

**Modelle:**

**KWL EC 200 Eco R**

**KWL EC 200 Eco L**

**mit 4-Stufenschalter**

Für die kontrollierte Lüftung mit  
Wärmerückgewinnung



# INHALTSVERZEICHNIS

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Helios-Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung entschieden haben.

Lesen Sie die in der Montage- und Betriebsanleitung zusammengefaßten Informationen, bevor die Helios-Anlage in Betrieb genommen wird.

Darüber hinaus finden Sie Informationen zur Wartung und Pflege, die der einwandfreien Funktion sowie der Werterhaltung Ihrer Helios-Anlage dienen.

## **EINFÜHRUNG**

Allgemeine Hinweise .....	Seite 3
Hauptteile und Ausstattungsteile .....	Seite 5
Funktionsprinzip .....	Seite 6

## **MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG**

Montage – Aufstellung des KWL EC 200 Eco .....	Seite 7
Anschlussstutzen .....	Seite 7
Kondensatableitung .....	Seite 7
Elektroanschlüsse KWL EC 200 Eco .....	Seite 7
Montage 4-Stufenschalter .....	Seite 7
Druckdifferenz-Schalter DDS (optional) .....	Seite 7

## **FUNKTIONSBESCHREIBUNG**

Bypassfunktion .....	Seite 8
Frostschutz des Kreuz-Gegenstromtauschers .....	Seite 8
Wartungsanzeige .....	Seite 8
Teilverzeichnis KWL EC 200 Eco .....	Seite 8

## **LEISTUNGSWERTE**

Ventilatorleistungen .....	Seite 9
KWL EC 200 Eco Messpunkte .....	Seite 9
Schallwerte .....	Seite 9

## **ELEKTROANSCHLÜSSE**

Anschlussplan .....	Seite 10
---------------------	----------

## **WARTUNG**

Filter und Kreuz-Gegenstromtauscher .....	Seite 11
Ventilatoren .....	Seite 11
Kondenswasser .....	Seite 11
Reinigungsarbeiten .....	Seite 12

## **FUNKTIONSTÖRUNGEN**

Störung/Ursache/Massnahme .....	Seite 13
---------------------------------	----------

## ALLGEMEINE HINWEISE



**Hinweise  
unbedingt lesen !**

### **Wichtige Hinweise zur Anleitung**

**Bedienung:** Hier sind wichtige Informationen über das Lüftungssystem sowie Einstellmöglichkeiten an der Bedieneinheit aufgeführt.

**Wartung:** Im Wartungsteil sind wichtige Informationen über Filterwechsel und erforderliche Reinigungs- und Wartungstätigkeiten aufgeführt. Wartungsarbeiten führt in der Regel der Benutzer durch.

**Montage:** Das Kapitel „Montage“ mit wichtigen Installationshinweisen und Gerätegrundeinstellungen richtet sich an den Fachinstallateur. Lesen Sie diese Anleitung auf jeden Fall sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie das Lüftungsgerät bedienen, einbauen oder anschließen. Bewahren Sie die Anleitung gut auf!

**Planungsunterlagen:** Das Planungsbüro erstellt die für die Systemberechnung erforderlichen Planungsunterlagen. Zusätzliche Informationen können Sie ab Werk anfordern.

### **Sicherheitshinweis**

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten!

### **Empfang**

Die Lieferung enthält Gerätetyp: **KWL EC 200 Eco mit 4-Stufenschalter**

Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen zu überprüfen. Falls Schäden vorliegen, sind diese umgehend dem Transportunternehmen zu melden. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen eventuell Ansprüche verloren.

### **Einlagerung**

Bei Einlagerung über einen längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen: Schutz durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von Temperaturschwankungen sein. Bei mehrjähriger Lagerung bzw. Motorstillstand muss vor Inbetriebnahme eine Prüfung gemäß VDE 0701 erfolgen. Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, unsachgemäßer Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

### **Einsatzbereich – Anwendung**

Kompaktaggregat für den Einsatz in trockener Innenumgebung zur Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung. Geeignet als Zentralgerät oder als dezentrale Lösung im gewerblichen und industriellen Bereich. Die serienmäßige Ausstattung erlaubt die Aufstellung und den Einsatz in frostfreien Räumen bis +5 °C. Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. hohe Feuchtigkeit, längere Stillstandzeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische sowie technische, elektronische Einflüsse, ist eine Rückfrage und Einsatzfreigabe erforderlich, da die Serienausführung hierfür u. U. nicht geeignet ist. Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig!

### **Wirkungsweise**

Im Kreuz-Gegenstromtauscher „kreuzen“ sich der kalte Außenluftstrom und der warme Abluftstrom ohne direkt miteinander in Kontakt zu kommen. Durch dieses Verfahren werden bis >90 % der Wärme der Abluft auf die Außenluft übertragen. Die Steuerung erfolgt über einen 4-Stufenschalter. Die Zuluft wird durch Kanäle zu den Primär- (Zuluft benötigenden) Räumen geleitet. Die Abluft wird aus den sekundären Räumen (wie z.B. Sozialräume, Toiletten, Duschen u.v.m.) abgesaugt. Sie strömt durch das Kanalsystem zum Lüftungsgerät zurück, gibt Wärme ab und wird durch den Fortluftkanal ins Freie geführt.

### **Leistungsdaten**

Zum Erreichen der vorgesehenen Leistung sind ein ordnungsgemäßer Einbau und korrekt ausgeführte Zu- und Ablufführung sicherzustellen. Abweichende Ausführungen, ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen. Die Angaben für luftseitiges Geräusch erfolgen als A-bewerteter Schalleistungspegel LWA (entspricht DIN 45635, T.1). Angaben in A-bewertetem Schalldruck LPA werden von raum- und installationsspezifischen Gegebenheiten beeinflusst. Dementsprechend ergeben sich Abweichungen zu den Angaben.

