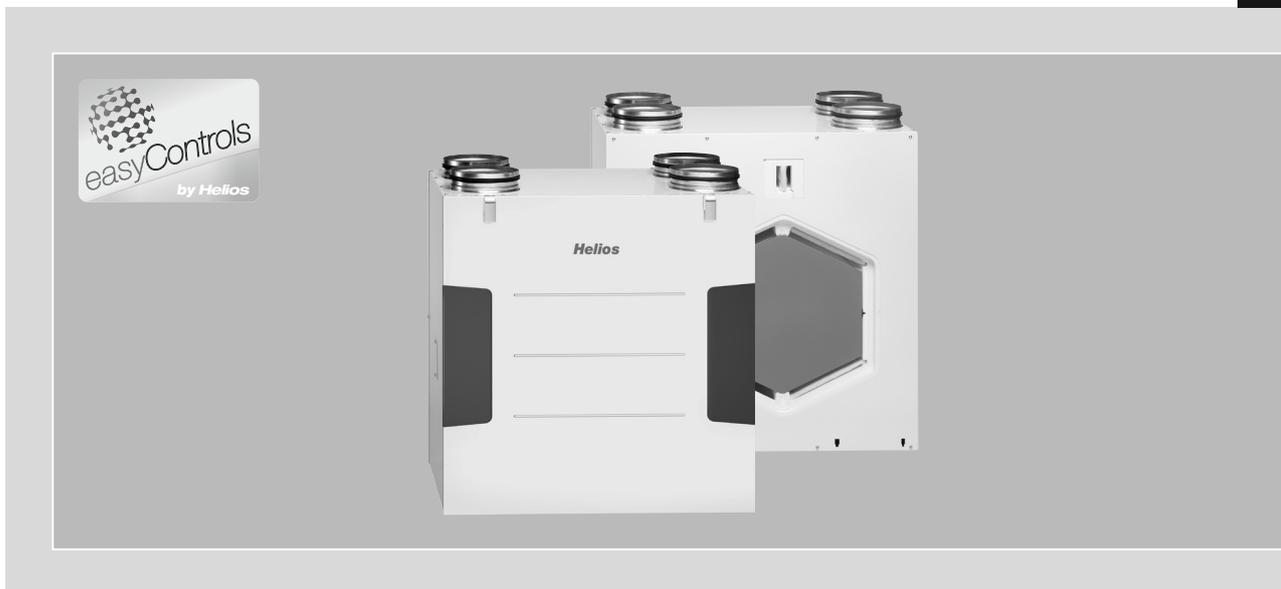


Helios Ventilatoren

# MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

DE

EN



Passivhaus-Kompaktgerät  
mit Enthalpie-Wärmetauscher und easyControls  
Passive house compact unit  
with enthalpy heat exchanger and easyControls

## **KWL EC 270 W ET R/L** **KWL EC 370 W ET R/L**

Wärmerückgewinnung und EC-Technik für zentrale  
Be- und Entlüftung  
Heat recovery and EC technology for central  
supply and extract ventilation



# Helios Ventilatoren

## MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT

### Inhaltsverzeichnis

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>KAPITEL 1 ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE</b> .....              | <b>Seite 1</b>  |
| 1.0 Allgemeine Informationen .....   | Seite 1         |
| 1.1 Warn- und Sicherheitshinweise .....                                      | Seite 1         |
| 1.2 Wichtige technische Information .....                                    | Seite 1         |
| 1.3 Gewährleistung- und Haftungsansprüche .....                              | Seite 1         |
| 1.4 Vorschriften – Richtlinien .....   | Seite 1         |
| 1.5 Sendungsannahme .....  | Seite 1         |
| 1.6 Einlagerung .....  | Seite 1         |
| 1.7 Transport .....  | Seite 1         |
| 1.8 Einsatzbereich – Anwendung .....   | Seite 2         |
| 1.9 Funktion und Wirkungsweise .....   | Seite 2         |
| 1.10 Leistungsdaten .....  | Seite 2         |
| 1.11 Feuerstätten .....  | Seite 2         |
| 1.12 Technische Daten .....  | Seite 3         |
| 1.13 RJ-Anschlüsse mit easyControls .....                                    | Seite 3         |
| 1.14 Wichtige Gerätekomponenten .....  | Seite 4         |
| <b>KAPITEL 2 MONTAGE</b> .....   | <b>Seite 5</b>  |
| 2.0 Aufstellung .....  | Seite 5         |
| 2.1 Wandmontage .....  | Seite 5         |
| 2.2 Kondensatablauf .....  | Seite 6         |
| 2.3 Anschlussstutzen .....   | Seite 7         |
| 2.4 Luftführung, Lüftungsleitung .....                                       | Seite 7         |
| 2.5 Gerätedämmung .....  | Seite 7         |
| 2.6 Elektrischer Anschluss .....   | Seite 7         |
| <b>KAPITEL 3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b> .....                                 | <b>Seite 8</b>  |
| 3.0 Funktionsschema .....  | Seite 8         |
| 3.1 Erstinbetriebnahme und Einregulierung .....                              | Seite 8         |
| <b>KAPITEL 4 SERVICE UND WARTUNG</b> .....                                   | <b>Seite 9</b>  |
| 4.0 Service und Wartung .....  | Seite 9         |
| 4.1 Enthalpie-Wärmetauscher .....  | Seite 9         |
| 4.2 Filterwechsel .....  | Seite 9         |
| 4.3 Kondensatablauf im Gerät .....   | Seite 10        |
| 4.4 Zugang zum internen Klemmenkasten .....                                  | Seite 10        |
| 4.5 Demontage EPS-Innenkorpus .....  | Seite 10        |
| 4.6 Montage EPS-Innenkorpus mit Motoreinheit .....                           | Seite 11        |
| 4.7 Sonstiges Zubehör .....  | Seite 11        |
| 4.8 Anschlussbaugruppen mit Erweiterungsmodul für externe Heizregister ..... | Seite 11        |
| <b>KAPITEL 5 ABMESSUNGEN</b> .....   | <b>Seite 12</b> |
| 5.0 Abmessungen .....  | Seite 12        |
| 5.1 Gerätetypenschild .....  | Seite 12        |
| <b>KAPITEL 6 ABMESSUNGEN</b> .....   | <b>Seite 13</b> |
| 6.0 Standard Anschlussplan SS-1044 .....                                     | Seite 13        |
| 6.1 Verdrahtungsplan KWL EC... ET W .....                                    | Seite 14        |
| 6.2 Verdrahtungsplan KWL EC... ET W .....                                    | Seite 15        |
| <b>KAPITEL 7 HÄUFIGE FRAGEN</b> .....  | <b>Seite 16</b> |
| 7.0 Häufige Fragen .....   | Seite 16        |



Dieses Produkt enthält Batterien bzw. Akkus. Nach dem Batteriegesetz (BattG) sind wir verpflichtet, auf Folgendes hinzuweisen:

Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Sie sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet. Sie können Batterien und Akkus im Handel oder in kommunalen Sammelstellen unentgeltlich zurückgeben.

Batterien oder Akkus, die Schadstoffe enthalten, sind mit einem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet. Unter dem Mülltonnen-Symbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes.

Cd für Cadmium, Pb für Blei und Hg für Quecksilber

Denken Sie an unsere Umwelt, mit der Rückgabe leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz!

Herzlichen Glückwunsch

zum Erwerb eines Premiumproduktes von Helios Ventilatoren. Als Helios Kunde profitieren Sie von der langjährigen Erfahrung des Unternehmens in der Branche und erhalten einen Artikel in Premiumqualität. Alle KWL EC 270/370 W ET R/L Geräte werden bereits bei der Produktion auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft. Dabei werden nicht nur die offensichtlichen Funktionen (z.B. Betrieb der Ventilatoren) getestet, sondern auch diese, bei welchen Sie als Kunde selbst keine Tests durchführen können. Dazu zählen beispielsweise die interne und externe Leckage und die elektrische Sicherheit. Außerdem wird Ihnen durch innovative Ideen im Bereich der Steuerungs- und Regelungstechnik eine Reduktion der Betriebskosten ermöglicht.

Sollten Sie unerwartet dennoch ein Problem mit unserm Gerät haben, können Sie sich an den Fachinstallateur oder unseren Helios Kundendienst wenden.

## KAPITEL 1

### ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE

#### 1.0 Allgemeine Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. National einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften (z.B. DIN EN VDE 0100) sowie die TAB des EVUs sind unbedingt zu beachten und anzuwenden.

Das Planungsbüro erstellt die für die Systemberechnung erforderlichen Planungsunterlagen. Zusätzliche Informationen oder eine detaillierte Planung (kostenpflichtige Leistung) kann bei Helios angefragt werden. Die Montage- und Betriebsvorschrift als Referenz am Gerät aufbewahren. Nach der Endmontage muss dem Betreiber (Mieter/Eigentümer) das Dokument ausgehändigt werden.

#### Gliederung der Montage- und Betriebsvorschrift:

**Kapitel 1 – 3** Allgemeine Montage, Betriebshinweise, Gerätemontage und Erstinbetriebnahme bzw. Einregulierung  
– ist für den Fachinstallateur bestimmt

**Kapitel 4 – 5** Zubehör + Service und Wartung  
– ist für den Fachinstallateur und Endkunden bestimmt

In dem im Lieferumfang enthaltenen Anwender-Handbuch „EasyControls“ (Nr. 82 200) sind alle Informationen zur Bedienung und Steuerung der Kompaktgeräte zu finden. Dieses Anwender-Handbuch ist für den Fachinstallateur und den Endkunden bestimmt.



#### 1.1 Warn- und Sicherheitshinweise

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

WICHTIG 

#### 1.2 Wichtige technische Information

Die KWL EC 270/370 W ET R/L besitzen einen Türkontaktschalter. Wird die frontseitige Tür entfernt, erfolgt eine allpolige Trennung der Versorgungsspannung im geräteinternen Klemmenkasten. Somit sind normale Wartungsarbeiten z.B.: Überprüfung Kondensatablauf, Filterwechsel, Reinigung Enthalpie-Wärmetauscher, Montage der Vorheizung (Zubehör) möglich.

**Sollte der geräteinterne Klemmenkasten geöffnet werden (z.B.: Sicherungstausch, Batterietausch), muss die Versorgungsspannung direkt in der Zuleitung allpolig getrennt werden!**

Die geeigneten Maßnahmen sind in Kapitel 2 zu finden.

WARNUNG 

#### 1.3 Gewährleistungs- und Haftungsansprüche

Zur Wahrung der Gewährleistungs- und Haftungsansprüche des Kunden sind zwingend nachfolgende Ausführungen zu beachten:

- Umsetzung nach Montage und Betriebsvorschrift „Gerät“
- Umsetzung nach Anwender-Handbuch „EasyControls“
- Die Verwendung von Zubehörtteilen, die nicht von Helios freigegeben, empfohlen oder angeboten werden, ist nicht zulässig. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

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

#### 1.4 Vorschriften – Richtlinien

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

#### 1.5 Sendungsannahme

Die Lieferung enthält den Gerätetyp: **KWL EC 270 W ET R/L mit Enthalpie-Wärmetauscher** oder **KWL EC 370 W ET R/L mit Enthalpie-Wärmetauscher**

Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit zu prüfen. Falls Schäden vorliegen, unverzüglich Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

#### 1.6 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 Feuchtigkeitssensoren). 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.

#### 1.7 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.

### 1.8 Einsatzbereich – Anwendung

Kompaktgeräte KWL EC ... ET W mit Wärmerückgewinnung, für die zentrale Be- und Entlüftung von Geschosswohnungen und kleinen Einfamilienhäusern auch im Passivhaus-Standard (PHI). Ausgestattet mit easyControls, dem innovativen Steuerungskonzept für einfachste Netzwerkanbindung und Webbrowser-Bedienung. Mit hocheffizientem Enthalpie-Wärmetauscher aus Kunststoff.

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!**

WICHTIG 

### 1.9 Funktion und Wirkungsweise

Das KWL-Kompaktgerät besitzt einen Enthalpie-Wärmetauscher aus Kunststoff, in welchem sich die Außenluft (Frischluft) und die Gebäudeabluft kreuzen, ohne direkt miteinander in Verbindung zu kommen. Hierbei gibt die Abluft den größten Teil der Wärme an die Außenluft ab. Die Zuluft wird durch das Rohrsystem zu den Zuluft benötigenden Räumen (Wohn- und Schlafräume) geleitet. Die Abluft wird aus den untergeordneten Räumen (wie z.B. Küche, Toiletten, Duschen u.v.m.) abgesaugt. Sie strömt durch das Rohrsystem zum Lüftungsgerät zurück, gibt Wärme ab und wird durch die Fortluftleitung ins Freie geführt.

