

Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT

Nr. 86906 **D**



Passivhaus-Kompaktgeräte

CE

KWL EC 270 Eco **KWL EC 370 Eco**

- Wärmerückgewinnung und EC-Technik
für Be- und Entlüftung.



Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1. ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE	Seite 1
1.0 Wichtige Informationen	Seite 1
1.1 Warn- und Sicherheitshinweise	Seite 1
1.2 Garantieansprüche – Haftungsausschluss	Seite 1
1.3 Vorschriften – Richtlinien	Seite 1
1.4 Sendungsannahme	Seite 1
1.5 Einlagerung	Seite 1
1.6 Transport	Seite 1
1.7 Einsatzbereich – Anwendung	Seite 1
1.8 Funktion und Wirkungsweise	Seite 1
1.9 Leistungsdaten	Seite 2
1.10 Feuerstätten	Seite 2
1.11 Technische Daten	Seite 2
KAPITEL 2. MONTAGE	Seite 3
2.0 Aufstellung	Seite 3
2.1 Wandmontage	Seite 3
2.2 Kondensatablauf	Seite 4
2.3 Anschlussstutzen	Seite 4
2.4 Luftführung, Lüftungsleitung	Seite 5
2.5 Gerätedämmung	Seite 5
2.6 Elektrischer Anschluss	Seite 5
KAPITEL 3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG	Seite 6
3.0 Funktionsschema	Seite 6
3.1 Externe Anschlusskomponenten	Seite 6
KAPITEL 4. BEDIENELEMENT	Seite 8
4.0 Integriertes Bedienelement KWL-BU 270/370	Seite 8
4.1 Einstellbereich der Schaltstufen	Seite 8
KAPITEL 5. KOMPONENTEN/ABMESSUNGEN/KENNLINIEN	Seite 10
5.0 Geräte-Komponenten	Seite 10
5.1 Abmessungen	Seite 11
5.2 Einregulierung	Seite 11
KAPITEL 6. SERVICE UND WARTUNG	Seite 12
6.0 Service und Wartung	Seite 12
6.1 Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher	Seite 12
6.2 Filterwechsel	Seite 12
6.3 Kondensatablauf im Gerät	Seite 13
6.4 Zugang zum internen Klemmenkasten	Seite 13
6.5 Demontage EPS-Innenkorpus	Seite 13
6.6 Montage EPS-Innenkorpus mit Motoreinheit	Seite 14
6.7 Fehleranzeige „Blinkcode“	Seite 14
6.8 Zubehör	Seite 14
6.9 Anschlussplan SS-942	Seite 15
6.10 Verdrahtungsplan KWL EC Eco	Seite 16
Notizen:	Seite 17

KAPITEL 1

ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE

WARNUNG

1.0 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. Im Wartungsteil sind wichtige Informationen über Filterwechsel und erforderliche Reinigungs- und Wartungstätigkeiten aufgeführt. Wartungsarbeiten führt in der Regel der Benutzer durch. Das Kapitel „Montage“ mit wichtigen Installationshinweisen und Gerätegrundeinstellungen richtet sich an den Fachinstallateur.

Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt werden!

Das Planungsbüro erstellt die für die Systemberechnung erforderlichen Planungsunterlagen. Zusätzliche Informationen können ab Werk anfordert werden. Die Montage- und Betriebsvorschrift als Referenz am Gerät aufbewahren. Nach der Endmontage muss dem Betreiber (Mieter/Eigentümer) das Dokument ausgehändigt werden.



1.1 Warn- und Sicherheitshinweise

Nebenstehendes Symbol ist ein sicherheitstechnischer Warnhinweis. Alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole müssen unbedingt beachtet werden, damit jegliche Gefahrensituation vermieden wird.

1.2 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Wenn die nachfolgenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an den Hersteller.

Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.3 Vorschriften – Richtlinien

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

1.4 Sendungsannahme

Die Lieferung enthält den Gerätetyp: KWL EC 270 Eco oder KWL EC 370 Eco mit integriertem Bedienelement. Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit zu prüfen. Falls Schäden vorliegen umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

1.5 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 übermäßigen Temperaturschwankungen sein. Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, unsachgemäßer Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.6 Transport

Das Gerät ist werkseitig so verpackt, dass es gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Führen Sie den Transport sorgfältig durch. Es wird empfohlen das Gerät bis zur Aufstellung in der Originalverpackung zu belassen, um mögliche Beschädigungen und Verschmutzungen zu vermeiden.

1.7 Einsatzbereich – Anwendung

Kompaktgeräte KWL EC 270/370 Eco mit Wärmerückgewinnung für die zentrale Be- und Entlüftung von Wohnhäusern und Etagenwohnungen im Passivhaus-Standard (PHI) oder als dezentrale Lösung in gewerblichen und industriellen Bereichen. Mit hocheffizientem Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher mit einem Wärmebereitstellungsgrad von, siehe Tabelle:

Gerätetyp	Soll-Volumenstrom [m³/h]	121	168	251
KWL EC 270 Eco	Wärmebereitstellungsgrad	89 % PHI	85 %	
KWL EC 370 Eco	Wärmebereitstellungsgrad	90 % PHI	86 %	84 %

Ausgerüstet mit modernster EC-Motoren-Technologie mit Konstant-Volumenstromregelung. Diese bewirkt, dass die eingestellte Förderleistung unabhängig von dem sich verändernden Anlagedruck durch z.B. verschmutzte Filter, immer konstant bleibt.

Die serienmäßige Ausstattung erlaubt die Aufstellung und den Einsatz in frostfreien Räumen über +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!

HINWEIS

1.8 Funktion und Wirkungsweise

Das KWL EC 270/370 Eco besitzt einen Kreuz-Gegenstromwärmetauscher, in diesem kreuzen sich die Außenluft (Frischluft) und die Gebäudeabluft ohne direkt miteinander in Verbindung zu kommen. Hierbei gibt die Abluft bis zu 90 % der Wärme an die Außenluft ab. Die Zuluft wird durch das Rohrsystem 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 Rohrsystem zum Lüftungsgerät zurück, gibt Wärme ab und wird durch das Fortluftrohr ins Freie geführt.

Der Wärmebereitstellungsgrad hängt von mehreren Faktoren ab, diese sind u. a. Feuchte der Luft und Temperaturunterschied der Außenluft und Abluft. Die Lüfterleistung kann über das integrierte Bedienelement geregelt werden.

Die KWL-Geräte besitzen einen Leistungsausgang mit dem ein Vorheizregister (Zubehör EHR-R 1,2/160) angesteuert werden kann, dies verhindert bei extrem kalten Außentemperaturen ein Vereisen des Kreuzgegenstrom-Wärmetauschers. Für warme Jahreszeiten ist der Sommer-Bypass die optimale Lösung um kühlere Außenluft in das Gebäude zu leiten.

Durch die verbauten Filter wird die Luft optimal vorgefiltert, dies sorgt für ein hygienisches Gerät und gleichzeitig wird die Lebensdauer des KWL-Gerätes sichergestellt. Serienmäßig ist in der Außenluft ein G4-Filter (optional F7-Pollenfilter) vorgeschaltet, in der Abluft ist ein G4-Filter vorgeschaltet.

1.9 Leistungsdaten

Zum Erreichen der vorgesehenen Leistung sind ein ordnungsgemäßer Einbau und korrekt ausgeführte Zu- und Abluftführung sicherzustellen. Abweichende Ausführungen, ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen oder zu einem erhöhten Schallpegel. 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.

1.10 Feuerstätten

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!

WICHTIG 

– Allgemeine baurechtliche Anforderungen

Die Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung dürfen nur dann in Räumen mit anderen raumluftabhängigen Feuerstätten installiert und betrieben werden, wenn deren Abgasabführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen (bauseits) überwacht wird, die im Auslösefall die Lüftungsanlage abschalten; damit wird das KWL-Gerät 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 Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung 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 Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlage müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstoff-Feuerstätten absperrbar sein.

1.11 Technische Daten

KWL EC 270 Eco

Spannung/Frequenz	230 V~/50 Hz	Anschluss nach Schaltplan	SS-942
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	1,0 A	Temperatur Arbeitsbereich	-20 °C bis 40 °C
Vorheizung (Ausgang) kW	1,2 kW	Gewicht Rohbauset	48 kg
Standby-Verluste	< 1 W	Ausführung in	IP20
Elektrische Zuleitung bis UV	NYM-J 3 x 1,5 mm²		
Förderleistungen Vm ³ /h (3 Stufen)	285 / 170 / 110		

KWL EC 370 Eco

Spannung/Frequenz	230 V~/50 Hz	Anschluss nach Schaltplan	SS-942
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	2,2 A	Temperatur Arbeitsbereich	-20 °C bis 40 °C
Vorheizung (Ausgang) kW	1,2 kW	Gewicht Rohbauset	51 kg
Standby-Verluste	< 1 W	Ausführung in	IP20
Elektrische Zuleitung bis UV	NYM-J 3 x 1,5 mm²		
Förderleistungen Vm ³ /h (3 Stufen)	350 / 200 / 140		

KAPITEL 2

MONTAGE

2.0 Aufstellung

Das KWL-Kompaktgerät ist für die „hängende“ Anordnung zur Installation an der Wand oder zum Einbau in einen Schrank konzipiert und somit für eine Installation innerhalb der Wohnung/Raumeinheit vorgesehen. Aufgrund von Betriebsgeräuschen, die sich je nach Anlagendruck verändern, wird empfohlen das KWL-Gerät im Waschraum, Flur, Technikräumen, Lagerräume oder in Aufenthaltsräumen aufzustellen. Darauf achten, dass im Installationsbereich eine Abwasseranschluss vorhanden ist. Hierzu auch Hinweise auf Seite 4 "Kondensatablauf" beachten!