### **Montage – Aufstellung**

Das KWL EC 200 Eco ist für die „hängende“ Anordnung zum Einbau in einen Schrank oder zur Installation an der Wand konzipiert und somit für eine Installation innerhalb der Wohnung/Raumeinheit vorgesehen. Hierzu muss die Befestigungsplatte montiert werden. Anschließend wird das Gerät an den rückseitigen Laschen eingehängt.

## ALLGEMEINE HINWEISE

Ist eine Wandmontage nicht möglich, kann das Gerät auch mit den Seitenwänden in die Einbaunische verschraubt werden. Bei seitlicher Verschraubung dürfen die Ventilatoren, Steuerung, Heizspirale und elektrische Leitungen nicht beschädigt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Eine Schall- und Schwingungsübertragung sollte bauseits bei der Gerätemontage mit berücksichtigt werden.

Eine problemlose Verbindung des Kondenswasserablaufes mit dem Abflusssystem des Hauses ist sicherzustellen (siehe Skizze). Aufgrund der Geruchsentwicklung bei trockenem Syphon, sollte hierbei ein offener Abfluss gewährleistet sein.

Die „Aufstellung“ sollte so erfolgen, dass möglichst kurze Lüftungsleitungen sowie deren problemloser Anschluss an das Gerät möglich sind. Enge Bögen führen zu erhöhten Druckverlusten und Strömungsgeräuschen. Die Lüftungsleitungen dürfen keinesfalls geknickt werden. Auf feste und dichte Befestigung an den Anschlussstutzen ist zu achten. Die Außen- und Fortluftleitungen sollten bauseits ausreichend isoliert werden. Ansonsten könnte es zu Kondensatanfall kommen. Für Wartungs- und Installationsarbeiten muss das Gerät ausreichend zugänglich sein.

### Feuerstätten

#### Allgemeine Empfehlungen

Die gleichzeitige Verwendung von kontrollierter Wohnungslüftung (KWL-Geräte) und raumluftabhängigen Feuerstätten (Kachelofen, Gastherme etc.), bedingt die Beachtung aller geltenden Vorschriften. In nach dem Stand der Technik dichten Wohnungen ist ein Betrieb einer raumluftabhängigen Feuerstätte nur mit separater Brennluftzuführung erlaubt; nur dann sind KWL und Feuerstätte entkoppelt voneinander bedarfsgerecht betreibbar. Die einschlägig geltenden Vorschriften für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte, Wohnungslüftung, Dunstabzugshaube (Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks-Zentralinnungsverband (ZIV)) sind zu beachten!

#### Allgemeine baurechtliche Anforderungen

Die Zentrallüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung „KWL EC 200 Eco“ dürfen nur dann in Räumen mit anderen raumluftabhängigen Feuerstätten installiert und betrieben werden, wenn deren Abgasabführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird, die im Auslösefall auch die Lüftungsanlage abschalten (z.B. Temperaturthermostat mit elektrischer Aufschaltung auf das Zentrallüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung); damit wird das KWL während der „Brenndauer“ ausgeschaltet. Dabei muss sichergestellt werden, dass durch den Betrieb der Wohnungslüftungsanlage kein größerer Unterdruck als 4 Pa in der Wohneinheit erzeugt wird.

Das Zentrallüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung „KWL EC 200 Eco“ darf nicht gleichzeitig mit Festbrennstoff-Feuerstätten und nicht in Wohneinheiten mit raumluftabhängigen Feuerstätten, die an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind, betrieben werden. Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit einem Zentrallüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung „KWL EC 200 Eco“ errichteten Lüftungsanlage müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstoff-Feuerstätten absperrbar sein.

### ⚠ Elektrischer Anschluss

#### ACHTUNG: Alle Arbeiten am Gerät sind in spannungslosem Zustand vorzunehmen!

Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind unbedingt zu beachten.

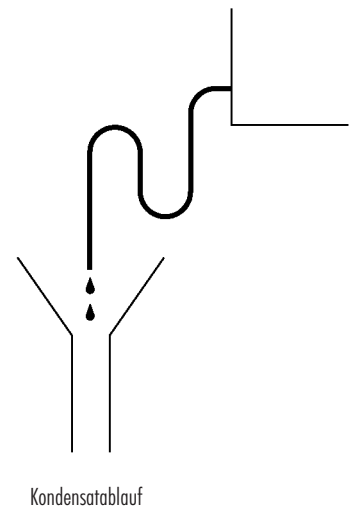
Bei der Installation ist eine allpolige Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite vorzusehen. Der elektrische Anschluss darf ausschließlich von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die Steuerstromleitung ist gemäß dem Schaltplan zum Bedienelement zu verlegen. Der Anschluss erfolgt im externen Klemmenkasten gemäß Schaltschema.

### Lufführung, Lüftungsleitung

Bei Planung und Ausführung sind möglichst kurze Leitungen anzustreben. Auf dichte Verbindungen und Übergänge ist zu achten. Zur Vermeidung von Schmutzablagerung, Druckverlust und Geräusch sind glattwandige Rohre (Kunststoff- oder Spiralfalzrohr) zu verwenden. Für Hauptleitungen (Außen-, Fortluft, Zuluftverteiler, Abluftsammler) ist DN 125 mm vorzusehen, für Stichleitungen wird der  $\varnothing$  entsprechend reduziert.