Der Wärmebereitstellungsgrad hängt von den Faktoren Feuchte der Luft und Temperaturunterschied der Außenluft und Abluft ab. Der Volumenstrom kann über den im Lieferumfang enthaltenen lokalen WEB-Server (LAN-Anschluss) als auch über die (optional erhältlichen) Bedienelemente KWL-BE oder KWL-BEC geregelt werden.

Eine bedarfsgerechte Regelung kann durch die optionalen Fühler KWL-VOC = Luftqualitätsfühler, KWL-CO<sub>2</sub> = Kohlendioxid-Fühler oder KWL-FTF = Feuchte-Temperatur-Fühler oder durch die integrierte Wochenzeitschaltuhr erfolgen.

Die elektrische Vorheizung EHR-R 1,2/160 (Zubehör, Best-Nr. 9434) erwärmt die Außenluft und verhindert bei sehr niedrigen Außentemperaturen eine Vereisung des Wärmetauschers und garantiert dessen sichere Funktion für eine optimale Wärmerückgewinnung im Winter. Durch Ansteuerung einer leistungsgeregelten, externen Elektro- oder Warmwasser-Nachheizung (Zubehör EHR-R...oder WHR...) kann auch die Zulufttemperatur zusätzlich erwärmt werden.

Für warme Jahreszeiten ist der Sommer-Bypass die optimale Lösung, um kühlere Außenluft in das Gebäude zu leiten. Durch die integrierten Filter wird die Luft optimal gereinigt. Dies sorgt für ein hygienisches Gerät. Serienmäßig ist in der Außenluft ein G4-Filter und in der Abluft ein G4-Filter eingebaut. Optional kann zusätzlich ein F7-Filter in den Zuluftbereich nach dem Wärmetauscher eingesetzt werden. Voraussetzung für eine dauerhafte einwandfreie Funktion des Lüftungsgerätes ist jedoch der regelmäßige Filtertausch und Wartung des KWL-Gerätes.

**TIPP!** Ersatzluftfilter können im Internet unter [www.ersatzluftfilter.de](http://www.ersatzluftfilter.de) bestellt werden.

### 1.10 Leistungsdaten

Um die geplanten Leistungsdaten (z.B. optimaler Volumenstrom, geringer Schall und Stromaufnahme) zu erreichen, ist auf eine korrekt geplante und ausgeführte Luftverteilung (Außenluft/Zuluft und Abluft/Fortluft) zu achten. Des Weiteren muss diese entsprechend dimensioniert sein.

**TIPP!** Helios bietet regelmäßig Praxisworkshops zu diesem Thema an, in welchen praxisnah zur Planung und Installation alle wichtigen Details vermittelt werden. Die Termine sind auf unserer Website [www.heliosventilatoren.de](http://www.heliosventilatoren.de) unter Schulung.

Schlechte Ausführungen, ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung oder zu einem erhöhten Schallpegel führen. Die Angaben für das luftseitige 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. Dadurch können Abweichungen zu den Angaben auftreten.

WICHTIG 

### 1.11 Feuerstätten

**Die einschlägig geltenden Vorschriften für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte, Wohnungslüftung, Dunstabzugshaube (Info über den Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks-Zentralinnungsverband (ZIV) sind zu beachten!**

#### – Allgemeine baurechtliche Anforderungen

Die KWL-Geräte 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 das KWL-Gerät spannungslos schalten.

WICHTIG 

**TIPP!** Wir empfehlen vor der Beschaffung eines Unterdruck-Überwachungssystem für Feuerstätten mit dem zuständigen Schornsteinfeger zu sprechen, um eventuelle Wünsche zu berücksichtigen.

ACHTUNG 

**Überwachungssysteme werden immer in der Gerätezuleitung eingebunden!**  
(siehe Schaltplan SS-1044; Position Nr.1)

WARNUNG 

**ACHTUNG LEBENSGEFAHR!** Die Verwendung des externen Kontaktes (Funktion 1; Gerät Ein- /Ausschalten) des KWL-EM oder der KWL-CO<sub>2</sub> / KWL-VOC als Abschaltung für Unterdruck-Überwachung ist nicht zulässig.

1.12 Technische Daten

**KWL EC 270 W ET R/L**

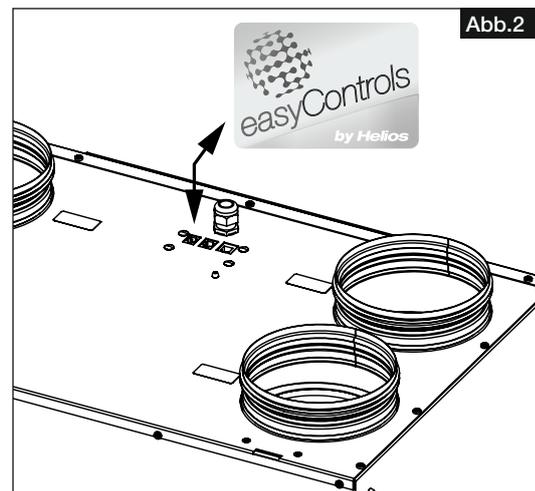
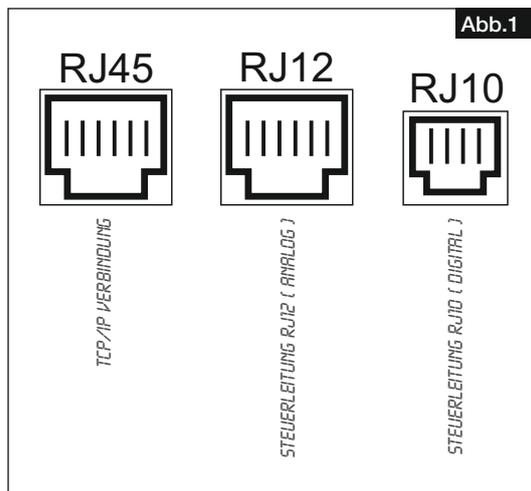
|  |                                     |                            |                   |
|--|-------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Spannung/Frequenz                              | 1~ 230 V~/50 Hz                     | Anschluss nach Schaltplan  | SS-1044           |
| Nennstrom – Lüftungsbetrieb                    | 1,0 A                               | Temperatur Arbeitsbereich  | -20 °C bis +40 °C |
| Vorheizung (Ausgang) kW                        | 1,0 kW                              | Gewicht Rohbauset          | 49 kg             |
| Sommer Bypass                                  | auto (einstellbar)                  | Standby-Verluste           | < 1 W             |
| Elektrische Zuleitung bis UV                   | <b>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> | Ausführung in              | IP20              |
| Förderleistungen Vm <sup>3</sup> /h (3 Stufen) | 285 / 170 / 110                     | Temperatur Aufstellbereich | +5 °C bis +40 °C  |

**KWL EC 370 W ET R/L**

|  |   |                            |                  |
|--|---|----------------------------|------------------|
| Spannung/Frequenz                              | 1~ 230 V~/50 Hz                             | Anschluss nach Schaltplan  | SS-1044          |
| Nennstrom – Lüftungsbetrieb                    | 2,2 A                                       | Temperatur Arbeitsbereich  | -20 °C bis 40 °C |
| Vorheizung (Ausgang) kW                        | 1,0 kW                                      | Gewicht Rohbauset          | 52 kg            |
| Sommer Bypass                                  | auto (einstellbar)                          | Standby-Verluste           | < 1 W            |
| Elektrische Zuleitung bis UV                   | <b>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>         | Ausführung in              | IP20             |
|  | <b>ACHTUNG! Doppelter Erdungsanschluss!</b> |                            |                  |
| Förderleistungen Vm <sup>3</sup> /h (3 Stufen) | 350 / 200 / 140                             | Temperatur Aufstellbereich | +5 °C bis +40 °C |

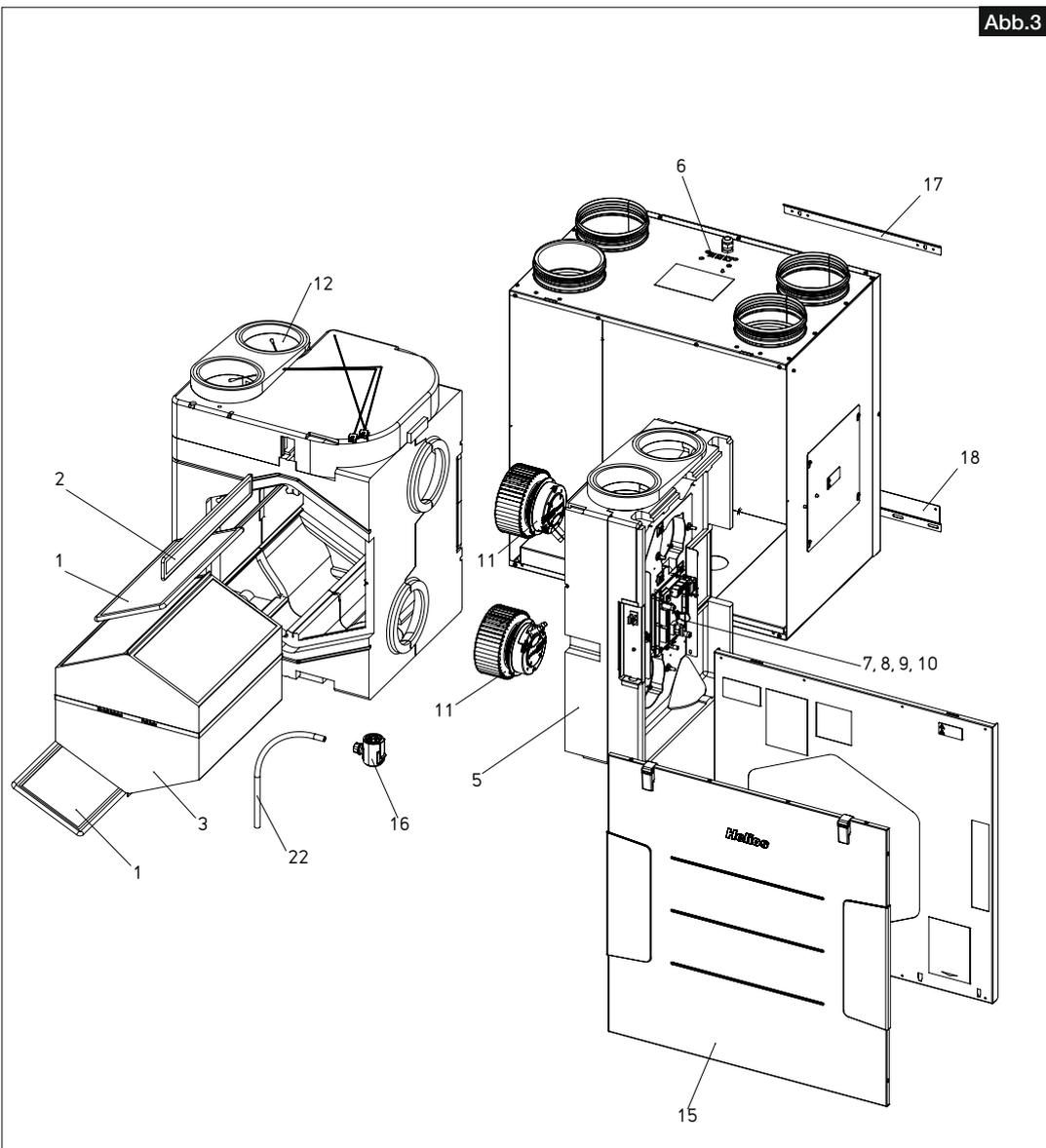
1.13 RJ-Anschlüsse mit easyControls

**TIPP!** Anwender-Handbuch (Nr. 82200) „EasyControls“ beachten



1.14 Wichtige Gerätekomponenten

Abb.3



| KWL EC 270/370 W ET 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                             |          |      | • Radialventilator Ø 160 (KWL EC 370)  | 84708    |
|                                  | • Wärmetauscher                           | 84695    | 12   | Feuchtefühler F-AB                     | -----    |
|                                  | • Wärmetauscher ET                        | 05912    | 13   | -----                                  | -----    |
| 4                                | -----                                     | -----    | 14   | -----                                  | -----    |
| 5                                | Motoreinheit kpl. PRO                     | -----    | 15   | Gehäusetüre                            | -----    |
|                                  | • Motoreinheit (KWL EC 270 W Rechts)      | 85501    |      | • Gehäusetür (KWL EC 270/370 W Rechts) | 85514    |
|                                  | • Motoreinheit (KWL EC 270 W Links)       | 85675    |      | • Gehäusetür (KWL EC 270/370 W Links)  | 85515    |
|                                  | • Motoreinheit (KWL EC 370 W Rechts)      | 85676    | 16   | Kugelsiphon                            | 84914    |
|                                  | • Motoreinheit (KWL EC 370 W Links)       | 85502    | 17   | Wandbefestigungsschiene Oben           | 84715    |
| 6                                | RJ Adapter-Platine                        | 18343    | 18   | Wandbefestigungsschiene Unten          | 84716    |
| 7                                | BASIC-Platine mit Kühlkörper              | 82917    | 19   | -----                                  | -----    |
| 8                                | Sicherung Typ: F2AL250V - 5x20 (Für 24V)  | 85737    | 20   | -----                                  | -----    |
| 9                                | Sicherung Typ: T4AH250V - 5x20 (Für 230V) | 85738    | 21   | -----                                  | -----    |
| 10                               | Batterie Typ: CR2032 - 3V                 | 84705    | 22   | Kondensatablaufschlauch                | 82039    |

Abb.: rechte Geräteausführung

## 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 der Betriebsgeräusche, wird empfohlen das KWL-Gerät in einem untergeordneten Raum (Waschraum, Flur, Technikraum, Abstellraum) aufzustellen. Darauf achten, dass im Installationsbereich ein Abwasseranschluss vorhanden ist. Hierzu auch Hinweise von Punkt 2.2 „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.