Die Montage soll 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. Für Wartungs- und Installationsarbeiten muss das Gerät bzw. Klemmenkasten frei zugänglich sein.

WICHTIG 

Wichtige Hinweise:

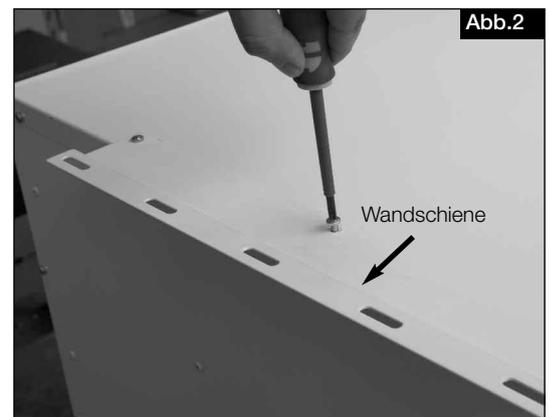
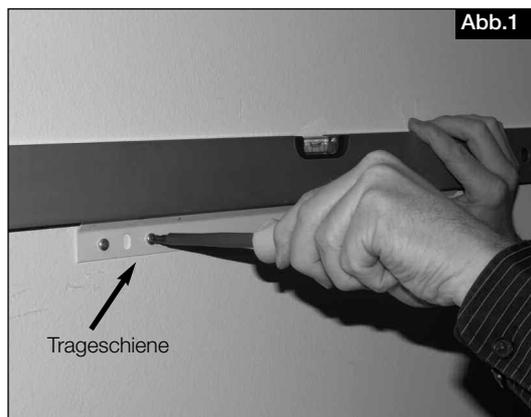
1. Klemmenkasten bei rechter Geräteausführung auf der linken Seite zugänglich, bei linker Geräteausführung auf der rechten Seite.
2. Wird eine Vorheizung verbaut, muss das Rohr mind. 1 m vor und nach dem Heizregister aus nicht brennbarem Material sein (siehe Funktionsschema Abb.14).
3. Die Heizung muss so eingebaut sein, dass der Elektrokasten leicht zugänglich ist.
4. Um Schallübertragungen zu vermeiden, muss je nach Bausubstanz bauseits eine geeignete Schallentkopplung vorgesehen werden.
5. Bei der Aufstellung des KWL-Kompaktgerätes, muss ein ausreichend zugänglicher Revisionsraum vorgesehen werden (Kurzanleitung Nr. 82041 beachten)!
6. Die Aufstellung des KWL-Kompaktgerätes darf nur in frostfreien Räumen erfolgen, da die Gefahr des Einfrierens besteht. Die Raumtemperatur darf nicht unter +5 °C sinken!

ACHTUNG 

2.1 Wandmontage

Zur Wandbefestigung des Gerätes die Mindesthöhe einhalten! (Kurzanleitung Nr. 82041 beachten)

1. Beiliegende Trageschiene waagrecht an der Wand montieren (Abb. 1). Anschließend die Wandschiene (im Lieferumfang) unten an der Rückwand des Kompaktgerätes fest schrauben (Abb. 2).

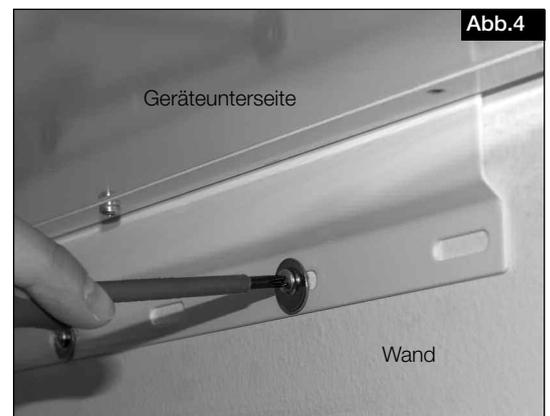
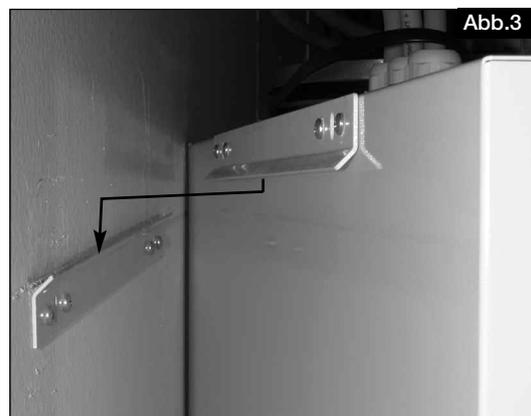


2. Kompaktgerät in die Trageschiene einhängen. Die obere Trageschiene an der Rückseite des KWL-Gerätes ist bereits vormontiert (Abb. 3).

Anschließend das Gerät mit der Wandschiene an der Wand fest schrauben (Abb. 4).

ACHTUNG 

Sicherzustellen, dass das Gerät mit beiden Schienen an der Wand montiert wird!



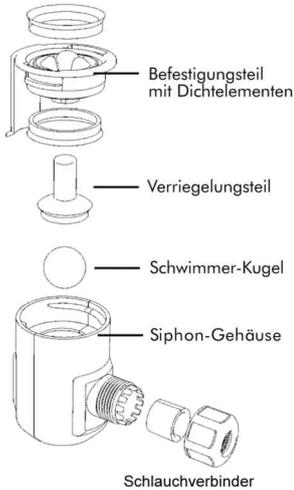
2.2 Kondensatablauf

Während der Heizperiode kondensiert die Feuchtigkeit der Abluft zu Wasser. In Neubauten oder beim Baden, beim Saunieren sowie beim Wäschetrocknen, kann sich reichlich Kondenswasser bilden. Das Kondenswasser muss frei aus dem Gerät ablaufen können. Hierzu muss der beiliegende Kugelsiphon (Lieferumfang) in der Kondensatöffnung der Bodenwanne montiert werden.

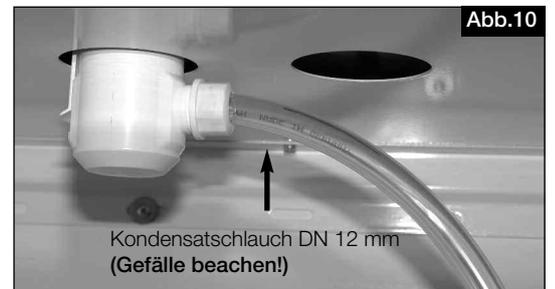
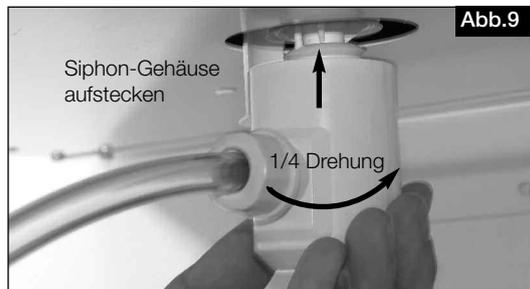
– Montage Kugelsiphon

Die Montage erfolgt direkt in der Bodenwanne des Gerätes.

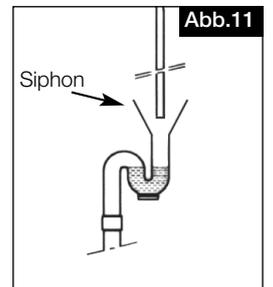
1. Kugelsiphon öffnen, hierzu das Befestigungsteil durch 1/4 Drehung aufdrehen (Abb.5).
2. Befestigungsteil von unten in die Kondensatöffnung stecken, bis die Krallen an der Blechkante der Bodenplatte einrasten (Abb.6)



3. Verriegelungsteil einführen und nach oben schieben (Abb.7).
4. Anschließend beigelegten Kondensatschlauch DN 12 mm (Länge nach Bedarf) auf den Schlauchverbinder des Siphon-Gehäuses aufstecken und von Hand festschrauben (Abb.8).



5. Siphon-Gehäuse aufstecken und mit 1/4 Drehung im Befestigungsteil einrasten (Abb.9) (HINWEIS: Darauf achten, dass die Schwimmer-Kugel im Gehäuse liegt!)
6. Kondensatschlauch DN 12 mm (Länge nach Bedarf) an das Entwässerungssystem des Hauses (Siphon) anschließen. Dabei den Kondensatschlauch mit Gefälle verlegen (Abb.10). Unabdingbar für ordnungsgemäßen Kondensatablauf. Aufgrund der Geruchsentwicklung bei einem ausgetrockneten Siphon, sollte ein offener Abfluss verbaut werden (Skizze Abb.11).