Zur Vermeidung von Kondensat an den Außen- und Fortluftleitungen sind diese in geeigneter Weise zu isolieren. Verlaufen Zu- und Abluftleitungen durch unbeheizte Räume, so sind sie zur Vermeidung von Wärmeverlusten ebenfalls zu isolieren. Die Zuluft ist den Primär-Räumen zuzuführen, die Abluft in den Sekundär-Räumen abzuführen. Zur Einregulierung der Anlage sollten Zu- und Abluftöffnungen mit einstellbaren Ventilen (Zubehör) versehen werden. Bei Absaugung von verschmutzter Abluft ist ein Filter (Zubehör) vorzuschalten. Dunstabzugshauben dürfen nicht an das System angeschlossen werden (Schmutz, Brand, Hygiene). Zur Sicherstellung der Lufführung innerhalb der Raumeinheit sind ausreichende Überströmöffnungen (Türspalte, Türlüftungsgitter) vorzusehen.

**WICHTIG:** Evtl. bestehende Brandschutzvorschriften sind unbedingt zu beachten.



# HAUPTTEILE UND AUSSTATTUNGSTEILE

## Hauptteile

- ① Zuluftventilator
- ② Abluftventilator
- ③ Kreuz-Gegenstromtauscher
- ④ Bypass
- ⑤ Netzstecker
- ⑥ Außenluftfilter G4
- ⑦ Abluftfilter G4
- ⑧ Feinfilter F7 optional
- ⑩ Tür-/Wartungsschalter
- ⑪ externer Klemmenkasten
- ⑫ 4-Stufenschalter

## Zusatzausstattungen

- ⑬ Druckdifferenz-Schalter DDS
- ⑭ Wochenzeitschaltuhr WSUP

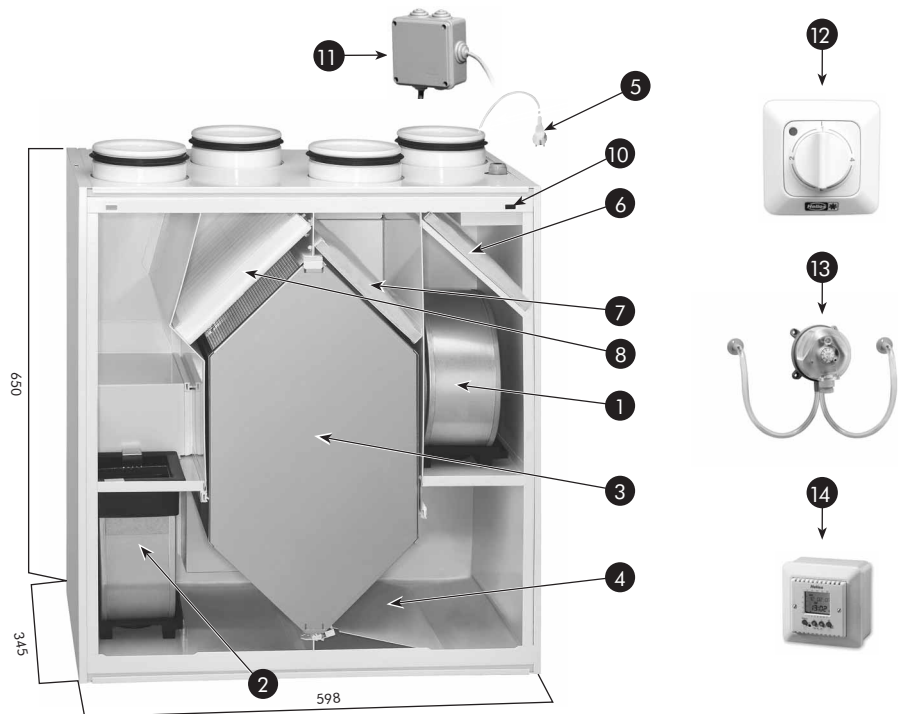
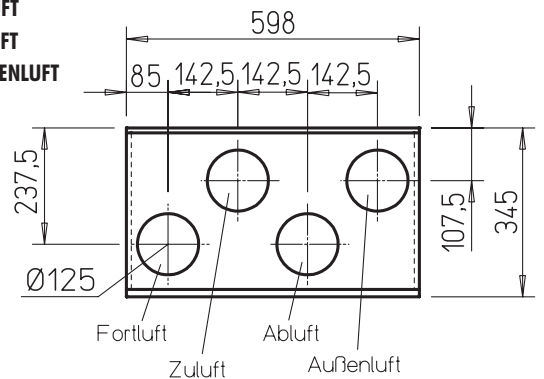


Abbildung: rechtes Gerät

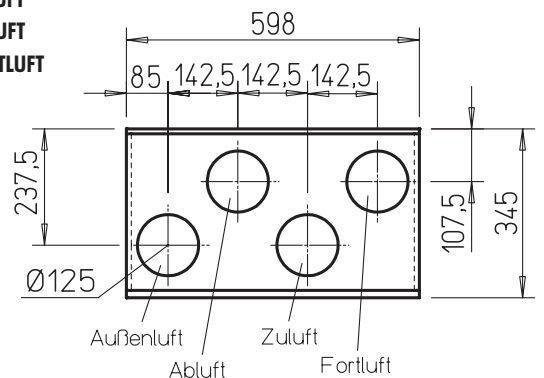
### KWL EC 200 Eco R

- Ⓐ FORTLUFT
- Ⓑ ZULUFT
- Ⓒ ABLUFT
- Ⓓ AUSSENLUFT



### KWL EC 200 Eco L

- Ⓐ AUSSENLUFT
- Ⓑ ABLUFT
- Ⓒ ZULUFT
- Ⓓ FORTLUFT



<b>Anschlussleistung</b>	230 V, 50 Hz / 0,7 A / 98 W
<b>Schutzklasse</b>	IP 34
<b>Ventilatoren</b>	Zuluft 49 W Abluft 49 W
<b>Wärmerückgewinnung</b>	Kreuz-Gegenstromtauscher
<b>Umgehung der Wärmerückgewinnung</b>	Sommer-/Winterbetrieb, manuell
<b>Filter</b>	Zuluft G4 F7-Pollenfilter (Zubehör optional)
	Abluft G4
<b>Gerät KWL EC 200 Eco</b>	Gewicht 40 kg
<b>Möglichkeiten der Luftleistungsregelung über:</b>	– Manuelle Steuerung, 4-Stufenschalter
<b>Zusatzausstattungen</b>	– Druckdifferenz-Schalter DDS

## Modelle: KWL EC 200 Eco R / KWL EC 200 Eco L

Das Lüftungsgerät KWL EC 200 Eco tauscht verbrauchte Luft gegen frische gefilterte und erwärmte Außenluft aus.