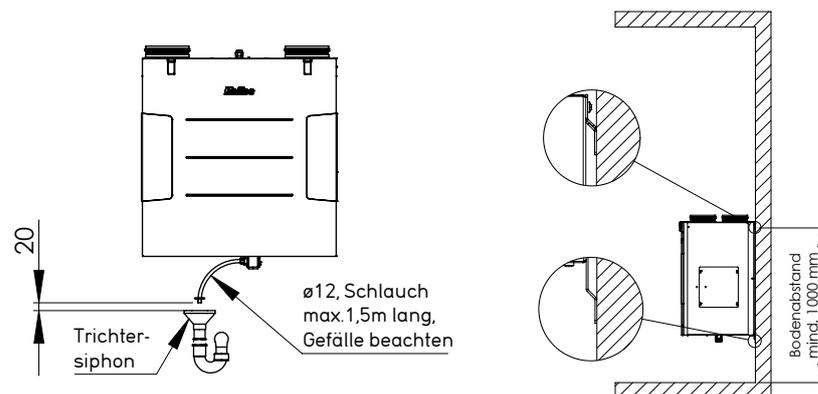
WICHTIG **Wichtige Hinweise:**

1. Klemmenkasten bei rechter Geräteausführung auf der linken Seite zugänglich, bei linker Geräteausführung auf der rechten Seite.
2. Wird eine Vorheizung bzw. Nachheizung verbaut, muss das Rohr mind. 0,5 m vor und nach dem Heizregister aus nicht brennbarem Material sein (siehe Funktionsschema Abb.17).
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. 82 041 beachten).
6. Die Aufstellung darf nur in frostfreien Räumen erfolgen, da die Gefahr des Einfrierens besteht. Die Raumtemperatur darf nicht unter +5 °C sinken.

ACHTUNG WICHTIG 

## 2.1 Wandmontage

Zur Wandbefestigung des Gerätes die Mindesthöhe von mindestens 300 mm bis Unterkante Lüftungsgerät einhalten um einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu gewährleisten (siehe Abb. unten).



1. Beiliegende Trageschiene waagrecht an der Wand montieren (Abb.4). Anschließend die Wandschiene (im Lieferumfang) unten an der Rückwand des Kompaktgerätes fest schrauben (Abb.5).

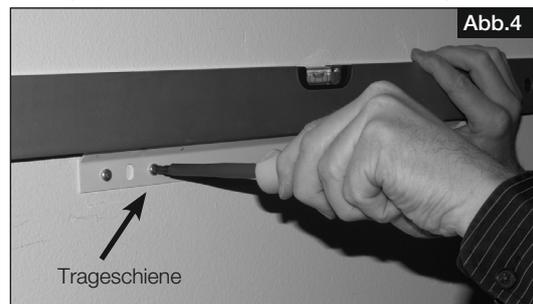


Abb.4

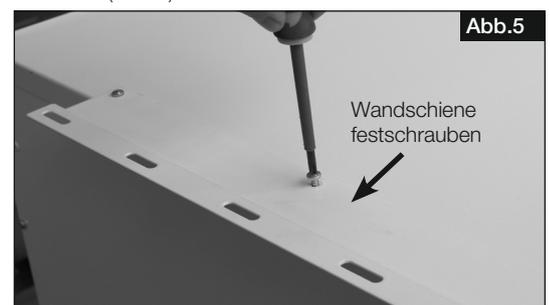


Abb.5

2. Kompaktgerät in die Trageschiene einhängen. Die obere Trageschiene an der Rückseite des KWL-Geräts ist bereits vormontiert (Abb.6).

Anschließend das Gerät mit der Wandbefestigungsschiene an der Wand fest schrauben (Abb.7).

**Sicherstellen, dass das Gerät mit beiden Wandschienen an der Wand montiert wird!**

ACHTUNG 

Abb.6



Abb.7

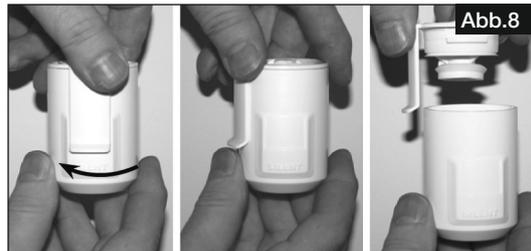
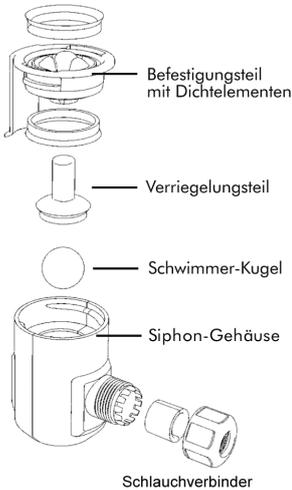
## 2.2 Kondensatablauf

Während der Heizperiode kondensiert die Feuchtigkeit der Abluft zu Wasser. In Neubauten oder beim Baden, beim Kochen 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.

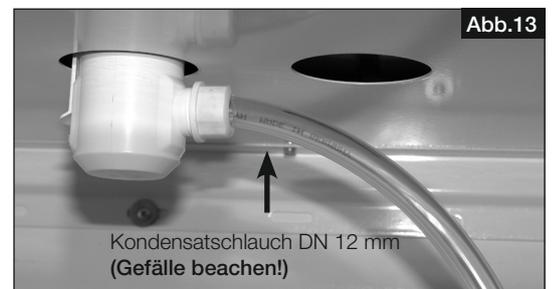
### – Montage Kugelsiphon

Die Montage erfolgt direkt in der Bodenwanne des Gerätes.

1. Kugelsiphon öffnen, hierzu das Befestigungsteil durch 1/4 Drehung aufdrehen (Abb.8).
2. Befestigungsteil von unten in die Kondensatöffnung stecken, bis die Krallen an der Blechkante der Bodenplatte einrasten (Abb.9)



3. Verriegelungsteil einführen und nach oben schieben (Abb.10).
4. Anschließend Kondensatschlauch DN 12 mm (nicht im Lieferumfang enthalten) auf den Schlauchverbinder des Siphon-Gehäuses aufstecken und von Hand festschrauben (Abb.11).

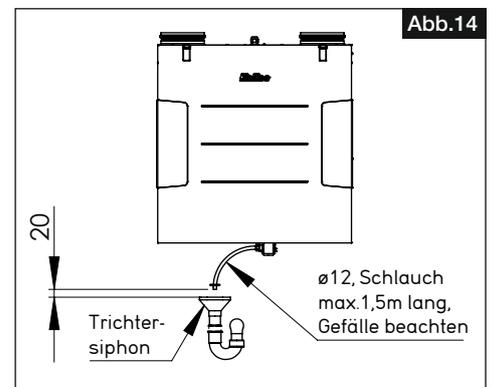


5. Siphon-Gehäuse aufstecken und mit 1/4 Drehung im Befestigungsteil einrasten (Abb.12)  
HINWEIS: Darauf achten, dass die Schwimmer-Kugel lose im Gehäuse liegt!
6. Kondensatschlauch DN 12 mm (Länge max. 1,5 m) an das Entwässerungssystem des Hauses (Siphon) anschließen. Der vom Kugelsiphon abgehende Kondensatschlauch muss mit einem Gefälle (nicht steigend), offen abtropfend in einen Trichtersiphon abgeleitet werden und darf nicht in ein geschlossenes System geführt werden (Abb.13/14).

Durch eine geschlossene Abführung können Druckverhältnisse entstehen, welche einen kontrollierten Ablauf verhindern. Zudem können Gase aus der Abwasserleitung in das Gerät gelangen, was in Kombination mit Feuchtigkeit zur Entstehung eines Nährbodens für Schadstoffe führen kann.

7. Der Kugelsiphon muss kontrolliert und gereinigt werden (Wartungsintervall wie bei Filterwartung).

- 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! Darauf achten, dass bei der Installation keine Luftsäcke entstehen!
- Der Kondensatablauf muss frostsicher verlegt sein!
- Der Kondensatschlauch muss 20 mm über dem offenen Abfluss bzw. möglichen Wasserstand enden!

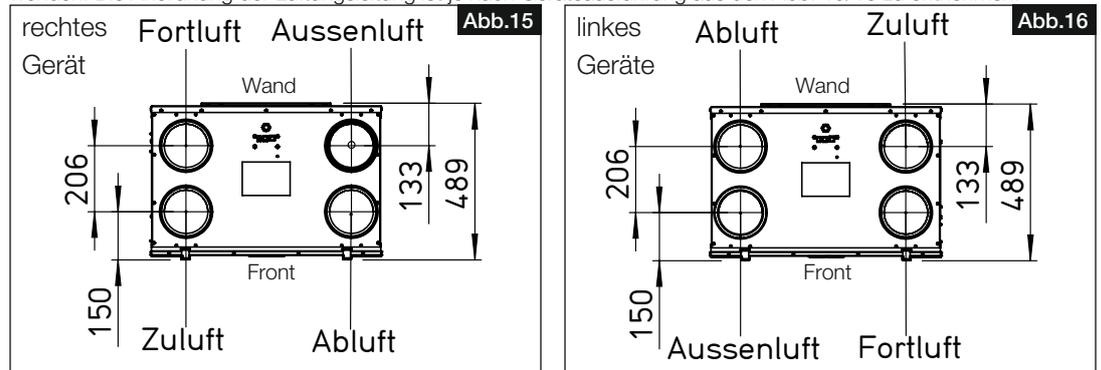


WICHTIG

ACHTUNG

### 2.3 Anschlussstutzen

Die Geräte sind mit vier Stutzen (Durchmesser 160 mm) ausgerüstet. Die Rohrleitungen (z.B. IsoPipe IP-160) müssen fest und dicht an die Stutzen angeschlossen werden, hierzu ist der Rohrverbinder RVBD 160 K (Best.-Nr. 3415) zu verwenden. Die Anordnung der Lüftungsleitung ist je nach Geräteausführung aus den Abb. 15/16 zu entnehmen.



### 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, hohem Druckverlust und starken Geräuschen sind glattwandige Rohre zu verwenden. Für Hauptleitungen (Außen-, Fortluft, Zuluftverteiler, Abluftsammler) ist folgender Rohrdurchmesser KWL EC 270 W ET R/L | KWL EC 370 W ET R/L > DN 160 mm (z.B. Isoliertes Rohrsystem Iso-Pipe IP-160, Zubehör) vorzusehen, für Stichleitungen kann der  $\varnothing$  entsprechend reduziert werden.

Die Zuluft ist den Wohn- und Schlafräumen zuzuführen, die Abluft in den Nutzräumen abzuführen. Zur Vermeidung von Kondensat an den Außen- und Fortluftleitungen sowie eventuell vorhandenen Vorheizregistern und Filterboxen sind diese geeigneter Weise bauseits zu dämmen. Die Mindestdämmstärken lt. DIN EN 1946-6, 05/2009 sind einzuhalten. Verlaufen Zu- und Abluftleitungen durch unbeheizte Räume, so sind sie zur Vermeidung von Wärmeverlusten ebenfalls zu dämmen.