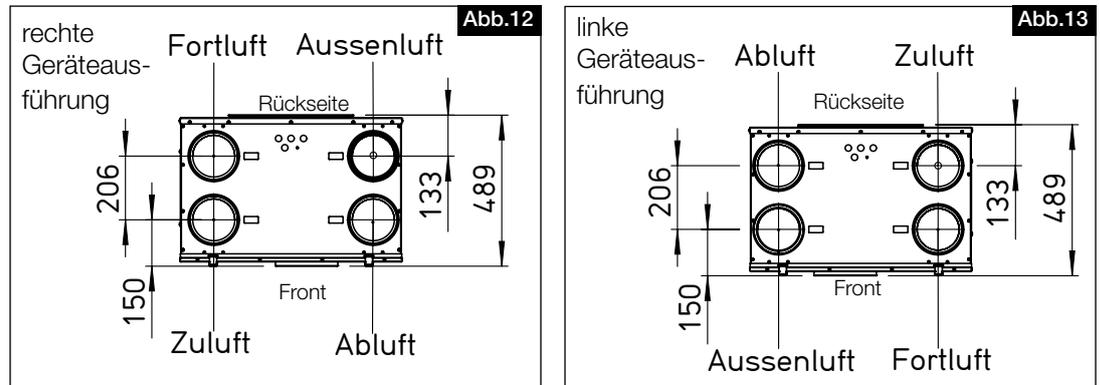
HINWEIS 

ACHTUNG 

- Der Kugelsiphon darf bei bauseitiger Montage keinen seitlichen Belastungen durch den Kondensatschlauch ausgesetzt sein, um Dichtheit zu gewährleisten!
- Der Rohrverlauf der Kanalisation darf hinter dem Siphon nicht ansteigen!
- Der Kondensatablauf muss frostsicher verlegt sein!

2.3 Anschlussstutzen

Die Geräte sind mit vier Anschlussstutzen (Durchmesser 160 mm) mit Gummilippendichtungen ausgerüstet. Die Rohrleitungen müssen fest und dicht an die Stutzen angeschlossen werden. Die Anordnung der Lüftungsleitung ist aus den Abbildungen 12 und 13 zu entnehmen, je nach Gerätetyp.



2.4 Luftführung, 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 160 mm vorzusehen, für Stichleitungen wird der \varnothing entsprechend reduziert.

Zur Vermeidung von Kondensat an den Außen- und Fortluftleitungen sind diese in geeigneter Weise zu dämmen. Die Mindestdämmstärken lt. DIN EN 1946-6, 05/2010 sind einzuhalten. Verlaufen Zu- und Abluftleitungen durch unbeheizte Räume, so sind sie zur Vermeidung von Wärmeverlusten ebenfalls zu dämmen. 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 (Gründe: Schmutz, Brandgefahr, Hygiene). Zur Sicherstellung der Luftführung innerhalb der Raumeinheit sind ausreichende Überströmöffnungen (Türspalte, Türüftungsgitter) vorzusehen.

Evtl. bestehende Brandschutzvorschriften sind unbedingt zu beachten.

ACHTUNG 

2.5 Gerätedämmung

Bei Aufstellung in beheizten Räumen und höherer Luftfeuchtigkeit kann es im Bereich der Außen- und Fortluft an der Außenseite des Gerätes zu Kondensation kommen. In diesem Fall ist in diesem Bereich eine dampfdiffusionsdichte Dämmung flächig anzubringen. Des weiteren sollten die Außen- und Fortluftleitungen bauseits ausreichend gedämmt werden.

Bei Aufstellung in nichtbeheizten Bereichen (z.B. frostfreien Spitzboden) ist ganzseitig eine ausreichende Dämmung außen am Gerät anzubringen. Ansonsten könnte es zu Kondensatanfall an den Gehäuseseiten kommen. Die Kondensatableitung muss frostsicher verlegt werden, eventuell mit einer Heizung.

WARNUNG 

2.6 Elektrischer Anschluss

Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den nachstehenden Anschlussplänen ausgeführt werden. Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt werden!

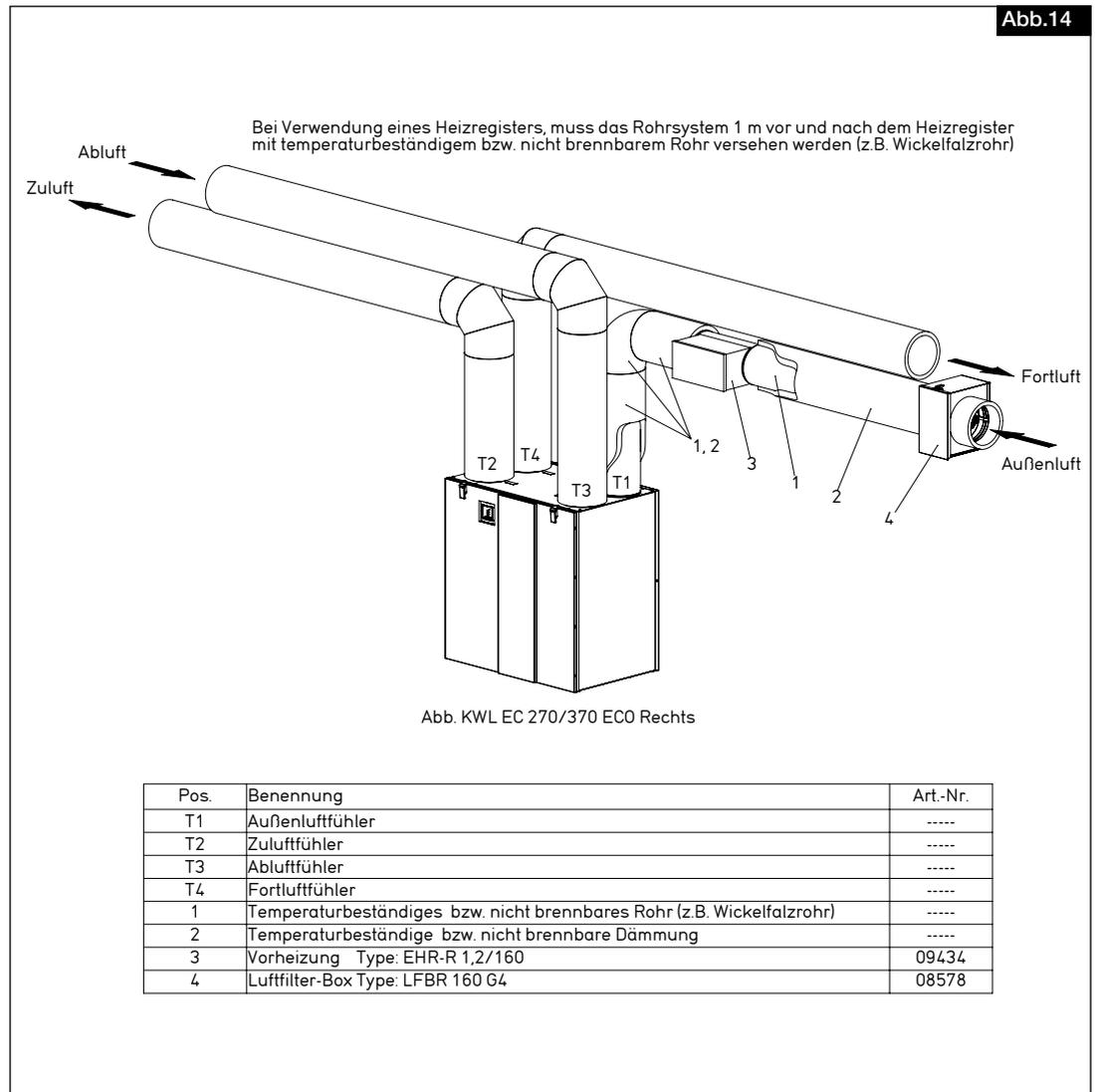
Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind unbedingt zu beachten. Ein allpoliger Netztrennschalter / Revisionsschalter, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) ist zwingend vorgeschrieben.

Montage externer Anschlusskasten:

Die Anschlussleitung zum externen Anschlusskasten (IP 44) ist ca. 1,5 m lang und befindet sich mittig auf der Geräteoberseite zwischen den Anschlussstutzen. Der Anschlusskasten kann z.B. an der Wand neben dem Gerät angebracht werden.

KAPITEL 3

3.0 Funktionsschema

FUNKTIONS-
BESCHREIBUNG

3.1 Externe Anschlusskomponenten (siehe auch Anschlussplan SS-942)

3.1.1 Vorheizung (Zubehör)

Nach Passivhauskriterien ist eine Vorheizung zwingend vorgeschrieben, um eine Vereisung des Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher zu vermeiden!

– Regelung über Vorheizregister EHR-R 1,2/160 (Zubehör)

Die Leistungselektronik des KWL vergleicht den Temperatursollwert (Werkseinstellung +3 °C) mit der Fortlufttemperatur (Fühler T4). Bei einer Abweichung wird die Vorheizung entsprechend der Differenz angesteuert, um eine konstante Fortlufttemperatur zu erreichen.

Die Leistungselektronik des KWL vergleicht die Behaglichkeitstemperatur (Vorgabe Passivhausinstitut: +16,5 °C) mit der Zulufttemperatur (Fühler T2). Bei einer Abweichung wird die Vorheizung entsprechend der Differenz angesteuert, um eine konstante Zulufttemperatur zu erreichen. Die Aktivierung der Vorheizung erfolgt nur, wenn keine Fehleranzeigen „Blinkcode“ (siehe Punkt 6.7) am Bedienelement KWL-BU 270/370 signalisiert werden und der Zuluftventilator den Mindestvolumenstrom fördert.

