 9,2 | 14 | 9,2 | 14 | 7,5 | 13 | 16,3 | 13 | 16,3 | 13 | 15,1 | 13 | 27,4 | 12 | 27,4 | 12 |
| | 25 | 50 | 4,7 | 13 | 4,7 | 13 | 4,7 | 13 | 11,4 | 16 | 11,4 | 16 | 9,2 | 15 | 20,1 | 15 | 20,1 | 15 | 18,7 | 15 | 33,9 | 15 | 33,9 | 15 |
| PKW 6/12 | 32 | 40 | 6,3 | 16 | 6,3 | 16 | 6,3 | 16 | 11,4 | 16 | 11,4 | 16 | 9,2 | 15 | 20,1 | 15 | 20,1 | 15 | 18,7 | 15 | 33,9 | 15 | 33,9 | 15 |
| | 28 | 47 | 5,0 | 15 | 5,0 | 15 | 5,0 | 15 | 9,1 | 15 | 9,1 | 15 | 7,4 | 14 | 16,2 | 15 | 16,2 | 15 | 15,1 | 14 | 27,6 | 14 | 27,6 | 14 |
| | 26 | 49 | 4,2 | 14 | 4,2 | 14 | 4,2 | 14 | 7,7 | 15 | 7,7 | 15 | 6,3 | 14 | 13,8 | 14 | 13,8 | 14 | 12,9 | 14 | 23,7 | 13 | 23,7 | 13 |
| | 25 | 50 | 3,8 | 14 | 3,8 | 14 | 3,8 | 14 | 7,0 | 14 | 7,0 | 14 | 5,7 | 13 | 12,7 | 13 | 12,7 | 13 | 11,8 | 13 | 21,8 | 13 | 21,8 | 13 |
| PKW 8/14 | 32 | 40 | 5,4 | 17 | 5,4 | 17 | 5,4 | 17 | 9,8 | 17 | 9,8 | 17 | 8,0 | 16 | 17,4 | 16 | 17,4 | 16 | 16,2 | 16 | 29,6 | 16 | 29,6 | 16 |
| | 28 | 47 | 4,1 | 16 | 4,1 | 16 | 4,1 | 16 | 7,6 | 16 | 7,6 | 16 | 6,2 | 15 | 13,6 | 15 | 13,6 | 15 | 12,6 | 12 | 23,3 | 15 | 23,3 | 15 |
| | 26 | 49 | 3,4 | 15 | 3,4 | 15 | 3,4 | 15 | 6,2 | 12 | 6,2 | 12 | 5,0 | 14 | 11,2 | 15 | 11,2 | 15 | 10,4 | 14 | 19,4 | 14 | 19,4 | 14 |
| | 25 | 50 | 3,1 | 15 | 3,1 | 15 | 3,1 | 15 | 5,6 | 15 | 5,6 | 15 | 4,5 | 14 | 10,0 | 14 | 10,0 | 14 | 9,3 | 14 | 17,5 | 14 | 17,5 | 14 |
| el. Leistungsaufn. [kW] (3 x 400 V) | max. 0,17 | | | | | | max. 0,28 | | | | | | max. 0,34 | | | | | | max. 0,75 | | | | | |
| Stromaufnahme [A] (3 x 400 V) | max. 0,32 | | | | | | max. 0,60 | | | | | | max. 0,79 | | | | | | max. 1,60 | | | | | |
| el. Leistungsaufn. [kW] (1 x 230 V) | max. 0,17 | | | | | | max. 0,28 | | | | | | max. 0,39 | | | | | | - | | | | | |
| Stromaufnahme [A] (1 x 230 V) | max. 0,73 | | | | | | max. 1,25 | | | | | | max. 1,78 | | | | | | - | | | | | |
| el. Leistungsaufn. [kW] (1 x 230 V EC) | max. 0,165 | | | | | | max. 0,31 | | | | | | max. 0,40 | | | | | | max. 0,58 | | | | | |
| Stromaufnahme [A] (1 x 230 V EC) | max. 1,35 | | | | | | max. 1,40 | | | | | | max. 1,80 | | | | | | max. 2,70 | | | | | |
| Wärmetauscher-Wasserinhalt [Ltr.] | 1,8 | | | | | | 2,5 | | | | | | 5,5 | | | | | | 9,5 | | | | | |
| Wärmetauscher-Anschlüsse | R 1" | | | | | | R 1" | | | | | | R 1¼" | | | | | | R 1½" | | | | | |

TLHK-EC / TLHK MIT FREIEM ABLAUF



Serienmäßige Ausrüstung:

- Kondensatschlauch bis zum Ablaufstutzen
- Ablaufstutzen ½" montiert, für Anschluss an einen Ablaufschlauch ½".

TOPWING TLH-EC 25 / TLHK-EC 25, TYP 4

LEISTUNGSTABELLE HEIZEN

für Pumpenwarmwasser

| Typ Drehzahl [min ⁻¹] Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
|---|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----|
| | 1500 2400 | | 1500 2300 | | 1500 2050 | | 1500 1950 | | |
| t_{FE} [°C] | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | |
| PWW 45/35 | - 15 | 11,5 | -2 | 16,4 | 4 | 19,4 | 10 | 24,4 | 18 |
| | - 10 | 10,2 | 2 | 14,7 | 7 | 17,4 | 13 | 21,9 | 20 |
| | - 5 | 9,0 | 5 | 12,9 | 11 | 15,4 | 16 | 19,3 | 22 |
| | ± 0 | 7,8 | 9 | 11,9 | 14 | 13,4 | 18 | 16,9 | 24 |
| | + 5 | 6,6 | 13 | 9,6 | 17 | 11,4 | 21 | 14,4 | 26 |
| | + 10 | 5,4 | 17 | 7,9 | 20 | 9,5 | 24 | 12,0 | 28 |
| | + 15 | 4,3 | 20 | 6,3 | 23 | 7,6 | 26 | 9,6 | 30 |
| | + 20 | 3,1 | 24 | 4,7 | 26 | 5,7 | 28 | 7,2 | 31 |
| PWW 50/40 | - 15 | 12,8 | -1 | 18,2 | 6 | 21,4 | 13 | 26,9 | 22 |
| | - 10 | 11,5 | 3 | 16,4 | 9 | 19,4 | 16 | 24,3 | 24 |
| | - 5 | 10,3 | 7 | 14,7 | 13 | 17,4 | 18 | 21,8 | 26 |
| | ± 0 | 9,0 | 11 | 13,0 | 16 | 15,4 | 21 | 19,3 | 28 |
| | + 5 | 7,8 | 14 | 11,3 | 19 | 13,4 | 24 | 16,8 | 30 |
| | + 10 | 6,6 | 18 | 9,6 | 22 | 11,4 | 26 | 14,4 | 32 |
| | + 15 | 5,5 | 22 | 8,0 | 25 | 9,5 | 29 | 12,0 | 33 |
| | + 20 | 4,3 | 25 | 6,3 | 28 | 7,6 | 31 | 9,7 | 35 |
| PWW 60/40 | - 15 | 12,6 | -1 | 18,3 | 6 | 21,8 | 13 | 27,5 | 22 |
| | - 10 | 11,4 | 3 | 16,5 | 9 | 19,8 | 16 | 25,0 | 25 |
| | - 5 | 10,1 | 7 | 14,8 | 13 | 17,7 | 19 | 22,4 | 27 |
| | ± 0 | 8,9 | 10 | 13,1 | 16 | 15,8 | 22 | 19,9 | 29 |
| | + 5 | 7,7 | 14 | 11,4 | 19 | 13,8 | 24 | 17,5 | 31 |
| | + 10 | 6,6 | 18 | 9,7 | 22 | 11,8 | 27 | 15,0 | 32 |
| | + 15 | 5,4 | 22 | 8,1 | 25 | 9,9 | 29 | 12,6 | 34 |
| | + 20 | 4,3 | 25 | 6,5 | 29 | 8,0 | 32 | 10,2 | 36 |
| PWW 70/50 | - 15 | 15,2 | 2 | 21,9 | 10 | 25,9 | 19 | 32,6 | 29 |
| | - 10 | 14,0 | 6 | 20,1 | 14 | 23,8 | 21 | 30,0 | 32 |
| | - 5 | 12,7 | 10 | 18,3 | 17 | 21,8 | 24 | 27,4 | 34 |
| | ± 0 | 11,5 | 13 | 16,6 | 20 | 19,8 | 27 | 24,9 | 36 |
| | + 5 | 10,3 | 17 | 14,9 | 24 | 17,8 | 30 | 22,4 | 38 |
| | + 10 | 9,1 | 21 | 13,2 | 27 | 15,8 | 33 | 20,0 | 40 |
| | + 15 | 7,9 | 25 | 11,5 | 30 | 13,9 | 35 | 17,6 | 42 |
| | + 20 | 6,7 | 28 | 9,9 | 33 | 12,0 | 38 | 15,2 | 43 |
| PWW 80/60 | - 15 | 17,8 | 5 | 25,4 | 14 | 29,9 | 24 | 37,4 | 36 |
| | - 10 | 16,5 | 9 | 23,6 | 18 | 27,8 | 27 | 34,8 | 38 |
| | - 5 | 15,3 | 13 | 21,8 | 21 | 25,8 | 30 | 32,3 | 41 |
| | ± 0 | 14,0 | 16 | 20,1 | 25 | 23,7 | 33 | 29,8 | 43 |
| | + 5 | 12,8 | 20 | 18,3 | 28 | 21,7 | 35 | 27,3 | 45 |
| | + 10 | 11,6 | 24 | 16,6 | 31 | 19,7 | 38 | 24,8 | 47 |
| | + 15 | 10,4 | 28 | 15,0 | 34 | 17,8 | 41 | 22,4 | 49 |
| | + 20 | 9,2 | 32 | 13,3 | 37 | 15,9 | 43 | 20,0 | 51 |
| PWW 90/70 | - 15 | 20,4 | 8 | 28,9 | 18 | 33,9 | 29 | 42,2 | 42 |
| | - 10 | 19,1 | 12 | 27,1 | 22 | 31,7 | 32 | 39,6 | 45 |
| | - 5 | 17,0 | 15 | 25,3 | 25 | 29,7 | 35 | 37,0 | 47 |
| | ± 0 | 16,5 | 19 | 23,5 | 29 | 27,6 | 38 | 34,4 | 50 |
| | + 5 | 15,3 | 23 | 21,7 | 32 | 25,6 | 41 | 31,9 | 52 |
| | + 10 | 14,0 | 27 | 20,0 | 35 | 23,6 | 44 | 29,5 | 54 |
| | + 15 | 12,8 | 31 | 18,3 | 39 | 21,6 | 46 | 27,0 | 56 |
| | + 20 | 11,6 | 35 | 16,6 | 42 | 19,7 | 49 | 24,6 | 58 |
| el. Leistungsaufn. [kW] (1 x 230 V) | max. 0,165 | | max. 0,165 | | max. 0,165 | | max. 0,165 | | |
| Stromaufnahme [A] (1 x 230 V) | max. 1,35 | | max. 1,35 | | max. 1,35 | | max. 1,35 | | |
| Wurfweite Wandgerät [m]* | 17,5 | | 16,5 | | 15,5 | | 14,5 | | |
| Wurfweite Deckengerät [m]* | 6,2 | | 6,0 | | 5,6 | | 5,4 | | |
| Schalldruckpegel dB [A]** | 52 | | 52 | | 52 | | 52 | | |
| Wärmetauscher- Wasserinhalt [Ltr.] | 0,7 | | 1,0 | | 1,1 | | 1,8 | | |
| Wärmetauscher- Anschlüsse | R 3/4" | | R 1" | | R 1" | | R 1" | | |

* Bei $t_{LA} - t_{Raum} = 10K$

** Schalldruckpegel in 5 m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500 m³

TOPWING TLH-EC 40 / TLHK-EC 40, TYP 4
LEISTUNGSTABELLE HEIZEN

für Pumpenwarmwasser

| Typ | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
|---|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----|
| | 1350 3800 | | 1350 3700 | | 1350 3400 | | 1350 3050 | | |
| Drehzahl [min ⁻¹] | | | | | | | | | |
| Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | | | | | | | | | |
| $t_{r,E}$ [°C] | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | |
| PWW 45/35 | - 15 | 21,0 | 0 | 25,2 | 3 | 33,8 | 11 | 38,6 | 19 |
| | - 10 | 18,8 | 3 | 22,5 | 6 | 30,3 | 14 | 34,7 | 21 |
| | - 5 | 16,6 | 7 | 19,9 | 10 | 26,9 | 17 | 30,7 | 23 |
| | ± 0 | 14,4 | 11 | 17,3 | 13 | 23,5 | 19 | 26,9 | 25 |
| | + 5 | 12,2 | 14 | 14,7 | 16 | 18,3 | 20 | 23,1 | 27 |
| | + 10 | 10,1 | 18 | 12,2 | 20 | 15,0 | 23 | 19,3 | 28 |
| | + 15 | 8,0 | 21 | 9,7 | 23 | 11,7 | 25 | 15,6 | 30 |
| | + 20 | 5,9 | 25 | 7,2 | 26 | 8,4 | 27 | 11,9 | 32 |
| PWW 50/40 | - 15 | 23,3 | 1 | 27,9 | 5 | 37,3 | 14 | 42,4 | 22 |
| | - 10 | 21,0 | 5 | 25,2 | 8 | 33,7 | 17 | 38,4 | 24 |
| | - 5 | 18,8 | 9 | 22,5 | 12 | 30,2 | 20 | 34,5 | 26 |
| | ± 0 | 16,6 | 12 | 19,9 | 15 | 26,8 | 22 | 30,6 | 28 |
| | + 5 | 14,4 | 16 | 17,3 | 18 | 23,4 | 25 | 26,8 | 30 |
| | + 10 | 12,3 | 19 | 14,7 | 22 | 20,1 | 27 | 23,0 | 32 |
| | + 15 | 10,2 | 23 | 12,2 | 25 | 16,8 | 30 | 19,3 | 34 |
| | + 20 | 8,1 | 26 | 9,7 | 28 | 13,5 | 32 | 15,6 | 35 |
| PWW 60/40 | - 15 | 23,3 | 1 | 28,1 | 5 | 38,3 | 15 | 44,0 | 23 |
| | - 10 | 21,1 | 5 | 25,4 | 9 | 34,8 | 18 | 40,0 | 25 |
| | - 5 | 18,9 | 9 | 22,7 | 12 | 31,3 | 20 | 36,1 | 28 |
| | ± 0 | 16,7 | 12 | 20,1 | 15 | 27,9 | 23 | 32,2 | 30 |
| | + 5 | 14,5 | 16 | 17,5 | 19 | 24,5 | 26 | 28,3 | 32 |
| | + 10 | 12,4 | 19 | 15,0 | 22 | 21,1 | 28 | 24,5 | 33 |
| | + 15 | 10,3 | 23 | 12,5 | 25 | 17,8 | 30 | 20,7,0 | 35 |
| | + 20 | 8,2 | 27 | 10,0 | 28 | 14,5 | 33 | 17,0 | 37 |
| PWW 70/50 | - 15 | 28,0 | 5 | 33,6 | 9 | 45,3 | 20 | 51,7 | 30 |
| | - 10 | 25,7 | 8 | 20,8 | 13 | 41,7 | 23 | 47,7 | 32 |
| | - 5 | 23,4 | 12 | 28,2 | 16 | 38,2 | 26 | 43,7 | 34 |
| | ± 0 | 21,2 | 16 | 25,5 | 19 | 34,7 | 29 | 39,8 | 37 |
| | + 5 | 19,0 | 19 | 23,9 | 23 | 31,3 | 31 | 35,9 | 39 |
| | + 10 | 16,9 | 23 | 20,3 | 26 | 27,9 | 34 | 32,1 | 41 |
| | + 15 | 14,7 | 26 | 17,8 | 29 | 24,6 | 36 | 28,4 | 42 |
| | + 20 | 12,6 | 30 | 15,2 | 32 | 21,3 | 39 | 24,6 | 44 |
| PWW 80/60 | - 15 | 32,5 | 8 | 39,0 | 13 | 52,1 | 26 | 59,1 | 36 |
| | - 10 | 30,2 | 12 | 36,2 | 16 | 48,5 | 29 | 55,1 | 39 |
| | - 5 | 28,0 | 15 | 33,5 | 20 | 44,9 | 31 | 51,1 | 41 |
| | ± 0 | 25,7 | 19 | 30,8 | 23 | 41,4 | 34 | 47,2 | 43 |
| | + 5 | 23,5 | 23 | 28,2 | 27 | 38,0 | 37 | 43,3 | 46 |
| | + 10 | 21,3 | 26 | 25,6 | 30 | 34,6 | 40 | 39,5 | 48 |
| | + 15 | 19,1 | 30 | 23,0 | 33 | 31,2 | 42 | 35,7 | 50 |
| | + 20 | 17,0 | 33 | 20,4 | 37 | 27,9 | 45 | 32,0 | 52 |
| PWW 90/70 | - 15 | 37,1 | 11 | 44,3 | 17 | 58,7 | 31 | 66,4 | 43 |
| | - 10 | 34,7 | 15 | 41,6 | 20 | 55,1 | 34 | 62,3 | 45 |
| | - 5 | 32,4 | 18 | 38,8 | 24 | 51,5 | 37 | 58,3 | 48 |
| | ± 0 | 30,1 | 22 | 36,1 | 27 | 48,0 | 40 | 54,4 | 50 |
| | + 5 | 27,9 | 26 | 33,4 | 31 | 44,5 | 42 | 50,5 | 52 |
| | + 10 | 25,7 | 30 | 30,7 | 34 | 41,1 | 45 | 46,7 | 54 |
| | + 15 | 23,5 | 33 | 28,1 | 37 | 37,7 | 48 | 42,9 | 57 |
| | + 20 | 21,3 | 37 | 25,5 | 41 | 34,4 | 50 | 39,1 | 59 |
| el. Leistungsaufn. [kW] (1 x 230 V) | max. 0,31 | | max. 0,31 | | max. 0,31 | | max. 0,31 | | |
| Stromaufnahme [A] [1 x 230 V] | max. 1,4 | | max. 1,4 | | max. 1,4 | | max. 1,4 | | |
| Wurfweite Wandgerät [m]* | 26 | | 25 | | 22,5 | | 19,5 | | |
| Wurfweite Deckengerät [m]* | 6,1 | | 5,9 | | 5,5 | | 5,0 | | |
| Schalldruckpegel dB [A]** | 55 | | 55 | | 55 | | 55 | | |
| Wärmetauscher- Wasserinhalt [Ltr.] | 1,0 | | 1,5 | | 2,0 | | 2,5 | | |
| Wärmetauscher- Anschlüsse | R 3/4" | | R 1" | | R 1" | | R 1" | | |

* Bei $t_{r,A} - t_{Raum} = 10K$

** Schalldruckpegel in 5 m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500 m³

TOPWING TLH-EC 63 / TLHK-EC 63, TYP 4

LEISTUNGSTABELLE HEIZEN

für Pumpenwarmwasser

| Typ | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
|--|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------|
| | 1000 5500 | | 1000 5400 | | 1000 5000 | | 1000 4800 | | |
| Drehzahl [min ⁻¹] Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | |
| PWW 45/35 | - 15 | 34,4 | 2 | 44,7 | 7 | 53,6 | 13 | 65,3 | 21 |
| | - 10 | 30,8 | 5 | 40,0 | 10 | 48,1 | 16 | 58,7 | 23 |
| | - 5 | 27,3 | 9 | 35,4 | 13 | 42,6 | 18 | 52,2 | 25 |
| | ± 0 | 23,8 | 12 | 30,9 | 16 | 37,3 | 21 | 45,7 | 27 |
| | + 5 | 20,4 | 16 | 26,4 | 19 | 32,0 | 23 | 39,4 | 28 |
| | + 10 | 17,0 | 19 | 22,0 | 22 | 26,8 | 26 | 33,1 | 30 |
| | + 15 | 13,7 | 22 | 17,7 | 25 | 21,6 | 28 | 26,9 | 32 |
| | + 20 | 10,4 | 26 | 13,4 | 27 | 16,5 | 30 | 28,7 | 33 |
| PWW 50/40 | - 15 | 37,9 | 3 | 49,2 | 9 | 58,9 | 16 | 71,6 | 25 |
| | - 10 | 34,3 | 7 | 44,5 | 12 | 53,3 | 19 | 64,9 | 27 |
| | - 5 | 30,8 | 10 | 39,9 | 15 | 47,9 | 21 | 58,4 | 28 |
| | ± 0 | 27,3 | 14 | 35,4 | 18 | 42,5 | 24 | 51,9 | 30 |
| | + 5 | 23,8 | 17 | 30,9 | 21 | 37,2 | 26 | 45,5 | 32 |
| | + 10 | 20,4 | 21 | 26,5 | 24 | 32,0 | 29 | 39,2 | 34 |
| | + 15 | 17,1 | 24 | 22,1 | 27 | 26,8 | 31 | 33,0 | 35 |
| | + 20 | 13,8 | 28 | 17,8 | 30 | 21,7 | 33 | 26,9 | 37 |
| PWW 60/40 | - 15 | 38,9 | 4 | 50,4 | 10 | 61,0 | 17 | 75,0 | 26 |
| | - 10 | 35,3 | 7 | 45,7 | 13 | 55,5 | 20 | 68,4 | 28 |
| | - 5 | 31,8 | 11 | 41,1 | 16 | 50,0 | 23 | 61,8 | 30 |
| | ± 0 | 28,3 | 14 | 36,6 | 19 | 44,6 | 25 | 55,3 | 32 |
| | + 5 | 24,9 | 18 | 32,1 | 22 | 39,3 | 27 | 48,8 | 34 |
| | + 10 | 21,4 | 21 | 27,7 | 25 | 34,0 | 30 | 42,5 | 36 |
| | + 15 | 18,1 | 25 | 23,3 | 28 | 28,8 | 32 | 36,1 | 37 |
| | + 20 | 14,7 | 28 | 18,9 | 31 | 23,6 | 34 | 29,8 | 39 |
| PWW 70/50 | - 15 | 46,0 | 7 | 59,7 | 14 | 71,8 | 23 | 87,6 | 33 |
| | - 10 | 42,4 | 11 | 55,0 | 18 | 69,2 | 26 | 80,9 | 36 |
| | - 5 | 38,8 | 14 | 50,3 | 21 | 60,7 | 28 | 74,3 | 38 |
| | ± 0 | 35,3 | 18 | 45,7 | 24 | 55,3 | 31 | 67,8 | 40 |
| | + 5 | 31,8 | 22 | 41,2 | 27 | 49,9 | 34 | 61,3 | 42 |
| | + 10 | 28,4 | 25 | 36,7 | 30 | 44,6 | 36 | 55,0 | 43 |
| | + 15 | 25,0 | 28 | 32,3 | 33 | 39,4 | 38 | 48,7 | 45 |
| | + 20 | 21,6 | 32 | 27,9 | 36 | 34,2 | 41 | 42,4 | 47 |
| PWW 80/60 | - 15 | 53,1 | 11 | 68,8 | 19 | 82,3 | 29 | 99,8 | 40 |
| | - 10 | 49,4 | 14 | 64,1 | 21 | 76,7 | 31 | 93,1 | 42 |
| | - 5 | 45,8 | 18 | 59,4 | 25 | 71,1 | 34 | 86,4 | 44,5 |
| | ± 0 | 42,3 | 22 | 54,7 | 28 | 65,7 | 37 | 79,9 | 47 |
| | + 5 | 38,7 | 25 | 50,2 | 32 | 60,3 | 39 | 73,5 | 49 |
| | + 10 | 35,3 | 29 | 45,6 | 35 | 54,9 | 42 | 67,1 | 51 |
| | + 15 | 31,8 | 32 | 41,2 | 38 | 49,7 | 44 | 60,8 | 52 |
| | + 20 | 28,4 | 36 | 36,8 | 40 | 44,5 | 47 | 54,6 | 54 |
| PWW 90/70 | - 15 | 60,0 | 14 | 77,8 | 23 | 92,6 | 34 | 111,6 | 47 |
| | - 10 | 55,4 | 20 | 73,0 | 27 | 86,9 | 37 | 104,9 | 49 |
| | - 5 | 52,1 | 23 | 68,3 | 30 | 81,3 | 40 | 98,2 | 51 |
| | ± 0 | 49,1 | 25 | 63,6 | 33 | 75,8 | 43 | 91,7 | 54 |
| | + 5 | 45,6 | 29 | 59,0 | 36 | 70,4 | 45 | 85,2 | 56 |
| | + 10 | 42,0 | 32 | 54,4 | 39 | 65,0 | 48 | 78,8 | 58 |
| | + 15 | 38,6 | 36 | 49,9 | 42 | 59,7 | 50 | 72,5 | 60 |
| | + 20 | 35,1 | 39 | 45,5 | 45 | 54,5 | 53 | 66,3 | 62 |
| el. Leistungsaufn. [kW] (1 x 230 V) | max. 0,40 | | max. 0,40 | | max. 0,40 | | max. 0,40 | | |
| Stromaufnahme [A] (1 x 230 V) | max. 1,8 | | max. 1,8 | | max. 1,8 | | max. 1,8 | | |
| Wurfweite Wandgerät [m]* | 27 | | 26 | | 23 | | 22 | | |
| Wurfweite Deckengerät [m]* | 7,3 | | 7,1 | | 6,3 | | 6,0 | | |
| Schalldruckpegel dB [A]** | 56 | | 56 | | 56 | | 56 | | |
| Wärmetauscher- Wasserinhalt [Ltr.] | 2,5 | | 3,5 | | 3,5 | | 5,5 | | |
| Wärmetauscher- Anschlüsse | R 1" | | R 1¼" | | R 1¼" | | R 1¼" | | |

* Bei $t_{LA} - t_{Raum} = 10K$

** Schalldruckpegel in 5 m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500 m³

TOPWING TLH-EC 100 / TLHK-EC 100, TYP 4
LEISTUNGSTABELLE HEIZEN

für Pumpenwarmwasser

| Typ | 1 | | | 2 | | 3 | | 4 | |
|---|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----|
| | 900 9400 | | | 900 9300 | | 900 8700 | | 900 8200 | |
| Drehzahl [min ⁻¹] | | | | | | | | | |
| Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | | | | | | | | | |
| t_{LE} [°C] | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | |
| PWW 45/35 | - 15 | 58,6 | 2 | 75,3 | 7 | 96,9 | 15 | 112,6 | 21 |
| | - 10 | 52,5 | 5 | 67,4 | 10 | 87,0 | 17 | 101,3 | 23 |
| | - 5 | 46,5 | 9 | 59,6 | 13 | 77,2 | 19 | 90,2 | 25 |
| | ± 0 | 40,6 | 12 | 52,0 | 16 | 67,6 | 22 | 79,2 | 27 |
| | + 5 | 34,8 | 16 | 44,4 | 19 | 58,1 | 24 | 68,4 | 29 |
| | + 10 | 29,9 | 19 | 36,9 | 22 | 48,7 | 26 | 57,7 | 31 |
| | + 15 | 23,3 | 22 | 29,6 | 24 | 39,4 | 28 | 47,1 | 32 |
| | + 20 | 17,7 | 26 | 22,3 | 27 | 30,2 | 30 | 36,5 | 33 |
| PWW 50/40 | - 15 | 64,6 | 3 | 83,1 | 9 | 106,4 | 17 | 123,1 | 25 |
| | - 10 | 58,4 | 7 | 75,2 | 12 | 96,5 | 20 | 111,8 | 27 |
| | - 5 | 52,4 | 10 | 67,4 | 15 | 86,6 | 22 | 100,6 | 29 |
| | ± 0 | 46,5 | 14 | 59,6 | 18 | 77,0 | 25 | 89,6 | 31 |
| | + 5 | 40,6 | 17 | 52,0 | 21 | 67,4 | 27 | 78,8 | 32 |
| | + 10 | 34,8 | 21 | 44,5 | 24 | 58,0 | 29 | 68,1 | 34 |
| | + 15 | 29,1 | 24 | 37,1 | 27 | 48,6 | 32 | 57,5 | 36 |
| | + 20 | 23,4 | 27 | 29,7 | 30 | 39,4 | 34 | 47,0 | 37 |
| PWW 60/40 | - 15 | 66,2 | 4 | 84,7 | 9 | 110,7 | 19 | 130,2 | 27 |
| | - 10 | 60,1 | 7 | 76,8 | 12 | 100,7 | 21 | 118,8 | 29 |
| | - 5 | 54,1 | 11 | 69,0 | 15 | 90,9 | 24 | 107,6 | 31 |
| | ± 0 | 48,2 | 14 | 61,3 | 19 | 81,2 | 26 | 96,5 | 33 |
| | + 5 | 42,3 | 18 | 53,7 | 22 | 71,6 | 29 | 85,6 | 35 |
| | + 10 | 36,5 | 21 | 46,2 | 24 | 62,0 | 31 | 74,7 | 37 |
| | + 15 | 30,8 | 25 | 38,8 | 27 | 52,6 | 33 | 63,9 | 38 |
| | + 20 | 25,1 | 28 | 31,4 | 30 | 43,2 | 35 | 53,1 | 40 |
| PWW 70/50 | - 15 | 78,4 | 7 | 100,6 | 14 | 129,9 | 25 | 151,3 | 34 |
| | - 10 | 72,2 | 11 | 92,6 | 17 | 119,9 | 27 | 139,9 | 36 |
| | - 5 | 66,2 | 14 | 84,7 | 20 | 110,0 | 30 | 128,7 | 38 |
| | ± 0 | 60,2 | 18 | 76,9 | 23 | 100,2 | 32 | 117,6 | 40 |
| | + 5 | 54,2 | 21 | 69,2 | 26 | 90,5 | 35 | 106,6 | 42 |
| | + 10 | 48,4 | 25 | 61,6 | 29 | 81,0 | 37 | 95,8 | 44 |
| | + 15 | 42,6 | 28 | 54,1 | 32 | 71,5 | 39 | 85,0 | 46 |
| | + 20 | 36,8 | 32 | 46,7 | 35 | 62,2 | 42 | 74,4 | 47 |
| PWW 80/60 | - 15 | 90,4 | 11 | 116,2 | 18 | 148,7 | 30 | 171,8 | 41 |
| | - 10 | 84,2 | 14 | 108,1 | 21 | 138,6 | 33 | 160,4 | 43 |
| | - 5 | 78,1 | 18 | 100,2 | 25 | 128,6 | 36 | 149,1 | 45 |
| | ± 0 | 72,0 | 21 | 92,3 | 28 | 118,8 | 38 | 138,0 | 47 |
| | + 5 | 66,0 | 25 | 84,5 | 31 | 109,1 | 41 | 127,0 | 49 |
| | + 10 | 60,1 | 29 | 76,8 | 34 | 99,5 | 43 | 116,1 | 51 |
| | + 15 | 54,2 | 32 | 69,2 | 37 | 90,0 | 46 | 105,4 | 53 |
| | + 20 | 48,4 | 35 | 61,7 | 40 | 80,6 | 48 | 94,8 | 55 |
| PWW 90/70 | - 15 | 102,3 | 14 | 131,6 | 23 | 167,1 | 36 | 191,8 | 47 |
| | - 10 | 96,0 | 18 | 123,4 | 26 | 156,9 | 39 | 180,3 | 49 |
| | - 5 | 89,8 | 21 | 115,3 | 29 | 146,9 | 42 | 169,0 | 52 |
| | ± 0 | 83,7 | 25 | 107,4 | 32 | 137,0 | 44 | 157,8 | 54 |
| | + 5 | 77,6 | 29 | 99,5 | 36 | 127,2 | 47 | 146,8 | 56 |
| | + 10 | 71,6 | 32 | 91,8 | 39 | 117,6 | 49 | 136,0 | 58 |
| | + 15 | 65,7 | 36 | 84,1 | 42 | 108,0 | 52 | 125,2 | 60 |
| | + 20 | 59,9 | 39 | 76,6 | 45 | 96,6 | 54 | 114,6 | 62 |
| el. Leistungsaufn. [kW] (1 x 230 V) | max. 0,58 | | | max. 0,58 | | max. 0,58 | | max. 0,58 | |
| Stromaufnahme [A] [1 x 230 V] | max. 2,7 | | | max. 2,7 | | max. 2,7 | | max. 2,7 | |
| Wurfweite Wandgerät [m]* | 32 | | | 31 | | 29 | | 27 | |
| Wurfweite Deckengerät [m]* | 7,9 | | | 7,8 | | 7,6 | | 7,2 | |
| Schalldruckpegel dB [A]** | 56 | | | 56 | | 56 | | 56 | |
| Wärmetauscher- Wasserinhalt [Ltr.] | 3,5 | | | 5,5 | | 7,5 | | 9,5 | |
| Wärmetauscher- Anschlüsse | R 1" | | | R 1½" | | R 1½" | | R 1½" | |