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, Türlüftungsgitter) 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 müssen 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 Begleitheizung.

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

**Wird der geräteinterne Klemmenkasten geöffnet (z.B. Sicherungstausch, Batterietausch etc.), muss das KWL-Gerät allpolig vom Netz getrennt werden!**

– Gerät fünf Minuten abkühlen lassen bzw. warten, bis die Gebläse ausgedreht sind.

– Gefährdung durch elektrischen Schlag, bewegliche Teile (Gebläse) und heiße Oberflächen.

Laut DIN EN 60335-1 / VDE 0700 T1 7.12.1 muss ein Revisions- und Hauptschalter (Zubehör RHS 3+1 Best.-Nr. 1594) in die Gerätezuleitung integriert werden. Hierbei ist die mind. Anforderung 3 mm Kontaktöffnung einzuhalten. Der Revisions- und Hauptschalter muss mit geeigneten Mitteln gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Wird eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung in die Zuleitung des KWL EC 270 W verbaut, muss die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung die folgenden technischen Merkmale aufweisen: **Typ A oder B mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 30 mA** Das KWL-Gerät hat einen Ableitstrom von  $\leq 3,5$  mA (ermittelt nach DIN EN 50178, Bild 4).

Wird eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung in die Zuleitung des KWL EC 370 verbaut, muss die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung die folgenden technischen Merkmale aufweisen: **Typ A oder B mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 30 mA** Das KWL-Gerät hat einen Ableitstrom von  $> 3,5$  mA (ermittelt nach DIN EN 50178, Bild 4).

#### ACHTUNG

1. Das KWL Gerät ist ausschließlich für den Festanschluss vorgesehen, eine Anschluss über Stecker ist nicht gestattet

2. Der PE - Anschluss muss durch 2 Adern mit mind. 1,5 mm<sup>2</sup> oder eine 10 mm<sup>2</sup> Ader ausgeführt sein

Die KWL EC 270/370 W R/L und KWL EC 270/370 W ET R/L Typen besitzen einen Türkontaktschalter. Wird die Fronttür entfernt, erfolgt eine allpolige Trennung der Versorgungsspannung im geräteinternen Klemmenkasten. Somit sind normale Wartungsarbeiten (Überprüfung Kondensatablauf, Filterwechsel, Reinigung (Enthalpie-)Wärmetauscher, Montage der Vorheizung (Zubehör)) möglich. Der Besitzer darf Wartungsarbeiten am Gerät durchführen.

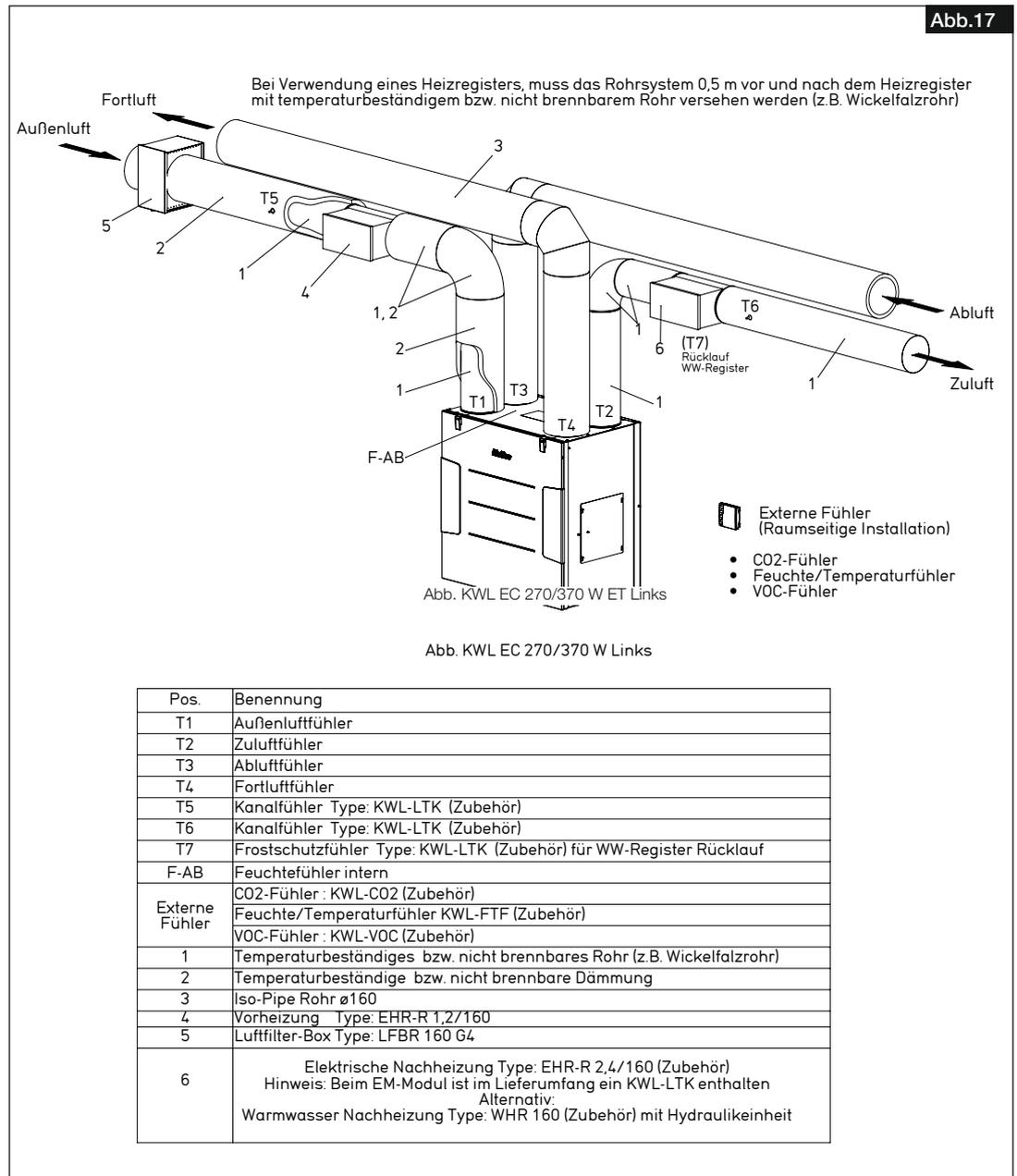
**Bei einer Unterputzmontage der Bedienelemente, werden tiefe Unterputz-Dosen benötigt. Folgende Sensoren können als Zubehör verwendet werden: KWL-CO<sub>2</sub>, KWL-VOC oder KWL-FTF.**

**Die BUS-Komponenten können in beliebiger Reihenfolge in Reihe geschaltet werden. Eine sternförmige Verteilung ist nicht möglich. Je nach Anzahl der BUS-Komponenten und Leitungslänge, sind entsprechende Leitungsquerschnitte auszuwählen, siehe auch SS-1044, SS-1077 und SS-1079.**

KWL EC 270 W

KWL EC 370 W

**WICHTIGER HINWEIS** 



## 3.1 Erstinbetriebnahme und Einregulierung

## HINWEIS

**Nützlicher Hinweis zur Einregulierung!**

In den Helios Praxisworkshops wird die Einregulierung mittels Druckmessung erklärt. Dies ist die einfachste Möglichkeit, ein KWL EC 270/370 W ET R/L einzuregulieren. Hierfür muss an jedem Anschlussstutzen/Lüftungsrohr (ca. 20 cm nach dem Geräteanschluss) jeweils ein Druckmessstutzen montiert werden, die Druckschläuche müssen zugänglich verlegt sein.

Zur Einregulierung der Anlage sollten Zu- und Abluftöffnungen mit einstellbaren Elementen bzw. 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, Türlüftungsgitter) vorzusehen.

## ACHTUNG

Eventuell bestehende Brandschutzvorschriften sind unbedingt zu beachten!

**TIPP!**

Detaillierte Hinweise zur Einregulierung von KWL-Wandgeräten sind aus der Montage- und Betriebsvorschrift „KWL easyControls Erstinbetriebnahme“; Nr. 82237 zu entnehmen!

## KAPITEL 4

## 4.0 Service und Wartung

## SERVICE UND WARTUNG

**WARNUNG** 

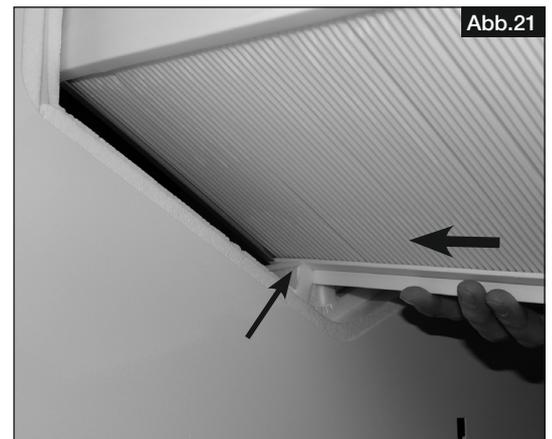
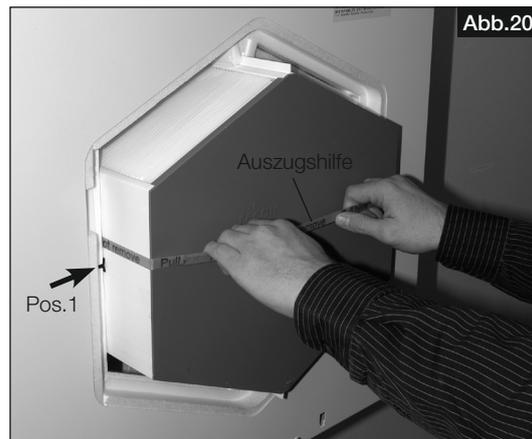
**⚠ Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Gefährdung durch elektrischen Schlag, bewegliche Teile (Gebläse) und heiße Oberflächen.**

## 4.1 Enthalpie-Wärmetauscher

Beide oberen Schnapphaken des Frontdeckels öffnen und diesen abnehmen. Enthalpie-Wärmetauscher an Auszugshilfe aus dem Gerät ziehen (Abb.20). Zur Reinigung, die Lamellen mit einer Pinseldüse und Staubsauger absaugen.

**Keine aggressiven Reiniger verwenden!**

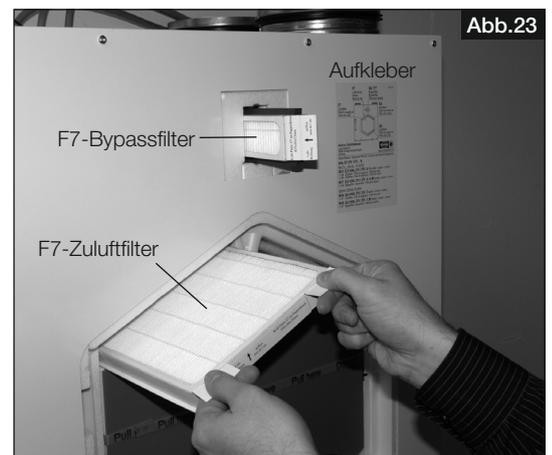
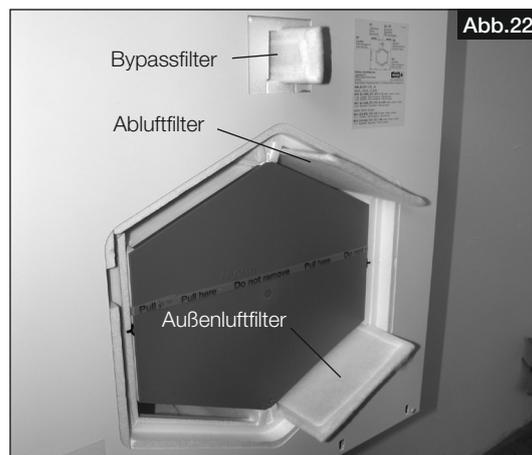
Beim Einbau den Enthalpie-Wärmetauscher in die Führungsschiene setzen und bis zum Anschlag einschieben (Abb.21). **Auszugshilfe darf nicht auf dem Dichtprofil aufliegen!** (Abb.20, Pos.1)

**WICHTIG** 
**WICHTIG** 


## 4.2 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. 20). Optional sind zuluft- und bypasseitig F7-Filter erhältlich (Abb.22).