Um den Heizstab des Vorheizregisters vor Staub und Ablagerungen zu schützen, muss ein Luftfilter (Zubehör LFBR 160 Art. Nr.: 8578) vor das EHR-R montiert werden.

WICHTIG 

Allgemeine Hinweise zur Verwendung eines Vorheizregisters

Das Vorheizregister ist mit zwei STB-Sicherheitstemperaturbegrenzern ausgerüstet, der STB mit auto Reset (Auslösetemperatur +50 °C) wird über die Leistungselektronik ausgewertet. Steigt die Temperatur im Rohrsystem über die +50 °C löst der STB aus, gleichzeitig wird am Bedienelement KWL-BU 270/370 ein Fehlercode (siehe Punkt 6.7) angezeigt und der Zuluftventilator für 1 Min. auf der höchsten Stufe betrieben. Der STB mit manuellem Reset (Auslösetemperatur +120 °C) wird direkt in die Zuleitung des Heizregisters geschaltet, um eine sichere Ausschaltung im Fehlerfall sicherzustellen. Die Montage- und Betriebsvorschrift (Nr. 91560) der EHR-R Baureihe ist zu beachten. Der elektrische Anschluss erfolgt nach Schaltplan SS-942.

Bei Verwendung eines Heizregisters, muss das Rohrsystem 1 m vor und nach dem Heizregister mit temperaturbeständigem bzw. nicht brennbarem Rohr versehen werden (z.B. Wickelfalzrohr).

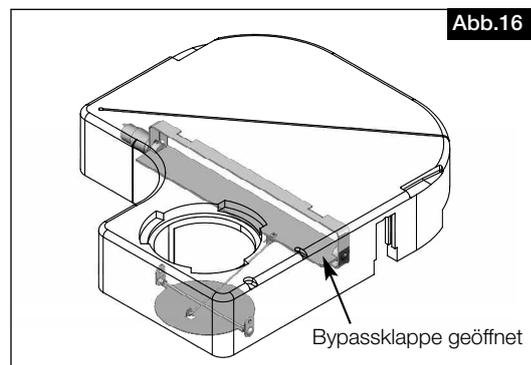
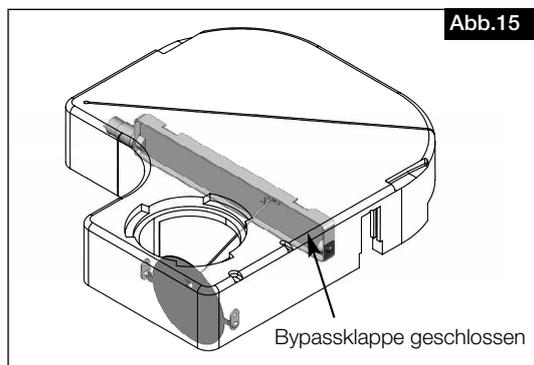
ACHTUNG 

3.1.4 Bypassfunktion „Sommerbetrieb“

Die Bypassfunktion ermöglicht eine Reduzierung der Zulufttemperatur und sorgt durch Überbrücken des Wärmetauschers, mittels zweier gegenläufiger Bypassklappen, für ein angenehmes Raumklima.

Bypass geschlossen: Außenluft wird über Wärmetauscher in den Raum geleitet (Wärmerückgewinnung aktiv)

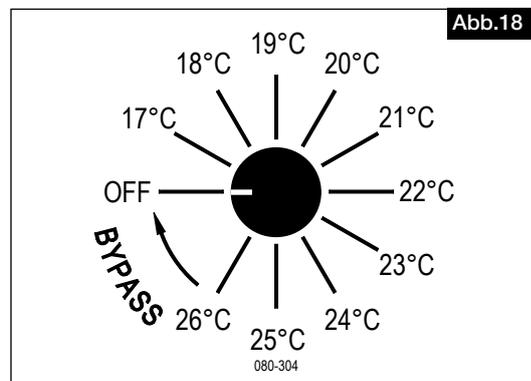
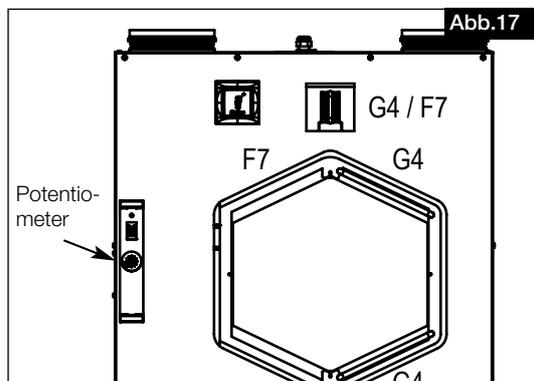
Bypass geöffnet: Außenluft wird direkt in den Raum geleitet (Wärmerückgewinnung inaktiv), indirektes Kühlen der Raumluft



– Funktionsbeschreibung Bypass:

Wird das KWL mit Netzspannung versorgt, schließt die Bypassklappe vollständig (Abb.15).

Die Bypassstemperatur (Ablufttemperatur T3) wird am Potentiometer (Abb.17/18) eingestellt. Eine Deaktivierung der Bypassfunktion ist über Potentiometerstellung „OFF“ (Werkseinstellung) möglich (Abb.18).



Der Bypass wird geöffnet wenn alle Bedingungen erfüllt sind:

Bedingung 1: Die Ablufttemperatur (Fühler T3) ist höher als die Bypassstemperatur (Abb.18).

Bedingung 2: Die Außenlufttemperatur (Fühler T1) ist niedriger als die Ablufttemperatur (Fühler T3)

Bedingung 3: Die Außenlufttemperatur (Fühler T1) ist höher als die Außenluftbegrenzung (Werkseinstellung +15 °C)

Der Bypass wird geschlossen wenn Bedingung 4 und 5 oder 6 und 7 erfüllt sind.

Bedingung 4: Die Ablufttemperatur (Fühler T3) ist kleiner, als die Bypassstemperatur die um -2 °C reduziert ist.

Bedingung 5: Der Bypass ist geöffnet

oder

Bedingung 6: Die Außenlufttemperatur (Fühler T1) ist niedriger als die Außenluftbegrenzung die um -2 °C reduziert ist.

Bedingung 7: Der Bypass ist geöffnet

3.1.5 Frostschutz Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher

Die Frost-/Vereisungsschutzfunktion verhindert das Einfrieren des Kreuzgegenstrom-Wärmetauschers, wenn die Vorheizung nicht angeschlossen ist oder die Heizleistung nicht ausreicht.

– Funktionsbeschreibung:

Der Frostschutz ist aktiv, wenn nachstehende Bedingungen erfüllt sind.

Die Auswirkungen hängen von der jeweiligen Gerätekonfiguration ab (Passivhaus oder DIBt):

Bedingung !: Die Fortlufttemperatur (Fühler T4) ist um 2 °C niedriger als Wärmetauscher-Frostschutz (Werkseinstellung +3 °C) und wird länger als 2 Min. gemessen.

Konfiguration Passivhaus: Vorheizung wird abgeschaltet und der Zuluftventilator aus Sicherheitsgründen für 1 Min. auf höchster Lüftungsstufe betrieben, danach ist der Abluftbetrieb aktiv. Steigt die Fortlufttemperatur über die Wärmetauscher-Frostschutztemperatur wird der normale Betriebszustand aktiviert.

Konfiguration DIBt: Der Volumenstrom des Zuluftventilators wird um 50 % reduziert. Steigt die Fortlufttemperatur innerhalb von 5 Min. nicht über die Wärmetauscher-Frostschutztemperatur z.B. bei extrem tiefen Außentemperaturen < -15 °C wird die Vorheizung abgeschaltet und der Zuluftventilator aus Sicherheitsgründen für 1 Min. auf höchster Lüftungsstufe betrieben und dann abgeschaltet. Der Abluftventilator bleibt aktiv um den Wärmetauscher zu erwärmen. Steigt die Fortlufttemperatur über die Wärmetauscher-Frostschutztemperatur, wird der normale Betriebszustand hergestellt.

WICHTIG

Frostschutz für nachgeschaltete Warmwasser-Heizregister

Sinkt die Zulufttemperatur unter +5 °C, wird der Zuluftventilator abgeschaltet. Am Bedienelement wird eine Fehler "Blinkcode" angezeigt.

3.1.6 Alarm Ausgang (Kontakt)

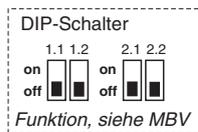
Funktionseinstellung verschiedener Parameter (Potentialfreier Ausgang!)

3.1.7 Externes Signal (Kontakt)

Funktionseinstellung verschiedener Parameter (Potentialfreier Kontakt!)