* Bei $t_{LA} - t_{Raum} = 10K$

** Schalldruckpegel in 5 m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500 m³

TOPWING TLH 25 / TLHK 25, TYP 4

LEISTUNGSTABELLE HEIZEN

für Pumpenwarmwasser

| Typ | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | |
|---|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----|
| | 1350 | | 1000 | | 1350 | | 1000 | | 1350 | | 1000 | | 1350 | | 1000 | | |
| | 2100 | | 1700 | | 2000 | | 1600 | | 1800 | | 1450 | | 1700 | | 1350 | | |
| Drehzahl [min ⁻¹] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| t_{LE} [°C] | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | |
| PWW 45/35 | - 15 | 10,7 | -2 | 9,5 | 0 | 15,1 | 5 | 13,2 | 7 | 17,9 | 11 | 15,5 | 13 | 22,1 | 20 | 18,7 | 22 |
| | - 10 | 9,5 | 2 | 8,5 | 3 | 13,5 | 8 | 11,8 | 10 | 16,0 | 14 | 13,9 | 16 | 19,8 | 22 | 16,8 | 24 |
| | - 5 | 8,4 | 6 | 7,4 | 7 | 11,9 | 11 | 10,4 | 13 | 14,1 | 17 | 12,3 | 18 | 17,6 | 23 | 14,9 | 25 |
| | ± 0 | 7,2 | 10 | 6,4 | 11 | 10,3 | 15 | 9,1 | 16 | 12,3 | 19 | 10,7 | 21 | 15,3 | 25 | 13,0 | 27 |
| | + 5 | 6,1 | 13 | 5,5 | 14 | 8,8 | 18 | 7,7 | 19 | 10,5 | 22 | 9,2 | 23 | 13,1 | 27 | 11,1 | 29 |
| | + 10 | 5,0 | 17 | 4,5 | 18 | 7,3 | 21 | 6,4 | 22 | 8,8 | 24 | 7,6 | 25 | 10,9 | 29 | 9,3 | 30 |
| | + 15 | 4,0 | 21 | 3,5 | 21 | 5,8 | 24 | 5,1 | 24 | 7,0 | 27 | 6,1 | 28 | 8,8 | 30 | 7,5 | 31 |
| | + 20 | 2,9 | 24 | 2,6 | 25 | 4,3 | 27 | 3,8 | 27 | 5,3 | 29 | 4,6 | 30 | 6,6 | 32 | 5,7 | 33 |
| PWW 50/40 | - 15 | 11,9 | 0 | 10,5 | 1 | 16,7 | 7 | 14,6 | 9 | 19,7 | 14 | 17,1 | 16 | 24,4 | 23 | 20,5 | 25 |
| | - 10 | 10,7 | 4 | 9,5 | 5 | 15,1 | 10 | 13,2 | 12 | 17,8 | 17 | 15,5 | 19 | 22,1 | 25 | 18,6 | 27 |
| | - 5 | 9,5 | 8 | 8,5 | 9 | 13,5 | 14 | 11,8 | 15 | 16,0 | 19 | 13,9 | 21 | 19,8 | 27 | 16,7 | 29 |
| | ± 0 | 8,4 | 11 | 7,5 | 12 | 11,9 | 17 | 10,4 | 18 | 14,1 | 22 | 12,3 | 24 | 17,5 | 29 | 14,8 | 31 |
| | + 5 | 7,3 | 15 | 6,5 | 16 | 10,4 | 20 | 9,1 | 21 | 12,3 | 25 | 10,7 | 26 | 15,3 | 31 | 12,9 | 32 |
| | + 10 | 6,2 | 19 | 5,5 | 19 | 8,8 | 23 | 7,7 | 24 | 10,5 | 27 | 9,2 | 28 | 13,1 | 32 | 11,1 | 34 |
| | + 15 | 5,1 | 22 | 4,5 | 23 | 7,3 | 26 | 6,4 | 27 | 8,8 | 29 | 7,7 | 31 | 10,9 | 34 | 9,3 | 35 |
| | + 20 | 4,0 | 26 | 3,6 | 26 | 5,8 | 29 | 5,1 | 30 | 7,0 | 32 | 6,2 | 33 | 8,8 | 36 | 7,5 | 37 |
| PWW 60/40 | - 15 | 11,7 | 0 | 10,4 | 1 | 16,8 | 7 | 14,7 | 9 | 20,1 | 15 | 17,5 | 17 | 25,0 | 24 | 21,2 | 27 |
| | - 10 | 10,6 | 4 | 9,4 | 5 | 15,2 | 11 | 13,3 | 13 | 18,2 | 17 | 15,9 | 20 | 22,7 | 26 | 19,3 | 29 |
| | - 5 | 9,4 | 7 | 8,4 | 9 | 13,6 | 14 | 12,0 | 16 | 16,4 | 20 | 14,3 | 22 | 20,4 | 28 | 17,4 | 30 |
| | ± 0 | 8,3 | 11 | 7,4 | 12 | 12,1 | 17 | 10,6 | 19 | 14,5 | 23 | 12,7 | 25 | 18,2 | 30 | 15,5 | 32 |
| | + 5 | 7,2 | 15 | 6,4 | 16 | 10,5 | 20 | 9,3 | 22 | 12,7 | 25 | 11,1 | 27 | 15,9 | 32 | 13,6 | 34 |
| | + 10 | 6,1 | 18 | 5,5 | 19 | 9,0 | 23 | 7,9 | 24 | 10,9 | 28 | 9,6 | 29 | 13,7 | 33 | 11,7 | 35 |
| | + 15 | 5,0 | 22 | 4,5 | 23 | 7,5 | 26 | 6,6 | 27 | 9,2 | 30 | 8,1 | 31 | 11,5 | 35 | 9,9 | 37 |
| | + 20 | 4,0 | 26 | 3,6 | 26 | 6,0 | 29 | 5,3 | 30 | 7,4 | 32 | 6,5 | 34 | 9,4 | 37 | 8,1 | 38 |
| PWW 70/50 | - 15 | 14,1 | 3 | 12,6 | 5 | 20,1 | 12 | 17,6 | 14 | 23,8 | 20 | 20,7 | 23 | 29,5 | 31 | 25,0 | 34 |
| | - 10 | 13,0 | 7 | 11,5 | 8 | 18,5 | 15 | 16,2 | 17 | 21,9 | 23 | 19,1 | 26 | 27,2 | 33 | 23,0 | 36 |
| | - 5 | 11,8 | 10 | 10,5 | 12 | 16,9 | 18 | 14,8 | 20 | 20,1 | 26 | 17,5 | 28 | 24,9 | 35 | 21,1 | 38 |
| | ± 0 | 10,7 | 14 | 9,5 | 16 | 15,3 | 21 | 13,4 | 23 | 18,2 | 28 | 15,9 | 31 | 22,6 | 37 | 19,2 | 40 |
| | + 5 | 9,5 | 18 | 8,5 | 19 | 13,7 | 25 | 12,0 | 26 | 16,4 | 31 | 14,3 | 33 | 20,4 | 39 | 17,3 | 42 |
| | + 10 | 8,4 | 22 | 7,5 | 23 | 12,2 | 28 | 10,7 | 29 | 14,6 | 34 | 12,7 | 36 | 18,2 | 41 | 15,5 | 43 |
| | + 15 | 7,3 | 25 | 6,6 | 26 | 10,7 | 31 | 9,4 | 32 | 12,8 | 36 | 11,2 | 38 | 16,0 | 43 | 13,6 | 45 |
| | + 20 | 6,3 | 29 | 5,6 | 30 | 9,1 | 34 | 8,0 | 35 | 11,1 | 38 | 9,7 | 40 | 13,8 | 44 | 11,8 | 46 |
| PWW 80/60 | - 15 | 16,6 | 6 | 14,7 | 8 | 23,3 | 16 | 20,4 | 19 | 27,5 | 26 | 23,8 | 29 | 33,9 | 38 | 28,6 | 41 |
| | - 10 | 15,4 | 10 | 13,6 | 12 | 21,7 | 19 | 18,9 | 22 | 25,6 | 28 | 22,2 | 31 | 31,6 | 40 | 26,6 | 43 |
| | - 5 | 14,2 | 14 | 12,6 | 15 | 20,1 | 23 | 17,5 | 25 | 23,7 | 31 | 20,6 | 34 | 29,3 | 42 | 24,7 | 45 |
| | ± 0 | 13,0 | 17 | 11,6 | 19 | 18,5 | 26 | 16,1 | 28 | 21,8 | 34 | 19,0 | 37 | 27,0 | 45 | 22,8 | 47 |
| | + 5 | 11,9 | 21 | 10,6 | 23 | 16,9 | 29 | 14,8 | 31 | 20,0 | 37 | 17,4 | 39 | 24,7 | 47 | 20,9 | 49 |
| | + 10 | 10,7 | 25 | 9,6 | 26 | 15,3 | 32 | 13,4 | 34 | 18,2 | 39 | 15,8 | 42 | 22,5 | 48 | 19,1 | 51 |
| | + 15 | 9,6 | 29 | 8,6 | 30 | 13,8 | 35 | 12,1 | 37 | 16,4 | 42 | 14,3 | 44 | 20,3 | 50 | 17,2 | 53 |
| | + 20 | 8,5 | 32 | 7,6 | 33 | 12,2 | 38 | 10,7 | 40 | 14,6 | 44 | 12,7 | 46 | 18,1 | 52 | 15,4 | 54 |
| PWW 90/70 | - 15 | 18,9 | 9 | 16,8 | 11 | 26,5 | 20 | 23,1 | 23 | 31,1 | 31 | 26,9 | 34 | 38,1 | 44 | 32,1 | 48 |
| | - 10 | 17,7 | 13 | 15,7 | 15 | 24,9 | 24 | 21,8 | 27 | 29,2 | 34 | 25,2 | 37 | 35,9 | 47 | 30,1 | 50 |
| | - 5 | 16,5 | 17 | 14,7 | 19 | 23,2 | 27 | 20,2 | 30 | 27,2 | 37 | 23,6 | 40 | 33,5 | 49 | 28,2 | 53 |
| | ± 0 | 15,3 | 20 | 13,6 | 22 | 21,6 | 30 | 18,8 | 33 | 25,4 | 40 | 22,0 | 43 | 31,2 | 51 | 26,3 | 55 |
| | + 5 | 14,2 | 24 | 12,6 | 26 | 20,0 | 34 | 17,4 | 36 | 23,5 | 42 | 20,4 | 45 | 28,9 | 54 | 24,4 | 57 |
| | + 10 | 13,0 | 28 | 11,6 | 30 | 18,4 | 37 | 16,1 | 39 | 21,7 | 45 | 18,8 | 48 | 26,7 | 56 | 22,5 | 59 |
| | + 15 | 11,9 | 32 | 10,6 | 33 | 16,8 | 40 | 14,7 | 42 | 19,9 | 48 | 17,3 | 50 | 24,5 | 58 | 20,7 | 60 |
| | + 20 | 10,8 | 35 | 9,6 | 37 | 15,3 | 43 | 13,4 | 45 | 18,1 | 50 | 15,7 | 53 | 22,3 | 60 | 18,9 | 63 |
| el. Leistungsaufn. [kW](3 x 400 V) | max. 0,17 | | max. 0,10 | | max. 0,17 | | max. 0,10 | | max. 0,17 | | max. 0,10 | | max. 0,17 | | max. 0,10 | | |
| Stromaufnahme [A] (3 x 400 V) | max. 0,32 | | max. 0,16 | | max. 0,32 | | max. 0,16 | | max. 0,32 | | max. 0,16 | | max. 0,32 | | max. 0,16 | | |
| Wurfweite Wandgerät [m]* | 15,5 | | 12,5 | | 14,5 | | 12 | | 13 | | 10,5 | | 12,5 | | 10 | | |
| Wurfweite Deckengerät [m]* | 5,7 | | 4,7 | | 5,4 | | 4,5 | | 5,0 | | 4,2 | | 4,8 | | 4,0 | | |
| Schalldruckpegel dB [A]** | 56 | | 50 | | 56 | | 50 | | 56 | | 50 | | 56 | | 50 | | |
| Wärmetauscher-Wasserinhalt [Ltr.] | 0,7 | | | | 1,0 | | | | 1,1 | | | | 1,8 | | | | |
| Wärmetauscher-Anschlüsse | R 3/4" | | | | R 1" | | | | R 1" | | | | R 1" | | | | |

* Bei $t_{LA} - t_{Raum} = 10K$

** Schalldruckpegel in 5 m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500 m³

TOPWING TLH 40 / TLHK 40, TYP 4
LEISTUNGSTABELLE HEIZEN

für Pumpenwarmwasser

| Typ | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | |
|---|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|------|
| | 1350 | | 1000 | | 1350 | | 1000 | | 1350 | | 1000 | | 1350 | | 1000 | | |
| | 3500 | | 2500 | | 3400 | | 2400 | | 3100 | | 2200 | | 2800 | | 2000 | | |
| Drehzahl [min ⁻¹] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| t_{LE} [°C] | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | \dot{Q}_0 | t_{LA} | |
| | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | kW | °C | |
| PWW 45/35 | - 15 | 20,1 | 0 | 16,5 | 3 | 24,0 | 4 | 19,5 | 7 | 31,9 | 12 | 25,3 | 16 | 36,3 | 19 | 28,4 | 23 |
| | - 10 | 17,9 | 4 | 14,8 | 6 | 21,4 | 7 | 17,4 | 10 | 28,6 | 15 | 22,7 | 18 | 32,6 | 21 | 25,5 | 24 |
| | - 5 | 15,8 | 7 | 13,1 | 9 | 18,9 | 10 | 15,4 | 13 | 25,3 | 17 | 20,2 | 20 | 28,9 | 23 | 22,7 | 26 |
| | ± 0 | 13,7 | 11 | 11,3 | 13 | 16,4 | 14 | 13,4 | 16 | 22,1 | 20 | 17,6 | 22 | 25,3 | 25 | 19,9 | 28 |
| | + 5 | 11,7 | 15 | 9,7 | 16 | 14,0 | 17 | 11,4 | 19 | 18,9 | 22 | 15,1 | 25 | 21,7 | 27 | 17,1 | 29 |
| | + 10 | 9,6 | 18 | 8,0 | 19 | 11,6 | 20 | 9,5 | 21 | 15,8 | 25 | 12,7 | 27 | 18,2 | 29 | 14,4 | 31,2 |
| | + 15 | 7,7 | 21 | 6,4 | 23 | 9,2 | 23 | 7,5 | 24 | 12,7 | 27 | 10,2 | 29 | 14,7 | 31 | 11,6 | 32 |
| + 20 | 5,7 | 25 | 4,8 | 26 | 6,9 | 26 | 5,7 | 27 | 9,7 | 29 | 7,8 | 31 | 11,2 | 32 | 8,9 | 33 | |
| PWW 50/40 | - 15 | 22,2 | 2 | 18,3 | 4 | 26,6 | 6 | 21,5 | 9 | 35,1 | 15 | 27,9 | 19 | 39,9 | 23 | 31,1 | 26 |
| | - 10 | 20,1 | 5 | 16,5 | 8 | 24,0 | 9 | 19,4 | 12 | 31,7 | 18 | 25,2 | 21 | 36,1 | 25 | 28,2 | 28 |
| | - 5 | 17,9 | 9 | 14,8 | 11 | 21,4 | 12 | 17,4 | 15 | 28,5 | 20 | 22,7 | 23 | 32,5 | 27 | 25,4 | 30 |
| | ± 0 | 15,8 | 13 | 13,1 | 15 | 18,9 | 16 | 15,4 | 18 | 25,2 | 23 | 20,1 | 26 | 28,8 | 29 | 22,6 | 32 |
| | + 5 | 13,8 | 16 | 11,4 | 18 | 16,5 | 19 | 13,4 | 21 | 22,1 | 25 | 17,6 | 28 | 25,2 | 31 | 19,8 | 33 |
| | + 10 | 11,7 | 20 | 9,7 | 21 | 14,0 | 22 | 11,4 | 24 | 18,9 | 28 | 15,1 | 30 | 21,7 | 33 | 17,0 | 35 |
| | + 15 | 9,7 | 23 | 8,0 | 25 | 11,6 | 25 | 9,5 | 27 | 15,8 | 30 | 12,7 | 32 | 18,2 | 34 | 14,3 | 36 |
| + 20 | 7,7 | 27 | 6,4 | 28 | 9,3 | 28 | 7,6 | 30 | 12,8 | 32 | 10,2 | 34 | 14,7 | 36 | 11,6 | 38 | |
| PWW 60/40 | - 15 | 22,3 | 2 | 18,4 | 5 | 26,7 | 6 | 21,8 | 9 | 36,1 | 16 | 28,9 | 20 | 41,5 | 24 | 32,6 | 28 |
| | - 10 | 20,1 | 6 | 16,7 | 8 | 24,2 | 9 | 19,7 | 12 | 32,8 | 19 | 26,2 | 22 | 37,7 | 26 | 29,7 | 30 |
| | - 5 | 18,0 | 9 | 14,9 | 11 | 21,6 | 13 | 17,7 | 15 | 29,5 | 21 | 23,7 | 25 | 34,0 | 28 | 26,8 | 32 |
| | ± 0 | 15,9 | 13 | 13,2 | 15 | 19,2 | 16 | 15,7 | 18 | 26,3 | 24 | 21,1 | 27 | 30,4 | 30 | 24,0 | 34 |
| | + 5 | 13,9 | 16 | 11,6 | 18 | 16,7 | 19 | 13,7 | 21 | 23,1 | 26 | 18,6 | 29 | 26,7 | 32 | 21,2 | 35 |
| | + 10 | 11,9 | 20 | 9,9 | 22 | 14,3 | 22 | 11,8 | 24 | 20,0 | 29 | 16,1 | 31 | 23,2 | 34 | 18,4 | 37 |
| | + 15 | 9,9 | 23 | 8,3 | 25 | 11,9 | 25 | 9,8 | 27 | 16,8 | 31 | 13,6 | 33 | 19,6 | 36 | 15,6 | 38 |
| + 20 | 7,9 | 27 | 6,6 | 28 | 9,6 | 28 | 7,9 | 30 | 13,7 | 33 | 11,1 | 35 | 16,1 | 37 | 12,9 | 39 | |
| PWW 70/50 | - 15 | 26,7 | 5 | 22,0 | 8 | 31,9 | 10 | 25,9 | 14 | 42,6 | 21 | 33,9 | 26 | 48,6 | 31 | 38,0 | 35 |
| | - 10 | 24,5 | 9 | 20,3 | 12 | 29,4 | 13 | 23,9 | 17 | 39,3 | 24 | 31,3 | 28 | 44,9 | 33 | 35,1 | 37 |
| | - 5 | 22,4 | 13 | 18,5 | 15 | 26,8 | 17 | 21,8 | 20 | 36,0 | 27 | 28,7 | 31 | 41,2 | 35 | 32,3 | 39 |
| | ± 0 | 20,3 | 16 | 16,8 | 19 | 24,3 | 20 | 19,8 | 23 | 32,7 | 30 | 26,1 | 33 | 37,5 | 38 | 29,4 | 41 |
| | + 5 | 18,2 | 20 | 15,1 | 22 | 21,8 | 23 | 17,8 | 26 | 29,5 | 32 | 23,6 | 36 | 33,9 | 40 | 26,6 | 43 |
| | + 10 | 16,1 | 23 | 13,4 | 26 | 19,3 | 27 | 15,8 | 29 | 26,3 | 35 | 21,1 | 38 | 30,3 | 41 | 23,9 | 45 |
| | + 15 | 14,1 | 27 | 11,7 | 29 | 16,9 | 30 | 13,8 | 32 | 23,2 | 37 | 18,6 | 40 | 26,7 | 43 | 21,1 | 46 |
| + 20 | 12,1 | 30 | 10,1 | 32 | 14,5 | 33 | 11,9 | 35 | 20,1 | 39 | 16,2 | 42 | 23,2 | 45 | 18,4 | 48 | |
| PWW 80/60 | - 15 | 31,1 | 9 | 25,6 | 12 | 37,1 | 14 | 30,1 | 18 | 49,0 | 27 | 38,9 | 32 | 55,6 | 38 | 43,3 | 42 |
| | - 10 | 28,9 | 12 | 23,8 | 16 | 34,5 | 17 | 27,9 | 21 | 45,6 | 30 | 36,2 | 35 | 51,8 | 40 | 40,4 | 45 |
| | - 5 | 26,7 | 16 | 22,0 | 19 | 31,9 | 21 | 25,9 | 25 | 42,3 | 33 | 33,6 | 37 | 48,1 | 42 | 37,5 | 47 |
| | ± 0 | 24,5 | 20 | 20,2 | 23 | 29,3 | 24 | 23,8 | 28 | 39,0 | 35 | 31,0 | 40 | 44,4 | 44 | 34,7 | 49 |
| | + 5 | 22,4 | 23 | 18,5 | 26 | 26,8 | 28 | 21,8 | 31 | 35,8 | 38 | 28,5 | 42 | 40,8 | 47 | 31,9 | 51 |
| | + 10 | 20,3 | 27 | 16,8 | 30 | 24,3 | 31 | 19,8 | 34 | 32,6 | 41 | 26,0 | 44 | 37,2 | 49 | 29,1 | 52 |
| | + 15 | 18,3 | 30 | 15,1 | 33 | 21,9 | 34 | 17,8 | 37 | 29,4 | 43 | 23,5 | 47 | 33,6 | 51 | 26,4 | 54 |
| + 20 | 16,2 | 34 | 13,4 | 36 | 19,4 | 37 | 15,9 | 40 | 26,3 | 46 | 21,0 | 49 | 30,1 | 52 | 23,7 | 56 | |
| PWW 90/70 | - 15 | 35,4 | 12 | 29,1 | 16 | 42,1 | 18 | 34,1 | 23 | 55,2 | 32 | 43,7 | 38 | 62,4 | 44 | 48,5 | 49 |
| | - 10 | 33,1 | 16 | 27,3 | 19 | 39,5 | 21 | 32,0 | 26 | 51,8 | 35 | 41,1 | 40 | 58,6 | 47 | 45,5 | 52 |
| | - 5 | 30,9 | 19 | 25,5 | 23 | 36,9 | 25 | 29,9 | 29 | 48,5 | 38 | 38,4 | 43 | 54,8 | 49 | 42,7 | 54 |
| | ± 0 | 28,8 | 23 | 23,7 | 27 | 34,3 | 28 | 27,8 | 32 | 45,2 | 41 | 35,8 | 46 | 51,1 | 51 | 39,8 | 56 |
| | + 5 | 26,6 | 27 | 21,9 | 30 | 31,8 | 32 | 25,7 | 36 | 41,9 | 44 | 33,3 | 48 | 47,5 | 53 | 37,0 | 58 |
| | + 10 | 24,5 | 30 | 20,2 | 33 | 29,2 | 35 | 23,7 | 39 | 38,7 | 46 | 30,7 | 51 | 43,9 | 56 | 34,2 | 60 |
| | + 15 | 22,4 | 34 | 18,5 | 37 | 26,8 | 38 | 21,7 | 42 | 35,5 | 49 | 28,2 | 53 | 40,3 | 58 | 31,5 | 62 |
| + 20 | 20,3 | 37 | 16,8 | 40 | 24,3 | 42 | 19,7 | 45 | 32,4 | 51 | 25,8 | 55 | 36,8 | 60 | 28,8 | 63 | |
| el. Leistungsaufn. [kW] (3 x 400 V) | max. 0,28 | | max. 0,22 | | max. 0,28 | | max. 0,22 | | max. 0,28 | | max. 0,22 | | max. 0,28 | | max. 0,22 | | |
| Stromaufnahme [A] (3 x 400 V) | max. 0,6 | | max. 0,3 | | max. 0,6 | | max. 0,3 | | max. 0,6 | | max. 0,3 | | max. 0,6 | | max. 0,3 | | |
| Wurfweite Wandgerät [m]* | 23 | | 16 | | 22,5 | | 15 | | 20 | | 13,5 | | 18 | | 12 | | |
| Wurfweite Deckengerät [m]* | 5,6 | | 4,1 | | 5,5 | | 3,9 | | 5,0 | | 3,6 | | 4,5 | | 3,3 | | |
| Schalldruckpegel dB [A]** | 60 | | 54 | | 60 | | 54 | | 60 | | 54 | | 60 | | 54 | | |
| Wärmetauscher-Wasserinhalt [Ltr.] | 1,0 | | | | 1,5 | | | | 2,0 | | | | 2,5 | | | | |
| Wärmetauscher-Anschlüsse | R 3/4" | | | | R 1" | | | | R 1" | | | | R 1" | | | | |