**Bei der Verwendung von F7-Filtern, auf die Luftrichtungspfeile auf den Filter-Etiketten achten! Die Luftrichtung ist auf dem Geräteaufkleber ersichtlich (Abb.23).**

**WICHTIG** 


## – Filter

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

## • Außenluft/Abluft:

|                                      |                        |                |
|--------------------------------------|------------------------|----------------|
| 2 St. Ersatzluftfilter Grobfilter G4 | ELF-KWL 270/370/4/4    | Best.-Nr. 9613 |
| 1 St. Ersatzluftfilter Feinfilter F7 | ELF-KWL 270/370/7      | Best.-Nr. 9614 |
| 2 St. Bypass-Filter G4               | ELF-KWL 270/370/4/4 BP | Best.-Nr. 9617 |
| 1 St. Bypass-Filter F7               | ELF-KWL 270/370/7 BP   | Best.-Nr. 9618 |

**HINWEIS** 

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

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

#### 4.3 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. **Hierbei darf kein Wasser in elektrische Teile gelangen!**

ACHTUNG 

ACHTUNG 

 Die Arbeiten nur mit EMV-Schutz durchführen, da sonst ein EMV-Schaden auftreten kann!

#### 4.4 Zugang zum interner Klemmenkasten

Die seitliche Revisionsöffnung (Abb.24) zum internen Klemmenkasten gewährleistet den freien Zugang zu den elektronischen Bauteilen (Sicherung oder Batterie). Die Leistungseinheit ist komplett austauschbar! Die Revisionsöffnung befindet sich bei rechten Geräten auf der linken Außenseite, bei linken Geräten auf der rechten Außenseite.



Abb.24

#### 4.5 Demontage EPS-Innenkorpus mit Motoreinheit

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.26 und 27).

WICHTIG 



Abb.26



Abb.27

ACHTUNG 

2. **Vor Entnahme des Innenkorpus, muss der Kugelsiphon demontiert werden!** Hierzu Punkt 2.2

„Kondensatablauf“ beachten! Bei der Siphon-Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie beschrieben vorgehen. 3. Anschl. an den Führungsschienen des Enthalpie-Wärmetauschers den EPS-Innenkorpus aus dem Metallgehäuse ziehen (Abb. 28). Anschlusskabel müssen dabei vorsichtig nachgezogen werden.

WICHTIG 

**Nicht an den Vorderkanten des Korpus ziehen, da diese ausbrechen können!**

Steckverbindungen lösen und Korpus entnehmen (Abb.29).

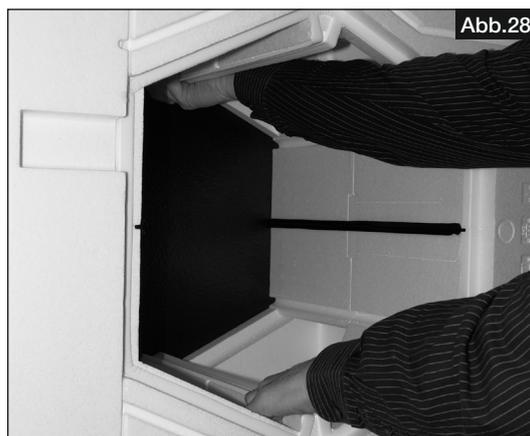


Abb.28



Abb.29

#### 4.6 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.30). Anschließend EPS-Innenkorpus gleichmäßig bis zum Anschlag in das Gehäuse einschieben (Abb.31).



Abb.30



Abb.31

2. Frontrahmen auf Gehäuse stecken (Abb.32) und mit Schrauben (6x) montieren (Abb.33)

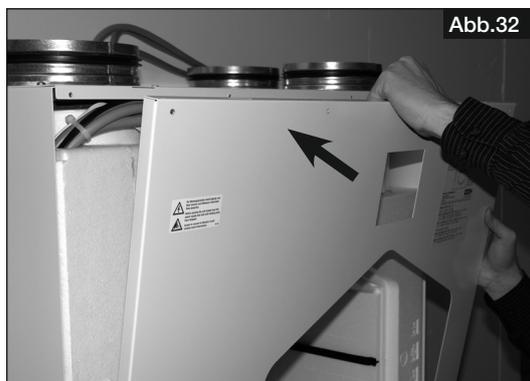


Abb.32

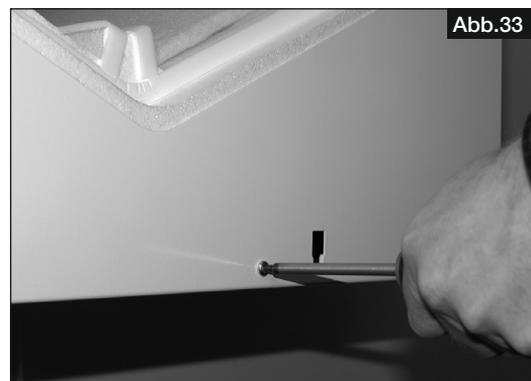


Abb.33

3. Anschließend Kugelsiphon montieren! Hierzu Punkt 2.2 „Kondensatablauf“ beachten!

#### 4.7 Sonstiges Zubehör

|                            |                |   |
|----------------------------|----------------|---|
| <b>KWL-BE</b>              | Best.-Nr. 4265 | <b>Bedienelement Schiebeschalter</b> (unterputz) mit Betriebsanzeige                          |
| <b>KWL-BEC</b>             | Best.-Nr. 4263 | <b>Bedienelement Komfort</b> (unterputz) mit 3 m Anschlussleitung                             |
| <b>KWL-APG</b>             | Best.-Nr. 4270 | <b>Aufputzgehäuse</b>   |
| <b>KWL-EM</b>              | Best.-Nr. 4269 | <b>Erweiterungsmodul</b>  |
| <b>KWL-KNX</b>             | Best.-Nr. 4275 | <b>EIB-Modul</b> (zum Anschluss an ein Gebäudeleitsystem)                                     |
| <br>                       |                |   |
| <b>KWL-LTK</b>             | Best.-Nr. 9644 | <b>Kanalfühler</b> für Heizregister   |
| <b>KWL-CO<sub>2</sub></b>  | Best.-Nr. 4272 | <b>CO<sub>2</sub>-Fühler</b> zur Erfassung der CO <sub>2</sub> -Konzentration in der Raumluft |
| <b>KWL-FTF</b>             | Best.-Nr. 4273 | <b>Feuchte-Fühler</b> zur Erfassung der Raumluftfeuchte                                       |
| <b>KWL-VOC</b>             | Best.-Nr. 4274 | <b>Luftqualitäts-Fühler</b> (zur Erfassung der Mischgaskonzentration)                         |
| <br>                       |                |   |
| <b>EHR-R 1,2/160</b>       | Best.-Nr. 9434 | <b>Elektro-Vorheizregister</b> 1,2 kW, Durchmesser 160 mm                                     |
| <b>LFBR 160 G4</b>         | Best.-Nr. 8578 | <b>Vorfilter</b> für Vorheizregister  |
| <b>EHR-R 2,4/160</b>       | Best.-Nr. 9435 | <b>Nachheizung</b> 2,4 kW, Durchmesser 160 mm   |
| <b>WHR 160</b>             | Best.-Nr. 9481 | <b>Warmwasser-Heizregister</b> für Normrohr ø 160 mm  |
| <b>WHSR HE 24V (0-10V)</b> | Best.-Nr. 8318 | <b>Temperatur-Regelsystem</b> für Warmwasser-Heizregister                                     |
| <b>WHST 300 T38</b>        | Best.-Nr. 8817 | <b>Luft-Temperatur-Regelung</b>   |

#### 4.8 Anschlussbaugruppen mit Erweiterungsmodul für externe Heizregister

##### Anschlussbaugruppe für Elektro-Nachheizregister

KWL-EM  
 + EHR-R 2,4/160  
 + KWL-LTK (im Lieferumfang KWL-EM enthalten)

##### Anschlussbaugruppe für Warmwasser-Nachheizregister

KWL-EM  
 + WHSR HE 24 V (0-10 V)  
 + 2x KWL-LTK (1x im Lieferumfang KWL-EM enthalten)  
 + WHR 160

WHR 160  
 + WHST 300 T38

5.0 Abmessungen

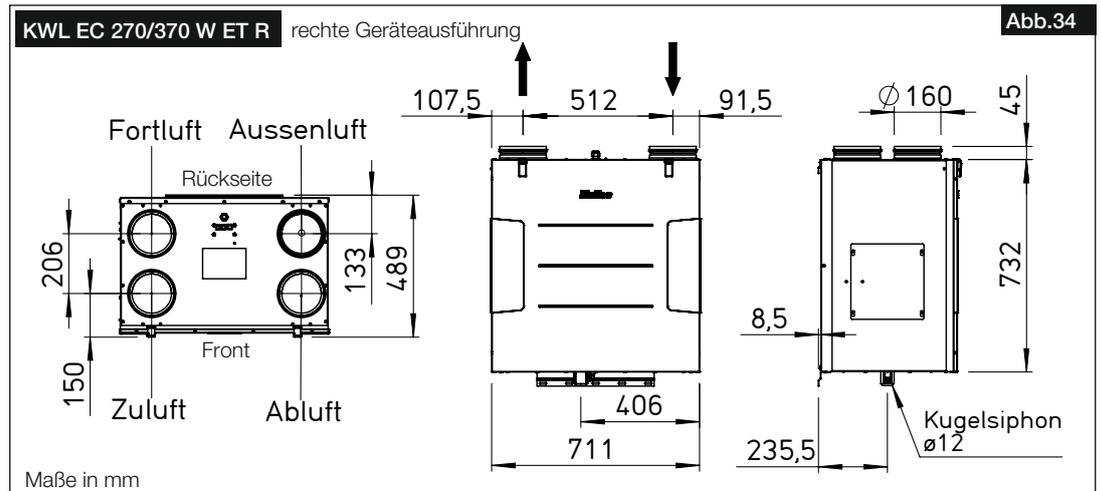


Abb.34

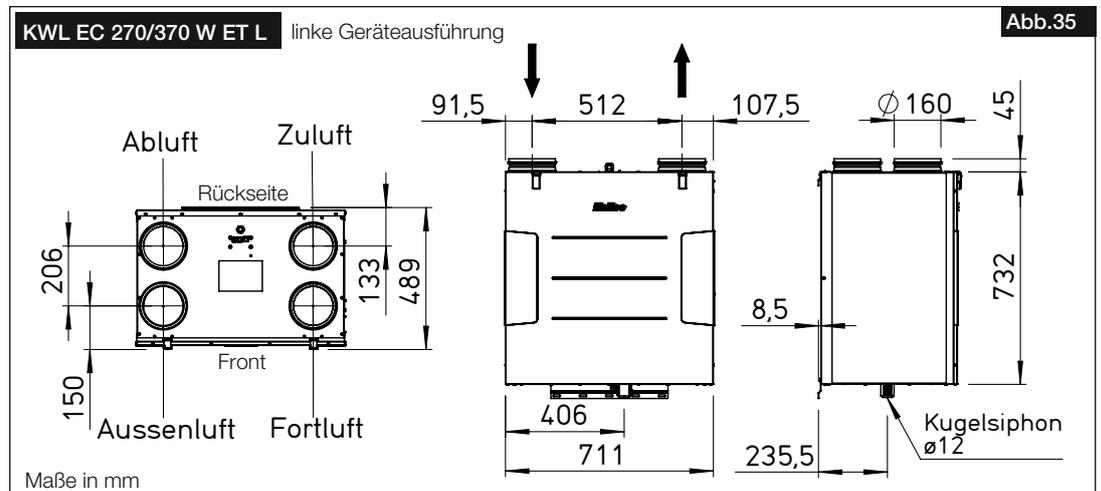


Abb.35

5.1 Gerätetypenschild

Technischen Daten des KWL-Gerätes sind dem Typenschild zu entnehmen.