Zuordnung

„Dip-Schalter“, siehe Schaltplan SS-942



*Werkseinstellung

Dip-Schalter	Nr. 1	Nr. 2	Zuordnung zur Funktion	Beschreibung
1	off	off	Externer Kontakt	Bei offenem Kontakt wird das Gerät in Standby-Modus (Stufe 0) versetzt, die Schutzfunktionen (z.B. Wärmetauscher-Frostschutz) bleiben aktiv. Bei geschlossenem Kontakt, wird das Gerät in den Lüftungsbetrieb versetzt.
1	on	off		Wird ein Taster angeschlossen, wird bei einem geschlossenem Kontakt (max. 2 Sek.) das Gerät in der höchsten Lüftungsstufe für 15 Minuten betrieben. Ist der Kontakt für mehr als 2 Sek. geschlossen wird das Gerät in der höchsten Lüfterstufe betrieben. Bei offenem Kontakt wird der zuvor aktivierte Betriebszustand übernommen.
1	off	on		Wird ein Taster angeschlossen, wird bei einem geschlossenem Kontakt (max. 2 Sek.) das Gerät in der höchsten Lüftungsstufe für 30 Minuten betrieben. Ist der Kontakt für mehr als 2 Sek. geschlossen wird das Gerät in der höchsten Lüfterstufe betrieben. Bei offenem Kontakt wird der zuvor aktivierte Betriebszustand übernommen.
1	on	on		Bei geschlossenem Kontakt wird der Bypass geöffnet. Bei offenem Kontakt wird der Bypass wieder geschlossen.
2	off	--	Gerätekonfiguration	Gerät wird nach Passivhaus-Kriterien betrieben, siehe hierzu die entsprechende Dokumentation und Prüfvorschriften des PHI
2	on	--		Gerät wird nach DIBt-Kriterien betrieben, siehe hierzu die entsprechende Dokumentation und Prüfvorschriften des DIBt
2	--	off	Störungs- ausgang	Relaisausgang wenn das Gerät an ist
2	--	on		Relaisausgang bei Störungen am Gerät (Lüfter defekt, Frostschutz-Wärmetauscher ausgefallen)

KAPITEL 4

BEDIENELEMENT

4.0 Integriertes Bedienelement KWL-BU 270/370

Das Passivhaus-Kompaktgerät wird mit dem in der Gehäusefront integriertem Bedienelement KWL-BU 270/370 angesteuert. Es ermöglicht manuell drei frei definierbare Betriebsstufen, die über Potentiometer eingestellt werden können. Über den Potentiometer „Ofs“ kann eine abweichende Luftmenge des Abluftventilators zum Zuluftventilator im Bereich $\pm 10\%$ eingestellt werden.

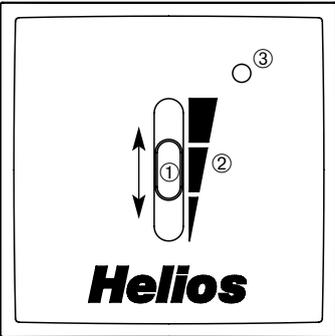
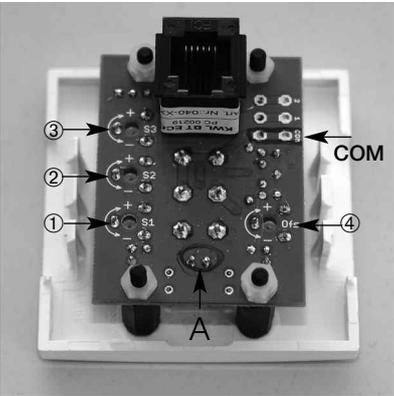
① **Schiebeschalter**
 ② **Skala Stufe S1-S3**
 ③ **Fehleranzeige „Blinkcode“**
 siehe Punkt 6.7

Potentiometer:

① **Stufe S1**
 ② **Stufe S2**
 ③ **Stufe S3**
 ④ **Offset „Ofs“**

TIPP: Spannungsmessung:

über **COM** und **A** kann die Ausgangsspannung des Zuluftventilators in der eingestellten Betriebsstufe gemessen werden.

4.1 Einstellbereich der Schaltstufen

Das Bedienelement KWL-BU 270/370 verfügt über 4 Potentiometer:

Bezeichnung Potentiometer	Skala	Bezeichnung	Einstellbereich
S1		Stufe 1 des Zuluftventilators	2,5 bis 5,0 Volt
S2		Stufe 2 des Zuluftventilators	5,5 bis 7,5 Volt
S3		Stufe 3 des Zuluftventilators	7,5 bis 10,0 Volt
Ofs		Offset* für Abluftventilator	$\pm 10\%$

*Offset = Abweichung des Abluftventilators zum Zuluftventilator

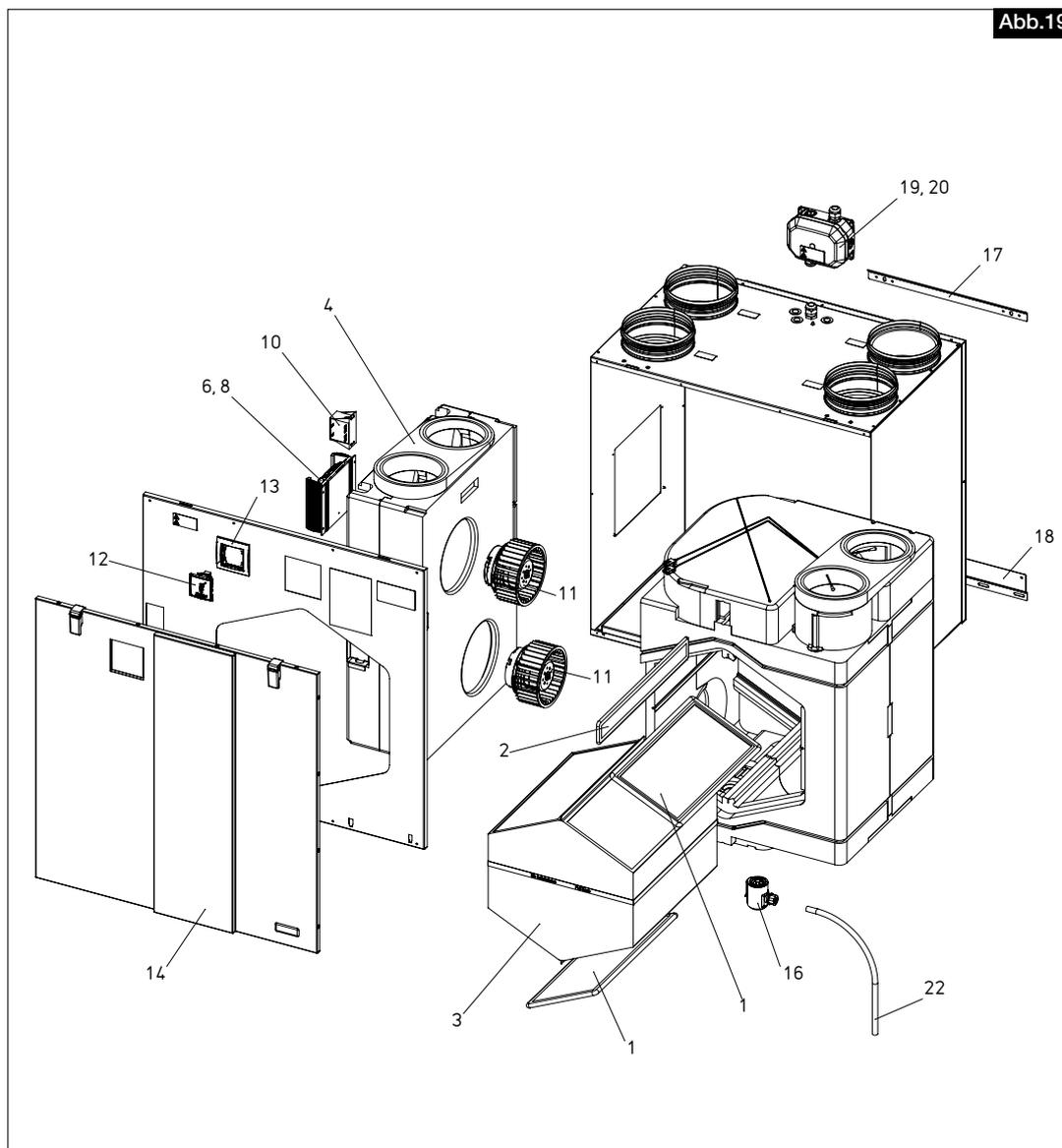
Siehe hierzu auch Punkt 5.2 „Einregulierung“