* Bei $t_{LA} - t_{Raum} = 10K$

** Schalldruckpegel in 5m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500m³

TOPWING TLH 63 / TLHK 63, TYP 4

LEISTUNGSTABELLE HEIZEN

für Pumpenwarmwasser

| Typ | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | |
|--|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----|
| | 900 | | 700 | | 900 | | 700 | | 900 | | 700 | | 900 | | 700 | | |
| | 5300 | | 400 | | 5200 | | 3900 | | 4600 | | 3500 | | 4400 | | 3400 | | |
| Drehzahl [min ⁻¹] Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | |
| PWW 45/35 | - 15 | 33,6 | 2 | 28,6 | 4 | 43,6 | 7 | 36,5 | 10 | 50,7 | 14 | 42,1 | 17 | 61,3 | 22 | 50,5 | 24 |
| | - 10 | 30,2 | 5 | 25,6 | 7 | 39,1 | 10 | 32,7 | 13 | 45,5 | 17 | 37,8 | 19 | 55,1 | 24 | 45,4 | 26 |
| | - 5 | 26,7 | 9 | 22,7 | 11 | 34,6 | 13 | 29,0 | 15 | 40,4 | 19 | 33,6 | 21 | 49,0 | 26 | 40,4 | 28 |
| | ± 0 | 23,3 | 12 | 19,8 | 14 | 30,2 | 16 | 25,3 | 18 | 35,3 | 22 | 29,4 | 24 | 42,9 | 27 | 35,5 | 29 |
| | + 5 | 20,0 | 16 | 17,0 | 17 | 25,8 | 19 | 21,7 | 21 | 30,3 | 24 | 25,3 | 26 | 37,0 | 29 | 30,6 | 31 |
| | + 10 | 16,7 | 19 | 14,2 | 20 | 21,5 | 22 | 18,1 | 23 | 25,4 | 26 | 21,2 | 28 | 31,1 | 31 | 25,8 | 32 |
| | + 15 | 13,4 | 22 | 11,5 | 23 | 17,3 | 25 | 14,6 | 26 | 20,5 | 28 | 17,2 | 30 | 25,3 | 32 | 21,0 | 33 |
| | + 20 | 10,2 | 26 | 8,7 | 27 | 13,1 | 28 | 11,1 | 29 | 15,7 | 30 | 13,2 | 31 | 19,5 | 33 | 16,3 | 34 |
| PWW 50/40 | - 15 | 37,1 | 4 | 31,5 | 6 | 48,1 | 10 | 40,2 | 12 | 55,7 | 17 | 46,2 | 20 | 67,1 | 25 | 55,2 | 28 |
| | - 10 | 33,6 | 7 | 28,5 | 9 | 43,5 | 13 | 36,4 | 15 | 50,5 | 20 | 41,9 | 22 | 60,9 | 27 | 50,1 | 30 |
| | - 5 | 30,1 | 11 | 25,6 | 13 | 39,0 | 16 | 32,6 | 18 | 45,3 | 22 | 37,6 | 25 | 54,8 | 29 | 45,1 | 32 |
| | ± 0 | 26,7 | 14 | 22,7 | 16 | 34,6 | 19 | 28,9 | 21 | 40,2 | 25 | 33,5 | 27 | 48,7 | 31 | 40,1 | 33 |
| | + 5 | 23,3 | 18 | 19,8 | 19 | 30,2 | 22 | 25,3 | 24 | 35,2 | 27 | 29,3 | 29 | 42,8 | 33 | 35,3 | 35 |
| | + 10 | 20,0 | 21 | 17,0 | 22 | 25,9 | 24 | 21,7 | 26 | 30,3 | 29 | 25,2 | 31 | 36,9 | 34 | 30,5 | 36 |
| | + 15 | 16,7 | 24 | 14,2 | 26 | 21,6 | 27 | 18,1 | 29 | 25,4 | 31 | 21,2 | 33 | 31,0 | 36 | 25,7 | 37 |
| | + 20 | 13,5 | 28 | 11,5 | 29 | 17,4 | 30 | 14,6 | 31 | 20,6 | 33 | 17,2 | 35 | 25,3 | 37 | 21,0 | 39 |
| PWW 60/40 | - 15 | 38,0 | 4 | 32,4 | 6 | 49,3 | 10 | 41,3 | 13 | 57,8 | 18 | 48,2 | 22 | 70,5 | 27 | 58,3 | 30 |
| | - 10 | 34,6 | 8 | 29,4 | 10 | 44,7 | 13 | 37,5 | 16 | 52,6 | 21 | 43,9 | 24 | 64,2 | 29 | 53,2 | 32 |
| | - 5 | 31,1 | 11 | 26,5 | 13 | 40,2 | 16 | 33,8 | 19 | 47,4 | 23 | 39,6 | 26 | 58,1 | 31 | 48,1 | 34 |
| | ± 0 | 27,7 | 15 | 23,6 | 17 | 35,8 | 19 | 30,1 | 22 | 42,3 | 26 | 35,4 | 28 | 52,0 | 33 | 43,2 | 36 |
| | + 5 | 24,3 | 18 | 20,8 | 20 | 31,4 | 22 | 26,5 | 24 | 37,3 | 28 | 31,2 | 31 | 46,0 | 35 | 38,2 | 37 |
| | + 10 | 21,0 | 22 | 18,0 | 23 | 27,1 | 25 | 22,8 | 27 | 32,3 | 30 | 27,1 | 33 | 40,0 | 36 | 33,3 | 39 |
| | + 15 | 17,7 | 25 | 15,2 | 26 | 22,8 | 28 | 19,3 | 30 | 27,4 | 33 | 23,0 | 34 | 34,1 | 38 | 28,5 | 40 |
| | + 20 | 14,4 | 28 | 12,4 | 29 | 18,5 | 31 | 15,7 | 32 | 22,5 | 35 | 19,0 | 36 | 28,1 | 39 | 23,6 | 41 |
| PWW 70/50 | - 15 | 45,0 | 8 | 38,3 | 10 | 58,3 | 15 | 48,8 | 18 | 67,9 | 24 | 56,5 | 28 | 82,2 | 35 | 67,7 | 38 |
| | - 10 | 41,5 | 11 | 35,3 | 14 | 53,7 | 18 | 45,0 | 21 | 62,6 | 27 | 52,1 | 30 | 75,9 | 37 | 62,6 | 40 |
| | - 5 | 38,0 | 15 | 32,3 | 17 | 49,2 | 21 | 41,2 | 24 | 57,5 | 29 | 47,8 | 33 | 69,7 | 39 | 57,6 | 42 |
| | ± 0 | 34,6 | 18 | 29,4 | 21 | 44,7 | 24 | 37,5 | 27 | 52,3 | 32 | 43,6 | 35 | 63,7 | 41 | 52,6 | 43 |
| | + 5 | 31,2 | 22 | 26,5 | 24 | 40,3 | 27 | 33,8 | 30 | 47,3 | 34 | 39,4 | 37 | 57,6 | 42 | 47,7 | 45 |
| | + 10 | 27,8 | 25 | 23,7 | 27 | 35,9 | 30 | 30,2 | 32 | 42,3 | 37 | 35,3 | 39 | 51,7 | 44 | 42,8 | 47 |
| | + 15 | 24,5 | 29 | 20,9 | 30 | 31,6 | 33 | 26,6 | 35 | 37,3 | 39 | 31,2 | 41 | 45,8 | 46 | 38,0 | 48 |
| | + 20 | 21,2 | 32 | 18,1 | 34 | 27,3 | 36 | 23,0 | 38 | 32,4 | 41 | 27,2 | 43 | 39,9 | 47 | 33,2 | 49 |
| PWW 80/60 | - 15 | 51,9 | 11 | 44,1 | 14 | 67,3 | 19 | 56,2 | 23 | 77,8 | 30 | 64,5 | 34 | 93,5 | 41 | 76,9 | 45 |
| | - 10 | 48,4 | 15 | 41,0 | 18 | 62,6 | 23 | 52,3 | 26 | 72,5 | 33 | 60,2 | 36 | 87,2 | 44 | 71,7 | 47 |
| | - 5 | 44,8 | 18 | 38,1 | 21 | 58,0 | 26 | 48,5 | 29 | 67,3 | 35 | 55,9 | 39 | 81,1 | 46 | 66,7 | 49 |
| | ± 0 | 41,4 | 22 | 35,1 | 25 | 53,5 | 29 | 44,7 | 32 | 62,1 | 38 | 51,6 | 41 | 74,9 | 48 | 61,7 | 51 |
| | + 5 | 37,9 | 25 | 32,2 | 28 | 49,0 | 32 | 41,0 | 35 | 57,0 | 40 | 47,4 | 44 | 68,9 | 50 | 56,8 | 53 |
| | + 10 | 34,5 | 29 | 29,3 | 31 | 44,6 | 35 | 37,4 | 38 | 52,0 | 43 | 43,3 | 46 | 63,0 | 52 | 52,0 | 54 |
| | + 15 | 31,2 | 32 | 26,5 | 35 | 40,2 | 38 | 33,7 | 41 | 47,0 | 45 | 39,2 | 48 | 57,1 | 53 | 47,1 | 56 |
| | + 20 | 27,8 | 36 | 23,7 | 38 | 35,9 | 41 | 30,1 | 43 | 42,1 | 48 | 35,1 | 50 | 51,3 | 55 | 42,4 | 58 |
| PWW 90/70 | - 15 | 58,8 | 14 | 49,8 | 18 | 76,0 | 24 | 63,4 | 28 | 87,5 | 35 | 72,4 | 40 | 104,5 | 48 | 85,7 | 52 |
| | - 10 | 55,1 | 18 | 46,7 | 22 | 71,3 | 27 | 59,5 | 31 | 82,2 | 38 | 68,0 | 43 | 98,2 | 50 | 80,6 | 54 |
| | - 5 | 51,6 | 22 | 43,7 | 25 | 66,7 | 30 | 55,6 | 34 | 76,9 | 41 | 63,7 | 45 | 92,0 | 53 | 75,5 | 56 |
| | ± 0 | 48,1 | 25 | 40,8 | 29 | 62,1 | 34 | 51,9 | 37 | 71,7 | 44 | 59,4 | 48 | 86,1 | 55 | 70,6 | 58 |
| | + 5 | 44,6 | 29 | 37,8 | 32 | 57,6 | 37 | 48,1 | 40 | 66,6 | 46 | 55,2 | 50 | 79,9 | 57 | 65,6 | 60 |
| | + 10 | 41,2 | 33 | 34,9 | 35 | 53,2 | 40 | 44,4 | 43 | 61,5 | 49 | 51,0 | 52 | 73,9 | 59 | 60,8 | 62 |
| | + 15 | 37,8 | 36 | 32,1 | 39 | 48,8 | 43 | 40,8 | 46 | 56,5 | 51 | 46,9 | 55 | 68,0 | 61 | 56,0 | 64 |
| | + 20 | 34,4 | 40 | 29,2 | 42 | 44,4 | 46 | 37,2 | 49 | 51,6 | 54 | 42,9 | 57 | 62,2 | 63 | 51,2 | 65 |
| el. Leistungsaufn. [kW] (3 x 400 V) | max. 0,34 | | max. 0,25 | | max. 0,34 | | max. 0,25 | | max. 0,34 | | max. 0,25 | | max. 0,34 | | max. 0,25 | | |
| Stromaufnahme [A] (3 x 400 V) | max. 0,79 | | max. 0,35 | | max. 0,79 | | max. 0,35 | | max. 0,79 | | max. 0,35 | | max. 0,79 | | max. 0,35 | | |
| Wurfweite Wandgerät [m]* | 26 | | 18 | | 24 | | 17 | | 21 | | 15 | | 20 | | 14 | | |
| Wurfweite Deckengerät [m]* | 7,1 | | 5,3 | | 6,9 | | 5,1 | | 6,1 | | 4,5 | | 5,8 | | 4,4 | | |
| Schalldruckpegel dB [A]** | 59 | | 53 | | 59 | | 53 | | 59 | | 53 | | 59 | | 53 | | |
| Wärmetauscher-Wasserinhalt [Ltr.] | 2,5 | | | | 3,5 | | | | 3,5 | | | | 5,5 | | | | |
| Wärmetauscher-Anschlüsse | R 1" | | | | R 1½" | | | | R 1¼" | | | | R 1¼" | | | | |

* Bei $t_{LA} - t_{Raum} = 10K$

** Schalldruckpegel in 5m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500m³

TOPWING TLH 100 / TLHK 100, TYP 4
LEISTUNGSTABELLE HEIZEN

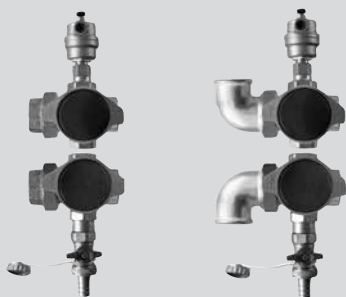
für Pumpenwarmwasser

| Typ | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | |
|---|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----|
| | 900 | | 700 | | 900 | | 700 | | 900 | | 700 | | 900 | | 700 | | |
| | 9000 | | 6700 | | 8800 | | 6500 | | 8300 | | 6000 | | 7700 | | 5600 | | |
| Drehzahl [min ⁻¹] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| t_{LE} [°C] | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | \dot{Q}_0 kW | t_{LA} °C | |
| PWW 45/35 | - 15 | 57,1 | 2 | 48,1 | 4 | 72,8 | 7 | 60,4 | 10 | 93,9 | 15 | 75,1 | 18 | 107,5 | 22 | 84,5 | 25 |
| | - 10 | 51,2 | 5 | 43,1 | 7 | 65,2 | 10 | 54,1 | 12 | 84,3 | 17 | 67,5 | 20 | 96,8 | 24 | 76,1 | 27 |
| | - 5 | 45,3 | 9 | 38,2 | 11 | 57,7 | 13 | 47,9 | 15 | 74,8 | 20 | 60,0 | 23 | 86,1 | 26 | 67,9 | 28 |
| | ± 0 | 39,6 | 12 | 33,4 | 14 | 50,3 | 16 | 41,8 | 18 | 65,5 | 22 | 52,5 | 25 | 75,7 | 28 | 59,7 | 30 |
| | + 5 | 33,9 | 16 | 28,6 | 17 | 43,0 | 19 | 35,7 | 21 | 56,3 | 24 | 45,2 | 27 | 65,4 | 29 | 51,7 | 31 |
| | + 10 | 28,3 | 19 | 23,9 | 20 | 35,7 | 22 | 29,8 | 23 | 47,2 | 27 | 38,0 | 28 | 55,1 | 31 | 43,7 | 33 |
| | + 15 | 22,8 | 22 | 19,3 | 24 | 28,6 | 25 | 23,9 | 26 | 38,2 | 29 | 30,9 | 30 | 45,0 | 32 | 35,8 | 34 |
| | + 20 | 17,3 | 26 | 14,7 | 27 | 21,6 | 27 | 18,1 | 28 | 29,3 | 31 | 23,8 | 32 | 35,0 | 34 | 27,9 | 35 |
| PWW 50/40 | - 15 | 62,9 | 4 | 53,0 | 6 | 80,4 | 9 | 66,5 | 12 | 103,1 | 18 | 82,3 | 21 | 117,5 | 25 | 92,2 | 29 |
| | - 10 | 57,0 | 7 | 48,0 | 9 | 72,7 | 12 | 60,2 | 15 | 93,4 | 20 | 74,7 | 24 | 106,7 | 27 | 83,8 | 30 |
| | - 5 | 51,1 | 11 | 43,0 | 13 | 65,1 | 15 | 54,0 | 18 | 83,9 | 23 | 67,1 | 26 | 96,1 | 29 | 75,5 | 32 |
| | ± 0 | 45,3 | 14 | 38,2 | 16 | 57,7 | 18 | 47,8 | 21 | 74,6 | 25 | 59,7 | 28 | 85,6 | 31 | 67,4 | 34 |
| | + 5 | 39,6 | 18 | 33,4 | 19 | 50,3 | 21 | 41,8 | 23 | 65,3 | 27 | 52,3 | 30 | 75,2 | 33 | 59,3 | 35 |
| | + 10 | 33,9 | 21 | 28,7 | 22 | 43,0 | 24 | 35,8 | 26 | 56,2 | 30 | 45,1 | 32 | 65,0 | 35 | 51,3 | 37 |
| | + 15 | 28,4 | 24 | 24,0 | 26 | 35,9 | 27 | 29,9 | 29 | 47,2 | 32 | 37,9 | 34 | 54,9 | 36 | 43,5 | 38 |
| | + 20 | 22,9 | 28 | 19,4 | 29 | 28,8 | 30 | 24,0 | 31 | 38,2 | 34 | 30,9 | 35 | 44,9 | 38 | 35,7 | 39 |
| PWW 60/40 | - 15 | 64,6 | 4 | 54,5 | 7 | 81,9 | 10 | 68,2 | 13 | 107,3 | 19 | 86,2 | 23 | 124,4 | 28 | 98,3 | 32 |
| | - 10 | 58,6 | 8 | 49,5 | 10 | 74,3 | 13 | 61,9 | 16 | 97,6 | 22 | 78,5 | 25 | 113,6 | 30 | 89,8 | 33 |
| | - 5 | 52,8 | 11 | 44,6 | 13 | 66,8 | 16 | 55,7 | 19 | 88,1 | 24 | 70,9 | 28 | 102,9 | 32 | 81,5 | 35 |
| | ± 0 | 47,0 | 15 | 39,8 | 17 | 59,3 | 19 | 49,5 | 21 | 78,7 | 27 | 63,5 | 30 | 92,3 | 34 | 73,2 | 37 |
| | + 5 | 41,3 | 18 | 35,0 | 20 | 52,0 | 22 | 43,5 | 24 | 69,4 | 29 | 56,1 | 32 | 81,9 | 35 | 65,1 | 38 |
| | + 10 | 35,6 | 22 | 30,2 | 23 | 44,7 | 25 | 37,5 | 27 | 60,2 | 31 | 48,7 | 34 | 71,5 | 37 | 57,0 | 40 |
| | + 15 | 30,1 | 25 | 25,5 | 26 | 37,5 | 28 | 31,5 | 29 | 51,1 | 33 | 41,5 | 35 | 61,2 | 39 | 48,9 | 41 |
| | + 20 | 24,5 | 28 | 20,9 | 29 | 30,4 | 30 | 25,6 | 32 | 42,0 | 35 | 34,2 | 37 | 50,9 | 40 | 40,8 | 42 |
| PWW 70/50 | - 15 | 76,5 | 8 | 64,4 | 10 | 97,3 | 14 | 80,7 | 18 | 125,9 | 25 | 100,8 | 30 | 144,5 | 35 | 113,7 | 39 |
| | - 10 | 70,5 | 11 | 59,4 | 14 | 89,5 | 18 | 74,3 | 21 | 116,2 | 28 | 93,0 | 32 | 133,6 | 37 | 105,2 | 41 |
| | - 5 | 64,5 | 15 | 54,4 | 17 | 81,9 | 21 | 68,1 | 24 | 106,6 | 30 | 85,4 | 34 | 122,9 | 39 | 96,9 | 43 |
| | ± 0 | 58,7 | 18 | 49,5 | 21 | 74,4 | 24 | 61,9 | 27 | 97,1 | 33 | 77,9 | 36 | 112,3 | 41 | 88,6 | 44 |
| | + 5 | 52,9 | 22 | 44,7 | 24 | 67,0 | 27 | 55,7 | 30 | 87,8 | 35 | 70,5 | 39 | 101,9 | 43 | 80,5 | 46 |
| | + 10 | 47,2 | 25 | 39,9 | 27 | 59,6 | 30 | 49,7 | 32 | 78,5 | 38 | 63,2 | 41 | 91,5 | 45 | 72,4 | 48 |
| | + 15 | 41,5 | 29 | 35,2 | 31 | 52,4 | 33 | 43,7 | 35 | 69,4 | 40 | 55,9 | 43 | 81,3 | 46 | 64,5 | 49 |
| | + 20 | 35,9 | 32 | 30,5 | 34 | 45,2 | 35 | 37,8 | 37 | 60,3 | 42 | 48,7 | 44 | 71,1 | 48 | 56,6 | 50 |
| PWW 80/60 | - 15 | 88,2 | 11 | 74,2 | 14 | 112,3 | 19 | 93,0 | 23 | 144,0 | 31 | 114,9 | 36 | 164,0 | 41 | 128,6 | 46 |
| | - 10 | 82,1 | 15 | 69,1 | 18 | 104,5 | 22 | 86,6 | 26 | 134,3 | 34 | 107,2 | 38 | 153,0 | 44 | 120,1 | 48 |
| | - 5 | 76,1 | 18 | 64,1 | 21 | 96,8 | 25 | 80,2 | 29 | 124,6 | 36 | 99,6 | 41 | 142,3 | 46 | 111,8 | 50 |
| | ± 0 | 70,2 | 22 | 59,1 | 25 | 89,2 | 28 | 74,0 | 32 | 115,1 | 39 | 92,0 | 43 | 131,7 | 48 | 103,5 | 52 |
| | + 5 | 64,4 | 25 | 54,2 | 28 | 81,7 | 32 | 67,8 | 35 | 105,7 | 41 | 84,6 | 45 | 121,3 | 50 | 95,4 | 54 |
| | + 10 | 58,6 | 29 | 49,4 | 31 | 74,3 | 35 | 61,7 | 38 | 96,4 | 44 | 77,2 | 47 | 110,9 | 52 | 87,4 | 55 |
| | + 15 | 52,9 | 32 | 44,6 | 35 | 67,0 | 38 | 55,7 | 40 | 87,2 | 46 | 70,0 | 49 | 100,7 | 54 | 79,4 | 57 |
| | + 20 | 47,2 | 36 | 39,9 | 38 | 59,7 | 40 | 49,7 | 43 | 78,2 | 48 | 62,8 | 51 | 90,6 | 55 | 71,6 | 58 |
| PWW 90/70 | - 15 | 99,7 | 14 | 83,8 | 18 | 127,1 | 23 | 105,0 | 28 | 161,8 | 37 | 128,8 | 42 | 182,9 | 48 | 143,0 | 53 |
| | - 10 | 93,6 | 18 | 78,7 | 22 | 119,3 | 27 | 98,6 | 31 | 152,0 | 39 | 121,0 | 45 | 172,0 | 50 | 134,5 | 55 |
| | - 5 | 87,6 | 22 | 73,6 | 25 | 111,5 | 30 | 92,2 | 34 | 142,2 | 42 | 113,3 | 47 | 161,2 | 53 | 126,2 | 57 |
| | ± 0 | 81,6 | 25 | 68,6 | 29 | 103,8 | 33 | 85,8 | 37 | 132,7 | 45 | 105,8 | 49 | 150,6 | 55 | 118,0 | 59 |
| | + 5 | 75,7 | 29 | 63,7 | 32 | 96,2 | 36 | 79,6 | 40 | 123,2 | 47 | 98,3 | 52 | 140,1 | 57 | 109,8 | 61 |
| | + 10 | 69,8 | 33 | 58,3 | 36 | 88,7 | 39 | 73,5 | 43 | 113,9 | 50 | 90,9 | 54 | 129,7 | 59 | 101,8 | 63 |
| | + 15 | 64,1 | 36 | 54,0 | 39 | 81,3 | 42 | 67,4 | 46 | 104,7 | 52 | 83,6 | 56 | 119,5 | 61 | 93,9 | 65 |
| | + 20 | 58,4 | 40 | 49,2 | 42 | 74,0 | 45 | 61,4 | 48 | 95,6 | 55 | 76,4 | 58 | 109,4 | 63 | 86,0 | 66 |
| el. Leistungsaufn. [kW] (3 x 400 V) | max. 0,75 | | max. 0,50 | | max. 0,75 | | max. 0,50 | | max. 0,75 | | max. 0,50 | | max. 0,75 | | max. 0,50 | | |
| Stromaufnahme [A] (3 x 400 V) | max. 1,6 | | max. 0,85 | | max. 1,6 | | max. 0,85 | | max. 1,6 | | max. 0,85 | | max. 1,6 | | max. 0,85 | | |
| Wurfweite Wandgerät [m]* | 30 | | 23 | | 30 | | 22 | | 28 | | 20 | | 26 | | 20 | | |
| Wurfweite Deckengerät [m]* | 7,7 | | 5,6 | | 7,6 | | 5,5 | | 7,1 | | 5,0 | | 6,6 | | 4,6 | | |
| Schalldruckpegel dB [A]** | 64 | | 58 | | 64 | | 58 | | 64 | | 58 | | 64 | | 58 | | |
| Wärmetauscher-Wasserinhalt [Ltr.] | 3,5 | | | | 5,5 | | | | 7,5 | | | | 9,5 | | | | |
| Wärmetauscher-Anschlüsse | R 1" | | | | R 1½" | | | | R 1½" | | | | R 1½" | | | | |

* Bei $t_{LA} - t_{Raum} = 10K$

** Schalldruckpegel in 5m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500m³

TOPWING TLH-EC / TLH / TLHK-EC / TLHK ABSPERRSETS / BEFESTIGUNGSZUBEHÖR



ABSPERRSETS FÜR WÄRMETAUSCHER

Absperrset in Durchgangsform oder Eckform für Vor- und Rücklauf des Wärmetauschers für TLH-EC / TLH 25: Typ 2/3/4, TLH-EC / TLH 40: Typ 2/3/4, TLH-EC / TLH 63: Typ 1, TLH-EC / TLH 100: Typ 1, TLHK-EC / TLHK 25 und TLHK-EC / TLHK 40 Geräte geeignet für Heizwassertemperaturen bis max 110°C und einem Betriebsdruck bis max. 10 bar bestehend aus:

Verschraubung 1" für Anschluss an Vor- und Rücklauf mit Flachdichtung
Entlüftungsautomat [Schnellentlüfter] mit automatischem Absperrventil
Füll- und Entleerungshahn mit Kappe und Schlauchverbindung
Kugelhähne mit Innengewinde 1" in Vor- und Rücklauf
Anschlussmöglichkeit 3/4" Außengewinde (z.B. für Thermometer) in Vor- und Rücklauf



HYDRAULISCHES ABGLEICHVENTIL

| | |
|-------|----------------|
| DN 20 | 4 - 15 l/min |
| DN 20 | 8 - 30 l/min |
| DN 25 | 6 - 20 l/min |
| DN 25 | 10 - 40 l/min |
| DN 32 | 20 - 70 l/min |
| DN 40 | 30 - 120 l/min |

FLANSCHSET

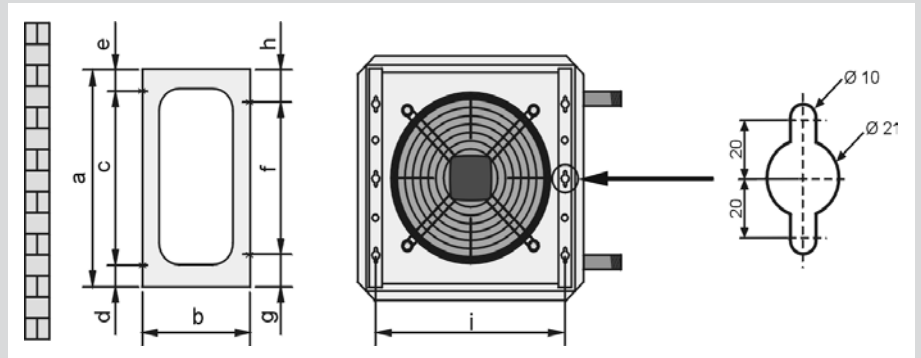
bestehend aus 2 Flansch als Gewindeflansch, 2 Flansch als Vorschweißflansch, 2 Flachdichtungen, sowie Sechskantschrauben und Sechskantmuttern



| | | | |
|-------|----------|---------------------|-----------|
| DN 20 | R 3/4" | LH-EC/LH 25, 40 | Typ 1 |
| DN 25 | R 1" | TLH-EC/TLH 25, 40 | Typ 2/3/4 |
| | | TLHK-EC/TLHK 25, 40 | |
| | | TLH-EC/TLH 63,100 | Typ 1 |
| DN 32 | R 1 1/4" | TLH-EC/TLH 63 | Typ 2/3/4 |
| | | TLHK-EC/TLHK 63 | |
| DN 40 | R 1 1/2" | TLH-EC/TLH 100 | Typ 2/3/4 |
| | | TLHK-EC/TLHK 100 | |

BEFESTIGUNGSKONSOLEN

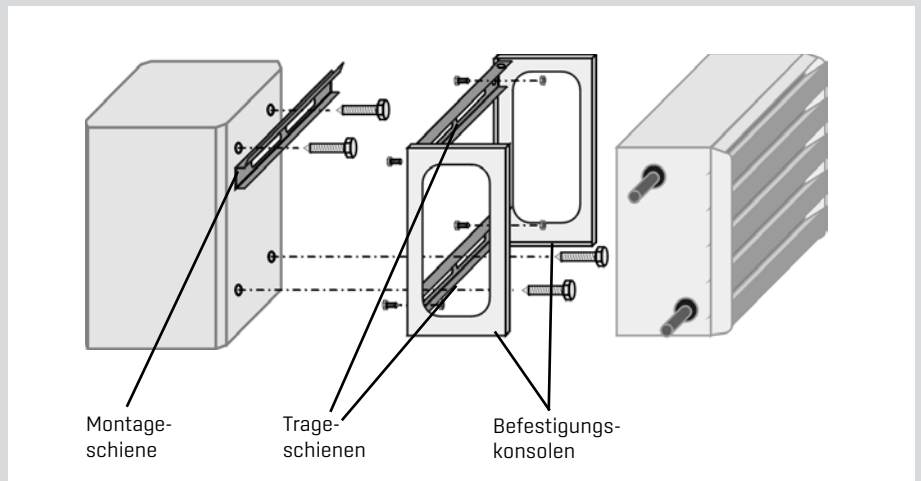
Für Wand- und Deckenmontage aus gekantetem Stahlblech 2mm, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016. **Montagesatz komplett** bestehend aus: 2 Konsolen und Sechskantschrauben zur Montage am Gerät



| Baugrößen | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|-----------|-----|-----|-------------|----|----|-------|-----|-----|-----|
| 25 | 480 | 250 | 380 | 70 | 30 | 170 | 155 | 155 | 434 |
| 40 | 480 | 250 | 2x170 | 90 | 50 | 2x170 | 70 | 70 | 564 |
| 63 | 784 | 350 | 170+340+170 | 72 | 32 | 3x170 | 137 | 137 | 734 |
| 100 | 784 | 350 | 170+340+170 | 72 | 32 | 3x170 | 137 | 137 | 894 |

**BEFESTIGUNGSSET BETONTRÄGER
 SENKRECHT**

Zur Befestigung des Luftheizers an einem Betonträger, durch Einhängen in vormontierte Montageschiene. Dübel und Schrauben bauseits. Bestehend aus: Montageschiene, 2 St. Trageschienen (Stahlblech verzinkt), Schrauben und Muttern.

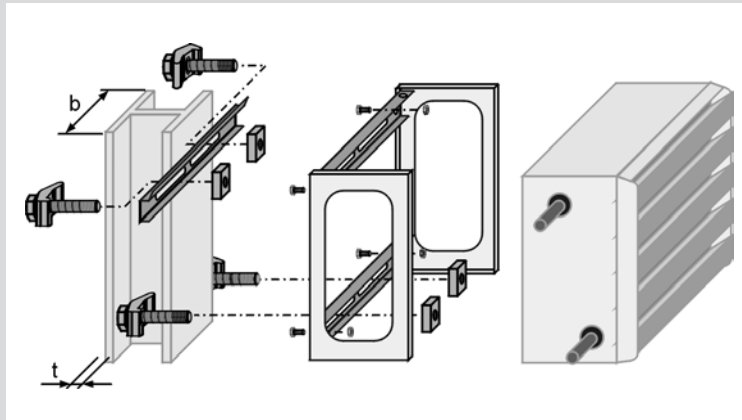


TOPWING TLH-EC / TLH / TLHK-EC / TLHK

BEFESTIGUNGSZUBEHÖR

BEFESTIGUNGSSET STAHLTRÄGER SENKRECHT

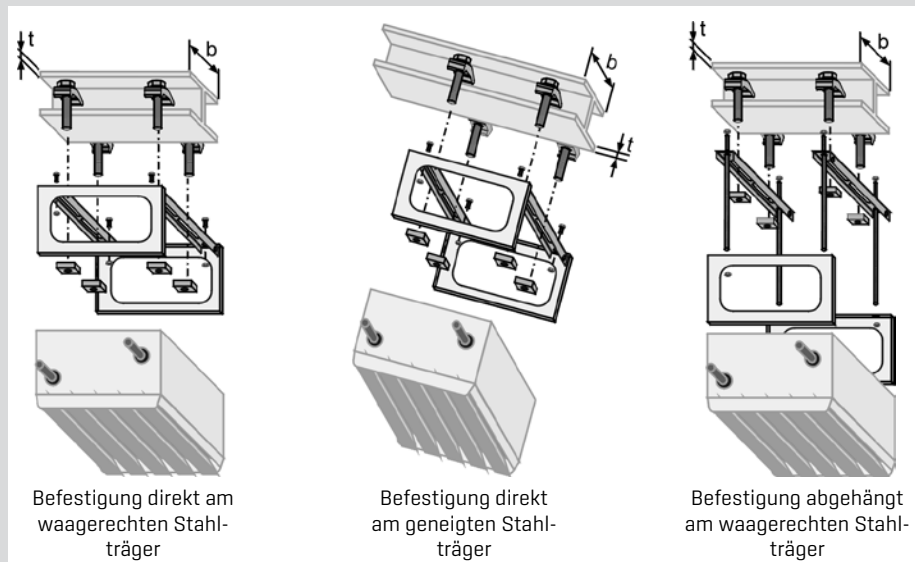
Zur Befestigung an einem Stahlträger, durch Einhängen in mittels Spannpratzen vormontierte Montagewise. Geeignet für alle Stahlträger mit einer Flanschbreite „b“ von 100mm bis 300mm und einer Flanschdicke „t“ von 6mm bis 21mm.
Bestehend aus: Montagewise, 2 St. Trageschienen (Stahlblech verzinkt), 4 St. Spannpratzen, Schrauben und Muttern.



| Baugrößen | b | t |
|-----------|---------|------|
| 25 | 100-300 | 6-21 |
| 40 | 100-300 | 6-21 |

BEFESTIGUNGSSET STAHLTRÄGER WAGERECHT UND GENEIGT OHNE NEIGUNGSAusGLEICH

Zur Befestigung an einem Stahlträger waagrecht bzw. geneigt mit einer Flanschbreite „b“ von 100mm bis 300mm und einer Flanschdicke „t“ von 6mm bis 21mm.
Bestehend aus: 2 St. Trageschienen (Stahlblech verzinkt), 4 St. Spannpratzen, Schrauben und Muttern. * Gewindestangen M8 bauseits.
Einbaubeispiele:



| Baugrößen | b | t |
|-----------|---------|------|
| 25 | 100-300 | 6-21 |
| 40 | 100-300 | 6-21 |

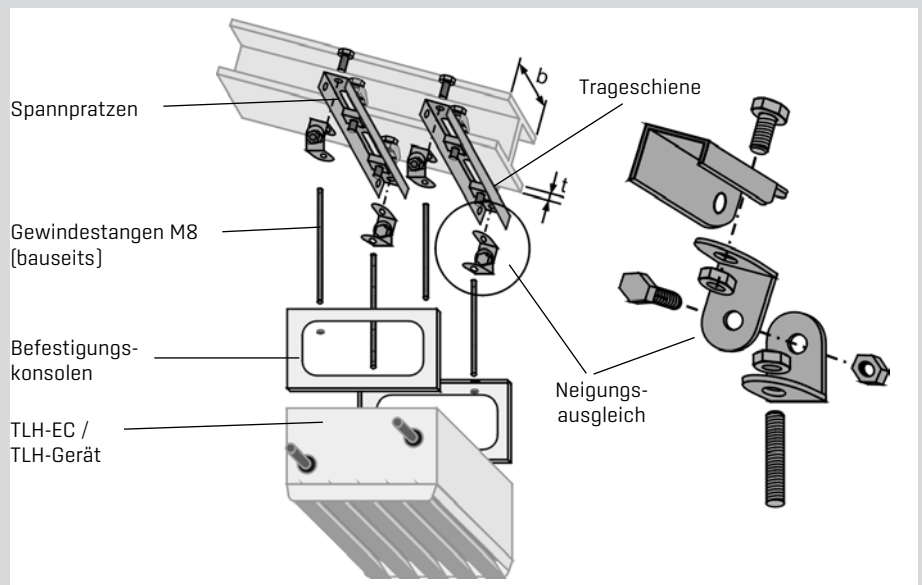
ACHTUNG

Vor Verwendung der Befestigungssets die statischen Vorschriften der bauseitigen Betonpfeiler bzw. Stahlträger prüfen und berücksichtigen!
Montage ausschließlich bei Grundgeräten mit einer Gesamttiefe von 300mm.