Typenschildbeispiel

|   |                       |                                 |
|---|-----------------------|---------------------------------|
| HELIOS VENTILATOREN<br>78056 Villingen-Schwenningen Germany   |                       | Abb.36                          |
| ① KWL EC 270 W ET L   |                       | ② Art.-Nr. 04231-001            |
| ③ 230 V 1 ~   | ④ T <sub>n</sub> 40°C | ⑤ P <sub>Fan</sub> 0,14 kW      |
| ⑥ IP 3X   | ⑦ PC 12345            | ⑧ P <sub>Preheater</sub> 1,0 kW |
| Einsatz und Betrieb nur gemäß Instruktions-Nr.<br>Operation only according to instruction no.<br>Utilisation uniquement selon instruction no. |                       | ⑨ I <sub>Fan</sub> 1,02 A       |
| 85503   |                       | ⑩ I <sub>Preheater</sub> 4,35 A |
| ⑪ QR product info   |                       | ⑬ P <sub>Total</sub> 1,14 kW    |
| ⑫ www.ersatzluftfilter.de   |                       | ⑭ I <sub>Total</sub> 5,37 A     |

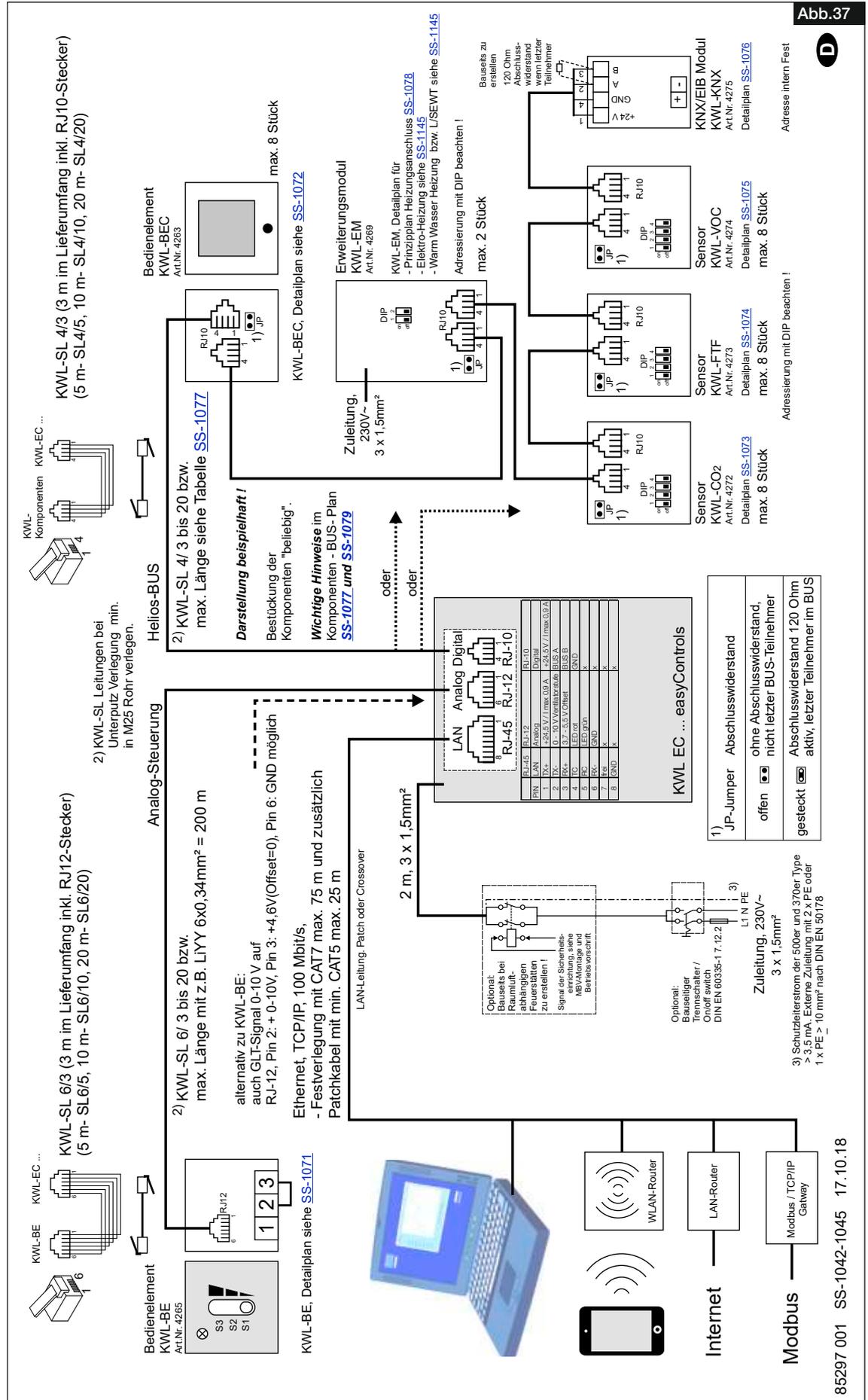
Zeichenschlüssel:

- |  |  |
|--|--|
| ① Herstelleradresse  | ⑨ Leistungsaufnahme [P] – Vorheizung   |
| ② Ausführung:<br>KWL = Typenbezeichnung;<br>W = Wandgerät<br>270 = Baugröße<br>R/L = rechte/linke Geräteausführung<br>ET = mit Enthalpie-Wärmetauscher | ⑩ Nennstrom [A] – Vorheizung   |
| ③ Artikelnummer  | ⑪ IP = Schutzart   |
| ④ EAN-Code/Art.-Nr.  | ⑫ Produktionscode / Herstelljahr   |
| ⑤ Leistungsaufnahme [P] – Gebläse  | ⑬ Leistungsaufnahme [P] – Gesamt   |
| ⑥ Nennstrom [A] – Gebläse im Lüftungsbetrieb   | ⑭ Nennstrom [A] – Gesamt   |
| ⑦ Spannungsbereich [V]   | ⑮ Hinweis auf Betriebsanleitung  |
| ⑧ Temperatur Arbeitsbereich  | ⑯ QR-Produktionscode   |
|  | ⑰ EAN-Code/Seriennummer für Ersatzluftfilter-Shop <a href="http://www.ersatzluftfilter.de">www.ersatzluftfilter.de</a> |

KAPITEL 6

6.0 Standard Anschlussplan SS-1044

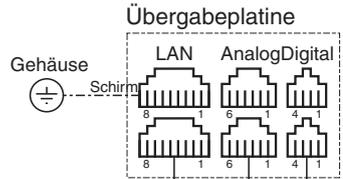
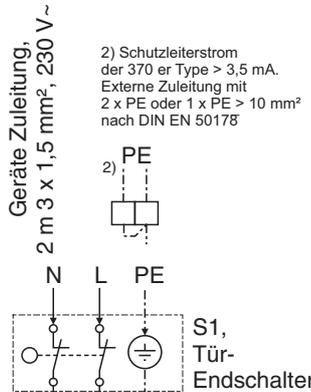
ANSCHLUSSPLAN  
VERDRAHTUNGSPLAN



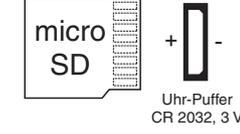
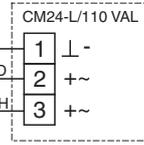
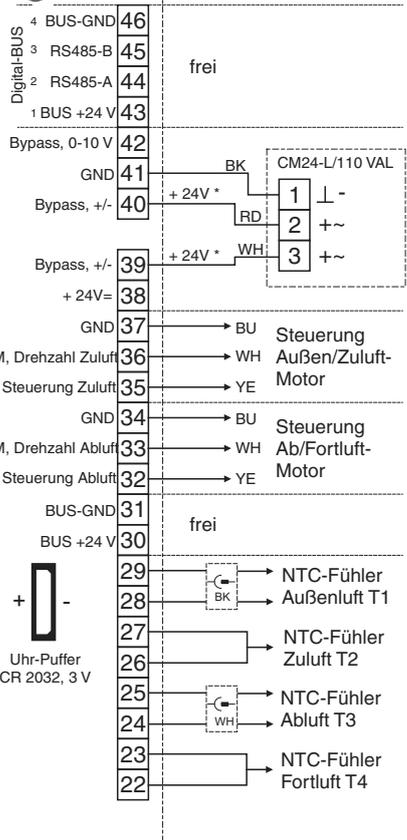
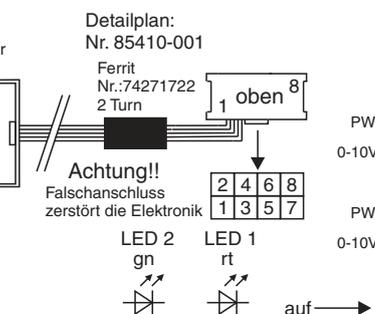
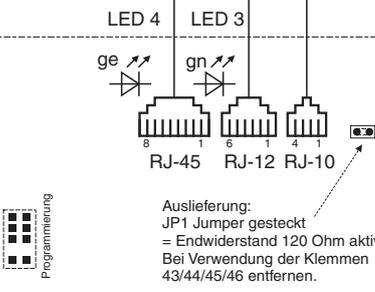
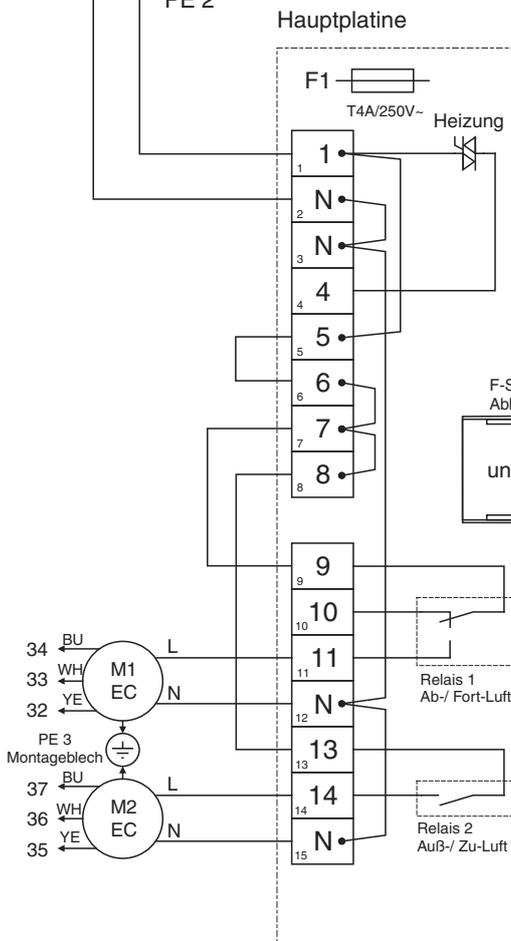
6.1 Verdrahtungsplan KWL EC... W ET R/L / Basis Sonder G1, externes Netzteil

Abb.38

|     | RJ-45 | RJ-12                    | RJ-10                 |
|-----|-------|--------------------------|-----------------------|
| PIN | LAN   | Analog                   | Digital               |
| 1   | TX+   | +24,5 V / I max 0,9 A    | +24,5 V / I max 0,9 A |
| 2   | TX-   | 0 - 10 V Ventilatorstufe | BUSA                  |
| 3   | RX+   | 3,9 - 5,9 V Offset       | BUSB                  |
| 4   | TC    | LED rot                  | GND                   |
| 5   | RC    | LED grün                 | x                     |
| 6   | RX-   | GND                      | x                     |
| 7   | frei  | x                        | x                     |
| 8   | GND   | x                        | x                     |



- Farbcode nach IEC 757
- BK-sw-schwarz-black-noir
  - BN-br-braun-brown-marron
  - RD-rt-rot-red-rouge
  - OG-or-orange
  - YE-ge-gelb-yellow-jaune
  - GN-gn-grün-green-vert
  - BU-bl-blau-blue-bleu
  - VT-vi-violett-violet
  - GY-gr-grau-grey-gris
  - WH-ws-weiß-white-blanc
  - PK-rs-rosa-pink-rose



85298 004 17.12.18

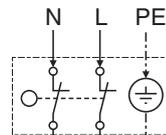
6.2 Verdrahtungsplan KWL EC... W ET R/L / Basis G3, Netzteil inklusive

Abb.39

|     | RJ-45 | RJ-12                   | RJ-10                |
|-----|-------|-------------------------|----------------------|
| PIN | LAN   | Analog                  | Digital              |
| 1   | TX+   | +24,5V / I max 0,9 A    | +24,5V / I max 0,9 A |
| 2   | TX-   | 0 - 10V Ventilatorstufe | BUS A                |
| 3   | RX+   | 3,9 - 5,9 V Offset      | BUS B                |
| 4   | TC    | LED rot                 | GND                  |
| 5   | RC    | LED grün                | x                    |
| 6   | RX-   | GND                     | x                    |
| 7   | frei  | x                       | x                    |
| 8   | GND   | x                       | x                    |

Geräte Zuleitung,  
2 m 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 230 V ~