KAPITEL 5

KOMPONENTEN
ABMESSUNGEN
KENNLINIEN

5.0 Geräte-Komponenten

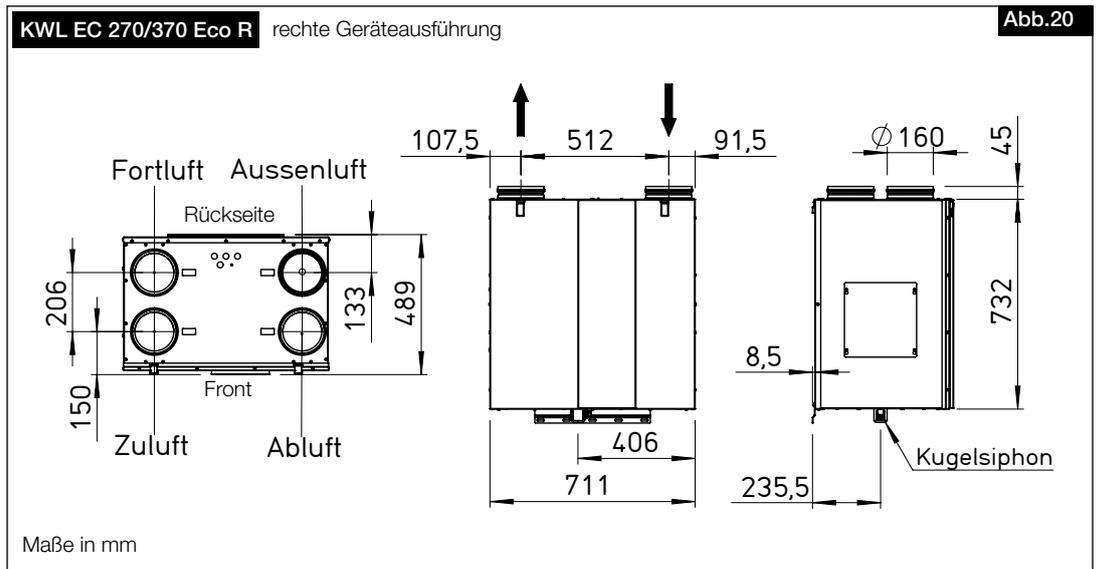
Abb.19



KWL EC 270/370 ECO Rechts/Links					
Pos.	Benennung	Art.-Nr.	Pos.	Benennung	Art.-Nr.
1	Filter G4 Zuluft	09613	11	Radialventilator	-----
2	Filter G4 Bypass	09617		• Radialventilator Ø 140 (KWL EC 270)	84707
3	Wärmetauscher	84695		• Radialventilator Ø 160 (KWL EC 370)	84708
4	Motoreinheit kpl. ECO	-----	12	Bedienelement ECO	86672
	• Motoreinheit (KWL EC 270 ECO Rechts)	84696	13	Rahmen für Bedienelement	84709
	• Motoreinheit (KWL EC 270 ECO Links)	84697	14	Gehäusetür ECO	-----
	• Motoreinheit (KWL EC 370 ECO Rechts)	84698		• Gehäusetür (KWL EC 270/370 ECO Rechts)	84710
	• Motoreinheit (KWL EC 370 ECO Links)	84699		• Gehäusetür (KWL EC 270/370 ECO Links)	84711
5	-----	-----	15	-----	-----
6	Hauptplatine ECO	86670	16	Kugelsiphon	84914
7	-----	-----	17	Wandbefestigungsschiene Oben	84715
8	Sicherung Typ: M315/250V - 5x20	84704	18	Wandbefestigungsschiene Unten	84716
9	-----	-----	19	Klemmenkasten Gehäuse ECO	18211
10	Transformator	84706	20	Klemmenkasten Deckel ECO	18212
-	-----	-----	21	-----	-----
-	-----	-----	22	Kondensatablaufschauch	82039

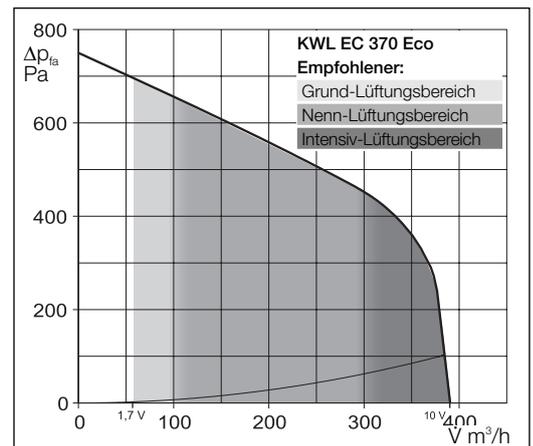
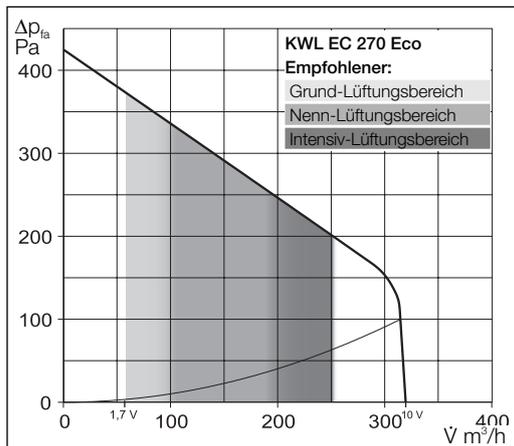
Abb.: rechte Geräteausführung

5.1 Abmessungen



5.2 Einregulierung

Einstellung der Volumenstrom-Kennlinien mit Angabe zum empfohlenen Lüftungsbereich



Beispielrechnung: -

$$\text{Berechnung I} = \frac{\text{Volumenstrom max.} - \text{Volumenstrom min.}}{\text{Steuerspannung } 10\text{V} - \text{Steuerspannung } 1,7\text{V}}$$

$$\text{Berechnung II} = \frac{\text{Soll Volumenstrom} - \text{Volumenstrom min.}}{\text{Berechnung I}}$$

$$\text{benoetigte Steuerspannung} = \text{Steuerspannung } 1,7\text{V} + \text{Berechnung II}$$

Volumenstrom	KWL EC 270 Eco	KWL EC 370 Eco
[m³/h]	[VOLT]	
85	2,5	-
90	-	2,5
100	3	2,7
120	3,7	3,2
140	4,3	3,7
160	5	4,3
180	5,6	4,8
200	6,3	5,3
220	6,9	5,8
240	7,6	6,3
260	8,2	6,8
280	8,9	7,3
300	9,5	7,8
315	10	8,2
340	-	8,9
360	-	9,4
385	-	10

KAPITEL 6

SERVICE UND WARTUNG

WARNUNG

WICHTIG

WICHTIG

WICHTIG

HINWEIS

6.0 Service und Wartung

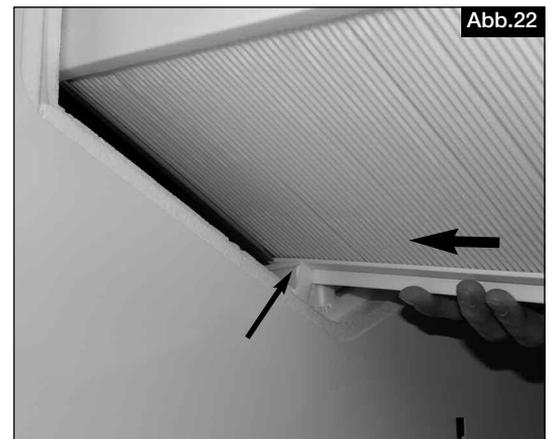
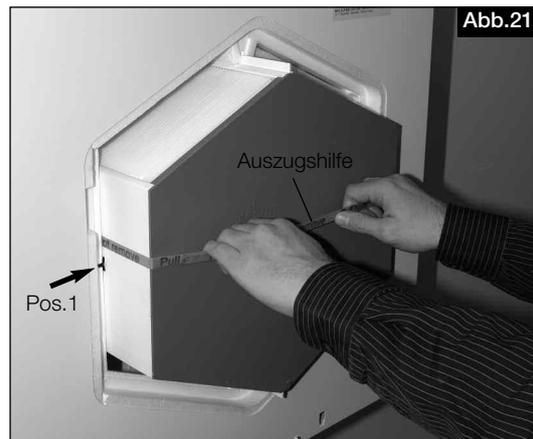
⚠ Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Gefährdung durch elektrischen Schlag, bewegliche Teile (Gebläse) und heiße Oberflächen.

6.1 Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher

Beide oberen Schnapphaken des Frontdeckels öffnen und diesen abnehmen. Wärmetauscher an Auszugshilfe aus dem Gerät ziehen (Abb.21). Zur Reinigung, die Lamellen mit einem Staubsauger absaugen.

Den Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher nicht mit Wasser reinigen!

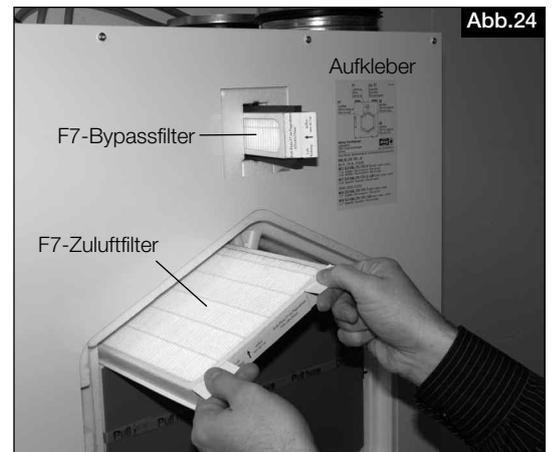
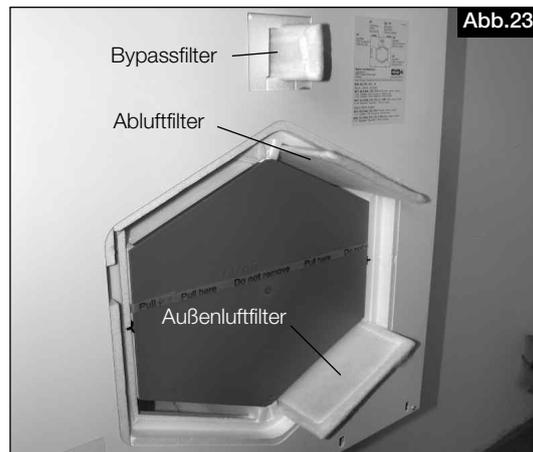
Beim Einbau den Wärmetauscher in die Führungsschiene einsetzen und bis zum Anschlag einschieben (Abb.22). **Auszugshilfe darf nicht auf dem Dichtprofil aufliegen!** (Abb.21, Pos.1)



6.2 Filterwechsel

Zum Wechseln der Filter, beide oberen Schnapphaken des Frontdeckels öffnen und diesen abnehmen. Die Revisionsöffnung an der Vorderseite des Kompaktgeräts erlaubt einen leichten Filterwechsel der Außen-, Abluft und Bypassfilter (Abb. 23). Optional sind zuluft- und bypassseitig F7-Filter erhältlich (Abb.24).