Die effektive Filterung der Außenluft (G4+(F7 optional)) verhindert, dass schädliche Partikel durch das Gerät in die Luftkanäle und in die Raumluft gelangen. Die hohe Qualität der Abluftfilterung (G4) verringert die Verschmutzung des Gerätes und gewährleistet sowohl die Wärmerückgewinnung als auch die Leistung der Abluftventilatoren.

Mit dem leistungsstarken Kreuz-Gegenstromtauscher kann der größte Teil der Wärme der verbrauchten Abluft, der in die Innenräume gelangenden frischen Zuluft zugeführt werden. Die rückgewonnene Wärme des KWL EC 200 Eco ist abhängig von der Temperatur der Abluft und der Außenluft, vom Feuchtegehalt der Abluft sowie von der Stärke des Abluft- und Zuluftstroms. Nebenstehende Beispiele für die Leistungsfähigkeit des KWL EC 200 Eco unter zwei verschiedenen Betriebsbedingungen.

Mit der im Gerät eingebauten manuellen Bypass-Klappe für die Wärmerückgewinnung kann ein unnötiges Erwärmen der Zuluft während der Sommermonate vermieden werden. Wenn die Fortlufttemperatur unter den voreingestellten Grenzwert sinkt, schaltet die Entfrosterautomatik den Zuluftventilator vorübergehend ab.

Das Gerät KWL EC 200 Eco kann über den mitgelieferten 4-Stufenschalter in vier verschiedenen Luftstufen betrieben werden.

## Regulieren der Luftleistung über 4-Stufenschalter

Über den 4-Stufenschalter sind folgende Funktionen möglich:

- Leistungsregelung der Ventilatoren über 4 Drehzahlstufen

Das KWL Gerät kann nur über einen bauseitigen Netzschalter komplett ausgeschaltet werden, nicht über den vierstufigen Betriebsschalter.

## Wochenzeitschaltuhr WSUP (Zusatzausstattung)

HINWEIS: Separate Montage- und Betriebsvorschrift beachten! (WSUP/Nr. 91584.001)

Digitale Schaltuhr mit LCD-Anzeige und werkseitig eingestellter Uhrzeit.

Die Schaltuhr ist geeignet zum Einbau in eine Auf- oder Unterputzdose in trockenen Räumen.

Sie verfügt über ein Wochenprogramm und übernimmt die Steuerung des Absenkbetriebes.

**Betriebsart: Ein (On) = Normalbetrieb**  
**Aus (Off) = Absenkbetrieb**

### Beispiel 1.

<b>Abluftstrom</b>	<b>162 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Zuluftstrom</b>	<b>162 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Ablufttemperatur</b>	<b>21 °C</b>
<b>Außenlufttemperatur</b>	<b>-3 °C</b>
<b>Feuchtegehalt der Abluft</b>	<b>35%</b>
<b>Feuchtegehalt der Außenluft</b>	<b>90%</b>
<b>Rückwärmezahl</b>	<b>82%</b>

### Beispiel 2.

<b>Abluftstrom</b>	<b>235 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Zuluftstrom</b>	<b>235 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Ablufttemperatur</b>	<b>21 °C</b>
<b>Außenlufttemperatur</b>	<b>10 °C</b>
<b>Feuchtegehalt der Abluft</b>	<b>57%</b>
<b>Feuchtegehalt der Außenluft</b>	<b>90%</b>
<b>Rückwärmezahl</b>	<b>89%</b>



4-Stufenschalter



Wochenzeitschaltuhr WSUP

# MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG



- 1 Aufhängenhaken an der Rückwand
- 2 Wandbefestigungsplatte
- 3 Kondensatablauf unter dem Gerät

## Montage – Aufstellung des KWL EC 200 Eco

- Die Aufstellung des KWL-Gerätes in Innenräumen sollte an einem Ort erfolgen, dessen Temperatur nicht unter +5 °C sinkt.
- Bei Aufstellung in nichtbeheizten Bereichen (z.B. frostfreien Spitzboden) ist ganzseitig eine ausreichende Isolation außen am Gerät anzubringen. Ansonsten könnte es zu Kondensatfall an den Gehäuseseiten kommen. Die Kondensatableitung muss frostsicher verlegt werden.
- Aufgrund von Betriebsgeräuschen wird empfohlen, das KWL-Gerät in der Teeküche, Waschraum, Flur, Technikräumen, Lagerräume, oder Aufenthaltsräumen aufzustellen.
- Wandmontage: Befestigungsplatte an der Wand montieren. Anschließend die an der Rückwand des KWL-Gerätes befindlichen Haken in die Befestigungsplatte einhängen.
- Das Gerät ist spritzwassergeschützt (IP 34) und kann somit auch in Feuchträumen aufgestellt werden. **ACHTUNG:** Kondensatbildung an kalten Rohren und Gehäuseteilen.

## Anschlussstutzen

- Das Gerät ist mit vier Anschlussstutzen (Durchmesser 125) mit Gummilippendichtungen ausgerüstet. Die Luftkanäle werden fest und dicht in die Stutzen gesteckt und abgedichtet. (**ACHTUNG:** Gerätemodelle L/R). Luftkanalisolierungen nach Lüftungsplan vornehmen.