TOPWING TLH-EC / TLH / TLHK-EC / TLHK BEFESTIGUNGSZUBEHÖR

BEFESTIGUNGSSET STAHLTRÄGER GENEIGT MIT NEIGUNGSAusGLEICH

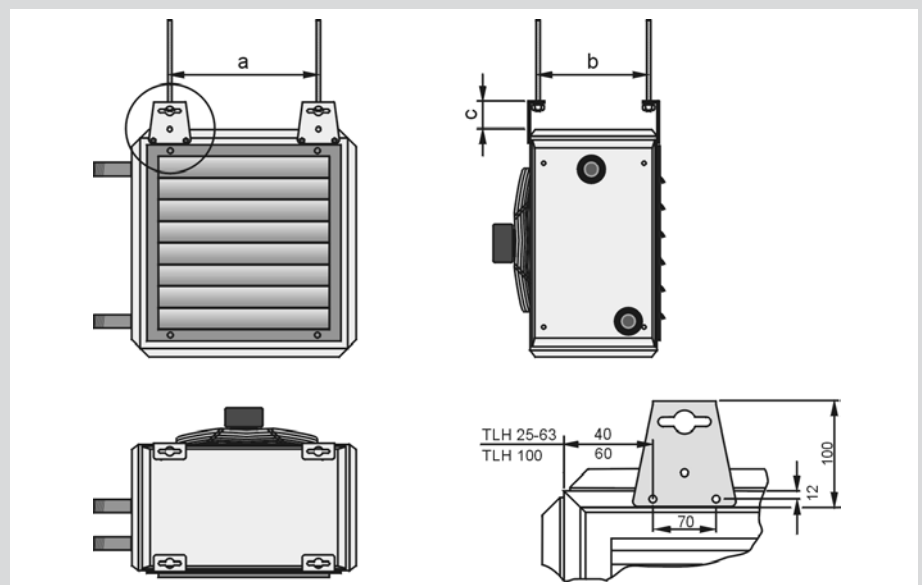
Zur Befestigung an einem Stahlträger mit einer Flanschbreite „b“ von 100mm bis 300mm und einer Flanschdicke „t“ von 6mm bis 21mm.
Bestehend aus: 2 St. Trageschienen (Stahlblech verzinkt), 4 St. Spannpratzen, 4 St. Neigungsausgleich, Schrauben und Muttern.



| Baugrößen | b | t |
|-----------|---------|------|
| 25 | 100-300 | 6-21 |
| 40 | 100-300 | 6-21 |

AUFHÄNGELASCHE ZUR GERÄTEABHÄNGUNG LUFTFÜHRUNG HORIZONTAL

Zur vertikalen Deckenmontage, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016.
Geeignet für Montage mit Gewindestangen oder Lochband bei horizontaler Luftführung. (Satz = 4 Stück)

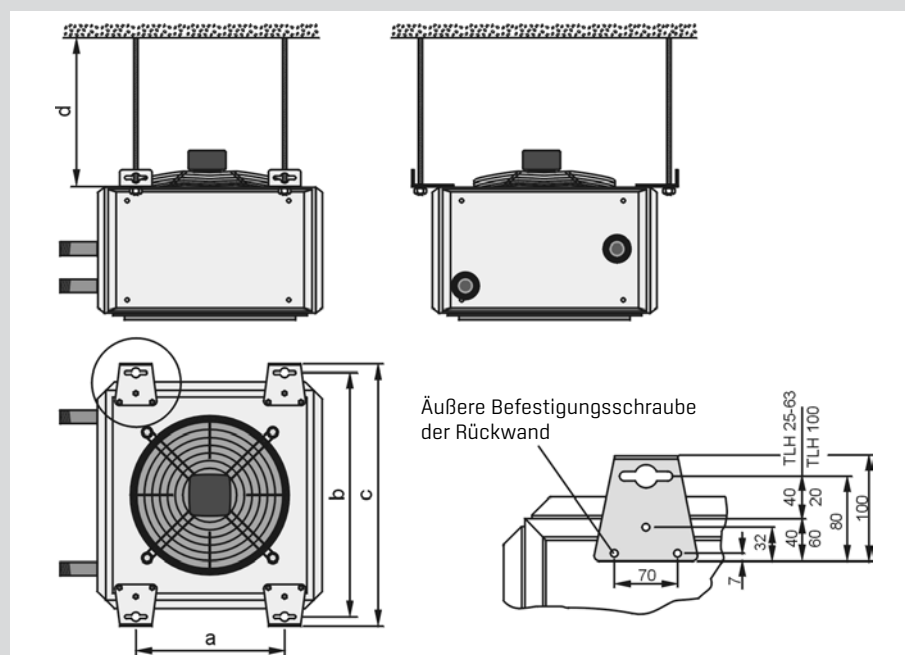


| Baugrößen | a | b | c |
|-----------|-----|-----|----|
| 25 | 350 | 266 | 60 |
| 40 | 480 | 266 | 60 |
| 63 | 650 | 266 | 60 |
| 100 | 810 | 306 | 60 |

TOPWING TLH-EC / TLH BEFESTIGUNGSZUBEHÖR

AUFHÄNGELASCHE ZUR GERÄTEABHÄNGUNG LUFTFÜHRUNG VERTIKAL

Zur horizontalen Deckenmontage des Gerätes, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016. Geeignet für Montage mit Gewindestangen oder Lochband bei vertikaler Luftführung. (Satz = 4 Stück)

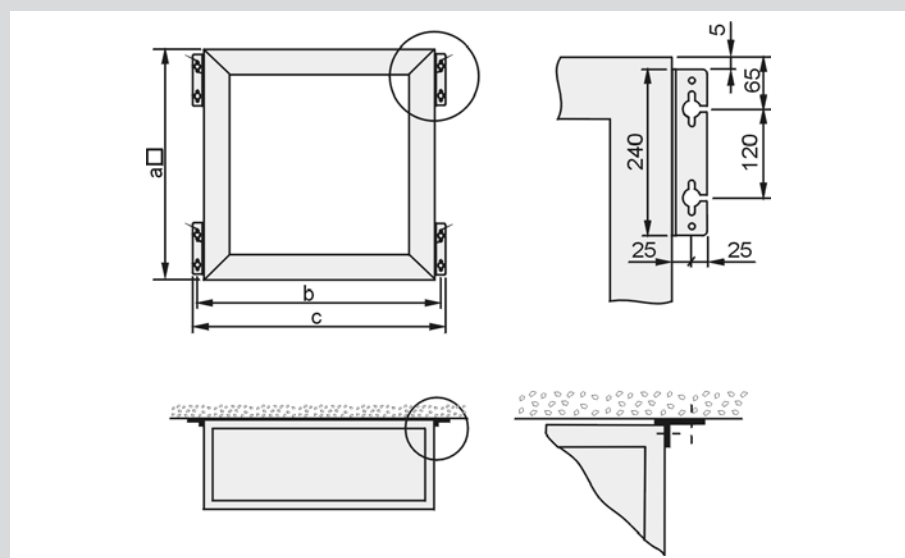


| Baugrößen | a | b | c | d _{min} |
|-----------|-----|------|------|------------------|
| 25 | 270 | 580 | 620 | 250 |
| 40 | 440 | 710 | 750 | 250 |
| 63 | 610 | 880 | 920 | 350 |
| 100 | 780 | 1040 | 1080 | 350 |

AUFHÄNGEWINKEL FÜR ANSAUGZUBEHÖR LOSE

Zur Wand- und Deckenmontage des TLH-EC / TLH-Gerätes und zur Wandmontage des TLHK-EC / TLHK-Gerätes mit montiertem Mischluft-, Umluft-, Außenluft-, oder Filterkasten, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016.

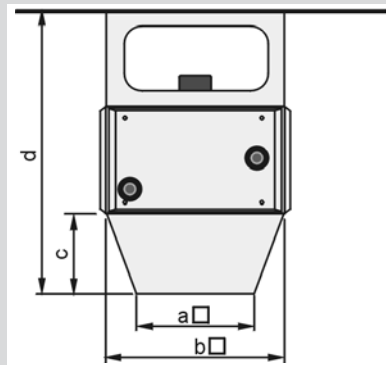
Zur Befestigung sind 4 Stück Aufhängewinkel nötig. Diese liegen dem jeweiligen Ansaugzubehör bei. (Abdichtung zur Wand/Decke bauseits).



| Baugrößen | a | b | c |
|-----------|------|------|------|
| 25 | 500 | 550 | 600 |
| 40 | 630 | 680 | 730 |
| 63 | 800 | 850 | 900 |
| 100 | 1000 | 1050 | 1100 |

AUSBLASKONUS

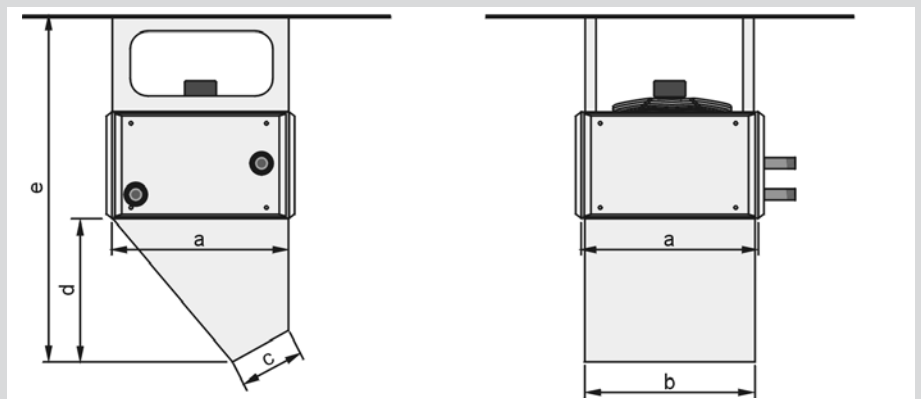
Bei großer Montagehöhe zur Steigerung der Wurfweite.
Pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016.
[Wurfweiten siehe Seite 52 - 53]



| Baugrößen | a | b | c | d |
|-----------|-----|-----|-----|------|
| 25 | 280 | 460 | 200 | 750 |
| 40 | 370 | 590 | 240 | 790 |
| 63 | 430 | 760 | 270 | 920 |
| 100 | 530 | 920 | 320 | 1010 |

AUSBLASDÜSE

Für große Wurfweiten, geeignet als Luftvorhang an Türen.
Ausblastemperatur für Luftvorhang ca. 10-15°C über Raumtemperatur.
Pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016.
[Wurfweiten siehe Seite 52 - 53]

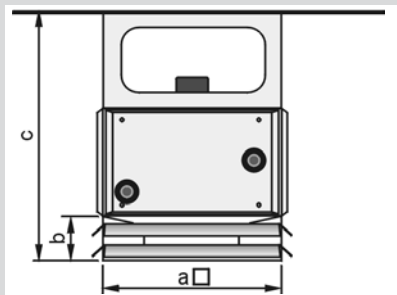


| Baugrößen | a | b | c | d | e |
|-----------|-----|-----|-----|-----|------|
| 25 | 460 | 420 | 190 | 390 | 940 |
| 40 | 590 | 550 | 250 | 480 | 1030 |
| 63 | 760 | 720 | 260 | 585 | 1235 |
| 100 | 920 | 880 | 320 | 685 | 1375 |

TOPWING TLH-EC / TLH AUSBLASZUBEHÖR

VIERSEITENAUSBLAS

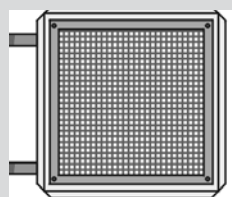
Mit verstellbaren Luftleitlamellen, geeignet zur Beheizung von niedrigen Räumen, gleichmäßige Luftverteilung nach allen vier Seiten.
Pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016. Lamellen „Wolf-silber“ ähnlich RAL 9006.



| Baugrößen | a | b | c |
|-----------|------|-----|-----|
| 25 | 500 | 155 | 705 |
| 40 | 630 | 155 | 705 |
| 63 | 800 | 155 | 805 |
| 100 | 1000 | 155 | 845 |

BREITAUSBLAS

Für größere seitliche Ausbreitung des Warmluftstrahls.
Luftstrahlkegel bis ca. 120°; Lamellen horizontal und vertikal einzeln verstellbar.
Pulverbeschichtet, Farbe „Wolf-silber“ ähnlich RAL 9006.



Breitausblas [Wurfweiten siehe Seite 52 - 53]

INDUKTIONSJALOUSIE MIT SEKUN- DÄRLUFTKONUS



Wandgerät



Deckengerät

Zur Optimierung von Wurfweite und Temperaturverteilung

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus teilt den aus dem Luftheizer austretenden Warmluftstrahl in Teilströme auf und saugt im Windschatten der Lamellen Sekundärluft (Raumluft) direkt in den Bereich des Warmluftstrahls.

Durch die angesaugte Sekundärluft wird auf sehr kurzen Strecken eine intensive Durchmischung der Warmluft mit der Raumluft und somit eine Temperatursenkung der Ausblastemperatur erreicht.

Diese Temperatursenkung vermindert den Auftrieb des Warmluftstrahls und vergrößert dadurch die Wurfweite und somit die Eindringtiefe in den Raum, insbesondere bei höheren Luftaustrittstemperaturen.

Die Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus ist stufenlos einstellbar (und somit auch die Richtung des Warmluftstrahls) und läßt sich allen Betriebsbedingungen und örtlichen Gegebenheiten durch Hand- oder Motorverstellung anpassen.

ENERGIEEINSPARUNG

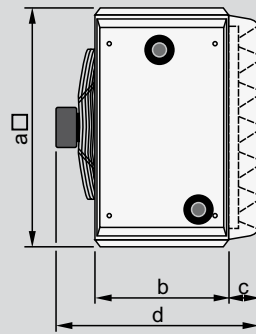
Hohe Temperaturen im Deckenbereich und dadurch entstehende Lüftungs- und Transmissionswärmeverluste werden vermieden. Energieeinsparungen bis 15% sind erreichbar.

LIEFERUMFANG

Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus am Gerät montiert, mit Stellmotor 230V / 50Hz für Ansteuerung über Taster oder Stellmotor 24V ansteuerbar über Lüftungsmodul LM2.

Alternativ: Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus von Hand verstellbar

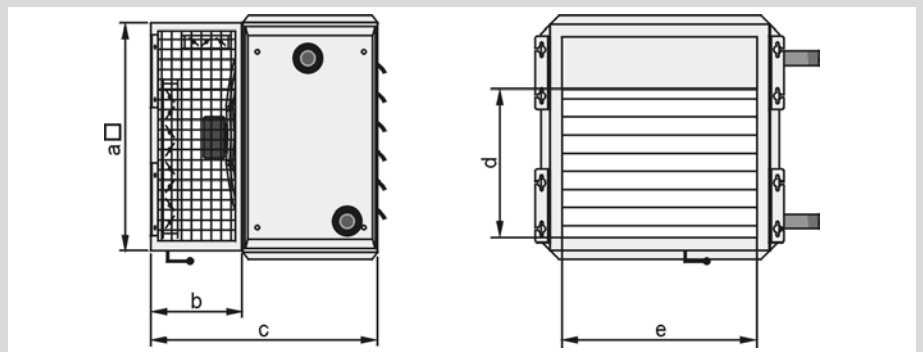
ABMESSUNGEN GRUNDGERÄT
UND INDUKTIONSJALOUSIE MIT
SEKUNDÄRLUFTKONUS



| TLH-EC / TLH | a | b | c | d |
|--------------|------|-----|-----|-----|
| 25 | 540 | 300 | 120 | 530 |
| 40 | 670 | 300 | 120 | 535 |
| 63 | 840 | 300 | 120 | 540 |
| 100 | 1040 | 340 | 120 | 605 |

MISCHLUFTKASTEN

Für individuelle Anpassung der Außenluftmenge. Außenluftansaug auf der Rückseite, Umluftansaug seitlich oder bei Drehung des Mischluftkastens um 90° von oben oder unten. Pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016. Stufenlose Regulierung zwischen reinem Umluftbetrieb über Mischluft- zu reinem Außenluftbetrieb von Hand oder mit Stellmotor 230V stufenlos. In Verbindung mit Lüftungsmodul LM2 24V stufenlos

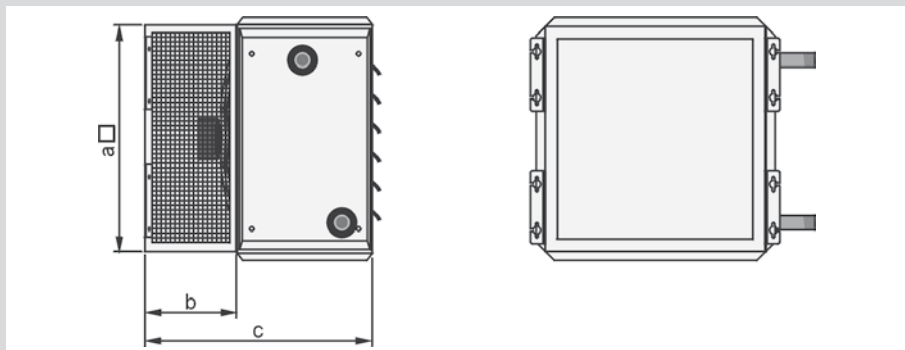


| TLH-EC / TLH TLHK-EC/TLHK | a | b | c | d | e |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| 25 | 500 | 500 | 800 | 245 | 400 |
| 40 | 630 | 500 | 800 | 360 | 530 |
| 63 | 800 | 500 | 800 | 530 | 700 |
| 100 | 1000 | 540 | 880 | 690 | 860 |

TOPWING TLH-EC / TLH ANSAUGZUBEHÖR

UMLUFTKASTEN

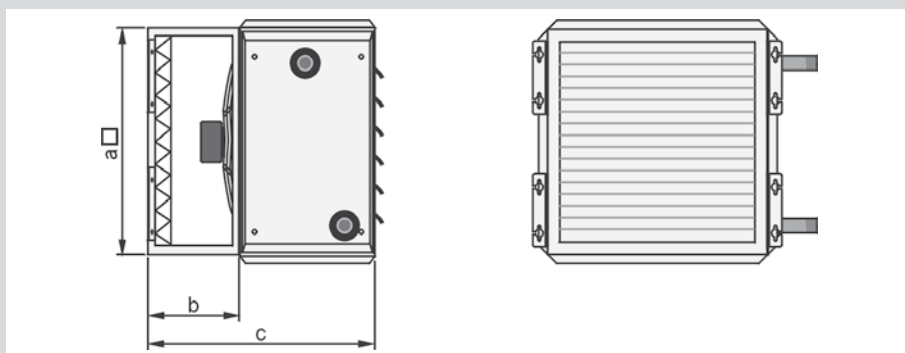
Umluftkasten für Umluftansaug durch zwei seitliche Gitter oder bei Drehung um 90° Ansaug von oben und unten. Pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016.



| Baugrößen | a | b | c |
|-----------|------|-----|-----|
| 25 | 500 | 300 | 600 |
| 40 | 630 | 500 | 600 |
| 63 | 800 | 500 | 600 |
| 100 | 1000 | 540 | 680 |

FILTERKASTEN

Mit Filtereinsatz zur Staubabscheidung bei Außenluft- oder Mischluftbetrieb, Filterklasse ISO Coarse 45% [G4]. Aufhängewinkel auf Wunsch. Pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß RAL 9016.



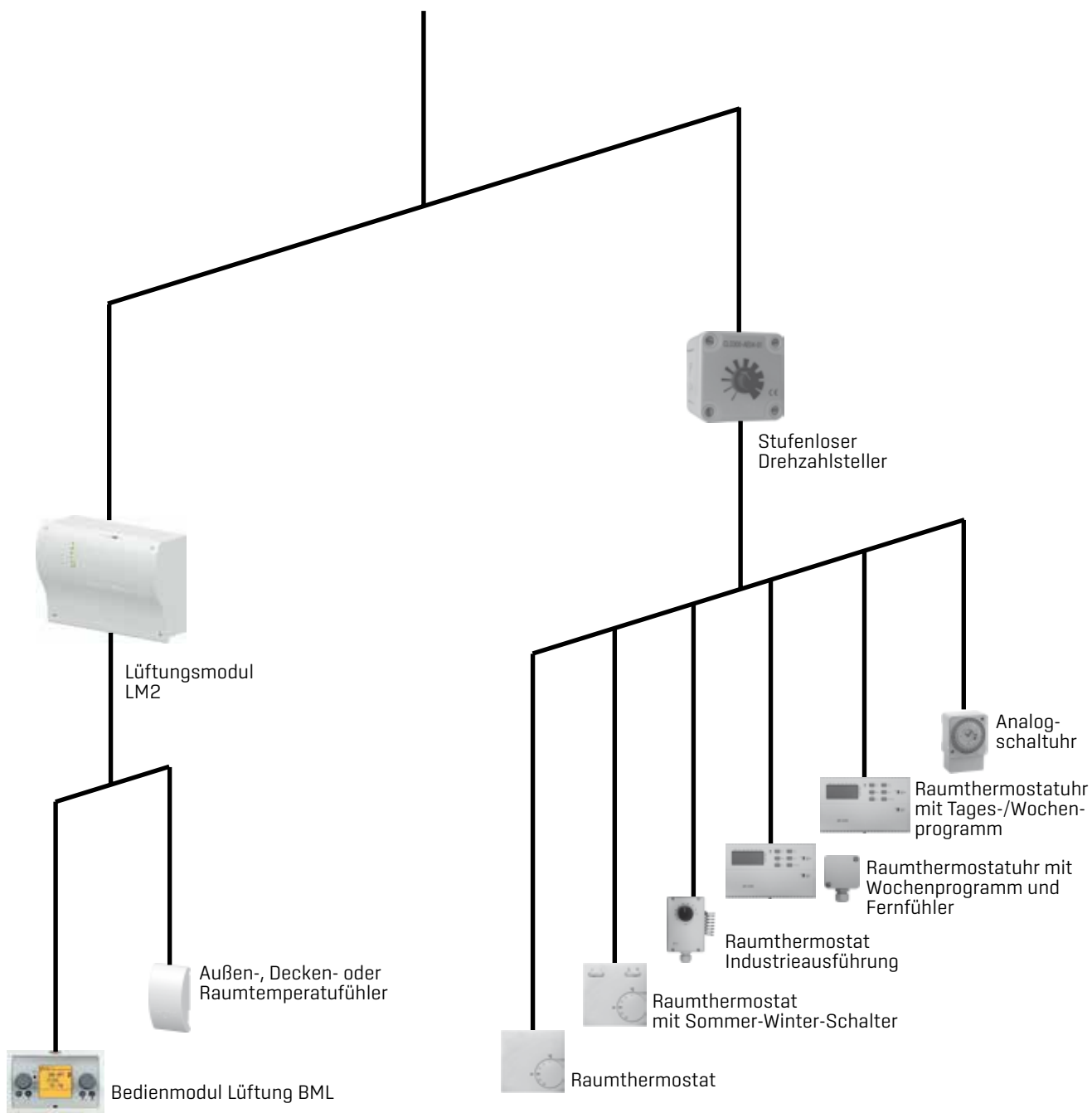
| Baugrößen | a | b | c |
|-----------|------|-----|-----|
| 25 | 500 | 300 | 600 |
| 40 | 630 | 300 | 600 |
| 63 | 800 | 300 | 600 |
| 100 | 1000 | 340 | 680 |

| | |
|---|-------|
| TOPWING TLH / TLHK REGELUNG / ELEKTROANSCHLUSS | 27-51 |
| Schalt- und Steuergeräte TLH-EC | 28 |
| Schalt- und Steuergeräte TLH | 29 |
| Schaltgeräte TLH | 30-33 |
| Stellantriebe für Außen- oder Mischluft TLH-EC / TLH | 34 |
| Schaltgeräte für Klappenstellantriebe TLH-EC / TLH | 35 |
| Raumthermostate TLH-EC / TLH | 36 |
| Thermostate, Klemmkasten TLH-EC / TLH | 37 |
| Regelung WRS für TLH-EC / TLH | 38-39 |
| Regelung WRS - Beispiele | 40-43 |
| Elektr. 5-Stufenschalter für 0 - 10V TLH/TLHK | 44 |
| Raumthermostate TLHK-EC / TLHK | 45 |
| Thermostate, Klemmkasten TLHK-EC / TLHK | 46 |
| Regelung WRS für TLHK-EC / TLHK | 47-48 |
| Elektroanschluss / Sonderantriebe TLH / TLHK | 49 |
| Elektroanschluss TLH-EC / TLHK-EC | 50 |

TOPWING TLH-EC / TLHK-EC
SCHALT- UND STEUERGERÄTE



stufenlose Drehzahlregelung
EC-Ventilator 230 V

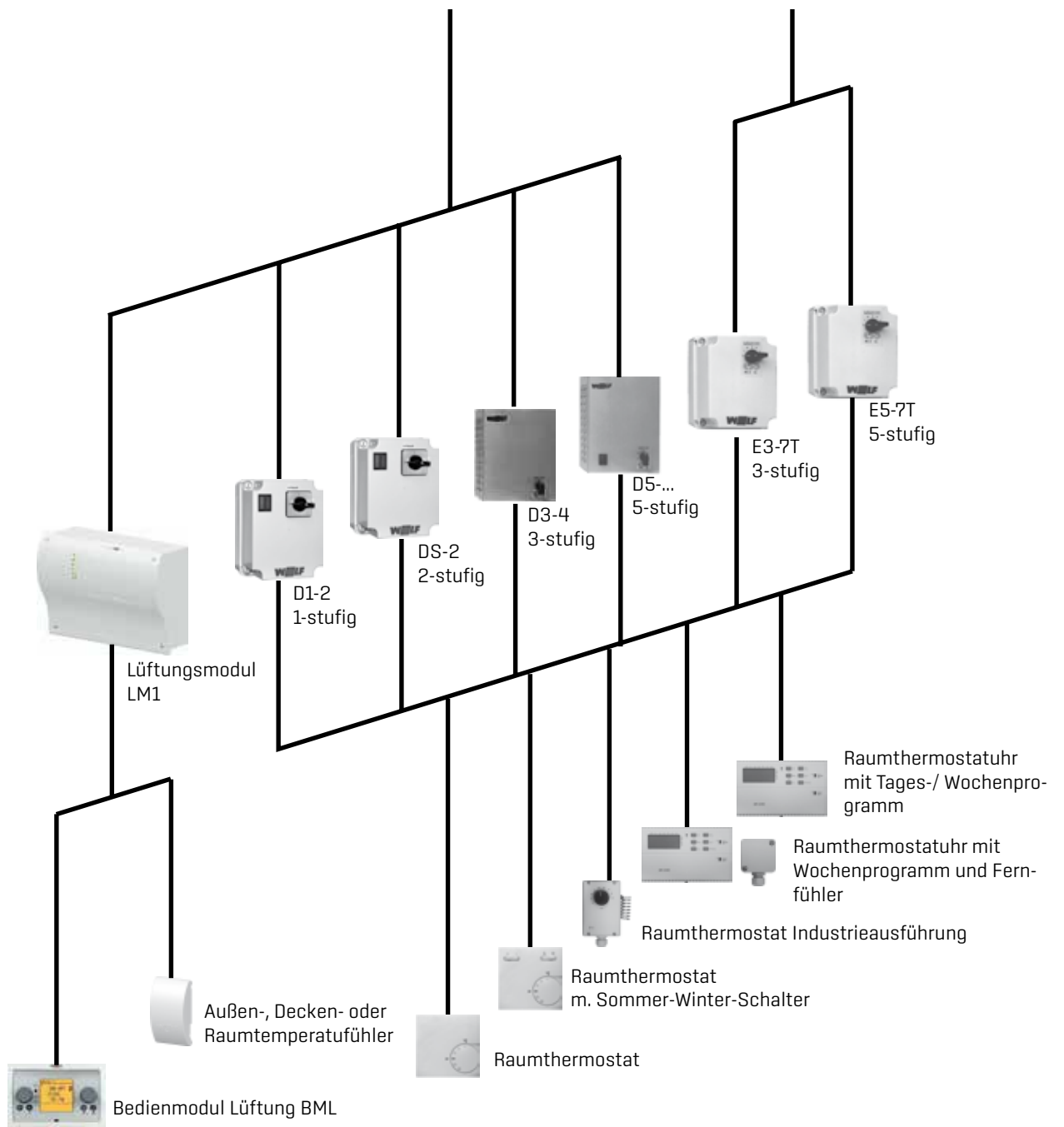




Drehstrommotor
3 x 400 V



Einphasenwechselstrommotor
1 x 230 V



TOPWING TLH SCHALTGERÄTE

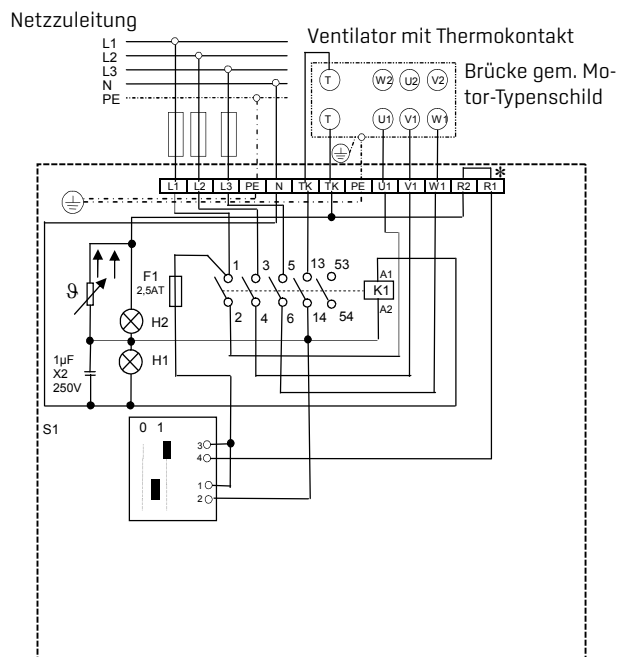
1-STUFENSCHALTER D1-2

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



| | |
|------------------|--------|
| Betriebsspannung | 400 V |
| Steuerspannung | 230 V |
| Strom max. | 8 A |
| Gewicht | 0,9 kg |
| Schutzart | IP 54 |

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



* Bei Anschluß eines Raumthermostats Brücke entfernen
H1 - Betrieb [grün], H2 - Störung [rot]
S1/K1 - Kontaktbelegung abhängig vom Fabrikat
T- TB/TW Thermokontakt
Kontakt K1 53-54 Heizungsanforderung

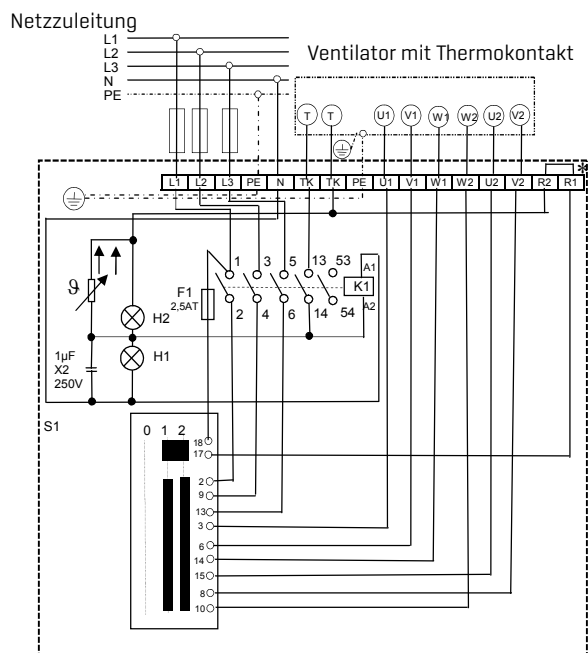
2-STUFENSCHALTER DS-2

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



| | |
|------------------|--------|
| Betriebsspannung | 400 V |
| Steuerspannung | 230 V |
| Strom max. | 8 A |
| Gewicht | 0,9 kg |
| Schutzart | IP 54 |

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



* Bei Anschluß eines Raumthermostats Brücke entfernen
H1 - Betrieb [grün], H2 - Störung [rot]
S1/K1 - Kontaktbelegung abhängig vom Fabrikat
T- TB/TW Thermokontakt
Kontakt K1 53-54 Heizungsanforderung
F2-4 5,0AT

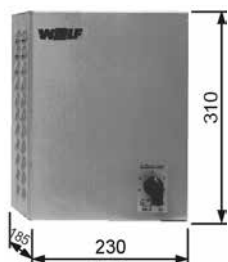
HINWEIS:

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.