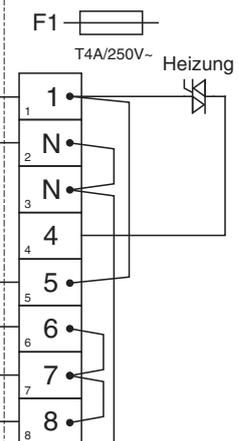
2) Schutzleiterstrom  
der 370 er Type > 3,5 mA.  
Externe Zuleitung mit  
2 x PE oder 1 x PE > 10 mm<sup>2</sup>  
nach DIN EN 50178



S1, Tür-Endschalter

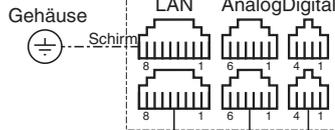
PE 2

Hauptplatine



Programmierung

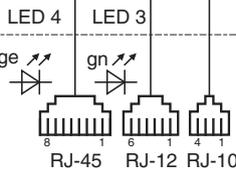
Übergabeplatine



Gehäuse

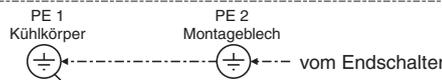
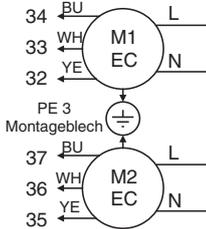
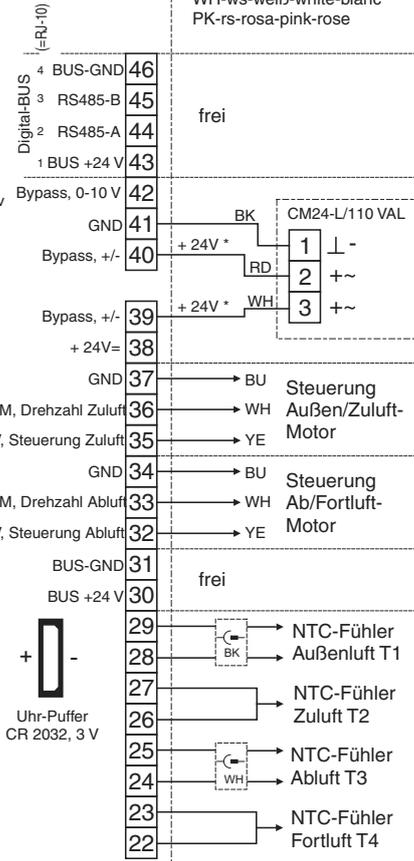


Schirm

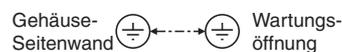


Auslieferung:  
JP1 Jumper gesteckt  
= Endwiderstand 120 Ohm aktiv  
Bei Verwendung der Klemmen  
43/44/45/46 entfernen.

- Farbcode nach IEC 757  
BK-sw-schwarz-black-noir  
BN-br-braun-brown-marron  
RD-rt-rot-red-rouge  
OG-or-orange  
YE-ge-gelb-yellow-jaune  
GN-gn-grün-green-vert  
BU-bl-blau-blue-bleu  
VT-vi-violett-voilet  
GY-gr-grau-grey-gris  
WH-ws-weiß-white-blanc  
PK-rs-rosa-pink-rose



Seitenwand oben



85298 002 29.11.18





**Helios Ventilatoren  
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS****Table of Contents**

|  |                |
|--|----------------|
| <b>CHAPTER 1 GENERAL INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS</b> .....     | <b>Page 1</b>  |
| 1.0 General information .....  | Page 1         |
| 1.1 Warning and safety instructions .....                                  | Page 1         |
| 1.2 Important technical information .....                                  | Page 1         |
| 1.3 Guarantee and liability claims .....                                   | Page 1         |
| 1.4 Regulations - Guidelines .....   | Page 1         |
| 1.5 Receipt .....  | Page 1         |
| 1.6 Storage .....  | Page 1         |
| 1.7 Shipping .....   | Page 1         |
| 1.8 Application – Operation .....  | Page 2         |
| 1.9 Function and mode of operation .....                                   | Page 2         |
| 1.10 Performance data .....  | Page 2         |
| 1.11 Fireplaces .....  | Page 2         |
| 1.12 Technical data .....  | Page 3         |
| 1.13 RJ connections with easyControls .....                                | Page 3         |
| 1.14 Important unit components .....                                       | Page 4         |
| <b>CHAPTER 2 INSTALLATION</b> .....  | <b>Page 5</b>  |
| 2.0 Assembly .....   | Page 5         |
| 2.1 Wall installation .....  | Page 5         |
| 2.2 Condensation outlet .....  | Page 6         |
| 2.3 Connecting spigots .....   | Page 7         |
| 2.4 Air ducting, ventilation circuit .....                                 | Page 7         |
| 2.5 Unit insulation .....  | Page 7         |
| 2.6 Electrical connection .....  | Page 7         |
| <b>CHAPTER 3 FUNCTIONAL DESCRIPTION</b> .....                              | <b>Page 8</b>  |
| 3.0 Functional layout .....  | Page 8         |
| 3.1 Initial commissioning and adjustment .....                             | Page 8         |
| <b>CHAPTER 4 SERVICE AND MAINTENANCE</b> .....                             | <b>Page 9</b>  |
| 4.0 Service and maintenance .....  | Page 9         |
| 4.1 Enthalpy heat exchanger .....  | Page 9         |
| 4.2 Filter change .....  | Page 9         |
| 4.3 Condensation outlet in the unit .....                                  | Page 10        |
| 4.4 Access to internal terminal box .....                                  | Page 10        |
| 4.5 Removal of EPS inner shell .....                                       | Page 10        |
| 4.6 Assembly of EPS inner shell with motor unit .....                      | Page 11        |
| 4.7 Other accessories .....  | Page 11        |
| 4.8 Adapter boards with extension module for external heater battery ..... | Page 11        |
| <b>CHAPTER 5 DIMENSIONS</b> .....  | <b>Page 12</b> |
| 5.0 Dimensions .....   | Page 12        |
| 5.1 Unit type platec .....   | Page 12        |
| <b>CHAPTER 6 UNIT TYPE PLATE</b> .....                                     | <b>Page 13</b> |
| 6.0 Standard connection diagram SS-1044 .....                              | Page 13        |
| 6.1 Wiring plan KWL EC... ET W .....                                       | Page 14        |
| 6.2 Wiring plan KWL EC... ET W .....                                       | Page 15        |
| <b>CHAPTER 7 FREQUENTLY ASKED QUESTIONS</b> .....                          | <b>Page 16</b> |
| 7.0 Frequently asked questions .....                                       | Page 16        |



**This product contains batteries or accumulators. According to the German Battery Act (BattG), we are obliged to point out the following:**

Batteries and accumulators must not be disposed of in household waste. You are legally obligated to return used batteries and accumulators. You can return batteries to a community collection point or return them to the place where you bought them free of charge.

Batteries or accumulators that contain harmful substances are labelled with the symbol of a crossed-out waste bin. The chemical symbol of the harmful substance is specified below the waste bin symbol.

**Cd for Cadmium, Pb for Lead and Hg for Mercury**

Please think of the environment, you can make a significant contribution to environmental protection by returning batteries and accumulators!

### Congratulations

You have purchased a premium product from Helios Ventilation Systems. As a Helios customer, you will benefit from the company's many years of experience in the sector and you have received a premium quality product. All KWL EC 270/370 W ET R/L units have been tested at every stage of production. Not only has the obvious function (e.g. the fans running) been tested, but also the functions which you, as the customer, cannot test. For example, these include internal and external leakages and electrical safety. We enable you to reduce operating costs through innovative ideas in the field of control and feedback control systems.

However, if you unexpectedly have a problem with our unit, you can contact the specialist installer or our Helios customer service team.

## CHAPTER 1

### GENERAL INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

#### 1.0 General information

To ensure safety and correct operation please, read and observe the following instructions carefully before proceeding. All relevant national standards, safety regulations and provisions (e.g. DIN EN VDE 0100) and the technical connection conditions of the electrical supply company must be observed and applied.

The planning office provides the planning documents necessary for the system calculation. Additional information or a detailed plan (chargeable service) can be requested from Helios. Keep the installation and operating instructions as a reference at the device. After the final assembly, the document must be handed to the operator (tenant/owner).

#### Outline of the installation and operating instructions:

**Chapters 1 – 3** General installation, operating instructions, unit installation and initial commissioning and adjustment

– intended for specialist installers

**Chapters 4 – 5** Accessories + Service and Maintenance

– intended for specialist installers and end customers

All information on the operation and control of the compact unit can be found in the “easyControls” user manual (No. 82 200), which is included in the delivery. This user manual is intended for specialist installers and end customers.



#### 1.1 Warning and safety instructions

The adjacent symbol is a safety-relevant prominent warning symbol. All safety regulations and/or symbols must be absolutely adhered to, so that any dangerous situation is avoided.

#### IMPORTANT

#### 1.2 Important technical information

The KWL EC 270/370 W ET R/L has a door contact switch. If the front door is removed, the internal terminal box is fully isolated from the power supply. In this way, normal maintenance work e.g.: checking the condensation outlet, filter change, enthalpy heat exchanger cleaning, installation of the pre-heater (accessories) is possible.

**Should the internal terminal box be opened (e.g.: fuse replacement, battery replacement), the supply voltage must be disconnected from the power supply directly in the supply line!**

The appropriate measures can be found in Chapter 2.

#### WARNING

#### 1.3 Guarantee and liability claims

In order to safeguard the guarantee and liability claims of the customer, the following information must be observed:

- Implementation according to “unit” Installation and operating instructions
- Implementation according to “easyControls” operating instructions
- The use of accessories, which are not approved, recommended or offered by Helios, is not permissible. Any damages are excluded from the guarantee.

If these instructions are not observed, all warranty claims and accommodation treatment are excluded. This also applies to any liability claims extended to the manufacturer.

#### 1.4 Regulations - Guidelines

If the passive house compact unit is installed correctly and used to its intended purpose, it conforms to all applicable regulations and CE guidelines at its date of manufacture.

#### 1.5 Receipt

The delivery contains the unit type: **KWL EC 270 W ET R/L with enthalpy heat exchanger** or **KWL EC 370 W ET R/L with enthalpy heat exchanger**

Please check delivery immediately on receipt for accuracy and damage. If damaged, please notify the carrier immediately. In case of delayed notification, any possible claim may be void.

#### 1.6 Storage

When storing for a prolonged time, the following steps are to be taken to avoid damaging influences: Protection by dry, air-dustproof packing (plastic bags with drying agent and moisture indicators). The storage place must be waterproof, vibration-free and free of temperature variations. Damages due to improper transportation, storage or putting into operation are not liable for warranty.

#### 1.7 Shipping

The unit is packed ex works in such a way that it is protected against normal transport strain. Carry out the shipping carefully. It is recommended to leave the unit in the original packaging until installation to avoid possible damages and contamination.

### 1.8 Application – Operation

KWL EC ... ET W compact units with heat recovery are suitable for the central ventilation of apartments and small single-family houses, also in passive house standard (PHI). Equipped with easyControls, the innovative control concept for simpler network connection and web browser operation. Equipped with a highly efficient plastic enthalpy heat exchanger.

The standard equipment permits the installation and the application in frost-free rooms > + 5 °C. In case of operation under difficult conditions, e.g. high humidity, longer periods of standstill, strong contamination, excessive strain due to climatic and technical, electronic influences, consultation and approval is required as the standard version is not suitable in this respect.

#### IMPORTANT

**The ventilation unit must only be used according to its intended purpose!**

### 1.9 Function and mode of operation

The KWL compact unit has a plastic enthalpy heat exchanger, in which the outside air (fresh air) crosses the extract building air, without coming into contact with each other. Through this procedure the majority of the extract air heat is transferred to the outside air. The supply air is led through the duct system to the areas requiring supply air (living and bedrooms). The extract air is extracted from the secondary rooms (e.g. kitchen, toilets, showers, etc.). It flows back through the ducting to the ventilation unit, transfers the heat and is discharged outside by the extract air duct.

The heat recovery efficiency depends on the factors of air humidity and temperature difference of the outside air and extract air. The volume flow can be regulated via the local web server (LAN connection) which is included in the delivery, as well as the (optionally available) control elements KWL-BE or KWL-BEC.

Demand-based regulation can take place through the optional sensors KWL-VOC = air quality sensor, KWL-CO<sub>2</sub> = carbon dioxide sensor or KWL-FTF = humidity-temperature sensor or through the integrated weekly timer.