## Kondensatableitung

- Kondenswasser, das aus der durch das Gerät geleiteten Abluft kondensiert, wird über den Kondensatablauf aus der Bodenwanne abgeleitet.
- Der der Lieferung beiliegende Siphon ist unmittelbar an dem Kondensatablauf der Bodenwanne anzuschließen.
- Der Rohrverlauf der Kanalisation darf hinter dem Siphon nicht ansteigen.
- Der Kondensatablauf ist in der Mitte des Gerätes platziert. Es ist sicherzustellen, dass das Gerät 100%ig im Lot installiert ist. (unabhängig für ordnungsgemäßen Kondensatablauf).

## Elektroanschlüsse KWL EC 200 Eco

**⚠ Elektrische Anschlüsse mit 230 V 50Hz dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden! Bei der Installation ist eine allpolige Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite vorzusehen.**

Der Klemmenkasten des Gerätes befindet sich außerhalb an einem ca. 0,5 m langen Kabel. Der Klemmenkasten kann z.B. an der Wand neben dem Gerät angebracht werden. Die zum Klemmenkasten führenden Leitungen werden durch die im Kasten befindlichen Membrandichtungen geführt.

## Montage 4-Stufenschalter

Maximale Leitungslänge zwischen 4-Stufenschalter und Klemmenkasten 100 m. Am Klemmenkasten können 4 Leistungsstufen aus 5 Möglichkeiten gewählt werden.

- Montageort:
  - im Wohnbereich ca. 1,5 m über dem Fußboden
  - an einer Innenwand
  - nur für trockene Räume

## Druckdifferenz-Schalter DDS (optional)

### 1. Montage

**⚠ ACHTUNG: DDS nur bei Betrieb einer statischen Lüftungsanlage mit feststehenden Zu- und Abluftventilen verwenden.**

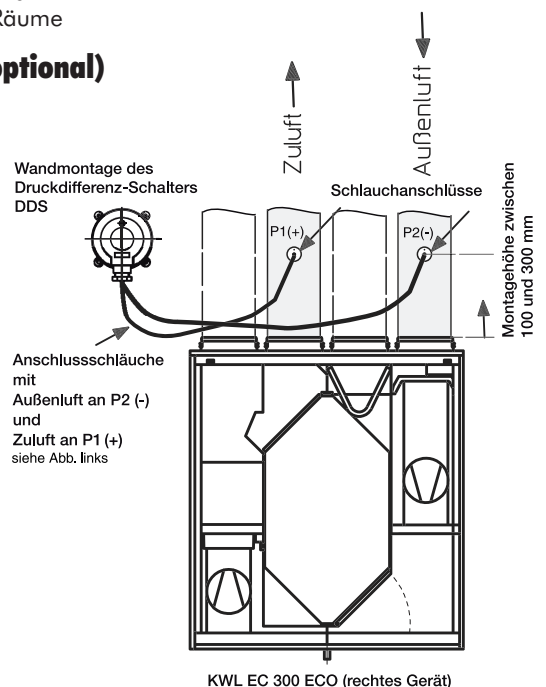
**Anschluss des DDS und Signalleuchte erfolgt über bauseits zu erstellende Verdrahtung!**

a) Die Montage des DDS muss senkrecht an der Wand, mit den Druckanschlüssen nach unten erfolgen.

b) Die Schlauchanschlüsse des DDS müssen an den Luftleitungen montiert werden. Hierbei sind die Öffnungen fachgerecht abzudichten.

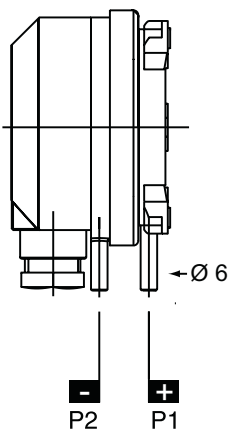
Der Druckanschluss P2(-) erfolgt an der Außenluftleitung, der Druckanschluss P1(+) erfolgt an der Zuluftleitung.

c) Elektr. Anschluss siehe Seite 10.



KWL EC 300 ECO (rechtes Gerät)

Abb.: Anschluss Druckdifferenz-Schalter





## 2. Funktion

Der Druckdifferenz-Schalter-DDS überwacht den vorinstallierten Außenluftfilter G4 und den optional verwendbaren Feinfilter F7 (Zuluft). Er kontrolliert die statische Druckdifferenz zwischen Außen- und Zuluftleitung.

Reduziert sich durch verschmutzte Filter der Volumenstrom, sinkt die Druckdifferenz zwischen den beiden Messpunkten (Im Extremfall bei  $\dot{V}=0 \Rightarrow \Delta p=P1-P2=0$ ).

Eine Filteranzeige z.B. über eine Signalleuchte, ist bauseits zu stellen.

## 3. Einstellung

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

1. Anlage ist installiert und  $\dot{V}$  eingestellt.
2. Schaltstellung des DDS auf 3/1 (siehe Schaltplan SS-857.1 auf Seite 10).
3. KWL EC 200 Eco Gerät auf mittlere Lüftungsstufe einstellen.
4. Einstellknopf am DDS drehen (+/-) bis Schaltpunkt anspricht. Anschließend den Schaltpunkt ablesen und um ca. 15 % reduzieren (z.B. Schaltpunkt 100 Pa  $\Rightarrow$  Einstellwert 85 Pa). Sobald der Druck unter 85 Pa fällt, spricht die Filteranzeige (Signalleuchte bauseits) an.

## Bypassfunktion

Die Einstellung erfolgt über mechanische Bypassklappe. Auf bzw. zu über manuelle Betätigung. Die Außenluft wird am Gegenstromtauscher zu 100 % vorbeigeführt und somit die Wärmerückgewinnung unterbunden.

## Frostschutz des Kreuz-Gegenstromtauschers

Zum Schutz vor Vereisung des Kreuz-Gegenstromtauschers wird der Zuluftventilator über die Meßdaten des Frostschutzfühlers vorübergehend abgeschalten.