Bei der Verwendung von F7-Filtern, auf die Luftrichtungspfeile auf den Filter-Etiketten achten! Die Luftrichtung ist auf dem Geräteaufkleber ersichtlich (Abb24).



– Filter

Das KWL-Kompaktgerät ist serienmäßig außen- und abluftseitig mit Klasse G4-Filter ausgestattet (nach DIN EN 13779):

• Außenluft/Abluft:

Ersatzluftfilter Grobfilter G4	ELF-KWL 270/370/4/4	Best.-Nr. 09613
Ersatzluftfilter Feinfilter F7	ELF-KWL 270/370/7	Best.-Nr. 09614
Bypass-Filter G4	ELF-KWL 270/370/4/4 BP	Best.-Nr. 09617
Bypass-Filter F7	ELF-KWL 270/370/7 BP	Best.-Nr. 09618

Die Filter sind je nach Verschmutzungsgrad (Gefahr von Schimmelbildung) regelmäßig (Werkseinstellung alle 6 Monate) zu kontrollieren, ggf. zu reinigen. Durch einmaliges Absaugen oder nach spätestens 1-jährigem Betrieb müssen sie aus hygienischen Gründen ausgetauscht werden.

Sollten die Filter feucht oder schimmelig sein, müssen diese sofort gewechselt werden!

6.3 Kondensatablauf im Gerät

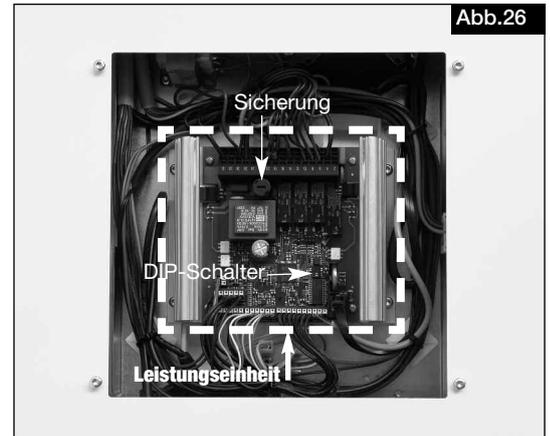
Bei Wartungsmaßnahmen sicherstellen, dass der Kugelsiphon in der Bodenwanne des Gerätes nicht verstopft ist (Punkt 2.2). Dies kann durch Eingießen einer kleinen Menge Wasser in den Siphon überprüft werden.

ACHTUNG 

Hierbei darf kein Wasser in elektrische Teile gelangen!

6.4 Zugang zum interner Klemmenkasten

Die seitliche Revisionsöffnung (Abb.25) zum internen Klemmenkasten gewährleistet den freien Zugang zu den elektronischen Bauteilen (Batterie, Sicherung oder DIP-Schaltereinstellungen (Abb.26)). Die Leistungseinheit ist komplett austauschbar! Die Revisionsöffnung befindet sich bei rechten Geräten auf der linken Außenseite, bei linken Geräten auf der rechten Außenseite.



6.5 Demontage EPS-Innenkorpus mit Motoreinheit

WICHTIG 

1. Zur Demontage des EPS-Innenkorpus (mit Motor- und Wärmetauschereinheit), muss der Frontrahmen am Gehäuse entfernt werden. Hierzu Schrauben (6x) lösen und Frontrahmen abnehmen (Abb.27 und 28).



ACHTUNG 

2. **Vor Entnahme des Innenkorpus, muss der Kugelsiphon demontiert werden!** Hierzu Seite 4, Punkt 2.2 „Montage Kugelsiphon“ beachten! Bei der Siphon-Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie beschrieben vorgehen.

3. Anschl. an den Führungsschienen des Wärmetauschers den EPS-Innenkorpus aus dem Metallgehäuse ziehen (Abb. 29). Anschlusskabel müssen dabei vorsichtig nachgezogen werden.

WICHTIG 

Nicht an den Vorderkanten des Korpus ziehen, da diese ausbrechen können! Steckverbindungen lösen und Korpus entnehmen (Abb.30).

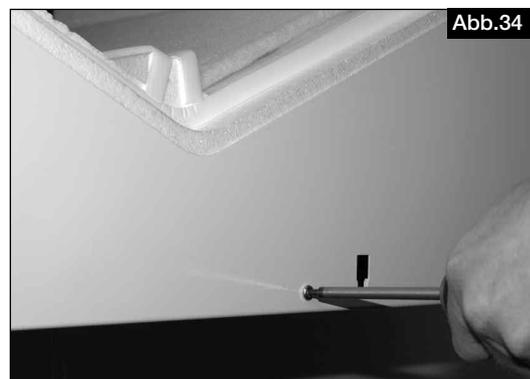
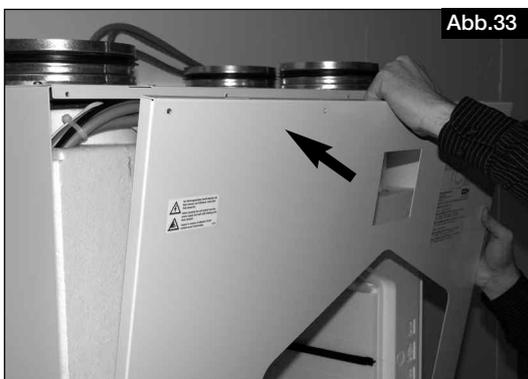


6.6 Montage EPS-Innenkorpus mit Motoreinheit

1. Bei Montage des EPS-Innenkorpus gegensätzlich zu Punkt 6.5 vorgehen. Darauf achten, dass die Anschlusskabel sauber verlegt sind (Abb.31). Anschließend EPS-Innenkorpus gleichmäßig bis zum Anschlag in das Gehäuse einschieben (Abb.32).



2. Frontrahmen auf Gehäuse stecken (Abb.33) und mit Schrauben (6x) montieren (Abb.34)



3. Anschließend Kugelsiphon montieren! Hierzu Seite 4, Punkt 2.2 „Montage Kugelsiphon“ beachten!

6.7 Fehleranzeige „Blinkcode“

Folgende Warn- bzw. Alarmhinweise („Blinkcode“ innerhalb von 5 Sek.) sind definiert:

Blinkcode (Zeitspanne 5 Sek.)	Fehlermeldung	Grund	Reset
1 mal	Drehzahlüberwachung Zuluftventilator	– Defekter Motor – Defektes Laufrad – Kabelbruch	Schiebeschalter innerhalb von 1 Sek. von Stufe 1 zu 3 auf 1 zurück
2 mal	Drehzahlüberwachung Abluftventilator		
3 mal	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Vorheizung hat ausgelöst	– Filter verschmutzt – Zu geringer Volumenstrom – Hauptplatine defekt	Reset nur über Netzab- schaltung möglich! (siehe MBV EHR-R)
4 mal	Zulufttemperatur unter +5 °C	Dient nur als Hinweis	Selbständig (siehe Punkt 3.1.5)
5 mal	Frostschutz Wärmetauscher (WT)	– Filter verschmutzt – Zu geringer Volumenstrom – Hauptplatine defekt	Selbständig
Dauerleuchten Rot	Fühlerbruch	– Ab-, Zu-, Fort- oder Außen- luftfühler nicht angeschlos- sen oder defekt.	Schiebeschalter innerhalb von 1 Sek. von Stufe 1 zu 3 auf 1 zurück
Dauerleuchten Orange	Filterwechsel	Werkseinstellung alle 6 Monate	Schiebeschalter innerhalb von 1 Sek. von Stufe 1 zu 3 auf 1 zurück