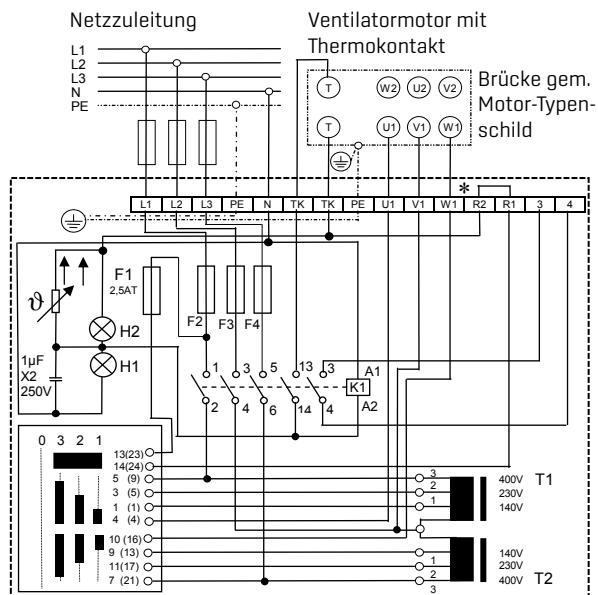
3-STUFENSCHALTER D 3-4 MIT WIEDEREINSCHALTSPERRE

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 |

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

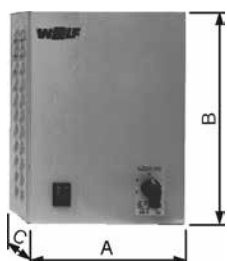


* Bei Anschluß eines Raumthermostats Brücke entfernen
H1 - Betrieb (grün), H2 - Störung (rot)
S1/K1 - Kontaktbelegung abhängig vom Fabrikat
T - TB/TW Thermokontakt
Kontakt 3/4 -Heizungsanforderung

F2-4 = D5-1 - 1,25AT (6,3x32mm)

5-STUFENSCHALTER D 5...

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



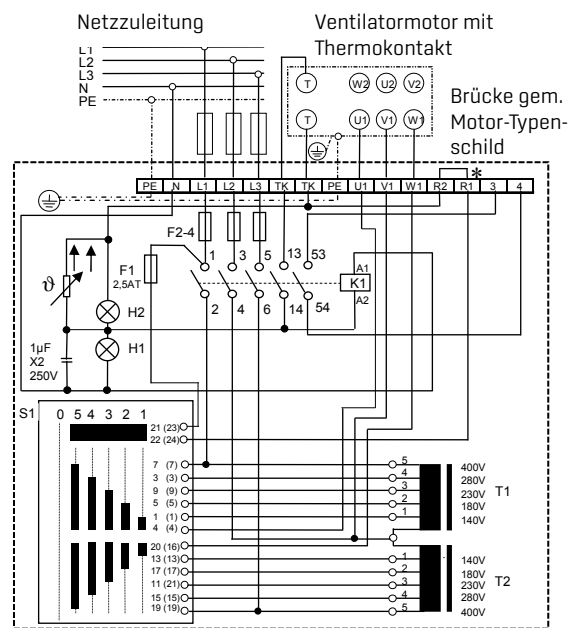
Abmessungen

| TYP | | D5-1 | D5-3 | D5-7 | D5-12 | D5-19 |
|--------|---|------|------|------|-------|-------|
| Breite | A | 150 | 230 | 230 | 230 | 310 |
| Höhe | B | 200 | 310 | 310 | 310 | 385 |
| Tiefe | C | 175 | 185 | 185 | 185 | 225 |

Abmessungen

| 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 | 9 | 19 | 27 |
| Schutzart | IP | 40 | 20 | 20 | 20 | 20 |

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



* Bei Anschluß eines Raumthermostats Brücke entfernen
H1 - Betrieb (grün), H2 - Störung (rot)
S1/K1 - Kontaktbelegung abhängig vom Fabrikat
T - TB/TW Thermokontakt
Kontakt 3/4 -Heizungsanforderung

F2-4 = D5-1 - 1,25AT (6,3x32mm)

HINWEIS:

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.

TOPWING TLH SCHALTGERÄTE

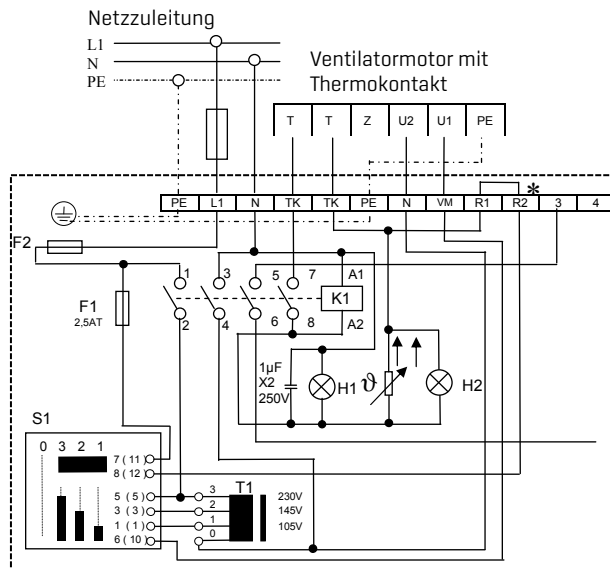
3-STUFENSCHALTER E 3-7T MIT WIEDEREINSCHALTSPERRE

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



| | |
|------------------|--------|
| Betriebsspannung | 230 V |
| Strom max. | 7 A |
| Gewicht | 4,5 kg |
| Schutzart | IP 40 |

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



* Bei Anschluß eines Raumthermostats Brücke entfernen
H1 - Betrieb (grün), H2 - Störung (rot)
S1/K1 - Kontaktbelegung abhängig vom Fabrikat
T - TB/TW Thermokontakt
Kontakt 3/4 - Heizungsanforderung

F2 - 8,0AT [6,3x32mm]

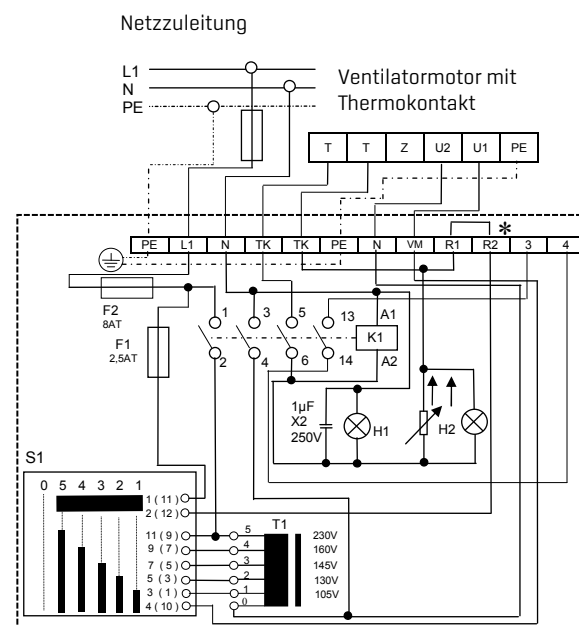
5-STUFENSCHALTER E 5-7T MIT WIEDEREINSCHALTSPERRE

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



| | |
|------------------|--------|
| Betriebsspannung | 230 V |
| Strom max. | 7 A |
| Gewicht | 4,5 kg |
| Schutzart | IP 40 |

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



* Bei Anschluß eines Raumthermostats Brücke entfernen
H1 - Betrieb (grün), H2 - Störung (rot)
S1/K1 - Kontaktbelegung abhängig vom Fabrikat
T - TB/TW Thermokontakt
Kontakt 3/4 - Heizungsanforderung

HINWEIS:

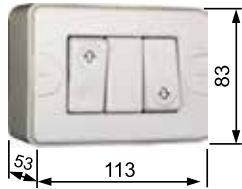
Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!
Bei einem Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur, ohne Schaltgerät für Motorvollschutz, kann der Motor zerstört werden.

Motorvollschutzschalter für 3 x 230 V auf Anfrage.

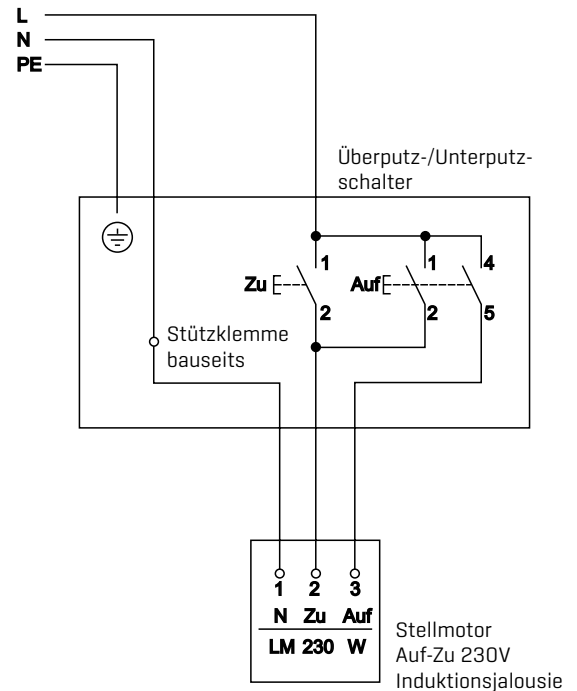
TASTER FÜR 230V / 50HZ STELLANTRIEB
INDUKTIONSJALOUSIE MIT SEKUNDÄRLUFTKONUS

für Überputz-/ Unterputz-Montage;

für stufenlose Verstellung der Induktionsjalousie zur Optimierung der Wurfweite.



| | |
|------------------|-------|
| Betriebsspannung | 230 V |
| Strom max. | 10 A |
| Schutzart | IP 20 |



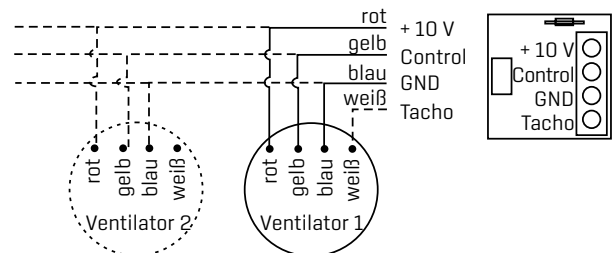
STUFENLOSER DREHZAHLSSTELLER 0-10 V

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

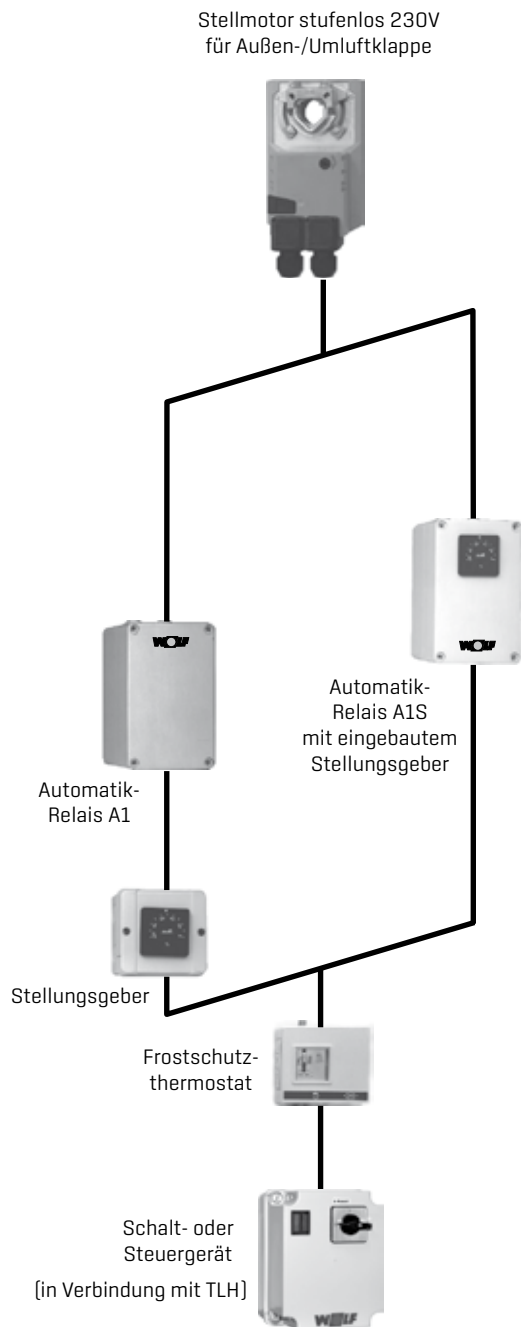
Mit einem Drehzahlsteller können bis zu 10 TLH-EC / TLHK-EC stufenlos betrieben werden.



| | |
|------------------|-----------------|
| 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 |



TOPWING TLH-EC / TLH STELLANTRIEBE FÜR MISCHLUFT



Stellmotor AUF - ZU 230V

Zur motorischen Betätigung einer Außenluftklappe in Verbindung mit dem Automatik-Relais A1.

- Inbetriebnahme des TLH-EC / TLH → Außenluftklappe öffnet
- Außerbetriebnahme des TLH-EC / TLH → Außenluftklappe schließt
- oder Frostschutz spricht an

Stellmotor stufenlos 230V oder 24V

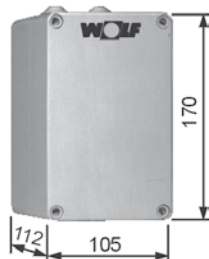
Zur motorischen, stufenlosen Betätigung von Außen-/Umluftklappen in Verbindung mit dem Automatik-Relais A1 und einem Stellungsgeber im Schaltschrank oder Aufputz oder mit dem Automatik-Relais A1S mit integriertem Stellungsgeber.

- Inbetriebnahme des TLH-EC / TLH → Außenluftklappe öffnet bis zum eingestellten Wert, die Umluftklappe schließt entsprechend.
- Außerbetriebnahme des TLH-EC / TLH → Außenluftklappe schließt
- oder Frostschutz spricht an → die Umluftklappe wird 100 % geöffnet.

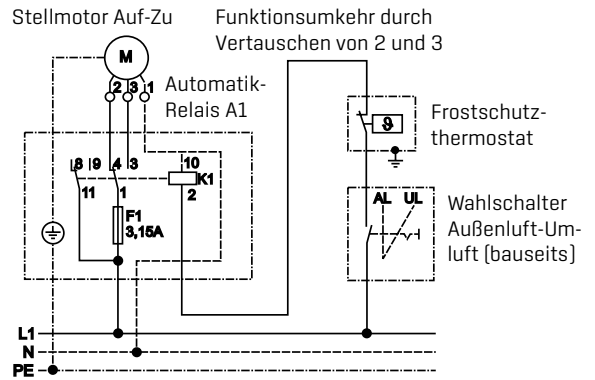
AUTOMATIK-RELAIS A1

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

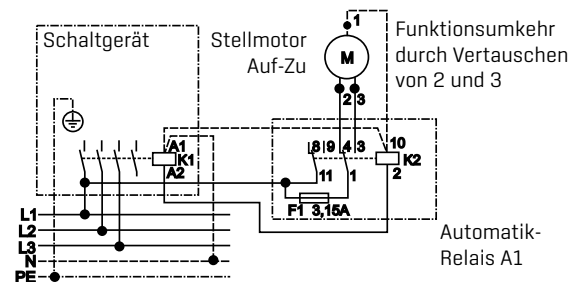
Das Automatik-Relais A1 stellt bei Abschalten des TLH-EC / TLH-Gerätes oder bei Ansprechen des Frostschutzthermostaten den Stellmotor auf Stellung „Zu“, bei Einschalten fährt der Stellmotor in Stellung „Auf“.



| | |
|------------------|--------|
| Betriebsspannung | 230 V |
| Leistung max. | 1,5 kW |
| Gewicht | 0,5 kg |
| Schutzart | IP 54 |



Schaltbild in Verbindung mit TLH



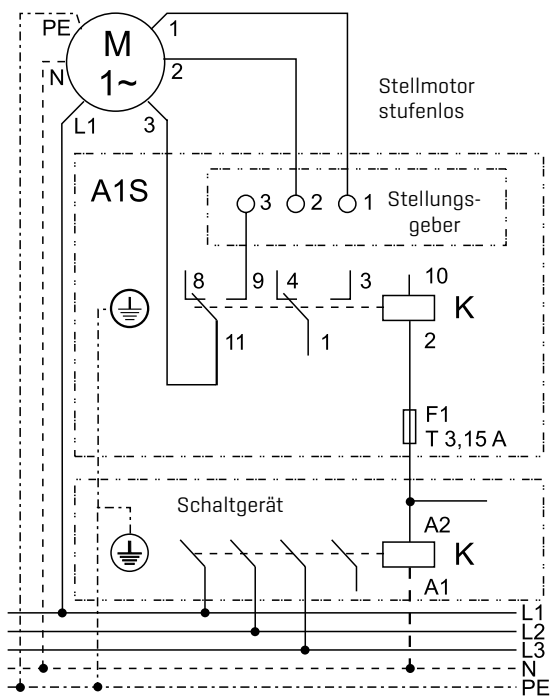
AUTOMATIK-RELAIS A1S

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

Das Automatik-Relais A1S stellt beim Abschalten des TLH-EC / TLH-Gerätes oder bei Ansprechen des Frostschutzthermostaten den Stellmotor auf Stellung „Zu“.

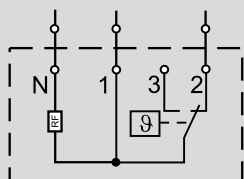
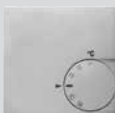


| | |
|----------------|--------|
| Steuerspannung | 230 V |
| Leistung max. | 1,5 kW |
| Gewicht | 0,5 kg |
| Schutzart | IP 54 |



Schaltbild in Verbindung mit TLH

TOPWING TLH-EC / TLH RAUMTHERMOSTATE



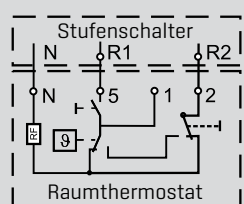
RAUMTHERMOSTAT

In Kunststoffgehäuse 75 x 75 x 25mm für Aufputz-Montage. Schaltleistung Heizen 10(4)A, Kühlen 5(2)A bei 230V / 50Hz, thermische Rückführung.

Temperaturbereich 5 - 30°C

Schaltdifferenz 0,5K

Schutzart IP 30



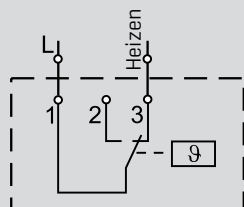
RAUMTHERMOSTAT MIT SOMMER-WINTER-SCHALTER

In Kunststoffgehäuse 75 x 75 x 25mm für Aufputz-Montage. Schaltleistung Heizen 10(4)A, Kühlen 5(2)A bei 230V / 50Hz, thermische Rückführung.

Temperaturbereich 5 - 30°C

Schaltdifferenz 0,5K

Schutzart IP 30



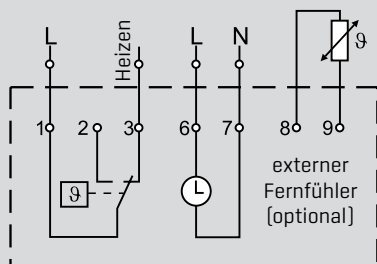
RAUMTHERMOSTAT IN INDUSTRIEAUSFÜHRUNG

In Kunststoffgehäuse 145 x 112 x 68mm für Aufputz-Montage. Schaltleistung 16(4) A bei 230V / 50Hz

Temperaturbereich 0 - 40°C

Schaltdifferenz $\pm 0,75$ K

Schutzart IP 54



RAUMTHERMOSTATUHR MIT WOCHENPROGRAMM

In Kunststoffgehäuse 132 x 82 x 32mm für Stecksockelmontage, Tag- bzw. Nachttemperatur getrennt einstellbar.

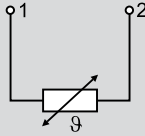
Temperaturabsenkung 2 - 10K einstellbar

Schaltleistung 10(4)A bei 230V / 50Hz

Temperaturbereich 5 - 40°C

Schaltdifferenz einstellbar $\pm 0,1 - 3$ K

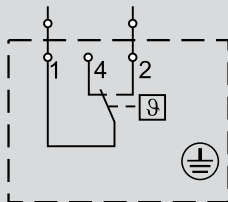
Schutzart IP 20



FERNFÜHLER FÜR RAUMTHERMOSTATUHR

In Kunststoffgehäuse 52 x 50 x 35mm für Stecksockelmontage

Schutzart IP 54



FROSTSCHUTZTHERMOSTAT

Der Frostschutzthermostat schaltet bei Unterschreiten eines einstellbaren Wertes der Luftaustrittstemperatur das LH-EC / LH-Gerät ab und vermeidet dadurch Frostschäden am Wärmetauscher. Bei Anstieg der Luftaustrittstemperatur geht das TLH-EC / TLH-Gerät selbsttätig wieder in Betrieb.

Der Frostschutzthermostat muß mit den Thermokontakten in Reihe verdrahtet werden!

Schaltleistung 10 A bei 230V / 50Hz

Einstellbereich 2 °C bis 20°C

Schaltdifferenz 2,5K

Schutzart IP 43

Abmessungen B x H x T 85 x 75 x 40mm



ZWISCHENKLEMMKASTEN

Zwischenklemmkasten für die parallele Verdrahtung von bis zu 3 TLH-Geräten mit 3 x 400V, 50Hz Motoren.

Schutzart IP 54

Abmessungen B x H x T 105 x 170 x 112mm



ALLPOLIGER REPARATURSCHALTER AR8

montiert und verdrahtet



BEDIENMODUL LÜFTUNG BML

- raumgeführte Temperaturregelung
- Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- einfache Menüführung durch Klartextanzeige
- 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
- Bedienmodul Lüftung BML einclipsbar



LÜFTUNGSMODUL LM2

- Lüftungsmodul LM2 zur Regelung der Raumtemp. über Drehzahl- oder Mischer
- 2-stufige Motoransteuerung in Verbindung mit Lüftungsmodul LM1 oder stufenlose Motoransteuerung über 0-10V Signal in Verbindung mit EC-Ventilator
- einfache Konfiguration des Reglers durch Auswahl vordefinierter Anlagenschemen
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement
- Bedienmodul Lüftung BML einclipsbar
- Mischluftklappenregelung [in Verbindung mit Stellmotor 24V]
- Induktionsjalousieregelung



AUSSEN-, DECKEN- BZW. RAUMTEMPERATURFÜHLER



DIFFERENZDRUCKWÄCHTER

Differenzdruckwächter lose für bauseitige Regelung



5-STUFENSCHALTER

Elektronischer 5-stufiger Drehzahlsteller, Eingang 0-10V



ZULUFTFÜHLER UND FÜHLERHALTER

zur Messung der Zulufttemperatur



ISM 5 - LON-SCHNITTSTELLENMODUL

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

TOPWING TLH-EC REGELUNG (WRS)

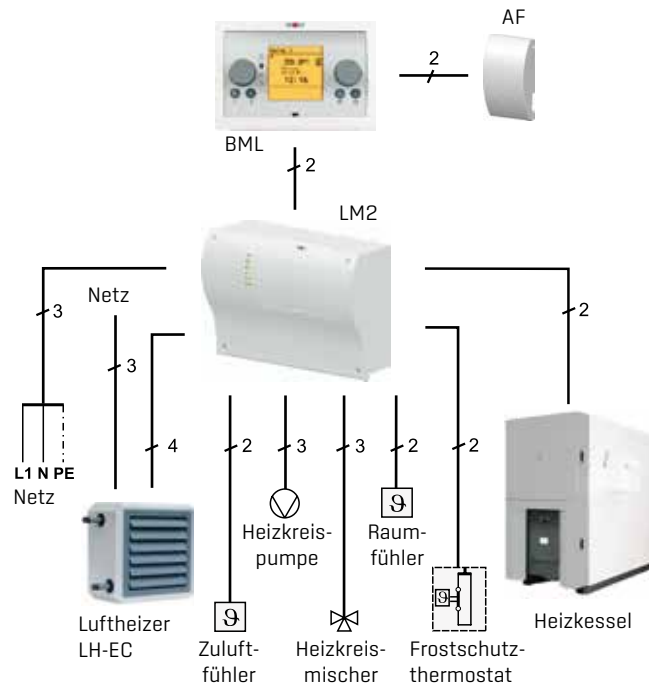
LÜFTUNGSMODUL LM2 MIT BML IN VERBINDUNG MIT TLH-EC

BESCHREIBUNG

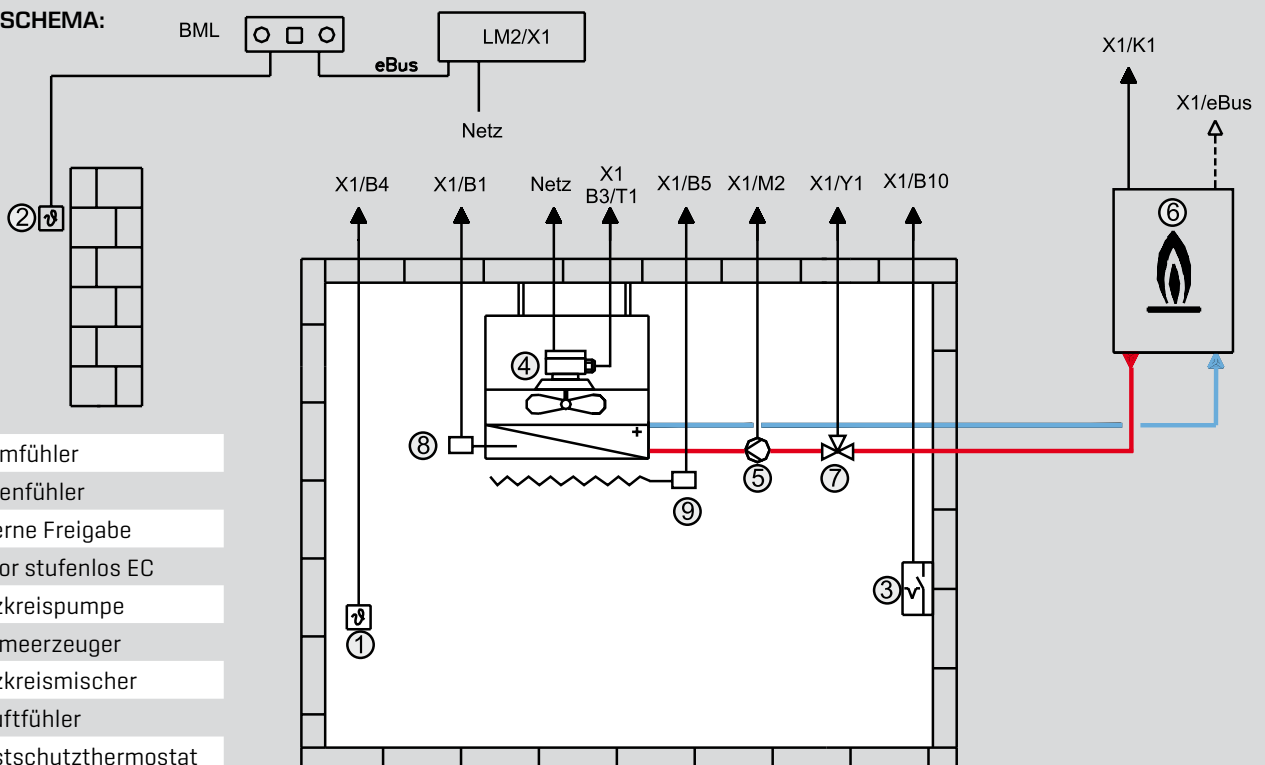
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und der Ventilator, die Heizkreispumpe, der Wärmeerzeuger und der Heizkreismischer werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet.

Es besteht die Möglichkeit eine Mischer- oder Drehzahlregelung vorzuwählen.

Beispiel:
Lüftungsgerät, Heizen mit Raumregelung



ANLAGENSCHEMA:



- 1 Raumfühler
- 2 Außenfühler
- 3 Externe Freigabe
- 4 Motor stufenlos EC
- 5 Heizkreispumpe
- 6 Wärmeerzeuger
- 7 Heizkreismischer
- 8 Zuluftfühler
- 9 Frostschutzthermostat

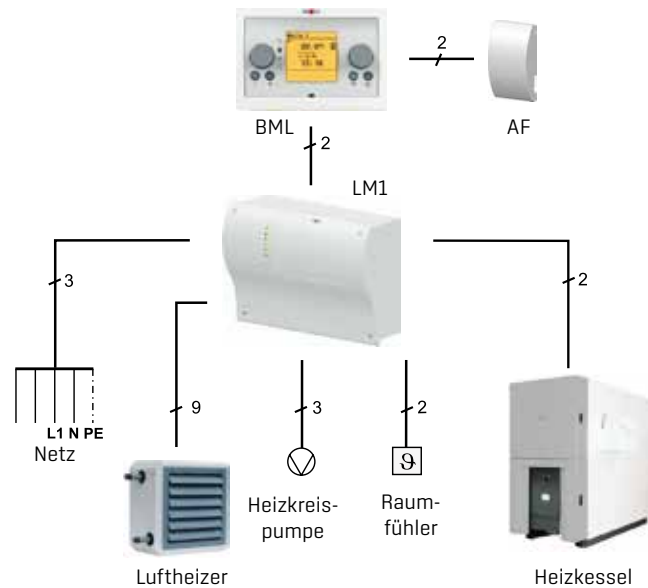
LÜFTUNGSMODUL LM1 MIT BML

BESCHREIBUNG

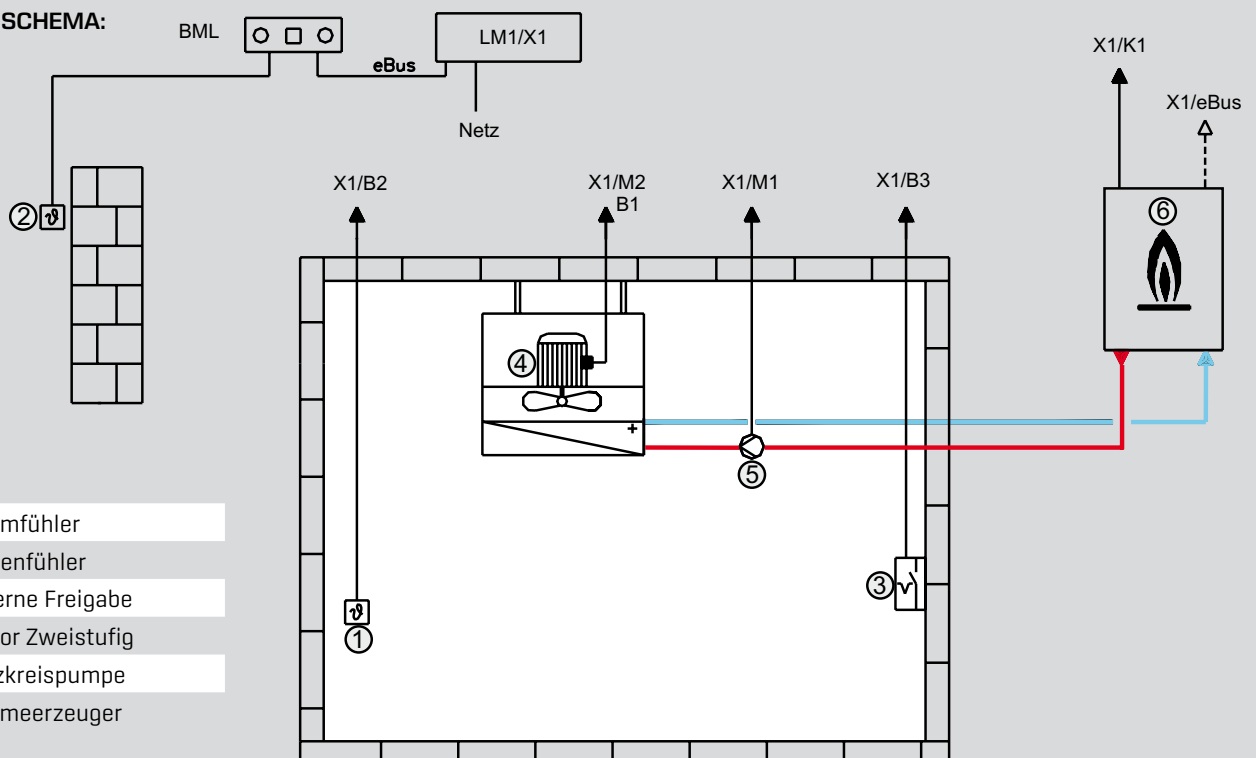
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und der Ventilator, die Heizkreispumpe und der Wärmeerzeuger werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet.