## Wartungsanzeige

Regelung erfolgt über Druckdifferenz-Schalter DDS. (Anschluss siehe Schaltplan SS-857.1). Dieser dient zur Überwachung von Luftfilter, Anlagendruck und Ventilatorbetrieb. Filterzustand (Signalleuchte bauseits) wird angezeigt. Die Filter müssen dann gereinigt oder ausgetauscht werden.

## Teileverzeichnis KWL EC 200 Eco

Kennung	Bezeichnung	Technische Werte (Werkseinstellung in Klammern)	Ausrüstung
G4	Filter	Abluft G4	Standard
F7	Pollenfilter	Zuluft F7 (optional)	Zubehör
G4		Außenluft G4	
	4-Stufenschalter	Einstellung, Betrieb	Standard
	Kreuz-Gegenstromtauscher		Standard
	Abluftventilator		Standard
	Frostschutzfühler	Regelbereich -6 °C... +15 °C (WT)	Standard
	Zuluftventilator		Standard

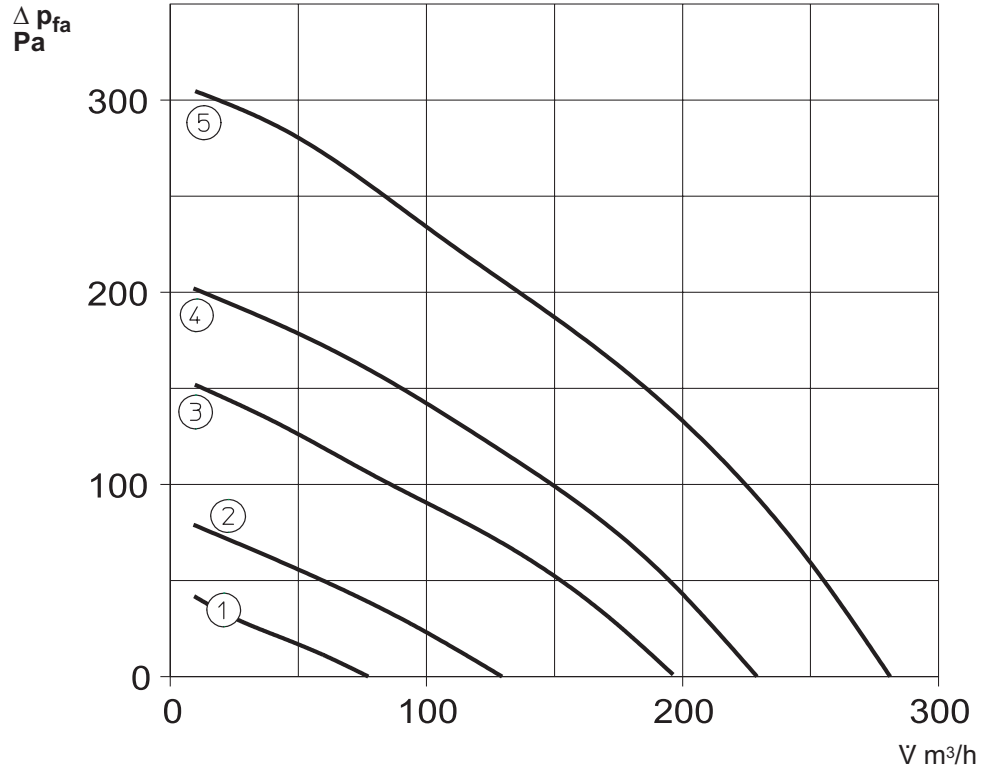


manuelle Bypassklappe



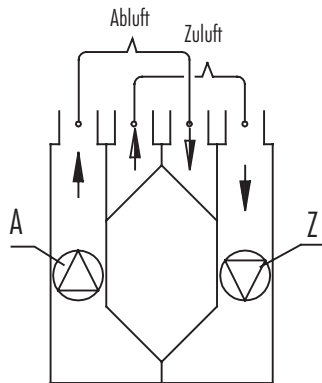
# LEISTUNGSWERTE

## VENTILATORLEISTUNGEN



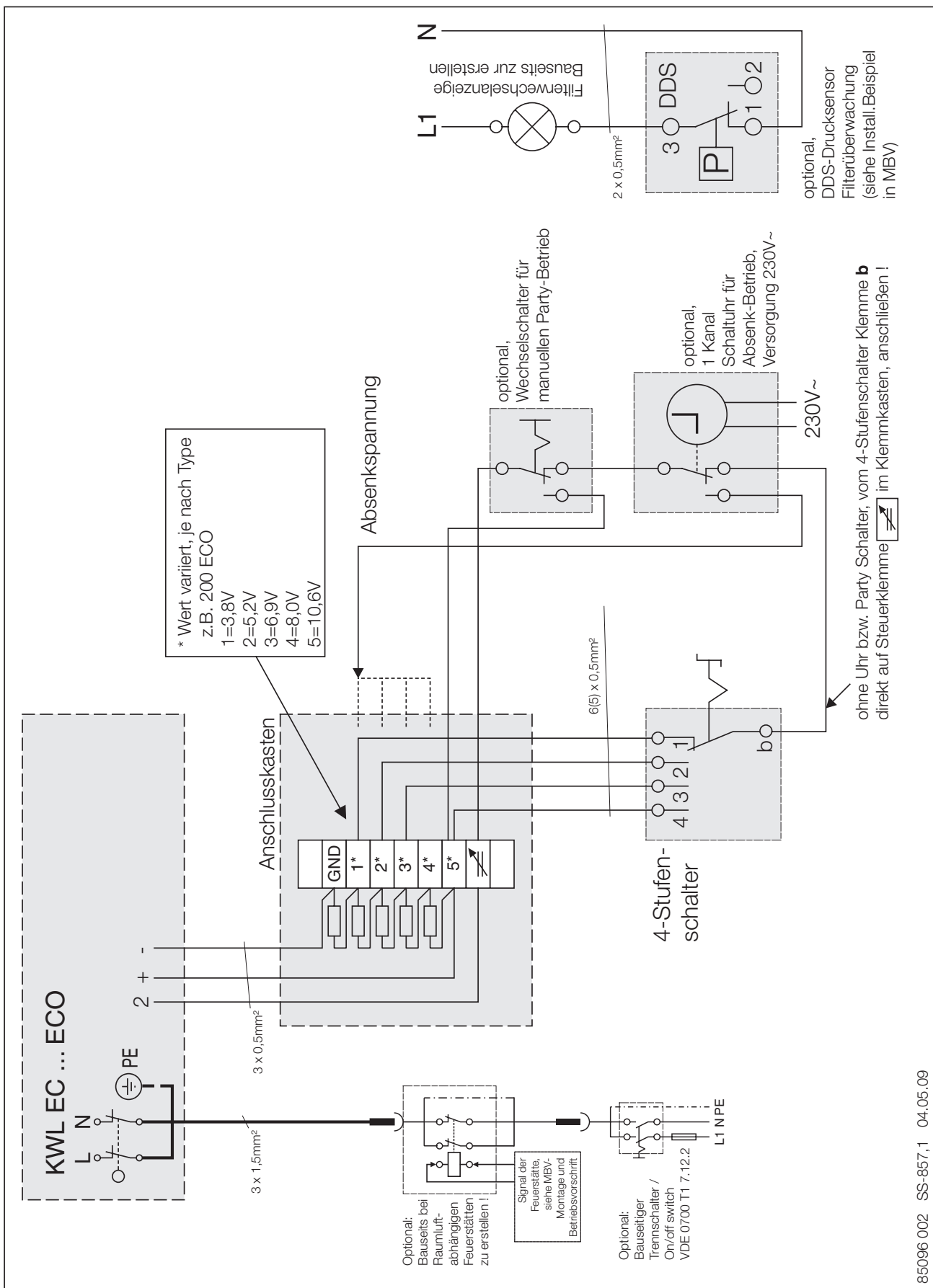
### KWL EC 200 Eco Messpunkte

Messpunkte nach dem Durchlasskragen. Die Ventilatorcharakteristiken zeigen den verfügbaren Gesamtdruck für den Druckverlust im Kanalsystem an.



R-Modell

Ventilatorstufe	Leistungsaufnahme Gesamt (für beide Ventilatoren)
1	14 W
2	22 W
3	42 W
4	62 W
5	98 W

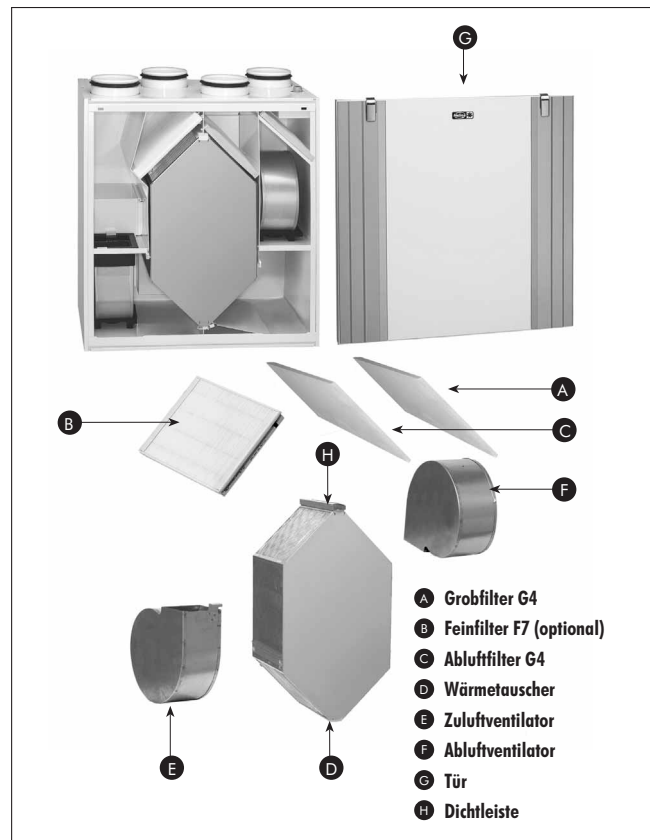