6.8 Zubehör

EHR-R 1,2/160
LFBR 160 G4

Best.-Nr. 9434
Best.-Nr. 8578

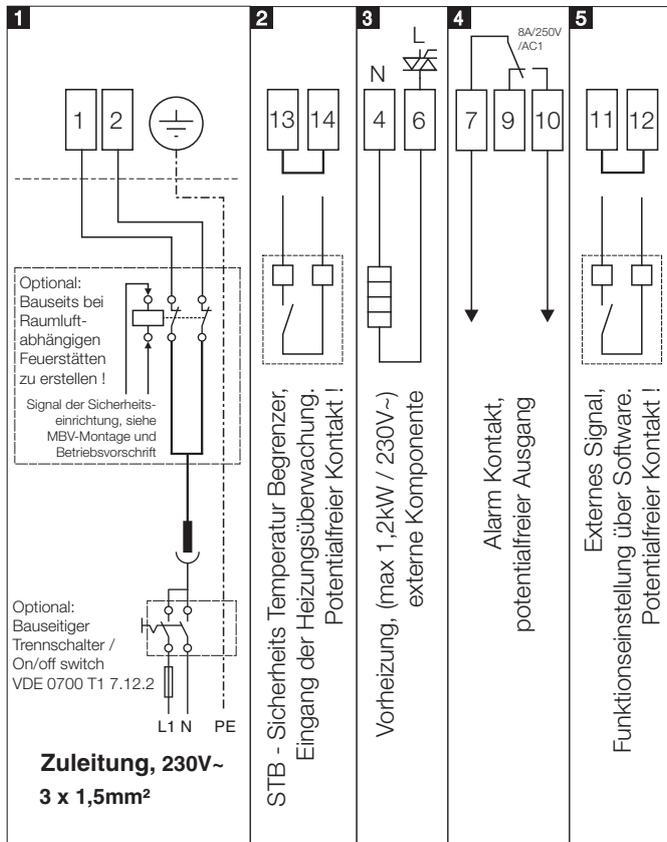
Vorheizung 1,2 kW, Durchmesser 160 mm
Vorfilter für Vorheizregister

6.9 Anschlussplan SS-942

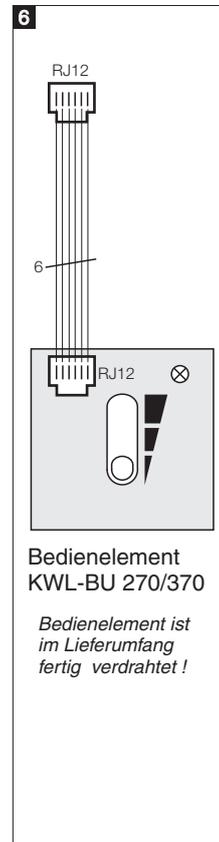
Abb.35

KWL EC 270/370 Eco

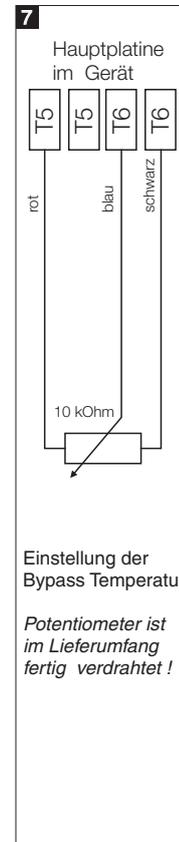
Klemmkasten am Gerät



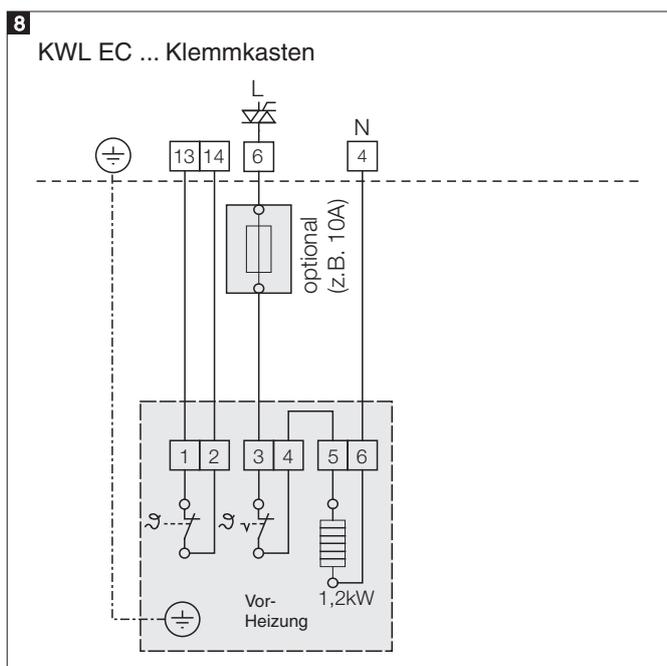
RJ 12 Eingang



Bypass Einstellung



Beispiel Heizungsanschluss

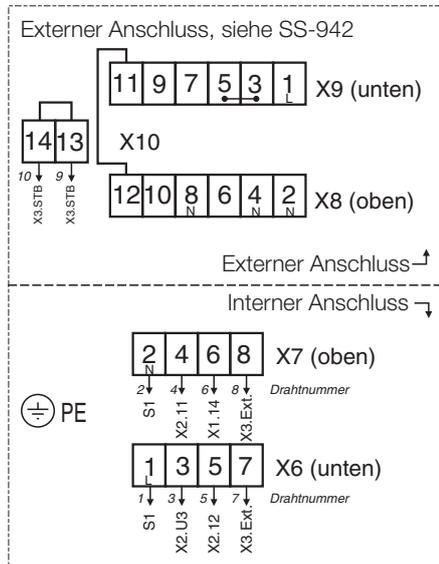


85105 001 SS-942 17.12.10

6.10 Verdrahtungsplan KWL EC... Eco

Abb.36

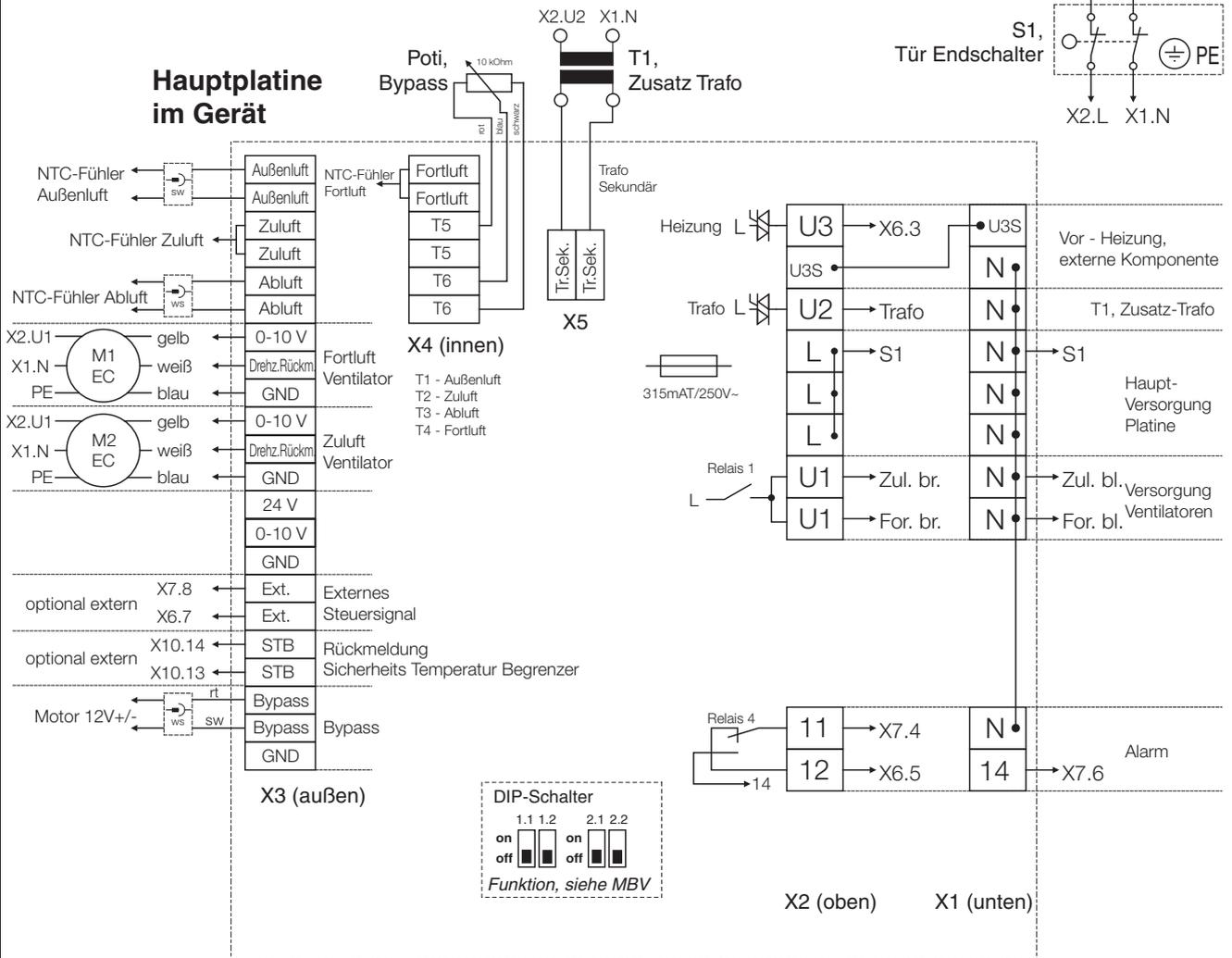
Klemmkasten am Gerät



Trägerblech im Gerät



Hauptplatine im Gerät





Alle Abbildungen ohne Gewähr!
Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!

Druckschrift-Nr. 86906/06.13

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen

CH HELIOS Ventilatoren AG · Steinackerstraße 36 · 8902 Urdorf

A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

F HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 avenue Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex

GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