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:



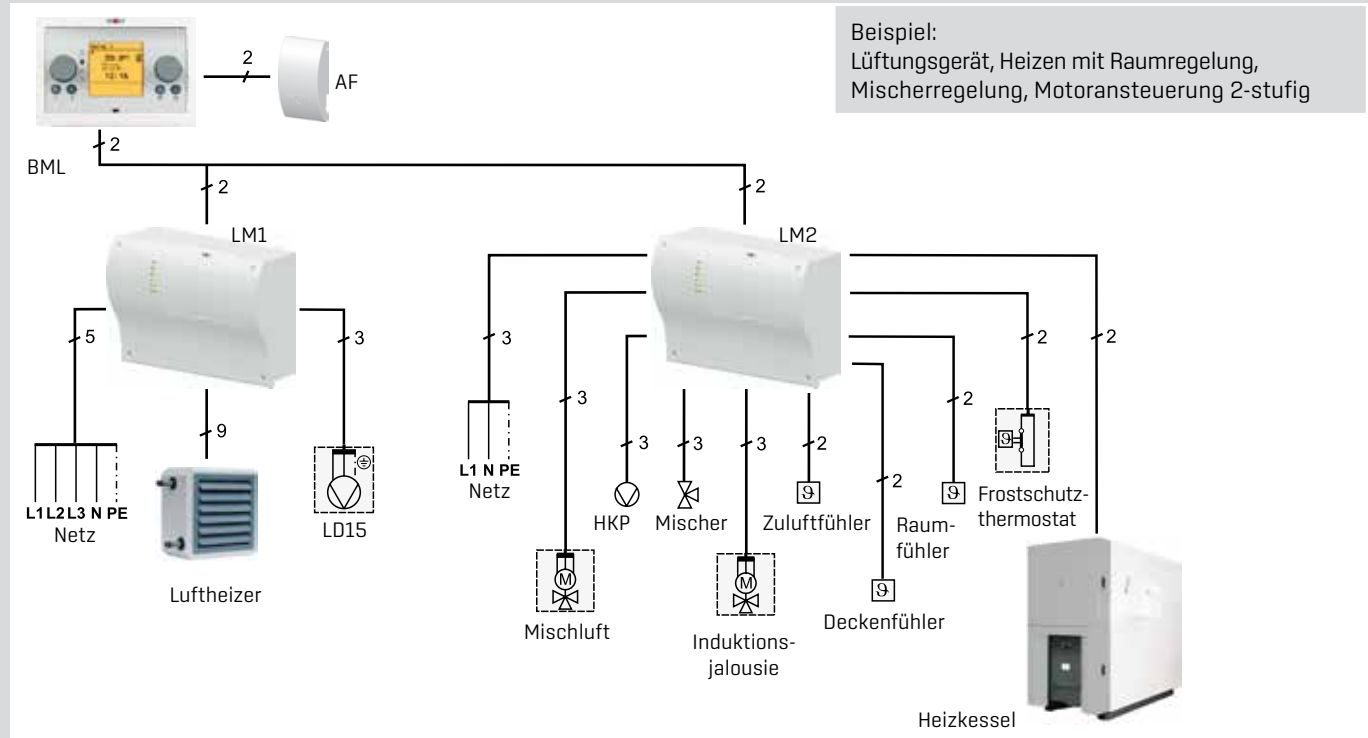
- 1 Raumfühler
- 2 Außenfühler
- 3 Externe Freigabe
- 4 Motor Zweistufig
- 5 Heizkreispumpe
- 6 Wärmeerzeuger

TOPWING TLH REGELUNG (WRS)

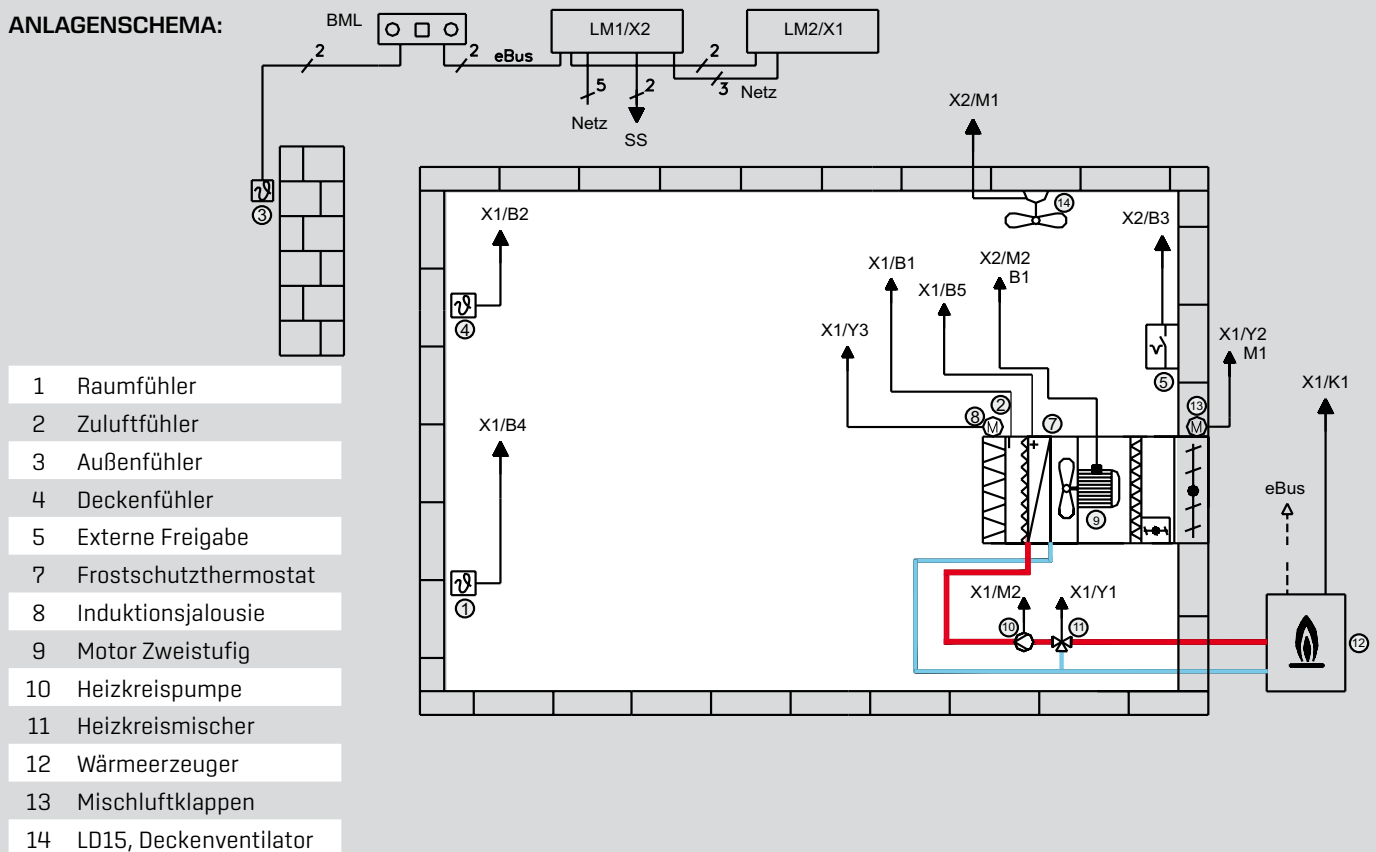
LÜFTUNGSMODUL LM1 UND LM2 MIT BML

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.



ANLAGENSCHEMA:

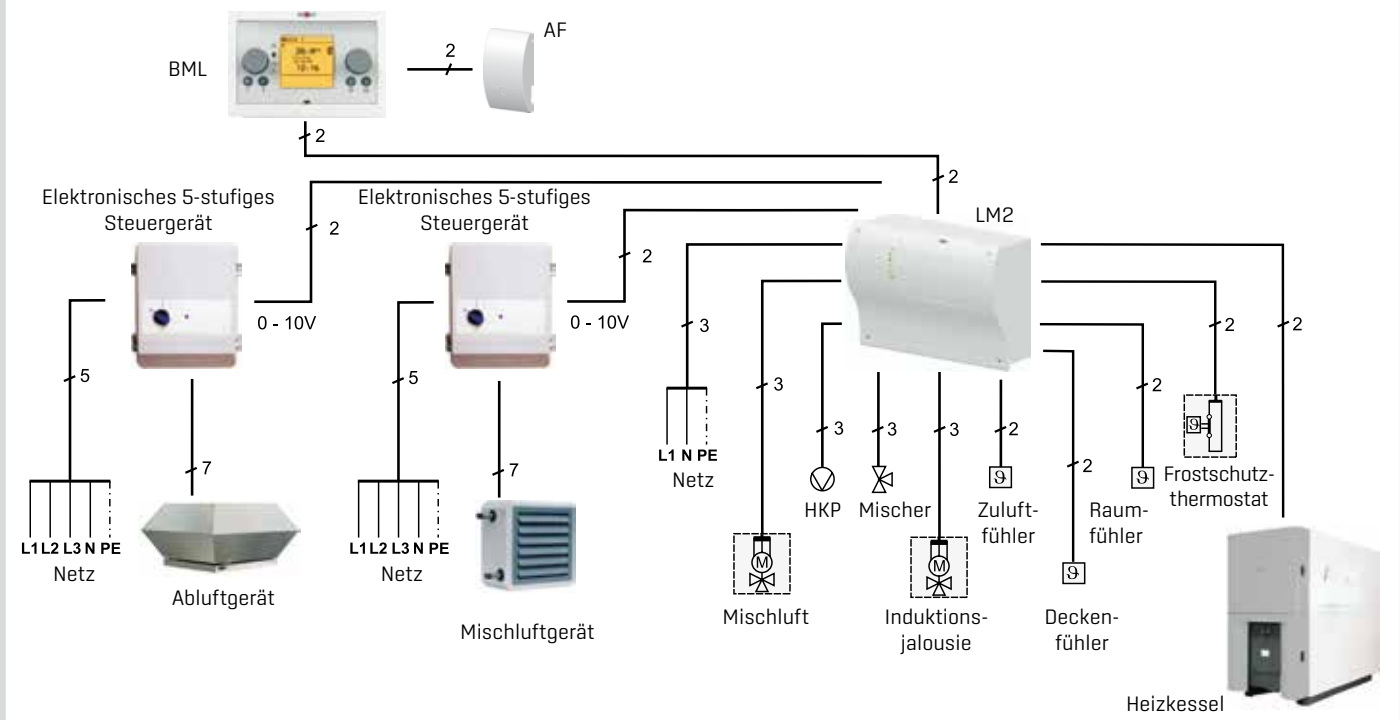


LÜFTUNGSMODUL LM2 MIT BML

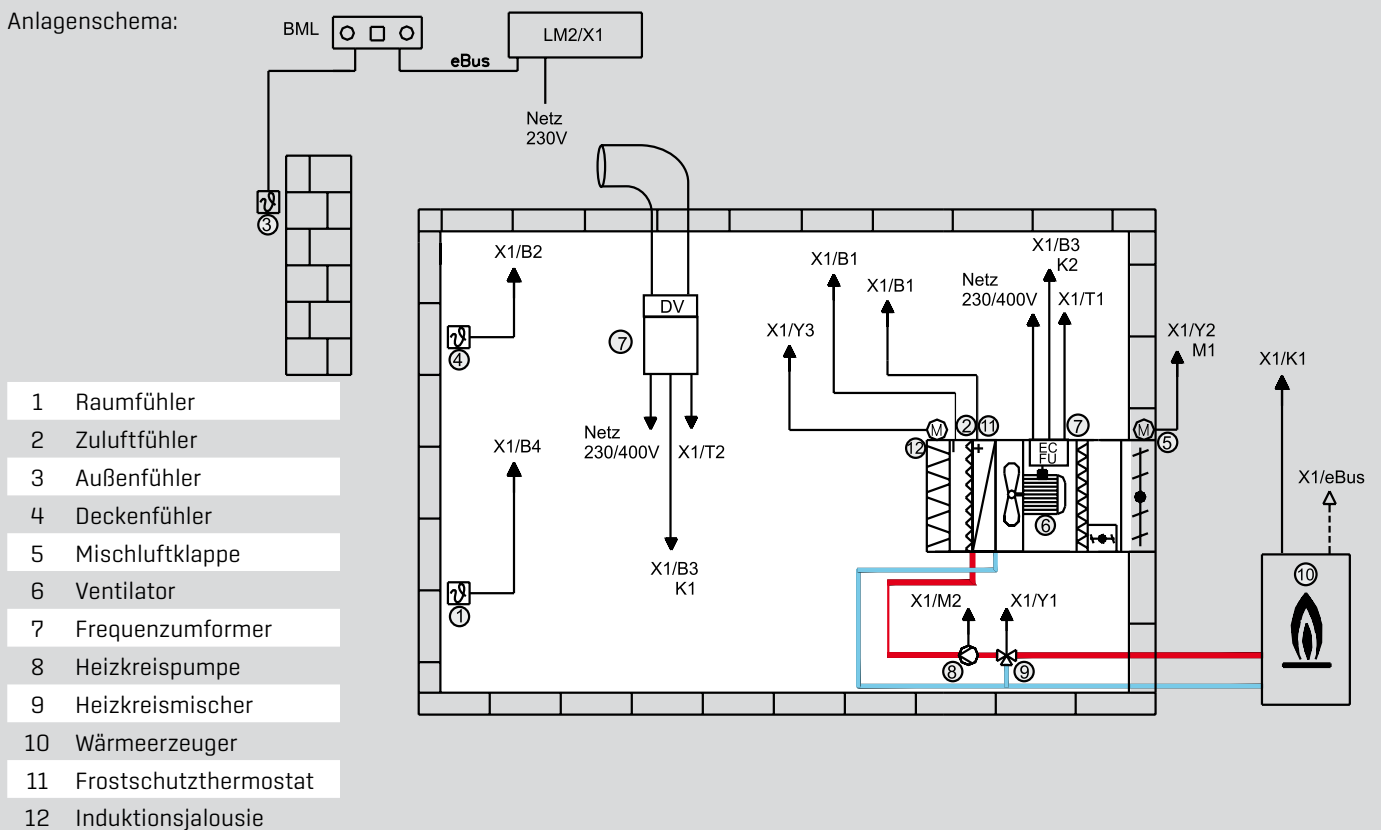
BESCHREIBUNG:

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 elektronischen 5-stufigen Drehzahlsteller



Anlagenschema:



TOPWING TLH / TLHK
ELEKTR. 5-STUFENSCHALTER FÜR 0 - 10V

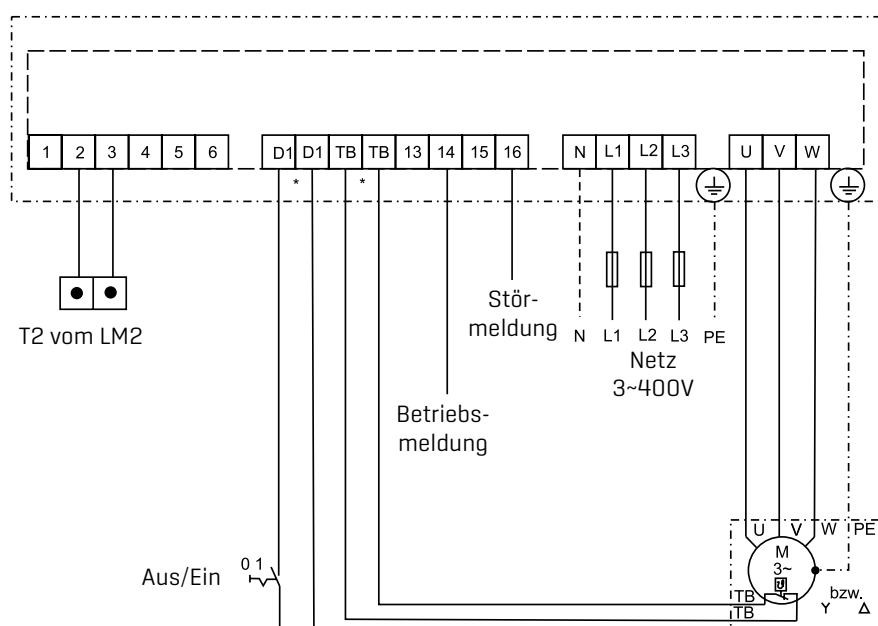


L=170 B=220 H=315

5-STUFENSCHALTER 0 - 10V:

| SCHALTERTYP | D5-2F | D5-4F | E5-6F |
|-------------|--------|---------|--------|
| Spannung | 400 V | 400 V | 230 V |
| Strom max. | 2 A | 4 A | 6 A |
| Gewicht | 7,4 kg | 11,0 kg | 5,2 kg |
| Schutzart | IP 21 | IP 21 | IP 20 |

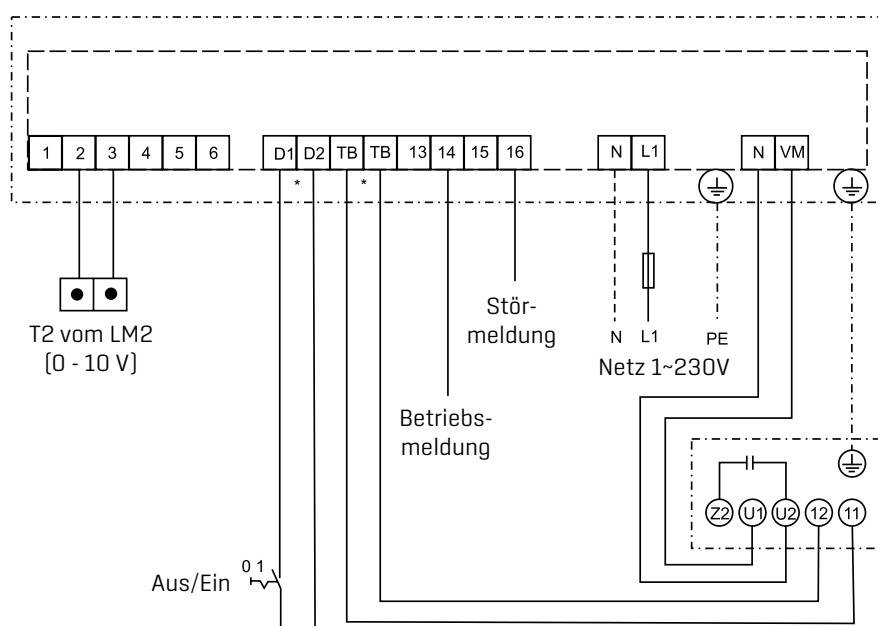
ANSCHLUSSPLAN D5-.....



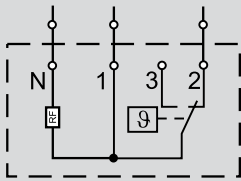
* Wenn Funktion nicht benötigt wird, Klemmen brücken

3~Motor mit eingebauten
Thermostatschaltern

ANSCHLUSSPLAN E5-6F



* Wenn Funktion nicht benötigt wird, Klemmen brücken



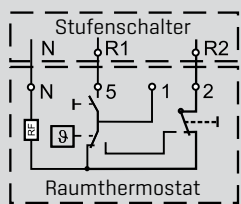
RAUMTHERMOSTAT

In Kunststoffgehäuse 75 x 75 x 25mm für Aufputz-Montage. Schaltleistung Heizen 10(4)A, Kühlen 5(2)A bei 230V / 50Hz, thermische Rückführung.

Temperaturbereich 5 - 30°C

Schaltdifferenz 0,5K

Schutzart IP 30



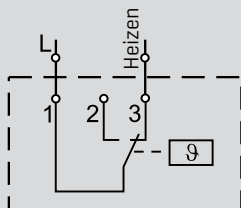
RAUMTHERMOSTAT MIT SOMMER-WINTER-SCHALTER

In Kunststoffgehäuse 75 x 75 x 25mm für Aufputz-Montage. Schaltleistung Heizen 10(4)A, Kühlen 5(2)A bei 230V / 50Hz, thermische Rückführung.

Temperaturbereich 5 - 30°C

Schaltdifferenz 0,5K

Schutzart IP 30



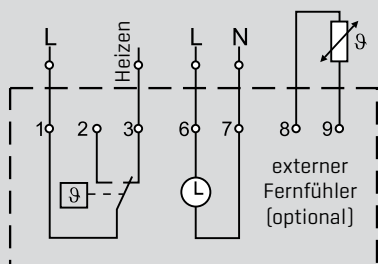
RAUMTHERMOSTAT IN INDUSTRIEAUSFÜHRUNG

In Kunststoffgehäuse 145 x 112 x 68mm für Aufputz-Montage. Schaltleistung 16(4) A bei 230V / 50Hz

Temperaturbereich 0 - 40°C

Schaltdifferenz ±0,75K

Schutzart IP 54



RAUMTHERMOSTATUHR MIT WOCHENPROGRAMM

In Kunststoffgehäuse 132 x 82 x 32mm für Stecksockelmontage, Tag- bzw. Nachttemperatur getrennt einstellbar.

Temperaturabsenkung 2 - 10K einstellbar

Schaltleistung 10(4)A bei 230V / 50Hz

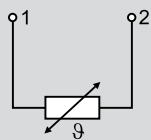
Temperaturbereich 5 - 40°C

Schaltdifferenz einstellbar ±0,1 - 3K

Schutzart IP 20

TOPWING TLHK-EC / TLHK

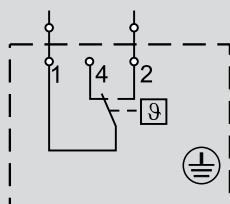
THERMOSTATE, KLEMMKASTEN



FERNFÜHLER FÜR RAUMTHERMOSTATUHR

In Kunststoffgehäuse 52 x 50 x 35mm für Stecksockelmontage

Schutzart IP 54



FROSTSCHUTZTHERMOSTAT

Der Frostschutzthermostat schaltet bei Unterschreiten eines einstellbaren Wertes der Luftaustrittstemperatur das TLH-EC / TLH-Gerät ab und vermeidet dadurch Frostschäden am Wärmetauscher. Bei Anstieg der Luftaustrittstemperatur geht das TLH-EC / TLH-Gerät selbsttätig wieder in Betrieb.

Der Frostschutzthermostat muß mit den Thermokontakten in Reihe verdrahtet werden!

Schaltleistung 10 A bei 230V / 50Hz

Einstellbereich 2 °C bis 20°C

Schaltdifferenz 2,5K

Schutzart IP 43

Abmessungen B x H x T 85 x 75 x 40mm



ZWISCHENKLEMMKASTEN

Zwischenklemmkasten für die parallele Verdrahtung von bis zu 3 TLH-Geräten mit 3 x 400V, 50Hz Motoren.

Schutzart IP 54

Abmessungen B x H x T 105 x 170 x 112mm



ALLPOLIGER REPARATURSCHALTER AR8

montiert und verdrahtet



BEDIENMODUL LÜFTUNG BML

- raumgeführte Temperaturregelung
- Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- einfache Menüführung durch Klartextanzeige
- 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
- Bedienmodul Lüftung BML einclipsbar



LÜFTUNGSMODUL LM2

- Lüftungsmodul LM2 zur Regelung der Raumtemp. über Drehzahl- oder Mischer
- 2-stufige Motoransteuerung in Verbindung mit Lüftungsmodul LM1 oder stufenlose Motoransteuerung über 0-10V Signal in Verbindung mit EC-Ventilator
- einfache Konfiguration des Reglers durch Auswahl vordefinierter Anlagenschemen
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement
- Bedienmodul Lüftung BML einclipsbar
- Mischluftklappenregelung (in Verbindung mit Stellmotor 24V)
- Induktionsjalousieregelung



AUSSEN-, DECKEN- BZW. RAUMTEMPERATURFÜHLER

TOPWING TLHK-EC / TLHK REGELUNG (WRS)



DIFFERENZDRUCKWÄCHTER

Differenzdruckwächter lose für bauseitige Regelung



5-STUFENSCHALTER

Elektronischer 5-stufiger Drehzahlsteller, Eingang 0-10V



ZULUFTFÜHLER UND FÜHLERHALTER

zur Messung der Zulufttemperatur



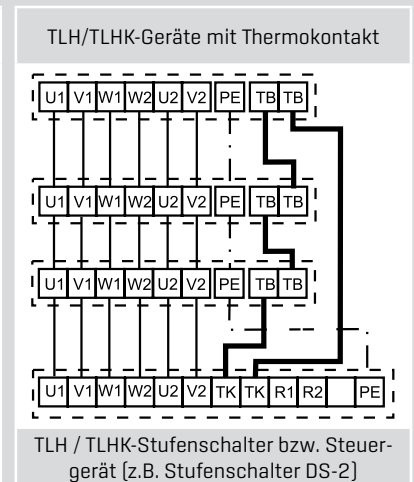
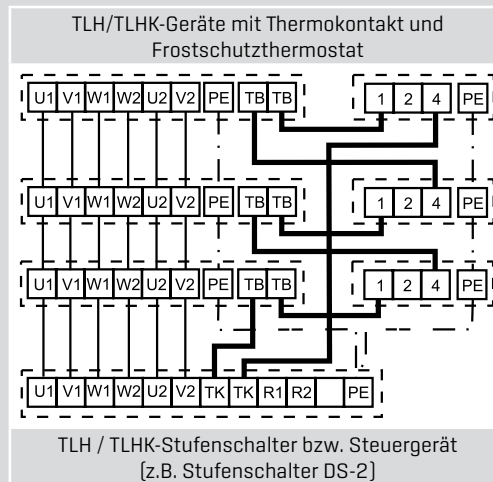
ISM 5 - LON-SCHNITTSTELLENMODUL

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

HINWEIS:

Es können TLH / TLHK-Geräte unterschiedlicher Größe und Leistung bis zur max. zulässigen Leistung bzw. bis zum max. zulässigen Strom parallel auf ein Motorvollschutz-Schaltgerät geschaltet werden.

Bei Anschluss mehrerer Luftheizer müssen die Motorklemmen parallel geschaltet werden und die Thermokontakte und Frostschutzthermostate in Reihe geschaltet werden!



**ADERNZAHL FÜR
VERBINDUNGSLEITUNGEN**

| VERBINDUNG VOM ZUM | SCHALTGERÄT | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|-----------------|-----|
| | D1-2 | DS-2 | D3-4 | D5... | E3-7T | E5-7T | A1Ü | A1 | A1S |
| Netz | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | - | - |
| TLH/TLHK-Motor 3 x 400 V | 6 | 9 | 6 | 6 | - | - | 4 | - | - |
| TLH/TLHK-Motor 3 x 230 V | - | - | - | - | 5 | 5 | - | - | - |
| Raumthermostat | 3/4 ¹⁾ | 3/4 ¹⁾ | 3/4 ¹⁾ | 3/4 ¹⁾ | 3/4 ¹⁾ | 3/4 ¹⁾ | - | - | - |
| Raumthermostatuhr | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | - | - | 6 ²⁾ | - |
| Autom. Relais A1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | - | - | - |
| Steuergerät A1S | 4 | 4 | - | 4 | - | 4 | - | - | - |
| Stellmotor | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 6 |
| Ex-Schalter | - | - | - | - | - | - | 3 | - | - |

¹⁾ Bei Verwendung eines Raumthermostaten mit thermischer Rückführung.

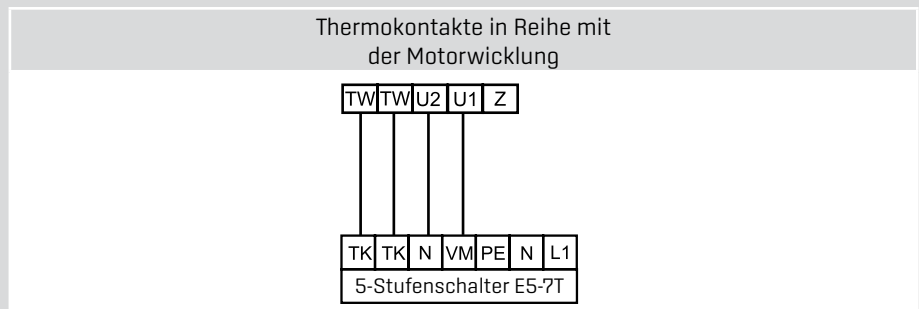
²⁾ 2-stufig.

Verbindung zum Frostschutzthermostat 3-adrig ausführen.

**EINPHASEN-WECHSELSTROMMOTOREN
230V / 50HZ**

Einphasen-Wechselstrommotoren werden bis zum TLH / TLHK 63 in der oberen Drehzahl geliefert.

Thermokontakte in Reihe mit der Motorwicklung.

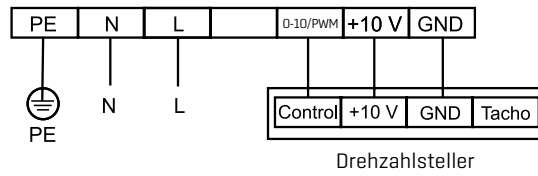


TOPWING TLH-EC / TLHK-EC ELEKTROANSCHLUSS

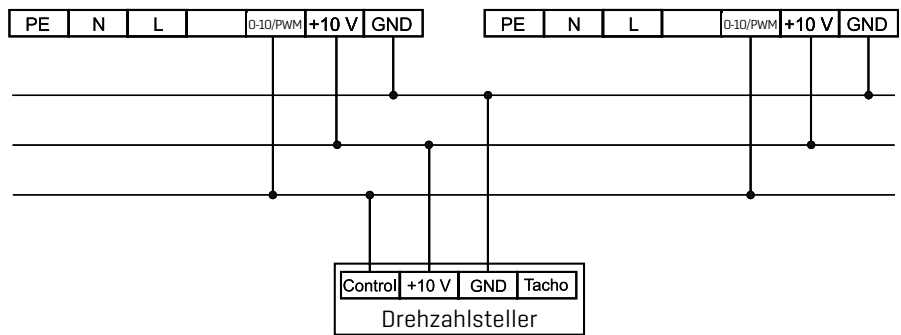
ELEKTROANSCHLUSS TLH-EC / TLHK-EC

REGELUNG ÜBER STUFENLOSEN DREHZAHLSSTELLER 0 - 10V

Parallelschaltung mehrerer TLH-EC / TLHK-EC-Geräte über stufenlosen Drehzahlsteller

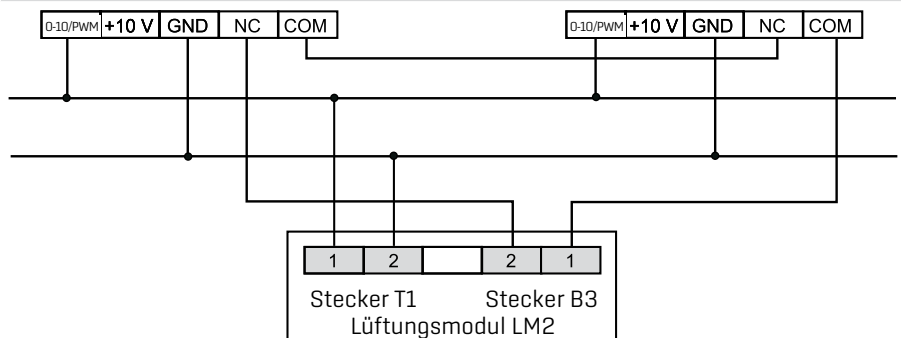


Mit einem Drehzahlsteller können bis zu 10 TLH-EC / TLHK-EC-Geräte stufenlos betrieben werden.