**ACHTUNG: Alle Arbeiten am Gerät sind in spannungslosem Zustand vorzunehmen! Vor Wartungsarbeiten ist eine allpolige Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite vorzusehen.**

## Filter und Kreuz-Gegenstromtauscher

- Wenn die Wartungsanzeige am 4-Stufenschalter aufleuchtet, müssen die Filter überprüft werden. Die Außenluft wird im Gerät mit zwei verschiedenen Filtern gefiltert: Der Grobfilter (A) der Klasse G4 filtert Insekten und groben Blütenstaub und andere Staubpartikel. Der zusätzliche (optional) Feinfilter (B) der Klasse F7 filtert für das Auge unsichtbaren Feinstaub und Schmutz. Die Abluft wird mit dem Filter (C) der Klasse G4 gefiltert.
- Die Grobfilter (A) und (C) müssen mindestens zweimal jährlich gewaschen oder ersetzt werden.
- Nach Öffnen der Tür des KWL EC 200 Eco, unterbricht der Sicherheitsschalter die Stromzufuhr. Die Filter aus der Halterung ziehen. Die Grobfilter werden in lauwarmem Wasser (25 °C bis 30 °C) mit Geschirrspülmittel ausgewaschen, dabei vorsichtig ausdrücken.
- Der Feinfilter kann nicht gewaschen werden. Er wird im Zusammenhang mit der Reinigung der Grobfilter mit der Pinseldüse eines Staubsaugers abgesaugt. Dabei muss darauf geachtet werden, dass das Filtermaterial nicht beschädigt wird. Um eine gute Qualität der Zuluft zu gewährleisten, ist der Filter mindestens einmal jährlich, je nach Luftqualität des Wohnorts auch öfter, auszutauschen. Es wird empfohlen, den neuen Filter im Herbst einzusetzen, der Filter bleibt dann den Winter über sauber und filtert wirksam den Staub des nächsten Frühjahrs.