REGELUNG TLH-EC 40 - 100 ÜBER LÜFTUNGSMODUL LM2

Parallelschaltung mehrerer TLH-EC / TLHK-EC - 40 - 100 Geräte über Lüftungsmodul LM2



Mit einem Lüftungsmodul LM2 können bis zu 5 TLH-EC / TLHK-EC - 40 - 100 Geräte stufenlos betrieben werden.

Regelung TLH-EC 25 über Lüftungsmodul LM2 auf Anfrage!

ALLGEMEINE RICHTLINIEN

Die Wolf-Luftheizer sollten so angeordnet werden, dass Personen oder Maschinen nicht direkt angeblasen werden.

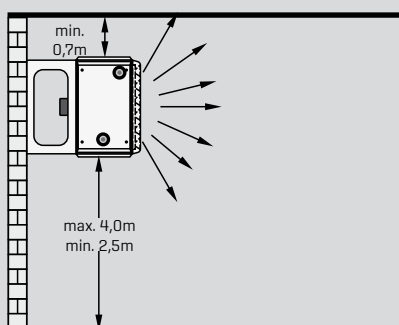
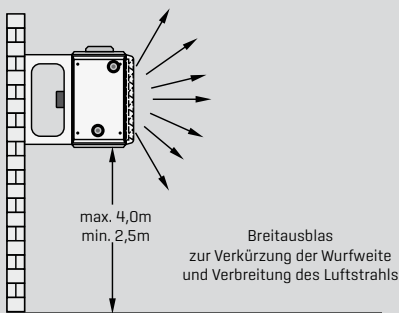
Für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Raum ist es zweckmäßig, statt eines größeren Gerätes mehrere kleinere Geräte zu installieren. Dabei sollte die Anordnung nach Möglichkeit so getroffen werden, dass die Geräte nicht gegeneinander blasen, sondern sich in der Luftumwälzung unterstützen. Freier Umluftansaug muß stets gewährleistet sein.

Die Wurfweite der Wolf-Luftheizer sollte sich nach den Raumabmessungen richten. Die Werte in den Leistungstabellen sind Richtwerte, die durch Zubehör wie Ausblaskonus, Breitausblas und Vierseitenausblas den Raumabmessungen angepaßt werden können (Zubehör nur bei TLH-EC / TLH).

Der Schallpegel der Wolf-Luftheizer ist sehr niedrig. Die dB[A]-Werte in den Leistungstabellen sind Durchschnittswerte.

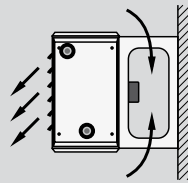
Bei Stillstand des Ventilators müssen sämtliche Regel- bzw. Absperrventile automatisch schließen.

ALLGEMEINE HINWEISE ZUR PLANUNG

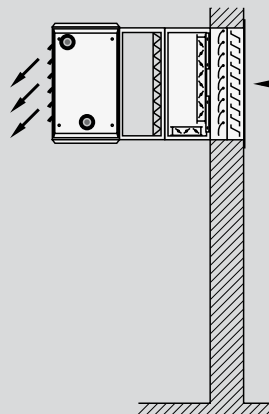


TLH-EC / TLH-Wandmontage TLH-EC / TLH-Deckenmontage TLHK-EC / TLHK-Wandmontage

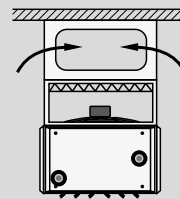
mit Konsole



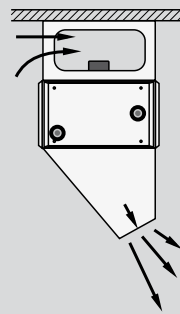
mit Filterkasten, Mischluftkasten und Wetterschutzgitter



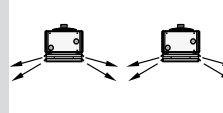
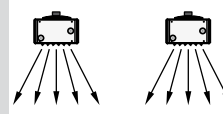
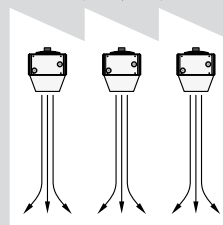
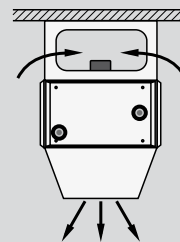
mit Konsole



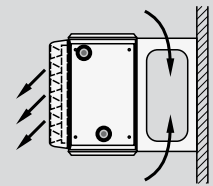
mit Ausblasdüse und Konsole



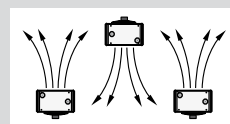
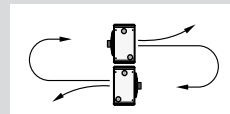
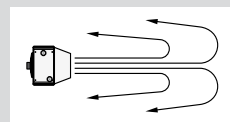
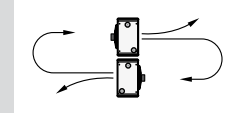
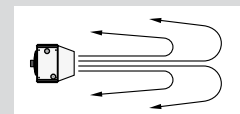
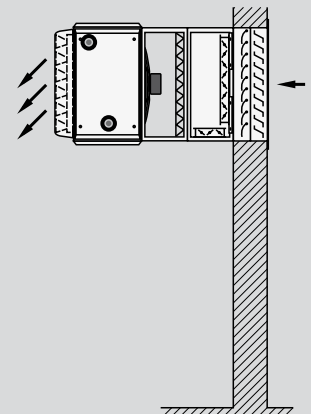
mit Ausblaskonus und Konsole



mit Konsole



mit Filterkasten, Mischluftkasten und Wetterschutzgitter



TLH-EC / TLH / TLHK-EC / TLHK:

- Erforderlicher Luftvolumenstrom [m³/h] mind. 2,5 besser 3-4-facher Rauminhalt.
- Personen nicht direkt anblasen.
- Abstand zwischen den Geräten 10-15m.
- Bei Wandgeräten Abstand zum Fußboden mindestens 2,5m max. 4m.
- Wurfweite berücksichtigen.
- Bei der Montage von Wandgeräten sollten die Montagehöhen gemäß nebenstehender Abbildung eingehalten werden.

TLH-EC / TLH:

- Wenn der Abstand zwischen Gerät und gegenüberliegender Wand gering ist, Breitausblas oder Drall-Breitausblas verwenden.
- Wenn die Wurfweite der Deckengeräte mit Ausblaskonus nicht ausreicht, ist ein Ausblaskonus, bzw. eine Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus zu verwenden.
- Bei niedrigen Räumen mit einem Abstand von weniger als 2,5m zwischen Unterkante Ausblaskgitter und Fußboden Vierseitenausblas verwenden.

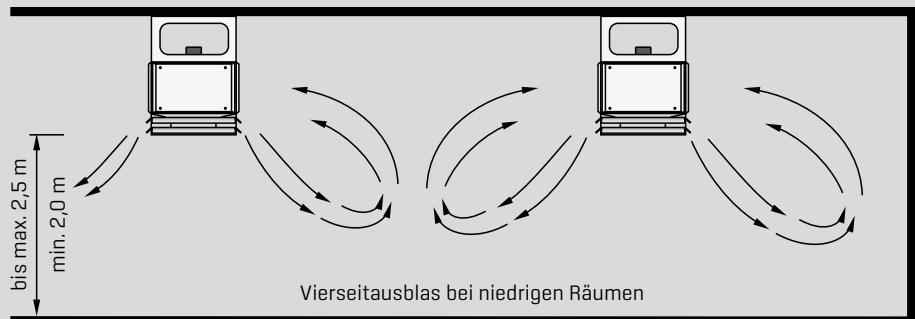
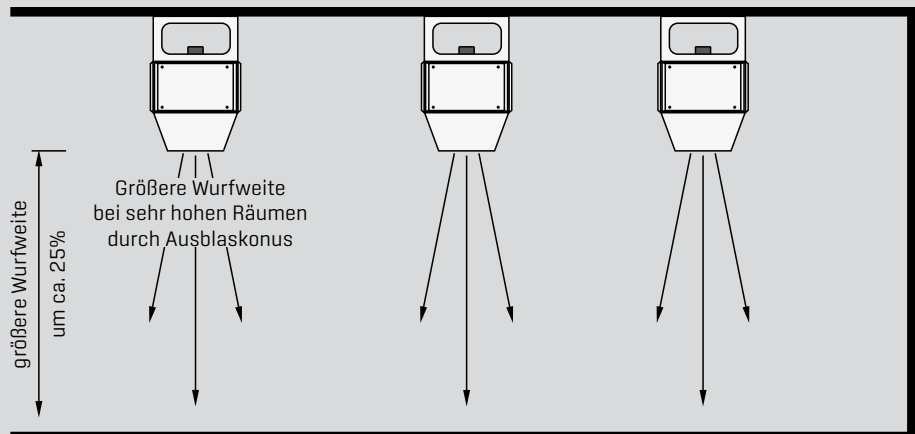
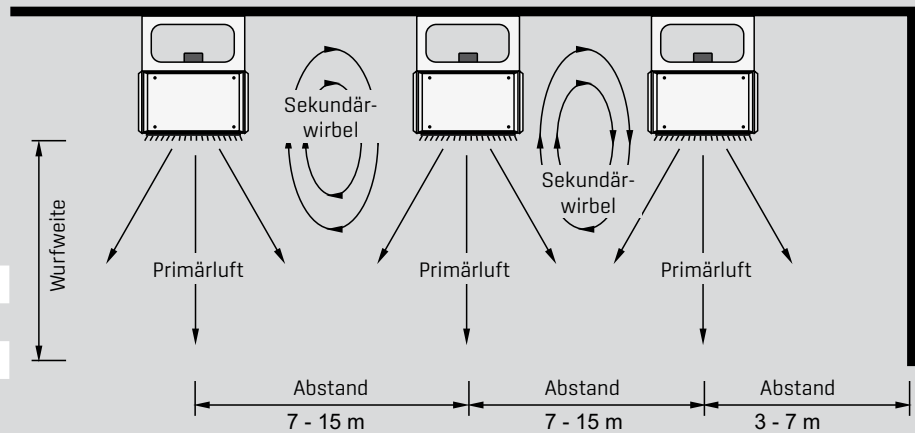
TOPWING TLH-EC / TLH

PLANUNGSHINWEISE

MONTAGEABSTÄNDE

Montageabstände für TLH-EC / TLH Deckengerät oder Wandgerät in m

| TLH-EC / TLH | TLH-EC / TLH | TLH-EC / TLH zur Wand |
|--------------|--------------|-----------------------|
| 25 | 7 - 9 | 3 - 4 |
| 40 | 9 - 11 | 3 - 5 |
| 63 | 11 - 13 | 4 - 6 |
| 100 | 13 - 15 | 5 - 7 |



Ausblaszubehör für optimale Luftverteilung

bei oben genannten Geräteabständen, einer Lufterwärmung um $\Delta t_L [= t_{\text{Ausblas}} - t_{\text{Raum}}]$ von ca. 25K und oberer Drehzahl

| TLH-EC / TLH | 25 | 40 | 63 | 100 |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Abstand: Ausblas/Fußboden | | | | |
| bis 2,5 m | 4 Seitenausblas | 4 Seitenausblas | 4 Seitenausblas | 4 Seitenausblas |
| 3-4 m | Breitausblas Jalousie | Breitausblas Jalousie | Breitausblas | Breitausblas |
| 4-5 m | Konus | Konus | Jalousie | Breitausblas |
| 5-6 m | Konus | Konus | Konus | Jalousie |
| ab 6 m | Konus | Konus | Konus | Konus |

Bei einer Temperaturdifferenz Δt_L von mehr als 30K ist wegen der verminderten Eindringtiefe diese Zubehörauswahltable nicht mehr gültig.

**Luftheizer TLH-EC / TLH:
Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus**

MONTAGEABSTÄNDE

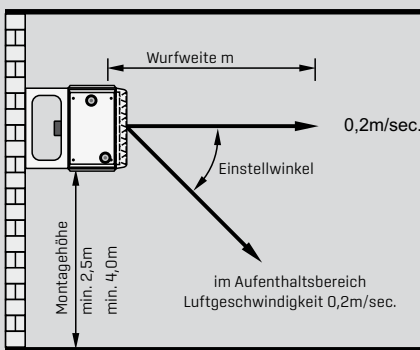
Montageabstand Wandgerät und
Montageabstand Deckengerät
Lamellen senkrecht

Deckengerät
Lamellen zur Seite geneigt

| TLH-EC / TLH | 25 | 40 | 63 | 100 |
|------------------------------|-------|--------|---------|---------|
| Wandgerät: | | | | |
| TLH-EC / TLH zu TLH-EC / TLH | 7-9 m | 9-11 m | 11-13 m | 13-15 m |
| TLH-EC / TLH zu Seitenwand | 3-4 m | 3-5 m | 4-6 m | 5-7 m |
| Deckengerät: | | | | |
| TLH-EC / TLH zu TLH-EC / TLH | -12 m | -14 m | -16 m | -18 m |
| TLH-EC / TLH zu Seitenwand | 4-6 m | 5-7 m | 6-8 m | 7-9 m |

| TLH-EC / TLH | 25 | 40 | 63 | 100 |
|--|-------|--------|---------|---------|
| LHK-EC / TLHK zu TLHK-EC / TLHK | | | | |
| LHK-EC / TLHK zu TLHK-EC / TLHK | 7-9 m | 9-11 m | 11-13 m | 13-15 m |
| TLHK-EC / TLHK zu Seitenwand | 3-4 m | 3-5 m | 4-6 m | 5-7 m |

WURFWEITE WANDGERÄT



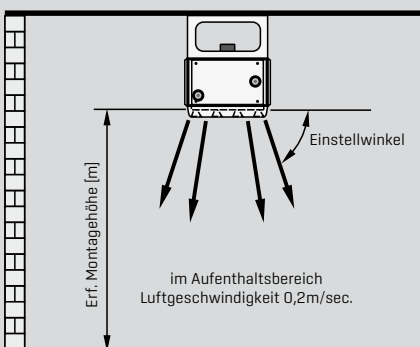
| TLH-EC / TLH | 25 | | | | 40 | | | | 63 | | | | 100 | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|
| Typ | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Wurfweite [m]* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| obere Drehzahl | 19 | 18 | 16 | 15 | 27 | 26 | 23 | 21 | 29 | 27 | 25 | 23 | 36 | 35 | 34 | 32 |
| untere Drehzahl | 16 | 15 | 13 | 12 | 20 | 19 | 16 | 14 | 22 | 20 | 18 | 17 | 30 | 28 | 26 | 25 |

| TLHK-EC / TLHK | 25 | 40 | 63 | 100 |
|----------------|----|----|----|-----|
| Wurfweite [m]* | | | | |
| Heizen* | 15 | 21 | 23 | 32 |
| Kühlen** | 10 | 14 | 15 | 21 |

* Werte sind Wurfweiten bei definierten Betriebsbedingungen bei einer Mischtemperatur von 10K über Raumtemperatur.
Bei Mischtemperaturen mit mehr als 10K über Raumtemperatur ergeben sich reduzierte Wurfweiten!

** Werte sind Wurfweiten bei definierten Betriebsbedingungen bei einer Mischtemperatur von 10K unter Raumtemperatur.
Bei Mischtemperaturen mit mehr als 10K unter Raumtemperatur ergeben sich reduzierte Wurfweiten!

MONTAGEHÖHE DECKENGERÄT

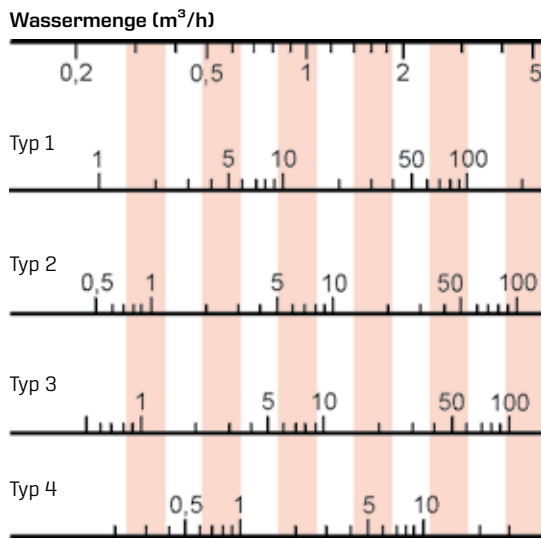


| TLH-EC / TLH | 25 | | | | 40 | | | | 63 | | | | 100 | | | |
|--------------------------------|----|-----|---|-----|----|-----|---|-----|----|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|
| Typ | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Erforderliche Montagehöhe [m]* | 5 | 4,5 | 4 | 3,5 | 6 | 5,5 | 5 | 4,5 | 7 | 6,5 | 6 | 5,5 | 8 | 7,5 | 7 | 6,5 |

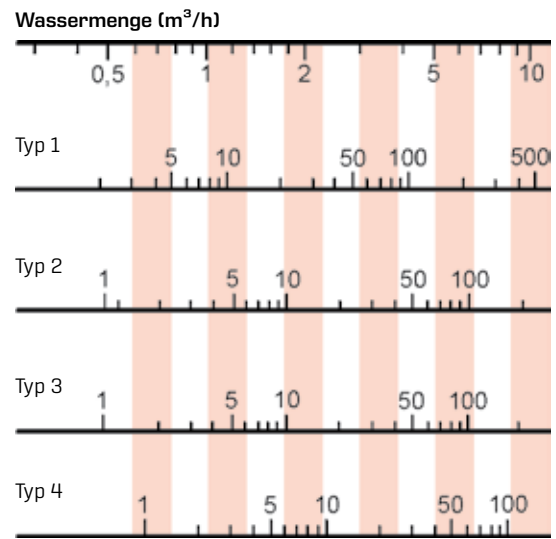
* Der optimale Einstellwinkel der Lamellen ist von den Gegebenheiten vor Ort abhängig.
Höhere Montagehöhen auf Anfrage

TOPWING TLH-EC / TLH / TLHK-EC / TLHK, TYP 4 PLANUNGSHINWEISE

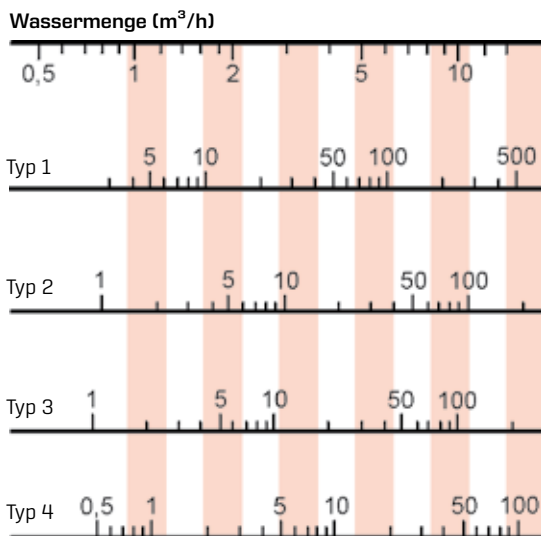
WASSERWIDERSTAND [kPa] TLH-EC / TLH 25



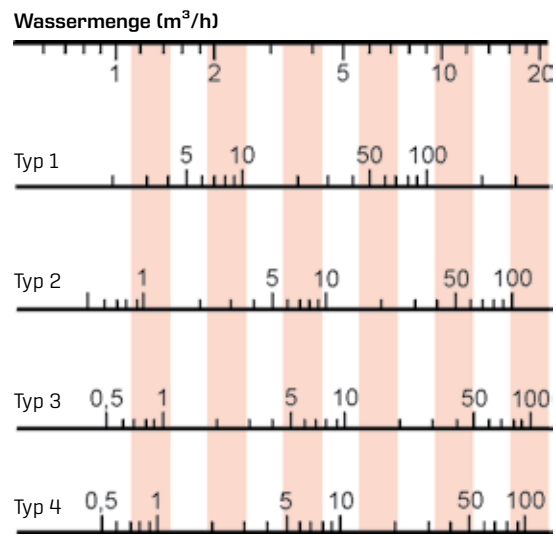
WASSERWIDERSTAND [kPa] TLH-EC / TLH 40



WASSERWIDERSTAND [kPa] TLH-EC / TLH 63



WASSERWIDERSTAND [kPa] TLH-EC / TLH 100



Wassermenge w [m³/h]

$$w = \frac{0,86 \cdot \dot{Q}}{\Delta t_w}$$

\dot{Q} = Heizleistung
 Δt_w = Temperaturdifferenz Vor- / Rücklauf

Seite 55-56:

Wurfweiten

[abhängig von Lufterwärmung und Ausblaszubehör]

Seite 57 - 58:

Drehzahl

[in Verbindung mit Stufenschalter]

Schalldruckpegel

[abhängig von der Drehzahl]

Seite 59:

Heizleistung

Luftmenge und Luftaustrittstemperatur

[abhängig von Zubehör und Drehzahl]

Frostschutz durch Beimischen von Frostschutzmitteln:

Sind niedrige Temperaturen zu erwarten (Außenluftbetrieb), oder ist die Kälteanlage in einer kalten Umgebung installiert, so ist der umlaufenden Wassermenge in ausreichender Menge Frostschutzmittel beizumischen.

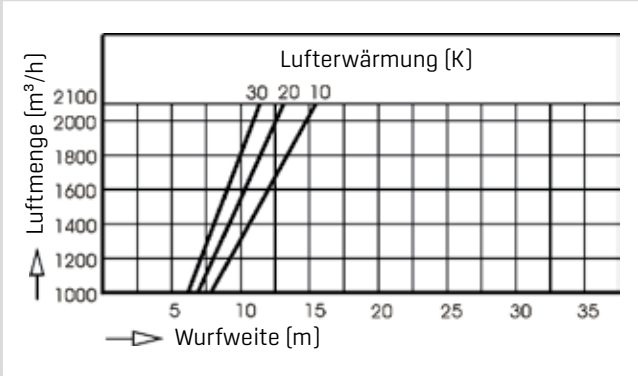
Durch Zusatz von Frostschutzmittel verringert sich die spezifische Wärmekapazität des Wassers z.B. spezifische Wärmekapazität von Ethylenglykol [Handelsname Antifrogen N] 2,357 kJ/kgK, d. h. bei gleicher Leistung muß die umlaufende Wassermenge erhöht werden. Zusätzlich erhöht sich der Wasserwiderstand.

| Gefrierpunkt [°C] | -40 | -30 | -20 | -10 | ±0 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Frostschutzmittel [Vol%] | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 0 |
| Erhöhung Wasserwiderst. | | 45% | 30% | 15% | 0% |

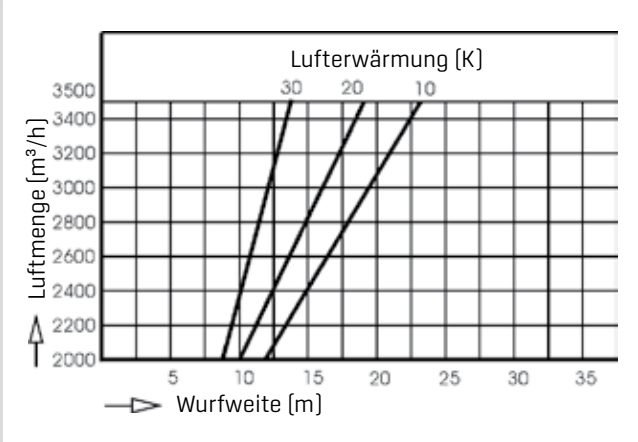
HORIZONTALE WURFWEITE IST DIE REICHWEITE DER VOM TLH-EC / TLH-WANDGERÄT AUSTRETENDEN WARMLUFT

mit Ausblaskalousie oder Breitausblas

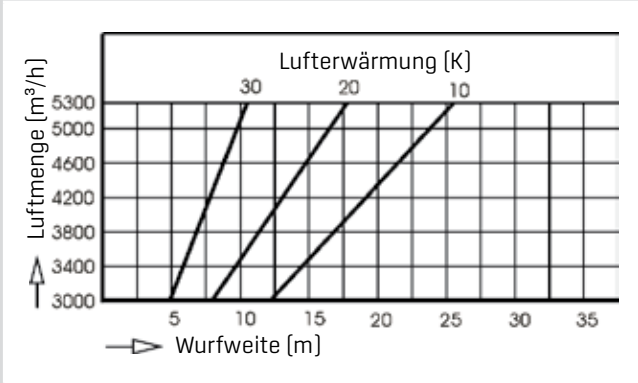
TLH-EC / TLH 25



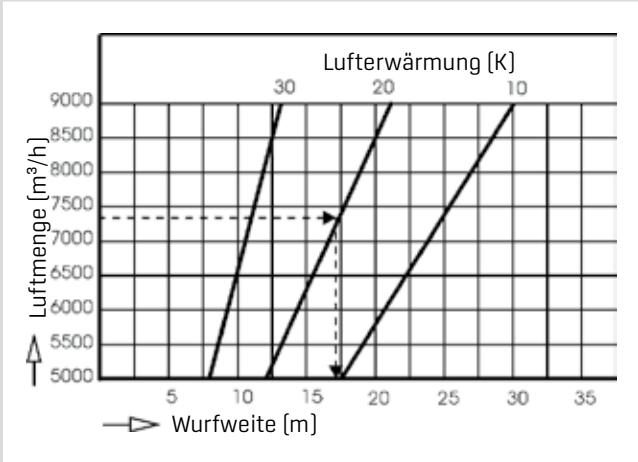
TLH-EC / TLH 40



TLH-EC / TLH 63



TLH-EC / TLH 100



Beispiel: TLH 100 mit Ausblaskalousie; $\Delta t_L = t_{L,eff} - t_{Raum} = 20\text{ K}$; Luftmenge = 7300 m³/h
Ergebnis: horizontale Wurfweite = 17 m

TOPWING TLH-EC / TLH

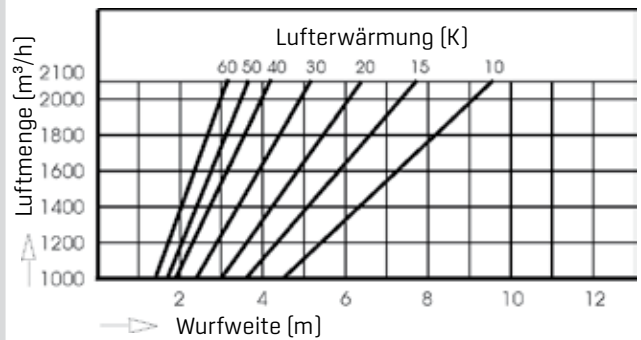
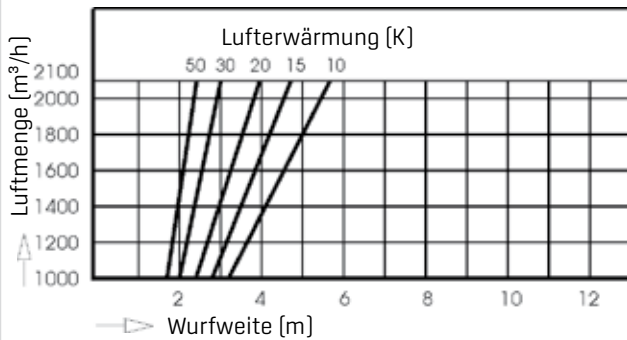
PLANUNGSHINWEISE

VERTIKALE WURFWEITE IST DIE REICHWEITE DER VOM TLH-EC / TLH-DECKENGERÄT AUSTRETENDEN WARMLUFT

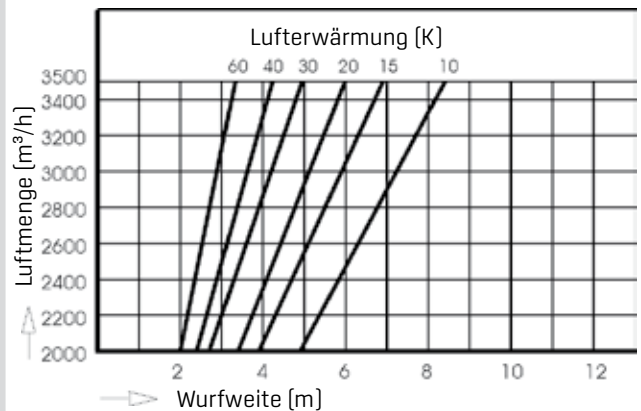
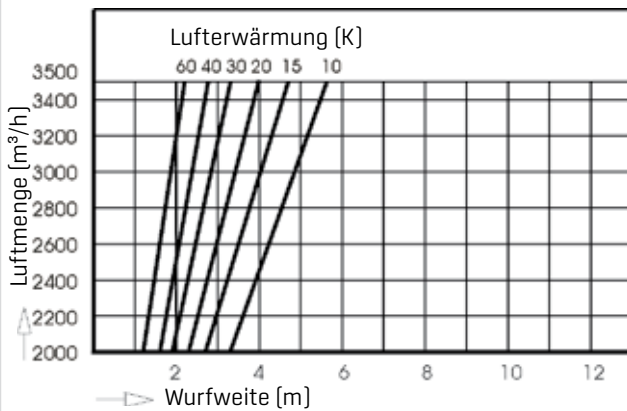
mit Ausblasjalousie oder Breitausblas

mit Ausblasjalousie oder Ausblaskreuz

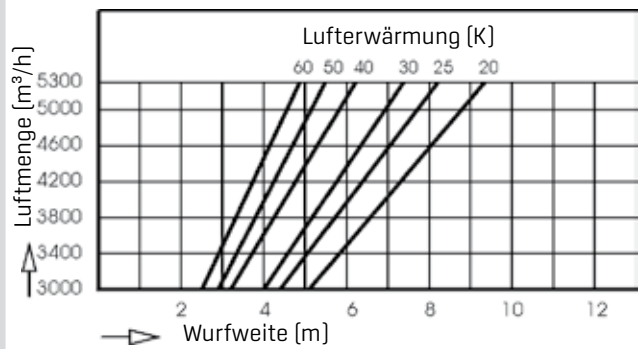
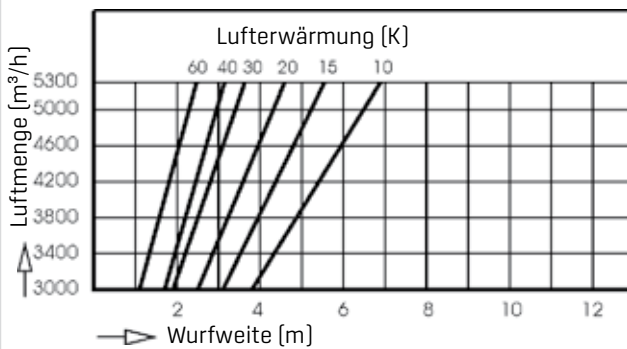
TLH-EC / TLH 25