- Es wird empfohlen den Kreuz-Gegenstromtauscher (D) etwa alle zwei Jahre auf Sauberkeit zu überprüfen. Hierzu die Dichtleiste (H) nach vorne herausziehen. Den Tauscher nach oben anheben und aus dem Gerät nehmen. Hierbei dürfen die dünnen Lamellen des Kreuz-Gegenstromtauscher nicht beschädigt werden; sie könnten leicht verbogen werden. Anschließend den Tauscher in Wasser mit Geschirrspülmittel eintauchen und mit Wasserstrahl abspülen. Vor dem Einbau darauf achten, dass im Kreuz-Gegenstromtauscher keine Feuchtigkeit zurückbleibt. Zum Einbau den Tauscher anheben und gleichzeitig einschieben und nach unten auf die Dichtungen aufsetzen. Dichtleiste (H) wieder einführen und Sitz der Dichtungen kontrollieren.

## Ventilatoren

- Die Ventilatoren sind mind. einmal jährlich auf Verschmutzung zu kontrollieren und ggfs. zu reinigen. Hierfür eignet sich am besten eine kleine Bürste und ein fettlösendes Reinigungsmittel. Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser in den Gebläsemotor gerät. Die Ventilatoren trocknen, bevor sie wieder montiert werden!
- Die Zuluft (E)- und Abluftventilatoren (F) sind mit Gummielementen vom Gehäuse entkoppelt. Zum Ausbauen der Ventilatoren zwecks Wartung, die über den Flansch der Gummilippe am Ventilator befestigte Halterung vorsichtig zurückbiegen. Die Gummilippe aus der Öffnung herausnehmen und den Ventilator drehen, wonach dieser abgenommen werden kann. Den Stecker hinter dem Ventilator herausziehen. Die Laufräder der Ventilatoren mit Druckluft sauber blasen oder mit einem Pinsel reinigen. Um Unwucht zu vermeiden, müssen die Laufradschaufeln schmutzfrei sein. Die Balancestücke an den Laufrädern bei der Reinigung nicht lösen oder verschieben.
- Falls bei der Reinigung des Gerätes Wasser benutzt wird, darauf achten, dass keine Feuchtigkeit in die elektrischen Teile gelangt.

## Kondenswasser

- Während der Heizperiode kondensiert die Feuchtigkeit der Abluft zu Wasser. In Neubauten oder beim Baden oder Saunen sowie beim Wäschetrocknen kann sich reichlich Kondenswasser bilden.
- Das Kondenswasser muss frei aus dem Gerät ablaufen können. Daher bei Wartungsmaßnahmen, z.B. im Herbst vor Beginn der Heizperiode, sicherstellen, dass der Kondensatablauf in der Bodenwanne nicht verstopft ist. Dies kann durch Eingießen einer kleinen Menge Wasser in die Wanne überprüft werden. Hierbei darf kein Wasser in elektrische Teile gelangen.

**Sonstige Reinigungsarbeiten**

Bei der Wartung soll auch das Geräteinnere generell auf Sauberkeit überprüft werden: Bodenwanne und Innenmantel. Verschmutzungen mit Staubsauger, Pinsel, feuchtem Tuch o.ä. entfernen. Es ist streng untersagt, Wasser in elektrischen Geräte eindringen zu lassen.

**Luftin-/auslaßventile**

Mindestens einmal jährlich reinigen.

**Außenluftöffnung**

Ca. einmal jährlich das Gitter von Blättern oder anderen angesaugten Gegenständen freimachen.

**Zubehör, Schalt- und Steuerelemente**

Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung. Die Verwendung eines elektronischen oder transformatorischen Drehzahlstellers ist nicht zulässig.

**Garantieansprüche – Haftungsausschluss**

Wenn die vorausgehenden Ausführungen nicht voll erfüllt und/oder am Gerät Fremdeingriffe vorgenommen werden, entfällt unsere Gewährleistung und Behandlung auf Kulanz. Gleiches gilt für abgeleitete Haftungsansprüche an den Hersteller.

**Vorschriften – Richtlinien**

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Gerät den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und CE-Richtlinien.

# FUNKTIONSTÖRUNGEN

	STÖRUNG	URSACHE	MASSNAHME
1	In die Wohnräume gelangt kalte Außenluft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Luft kühlt in Dachbodenkanälen ab.</li> <li>Der Kreuz-Gegenstromtauscher ist vereist, so dass die Abluft die Außenluft nicht anwärmen kann.</li> <li>Der Abluftfilter oder der Kreuz-Gegenstromtauscher ist verstopft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolierung der Dachbodenkanäle überprüfen.</li> <li>Filter und Kreuz-Gegenstromtauscher auf Sauberkeit überprüfen.</li> </ul>
2	Gerät nicht in Betrieb, Ventilatoren arbeiten nicht und keine Anzeigelampe leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Türschalter ist eventuell defekt oder Tür ist nicht richtig geschlossen.</li> <li>Keine Netzspannung; Sicherung evtl. durchgebrannt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Türschalter und Sicherungen überprüfen. Gerät hat eine Glaspatronsicherung T800 mA.</li> <li>Gegebenenfalls Wartungsfirma verständigen (z.B. Glaspatronensicherung überprüfen).</li> </ul>