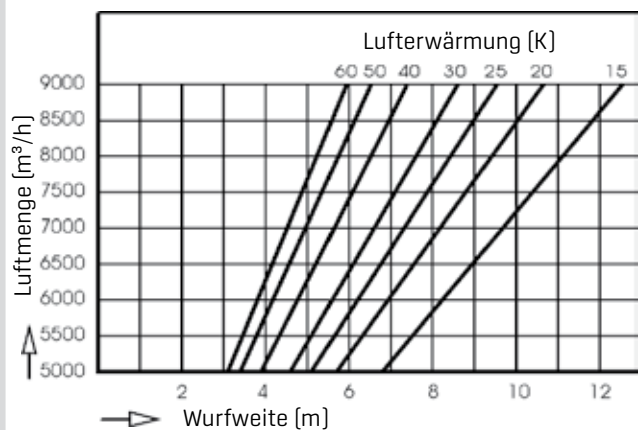
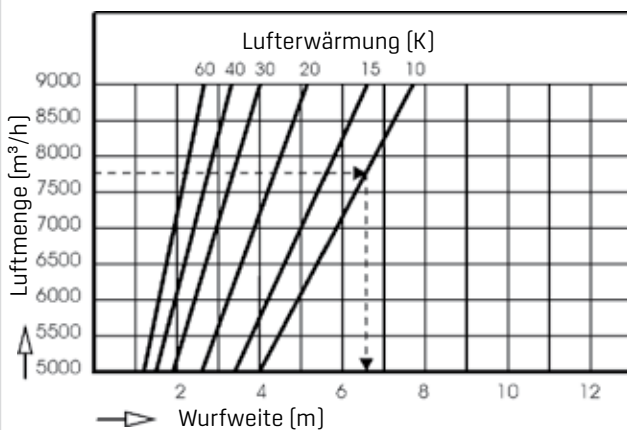
TLH-EC / TLH 40



TLH-EC / TLH 63



TLH-EC / TLH 100



Beispiel: TLH 100 mit Ausblasjalousie; $\Delta t_L = t_{LAeff} - t_{Raum} = 10 \text{ K}$; Luftmenge = $7\,750 \text{ m}^3/\text{h}$
 Ergebnis: vertikale Wurfweite = $6,6 \text{ m}$

TOPWING TLH-EC / TLHK-EC
DREHZAHLTABELLE / SCHALLDRUCKPEGEL

SCHALLDRUCKPEGEL / SCHALLEISTUNGSPEGEL IN ABHÄNGIGKEIT VON DER DREHZAHL

| Steuer- spannung | TLH-EC 25 | | | TLH-EC 40 | | | TLH-EC 63 | | | TLH-EC 100 | | |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | Dreh- zahl | Schall- leistungs- pegel | Schall- druckpe- gel* | Dreh- zahl | Schall- leistungs- pegel | Schall- druckpe- gel* | Dreh- zahl | Schall- leistungs- pegel | Schall- druckpe- gel* | Dreh- zahl | Schall- leistungs- pegel | Schall- druckpe- gel* |
| V | min ⁻¹ | dBA | dBA 2 m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2 m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2 m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2 m |
| 10 | 1500 | 72 | 59 | 1350 | 74 | 62 | 1000 | 74 | 63 | 900 | 72 | 63 |
| 9 | 1450 | 70 | 58 | 1330 | 74 | 62 | 950 | 73 | 62 | 860 | 71 | 62 |
| 8 | 1320 | 67 | 55 | 1300 | 73 | 61 | 850 | 69 | 59 | 810 | 70 | 60 |
| 7 | 1170 | 64 | 52 | 1170 | 70 | 58 | 750 | 66 | 55 | 720 | 66 | 57 |
| 6 | 1020 | 61 | 49 | 1010 | 66 | 54 | 640 | 62 | 51 | 610 | 63 | 53 |
| 5 | 860 | 56 | 44 | 850 | 61 | 50 | 530 | 58 | 47 | 510 | 58 | 48 |
| 4 | 700 | 50 | 39 | 670 | 55 | 43 | 430 | 52 | 41 | 410 | 54 | 45 |
| 3 | 540 | 43 | 32 | 490 | 49 | 37 | 320 | 44 | 34 | 305 | 47 | 40 |
| 2 | 370 | 34 | 26 | 330 | 41 | 28 | 210 | 34 | 27 | 205 | 39 | 32 |
| 1 | 220 | 25 | 22 | 160 | 39 | 25 | 105 | 33 | 26 | 100 | 38 | 32 |

| Steuer- spannung | TLH-EC 25 | | | TLH-EC 40 | | | TLH-EC 63 | | | TLH-EC 100 | | |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | Dreh- zahl | Schall- leistungs- pegel | Schall- druckpe- gel* | Dreh- zahl | Schall- leistungs- pegel | Schall- druckpe- gel* | Dreh- zahl | Schall- leistungs- pegel | Schall- druckpe- gel* | Dreh- zahl | Schall- leistungs- pegel | Schall- druckpe- gel* |
| V | min ⁻¹ | dBA | dBA 2 m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2 m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2 m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2 m |
| | Heizen | | | Heizen | | | Heizen | | | Heizen | | |
| 10 | 1500 | 72 | 59 | 1350 | 74 | 62 | 1000 | 74 | 63 | 900 | 72 | 63 |
| 7 | 1170 | 64 | 52 | 1170 | 70 | 58 | 750 | 66 | 55 | 720 | 66 | 57 |
| 4 | 700 | 50 | 39 | 670 | 55 | 43 | 430 | 52 | 41 | 410 | 54 | 45 |
| | Kühlen | | | Kühlen | | | Kühlen | | | Kühlen | | |
| 5 | - | - | - | - | - | - | 530 | 58 | 47 | 500 | 58 | 48 |
| 4,5 | 800 | 53 | 42 | 800 | 59 | 48 | - | - | - | - | - | - |
| 4 | - | - | - | - | - | - | 430 | 52 | 41 | 410 | 54 | 45 |
| 3 | 540 | 43 | 32 | 490 | 49 | 37 | 320 | 44 | 34 | 305 | 47 | 40 |
| 2 | 370 | 34 | 26 | 330 | 41 | 28 | - | - | - | - | - | - |

* Schalldruckpegel gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500 m³

TOPWING TLH / TLHK

DREHZAHLTABELLE

DREHZAHLTABELLE FÜR TLH-VENTILATORMOTOREN

| ANSCHLUSS- SPANNUNG | STUFE | TLH 25 Drehzahl min ⁻¹ | TLH 40 Drehzahl min ⁻¹ | TLH 63 Drehzahl min ⁻¹ | TLH 100 Drehzahl min ⁻¹ |
|---------------------------|-------|---|---|---|--|
| Einstufenschalter | | | | | |
| 3 x 400 V Δ | - | 1350 | 1350 | 900 | 900 |
| 3 x 400 V Y | - | 1000 | 1000 | 700 | 700 |
| 3 x 230 V Δ | - | 1000 | 1000 | 700 | 700 |
| Zweistufenschalter | | | | | |
| 3 x 400 V Δ | II | 1350 | 1350 | 900 | 900 |
| 3 x 400 V Y | I | 1000 | 1000 | 700 | 700 |
| 3 x 230 V Δ | II | 1350 | 1350 | 900 | 900 |
| Dreistufenschalter | | | | | |
| 3 x 400 V Δ | III | 1350 | 1350 | 900 | 900 |
| 230 V Δ | II | 1150 | 1150 | 800 | 750 |
| 140 V Δ | I | 750 | 800 | 550 | 500 |
| 3 x 400 V Y | III | 1000 | 1000 | 700 | 700 |
| 230 V Y | II | 700 | 800 | 500 | 500 |
| 140 V Y | I | 400 | 450 | 300 | 300 |
| 1 x 230 V | III | 1350 | 1350 | 900 | |
| 145 V | II | 1250 | 900 | 750 | |
| 105 V | I | 750 | 600 | 500 | |
| Fünfstufenschalter | | | | | |
| 3 x 400 V Δ | V | 1350 | 1350 | 900 | 900 |
| 280 V Δ | IV | 1280 | 1300 | 850 | 840 |
| 230 V Δ | III | 1210 | 1200 | 800 | 750 |
| 180 V Δ | II | 1050 | 1090 | 710 | 620 |
| 140 V | I | 800 | 800 | 550 | 500 |
| 3 x 400 V Y | V | 1000 | 1000 | 700 | 700 |
| 3 x 230 V Δ | IV | 800 | 840 | 590 | 540 |
| | III | 660 | 700 | 500 | 440 |
| | II | 490 | 550 | 400 | 350 |
| | I | 360 | 400 | 300 | 270 |
| 1 x 230 V | V | 1350 | 1350 | 900 | |
| 160 V | IV | 1290 | 1140 | 750 | |
| 145 V | III | 1230 | 960 | 640 | |
| 130 V | II | 1160 | 780 | 540 | |
| 105 V | I | 750 | 650 | 500 | |

Schalldruckpegel / Schalleistungspegel in Abhängigkeit von der Drehzahl

| TLH 25 | | | TLH 40 | | | TLH 63 | | | TLH 100 | | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Drehzahl | Schallei- stungs- pegel | Schall- druck- pegel* | Drehzahl | Schallei- stungs- pegel | Schall- druck- pegel* | Drehzahl | Schallei- stungs- pegel | Schall- druck- pegel* | Drehzahl | Schallei- stungs- pegel | Schall- druck- pegel* |
| min ⁻¹ | dBA | dBA 2m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2m |
| 3 x 400V | | | 3 x 400V | | | 3 x 400V | | | 3 x 400V | | |
| 1350 | 74 | 63 | 1350 | 78 | 67 | 900 | 77 | 66 | 900 | 82 | 71 |
| 1290 | 73 | 62 | 1300 | 77 | 66 | 850 | 76 | 65 | 840 | 80 | 69 |
| 1280 | 73 | 62 | 1200 | 75 | 64 | 800 | 74 | 63 | 750 | 78 | 67 |
| 1230 | 72 | 61 | 1140 | 74 | 63 | 750 | 73 | 62 | 700 | 76 | 65 |
| 1210 | 72 | 61 | 1090 | 73 | 62 | 710 | 71 | 60 | 620 | 74 | 63 |
| 1160 | 71 | 60 | 1000 | 72 | 61 | 700 | 71 | 60 | 540 | 71 | 60 |
| 1050 | 68 | 57 | 960 | 71 | 60 | 640 | 70 | 59 | 440 | 66 | 55 |
| 1000 | 68 | 57 | 840 | 68 | 57 | 590 | 68 | 57 | 350 | 61 | 50 |
| 860 | 64 | 53 | 780 | 66 | 55 | 560 | 67 | 56 | 270 | 56 | 45 |
| 800 | 63 | 52 | 700 | 64 | 53 | 540 | 66 | 55 | 220 | 51 | 40 |
| 660 | 58 | 47 | 580 | 60 | 49 | 500 | 64 | 53 | 160 | 44 | 33 |
| 530 | 53 | 42 | 550 | 58 | 47 | 400 | 59 | 48 | | | |
| 490 | 52 | 41 | 530 | 58 | 47 | 360 | 57 | 46 | | | |
| 430 | 49 | 38 | 490 | 56 | 45 | 300 | 53 | 42 | | | |
| 360 | 45 | 34 | 400 | 51 | 40 | 280 | 52 | 41 | | | |
| 320 | 43 | 32 | 380 | 50 | 39 | 210 | 45 | 34 | | | |
| 240 | 36 | 25 | 280 | 44 | 33 | | | | | | |
| 1 x 230V | | | 1 x 230V | | | 1 x 230V | | | 1 x 230V | | |
| 1350 | 74 | 63 | 1350 | 78 | 67 | 900 | 77 | 66 | - | - | - |
| 1290 | 73 | 62 | 1300 | 77 | 66 | 850 | 76 | 65 | - | - | - |
| 1280 | 73 | 62 | 1200 | 75 | 64 | 800 | 74 | 63 | - | - | - |
| 1230 | 72 | 61 | 1140 | 74 | 63 | 750 | 73 | 62 | - | - | - |
| 1210 | 72 | 61 | 1090 | 73 | 62 | 710 | 71 | 60 | - | - | - |
| 1160 | 71 | 60 | 1000 | 72 | 61 | 700 | 71 | 60 | - | - | - |
| 1050 | 68 | 57 | 960 | 71 | 60 | 640 | 70 | 59 | - | - | - |
| 1000 | 68 | 57 | 840 | 68 | 57 | 590 | 68 | 57 | - | - | - |
| 860 | 64 | 53 | 780 | 66 | 55 | 560 | 67 | 56 | - | - | - |
| 800 | 63 | 52 | 700 | 64 | 53 | 540 | 66 | 55 | - | - | - |
| 660 | 58 | 47 | 580 | 60 | 49 | 500 | 64 | 53 | - | - | - |
| 530 | 53 | 42 | 550 | 58 | 47 | 400 | 59 | 48 | - | - | - |
| 490 | 52 | 41 | 530 | 58 | 47 | 360 | 57 | 46 | - | - | - |
| 430 | 49 | 38 | 490 | 56 | 45 | 300 | 53 | 42 | - | - | - |
| 360 | 45 | 34 | 400 | 51 | 40 | 280 | 52 | 41 | - | - | - |
| 320 | 43 | 32 | 380 | 50 | 39 | 210 | 45 | 34 | - | - | - |
| 240 | 36 | 25 | 280 | 44 | 33 | | | | | | |
| TLHK 25 | | | TLHK 40 | | | TLHK 63 | | | TLHK 100 | | |
| Drehzahl | Schallei- stungs- pegel | Schall- druck- pegel* | Drehzahl | Schallei- stungs- pegel | Schall- druck- pegel* | Drehzahl | Schallei- stungs- pegel | Schall- druck- pegel* | Drehzahl | Schallei- stungs- pegel | Schall- druck- pegel* |
| min ⁻¹ | dBA | dBA 2m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2m | min ⁻¹ | dBA | dBA 2m |
| 3 x 400V Heizen | | | 3 x 400V Heizen | | | 3 x 400V Heizen | | | 3 x 400V Heizen | | |
| 1350 | 74 | 63 | 1350 | 78 | 67 | 900 | 77 | 66 | 900 | 82 | 71 |
| 1000 | 68 | 57 | 1000 | 72 | 61 | 700 | 71 | 60 | 700 | 76 | 65 |
| 800 | 63 | 52 | 780 | 66 | 55 | 500 | 64 | 53 | 540 | 71 | 60 |
| 1 x 400V Kühlen | | | 1 x 400V Kühlen | | | 1 x 400V Kühlen | | | 1 x 400V Kühlen | | |
| 800 | 63 | 52 | 800 | 67 | 56 | 550 | 66 | 55 | 500 | 69 | 58 |
| 530 | 53 | 42 | 580 | 60 | 49 | 400 | 59 | 48 | 440 | 66 | 55 |
| 430 | 49 | 38 | 400 | 51 | 40 | 300 | 53 | 42 | 350 | 61 | 50 |
| 1 x 230V Heizen | | | 1 x 230V Heizen | | | 1 x 230V Heizen | | | 1 x 230V Heizen | | |
| 1350 | 74 | 63 | 1350 | 78 | 67 | 900 | 77 | 66 | - | - | - |
| 1000 | 68 | 57 | 1000 | 72 | 61 | 700 | 71 | 60 | - | - | - |
| 800 | 63 | 52 | 780 | 66 | 55 | 500 | 64 | 53 | - | - | - |
| 1 x 230V Kühlen | | | 1 x 230V Kühlen | | | 1 x 230V Kühlen | | | 1 x 230V Kühlen | | |
| 750 | 61 | 50 | 650 | 62 | 51 | 500 | 64 | 53 | - | - | - |
| 530 | 53 | 42 | 490 | 56 | 45 | 400 | 59 | 48 | - | - | - |
| 430 | 49 | 38 | 380 | 50 | 39 | 300 | 53 | 42 | - | - | - |

* Schalldruckpegel ermittelt für einen Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500 m³.

TOPWING TLH-EC / TLH

LEISTUNG IN ABHÄNGIGKEIT VOM ZUBEHÖR

FORMELZEICHEN

| | | |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------|
| \dot{V} | = Volumenstrom | m ³ /h |
| \dot{V}_B | = Bezugsvolumenstrom | m ³ /h |
| \dot{V}_0 | = Katalog-Volumenstrom | m ³ /h |
| \dot{V}_{eff} | = Effektiv-Volumenstrom | m ³ /h |
| t_{LE} | = Lufteintrittstemperatur | °C |
| t_{LA} | = Luftaustrittstemperatur | °C |
| t_{LAeff} | = effektive Luftaustrittstemperatur | °C |
| Δt_L | = Lufterwärmung | K |
| Δt_w | = Temp.-Spreizung des Wassers | K |
| W | = Wassermenge | m ³ /h |
| \dot{Q} | = Wärmeleistung | kW |
| \dot{Q}_0 | = Katalog-Wärmeleistung | kW |
| \dot{Q}_{eff} | = Effektiv-Wärmeleistung | kW |
| Δp | = Luftwiderstand | Pa |
| Δp_w | = Wasserwiderstand | kPa |
| e | = Erwärmungsfaktor | |
| q_{eff} | = Heizleistungsfaktor | |
| l_{eff} | = Luftmengenfaktor | |
| K | = Zubehör-Kennzahl des Gesamtgeräts | |

Umrechnung:

1 Pa = 0,1 mm WS
1 kPa = 1000 Pa

Zubehör-Kennzahl K:

| | |
|---|---|
| Mischluftkasten | 3 |
| Vierseitenausblas | 2 |
| Ausblasdüse | 2 |
| Ausblaskonus | 2 |
| Breitausblas | 0 |
| Drall-Breitausblas | 1 |
| Filter rein | 5 |
| Regenhaube | 2 |
| Wetterschutzgitter | 7 |
| Wetterschutzgitter mit Rückschlagjalousie | 9 |
| Rückschlagjalousie | 3 |
| Außenluftkasten | 0 |
| Umluftkasten | 0 |
| Ansaughaube | 1 |
| Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus | 2 |

Für bauseitiges Zubehör ist k zu errechnen:

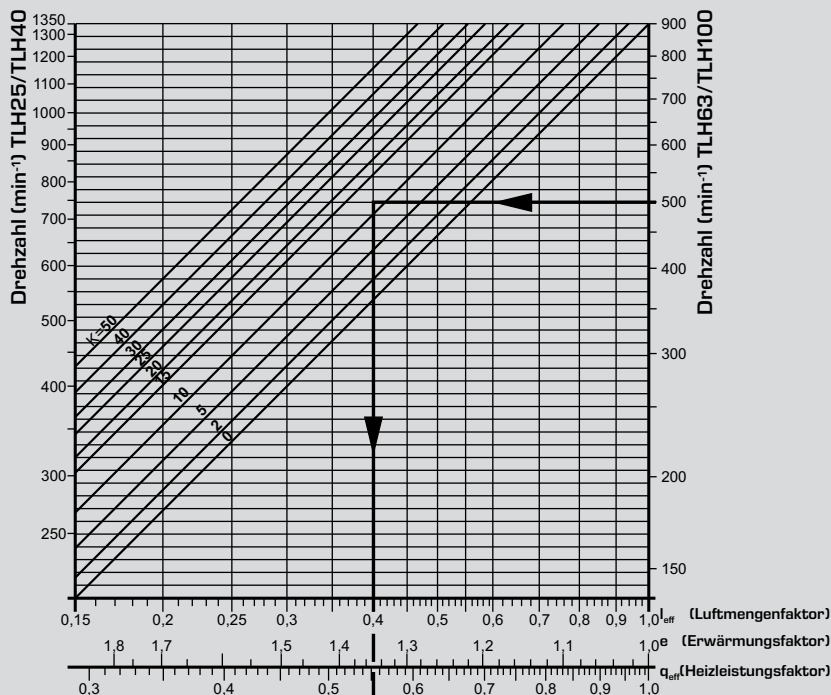
$$k = 0,1 \cdot \Delta p \cdot \left[\frac{\dot{V}_B}{\dot{V}} \right]^2$$

Δp = Luftwiderstand (Pa) bei \dot{V} (m³/h)

\dot{V} = Volumenstrom (m³/h) bei Δp (Pa)

| LH | \dot{V}_B |
|-----|-------------------------|
| 25 | 2000 m ³ /h |
| 40 | 3000 m ³ /h |
| 63 | 6000 m ³ /h |
| 100 | 10000 m ³ /h |

Kennliniendiagramm



BEISPIEL

Gegeben:

TLH 100 Typ4, $t_{LE} = -5^\circ\text{C}$, PWW 50/40

aus Leistungstabelle Seite „Leistungstabelle Heizen“ auf Seite 13:

(immer bei oberer Drehzahl ablesen, da im Kennliniendiagramm Korrekturfaktoren für den Betrieb bei niedrigeren Drehzahlen eingearbeitet sind.)

$$\begin{aligned} \dot{V}_0 &= 7700 \text{ m}^3/\text{h} \\ \dot{Q}_0 &= 96,1 \text{ kW} \\ t_{LA} &= 29^\circ\text{C} \\ \Delta t_{LO} &= (29+5)\text{K} = 34\text{K} \end{aligned}$$

Anschluß-Spannung 3 x 400 V Δ mit

5-Stufenschalter Schalterstufe 1
aus Drehzahltable Seite „Drehzahltable“
auf Seite 58: 500 min⁻¹

Zubehör: Mischluftkasten und Filter
bauseitiges Zubehör: Frischluftkanal

$$\begin{aligned} \Delta p &= 10 \text{ Pa bei } 5000 \text{ m}^3/\text{h} \\ k &= 0,1 \cdot 10 \cdot \left[\frac{10000}{5000} \right]^2 \\ k &= 4 \text{ (Kanal)}, \\ k &= 3 \text{ (Mischluftkasten)} \\ k &= 5 \text{ (Filter)} \\ k_{ges} &= 4 + 3 + 5 = 12 \end{aligned}$$

TLH 100, 500 min⁻¹, $k = 12$

aus Kennliniendiagramm:

$$\begin{aligned} l_{eff} &= 0,4 \\ e &= 1,35 \\ q_{eff} &= 0,55 \end{aligned}$$

Gesucht:

| | |
|------------------------------|--------------------------|
| Effektive Luftmenge | \dot{V}_{eff} |
| Effektive Lufterwärmung | $\dot{\Delta t}_{L,eff}$ |
| Effektive Luftaustrittstemp. | $t_{LA,eff}$ |
| Effektive Heizleistung | \dot{Q}_{eff} |
| Wasserdurchsatz | W |
| Wasserwiderstand | Δp_w |

Lösung:

$$V_{eff} = V_0 \cdot l_{eff} = 7700 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 0,4 = 3080 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta t_{L,eff} = \Delta t_{LO} \cdot e = 34\text{K} \cdot 1,35 = 45,9\text{K}$$

$$t_{LA,eff} = t_{LE} + \Delta t_{L,eff} = -5 + 45,9^\circ\text{C} = 40,9^\circ\text{C}$$

$$\dot{Q}_{eff} = \dot{Q}_0 \cdot q_{eff} = 96,1 \text{ kW} \cdot 0,55 = 52,9 \text{ kW}$$

$$W = \frac{0,86 \cdot \dot{Q}_{eff}}{\Delta t_w} = \frac{0,86 \cdot 52,9}{10} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

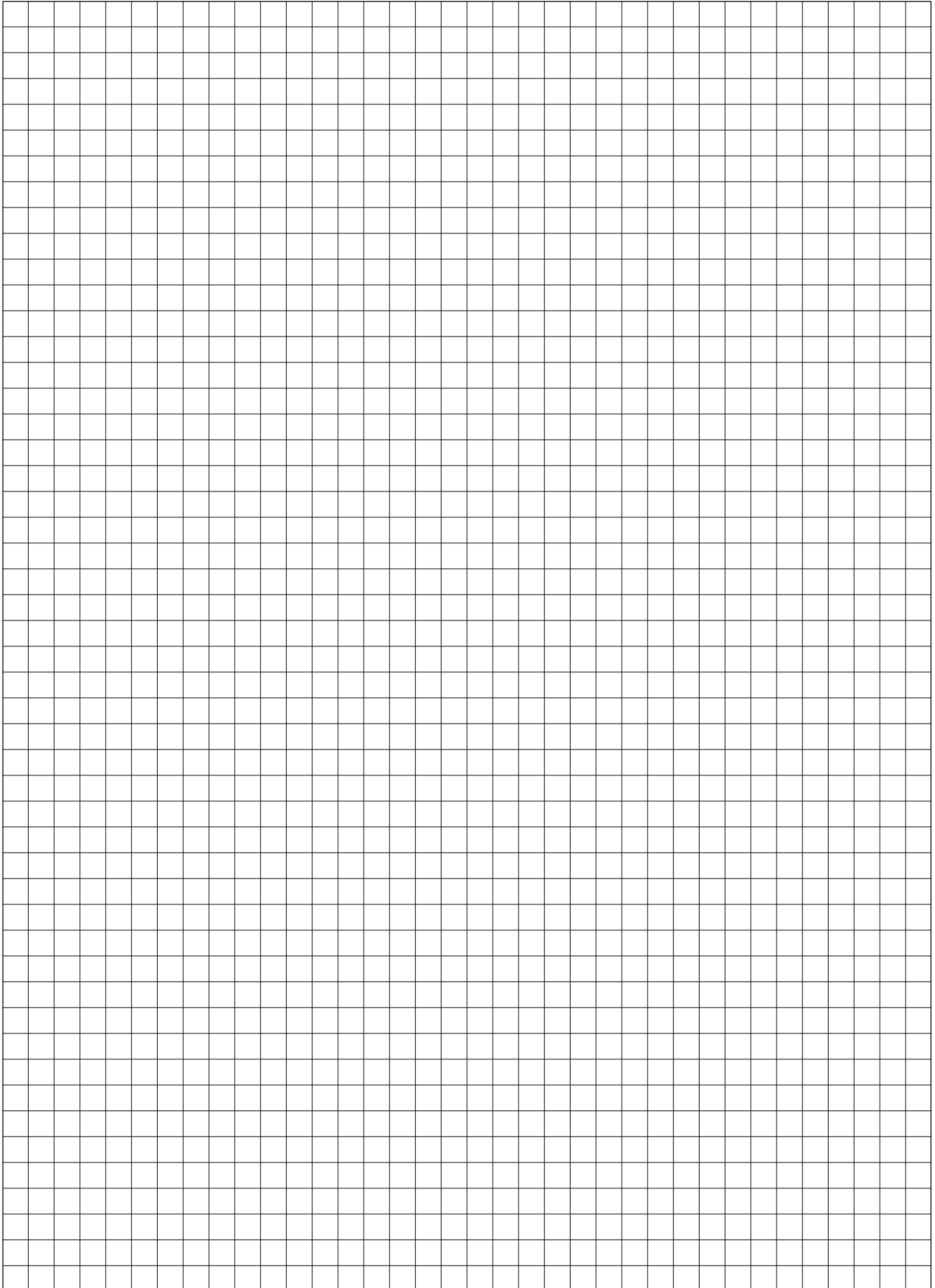
Δp_w [Diagramm Seite „Wasserwiderstand [kPa] TLH-EC / TLH 100“ auf Seite 54] = 8,5 kPa

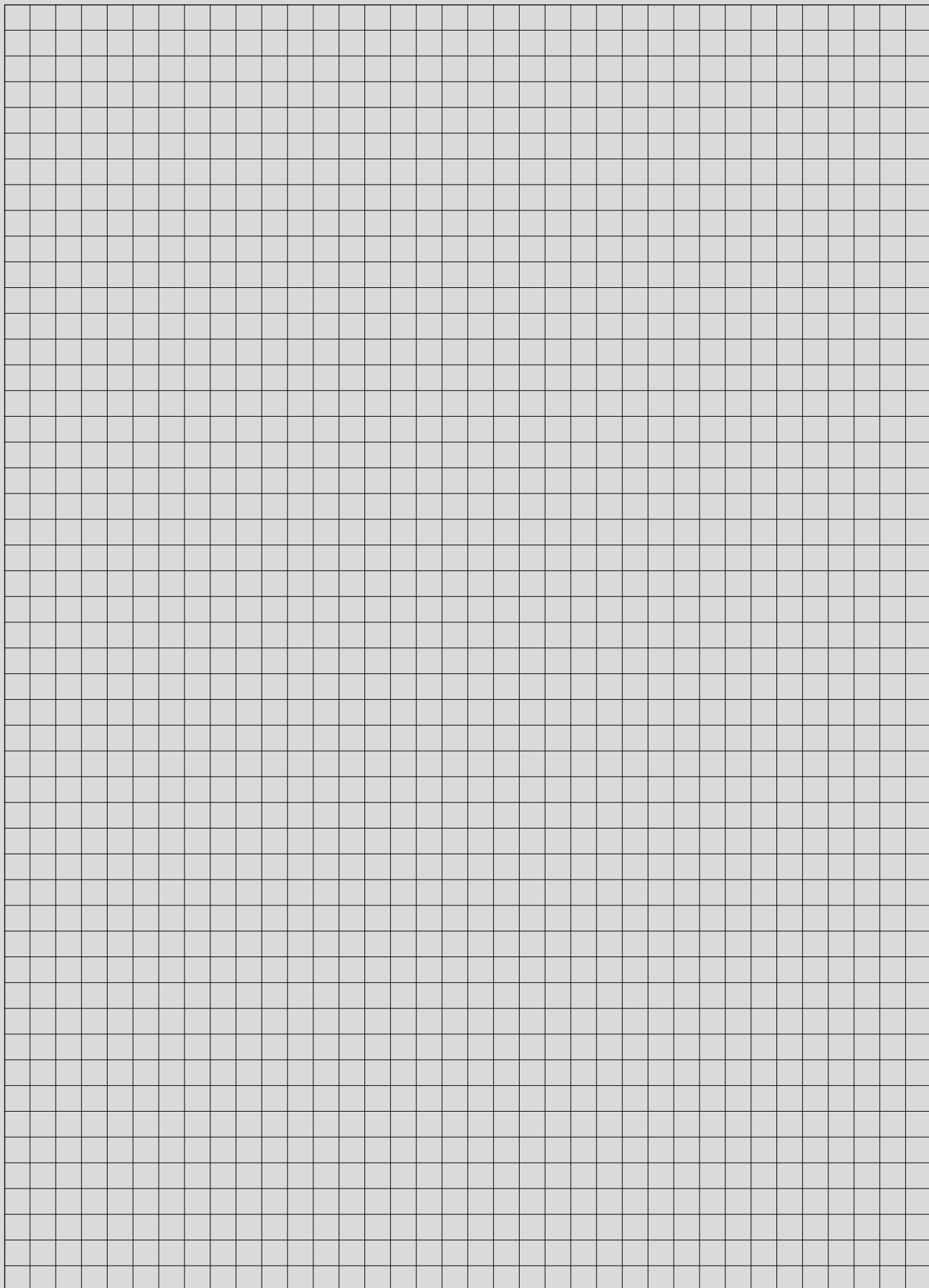
TOPWING TLH-EC / TLH / TLHK-EC / TLHK GEWICHTE

GEWICHTE IN KG

| Grundgerät | 25 | 40 | 63 | 100 |
|---|-----------|-----------|-----------|------------|
| TLH-EC / TLH Luftheizer Typ 1 | 26 | 35 | 51 | 80 |
| TLH-EC / TLH Luftheizer Typ 2 | 28 | 38 | 54 | 86 |
| TLH-EC / TLH Luftheizer Typ 3 | 29 | 39 | 55 | 88 |
| TLH-EC / TLH Luftheizer Typ 4 | 30 | 41 | 57 | 92 |
| TLHK-EC / TLHK Luftheizer | 32 | 44 | 64 | 101 |
| Zubehör Ansaug | | | | |
| Mischluftkasten | 26 | 32 | 42 | 68 |
| Umluftkasten | 16 | 28 | 31 | 50 |
| Filterkasten | 13 | 16 | 20 | 37 |
| Zubehör Ausblas (nur TLH-EC / TLH) | | | | |
| Ausblasdüse | 5 | 7 | 10 | 14 |
| Ausblaskonus | 4 | 12 | 19 | 27 |
| Breitausblas | 4 | 7 | 11 | 16 |
| Vierseitenausblas | 4 | 5 | 8 | 10 |
| Induktionsjalousie mit Sekundärluftkonus | 4 | 5 | 8 | 10 |
| Sonstige Befestigungskonsolen (1Satz) | 3 | 3 | 9 | 9 |

NOTIZEN





Händleradresse

WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.87 5174-0 / FAX +49.0.87 5174-16 00 / www.WOLF.eu