The electric pre-heater EHR-R 1.2/160 (accessories, Ref. no. 9434) heats the outside air at very low outside temperatures, and thus prevents the heat exchanger from freezing and guarantees its safe function and optimum heat recovery in winter. The supply air can also be heated by activating a power-regulated, external electric or hot water auxiliary heater (accessories EHR-R...or WHR...).

The summer bypass is the optimum solution to conduct cooler outside air into the building during warm periods. The air is optimally pre-filtered through the integrated filter. This ensures a hygienic unit. A G4 filter is installed in the outside air duct and a G4 filter is installed in the extract air duct as standard. A F7 filter can also be optionally used in the supply air area after the heat exchanger. However, the regular filter replacement and maintenance of the KWL unit is a prerequisite for the permanent proper functioning of the ventilation unit.

#### TIP!

Replacement air filters can be ordered online at [www.ersatzluftfilter.de](http://www.ersatzluftfilter.de)

### 1.10 Performance data

In order to achieve the planned performance data (e.g. optimal volume flow, less noise and current consumption), attention must be paid to the correctly planned and executed air distribution (outside air/supply air and extract air/outgoing air). Furthermore, these must always be dimensioned accordingly.

#### TIP!

Helios offers regular practical workshops on this topic; here you will find all the important details in a practical environment. The dates can be found on our website [www.heliosventilatoren.de](http://www.heliosventilatoren.de) under training.

Deviating versions, unfavourable installation and operating conditions can lead to the reduction of output or an increased sound level. The figures for the air-side sound are recognised as A-weighted sound power level LWA (corresponds to DIN 45635, T.1). The figures in A-weighted sound pressure LPA are influenced by room and installation-specific factors. Accordingly, there are deviations in the figures.

#### IMPORTANT

### 1.11 Fireplaces

**The relevant applicable rules for the joint operation of fireplaces, ventilation, extraction hoods (Federal Association of Chimney Sweeps (ZIV)) must be observed!**

#### – General building regulation requirements

The KWL units with heat recovery can only be installed and operated in rooms with other room air-dependent fireplaces if the exhaust duct is monitored by special safety devices, which switch off the ventilation unit KWL when activated.

#### IMPORTANT

#### TIP!

We recommend that you consult the responsible chimney sweep in order to accommodate your wishes before purchasing an underpressure monitoring system for fireplaces.

#### ATTENTION

**Monitoring systems are always integrated in the unit supply cable!**  
(see wiring diagram SS-1044; position no. 1)

#### WARNING

**ATTENTION DANGER TO LIFE!** The use of the external contact (function 1; enable/disable unit) of the KWL-EM or the KWL-CO<sub>2</sub> / KWL-VOC as a shutdown method for underpressure monitoring is not permissible.

1.12 Technical data

**KWL EC 270 W ET R/L**

Voltage/Frequency  
 Rated current – ventilation  
 Pre-heater (outlet) kW  
 Summer bypass  
 Electrical power feed to UV  
 Air flow rates Vm<sup>3</sup>/h (3 levels)

1~ 230 V~/50 Hz  
 1.0 A  
 1.0 kW  
 auto (adjustable)  
 NYM-J 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>  
 285 / 170 / 110

Connection wiring diagram SS-1044  
 Temperature operating range -20 °C to +40 °C  
 Installation kit weight 49 kg  
 Standby losses < 1 W  
 Protection to IP20  
 Installation area temperature +5 °C to +40 °C

**KWL EC 370 W ET R/L**

Voltage/Frequency  
 Rated current – ventilation  
 Pre-heater (outlet) kW  
 Summer bypass  
 Electrical power feed to UV

1~ 230 V~/50 Hz  
 2.2 A  
 1.0 kW  
 auto (adjustable)  
 NYM-J 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>  
**ATTENTION! Doubled earth connection**  
 350 / 200 / 140

Connection wiring diagram SS-1044  
 Temperature operating range -20 °C to 40 °C  
 Installation kit weight 52 kg  
 Standby losses < 1 W  
 Protection to IP20

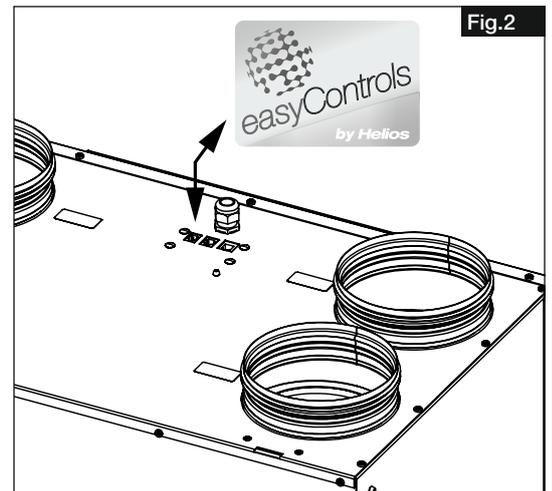
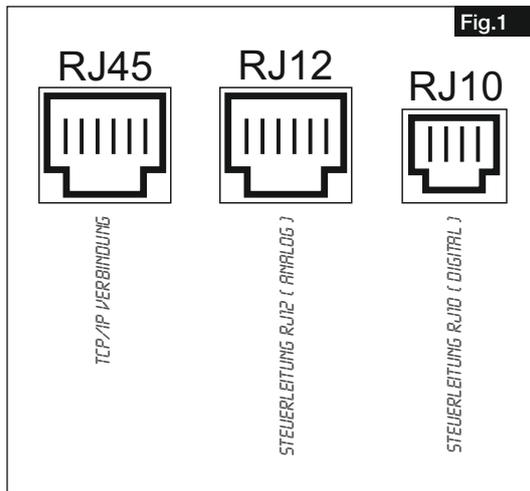
Air flow rates Vm<sup>3</sup>/h (3 levels)

Installation area temperature +5 °C to +40 °C

1.13 RJ connections with easyControls



**TIP!** Take note of the information in the “easyControls” user manual (No. 82200)



1.14 Important unit components

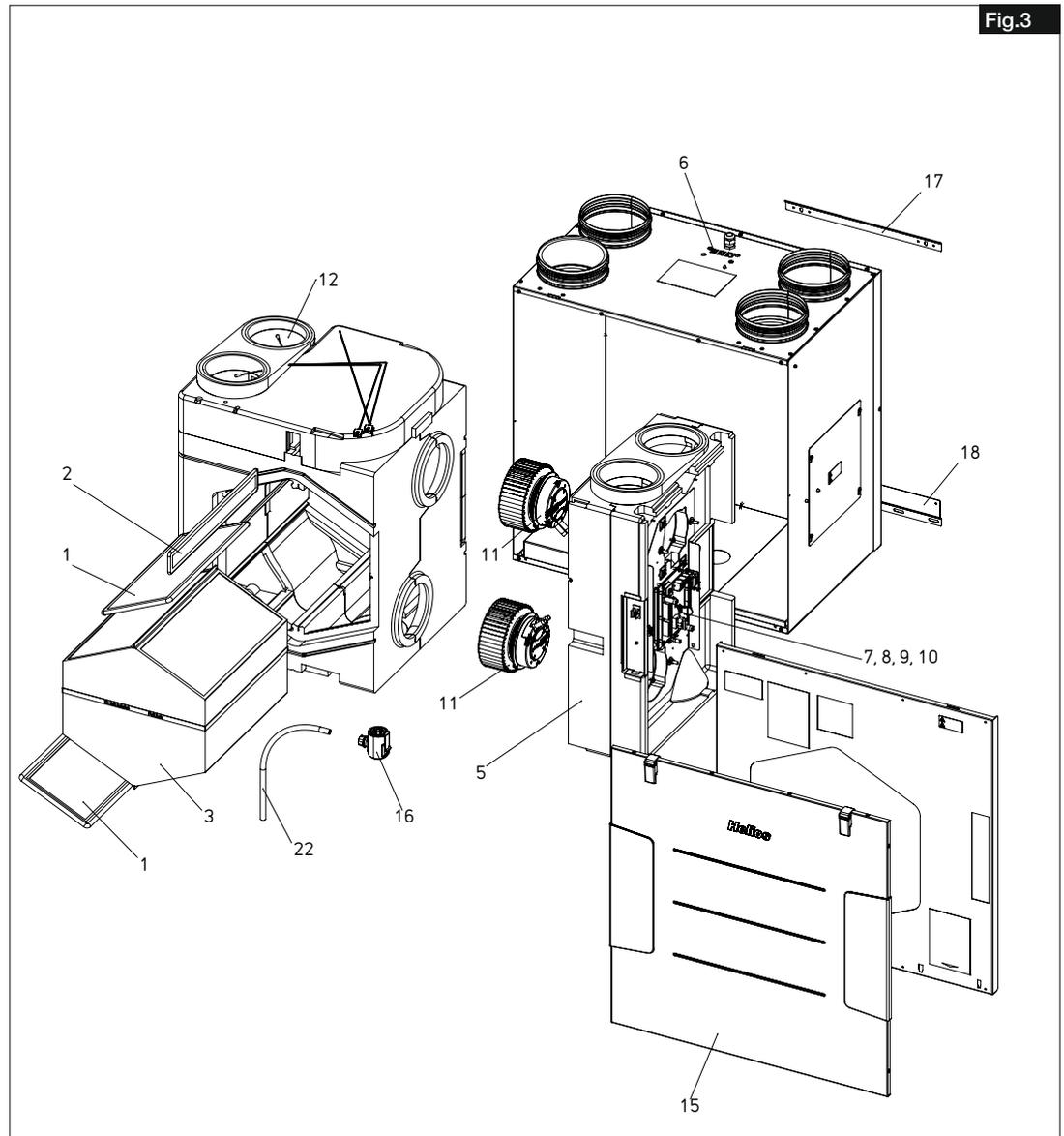


Fig.3

| KWL EC 270/370 W ET Rechts/Links |                                       |          |      |   |          |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------|------|---|----------|
| Pos.                             | Description                           | Ref. no. | Pos. | Description                             | Ref. no. |
| 1                                | Filter G4 Supply air                  | 09613    | 11   | Centrifugal fan                         | -----    |
| 2                                | Filter G4 Bypass                      | 09617    |      | • Centrifugal fan Ø 140 (KWL EC 270)    | 84707    |
| 3                                | Heat exchanger                        |          |      | • Centrifugal fan Ø 160 (KWL EC 370)    | 84708    |
|                                  | • Heat exchanger                      | 84695    | 12   | Humidity sensor F-AB                    | -----    |
|                                  | • Heat exchanger ET                   | 05912    | 13   | -----                                   | -----    |
| 4                                | -----                                 | -----    | 14   | -----                                   | -----    |
| 5                                | Motor unit kpl. PRO                   | -----    | 15   | Housing doors                           | -----    |
|                                  | • Motor unit (KWL EC 270 W Right)     | 85501    |      | • Housing door (KWL EC 270/370 W Right) | 85514    |
|                                  | • Motor unit (KWL EC 270 W Left)      | 85675    |      | • Housing door (KWL EC 270/370 W Left)  | 85515    |
|                                  | • Motor unit (KWL EC 370 W Right)     | 85676    | 16   | Ball siphon                             | 84914    |
|                                  | • Motor unit (KWL EC 370 W Left)      | 85502    | 17   | Wall mounting rail top                  | 84715    |
| 6                                | RJ adapter board                      | 18343    | 18   | Wall mounting rail bottom               | 84716    |
| 7                                | BASIC circuit board with heat sink    | 82917    | 19   | -----                                   | -----    |
| 8                                | Fuse type: F2AL250V - 5x20 (For 24V)  | 85737    | 20   | -----                                   | -----    |
| 9                                | Fuse type: T4AH250V - 5x20 (For 230V) | 85738    | 21   | -----                                   | -----    |
| 10                               | Battery type: CR2032 - 3V             | 84705    | 22   | Condensate drain hose                   | 82039    |

Abb.: rechte Geräteausführung

CHAPTER 2

ASSEMBLY

2.0 Assembly

The KWL compact unit is suitable for “hanging”, for wall installation and therefore intended for installation within a residential/room unit. Due to the operating noise, it is recommended that the KWL unit is installed in an ancillary room (washroom, hall, utility room, storeroom). Ensure that there is a wastewater connection in the installation area. Please consider the information in section 2.2 „condensation outlet“!

Installation should take place in such a way to enable preferably short ventilation ducts and their trouble-free connection to the unit. Tight bends can lead to increased pressure loss and flow noise. The ventilation pipes must never be kinked. The attachment to the connection spigots must be firm and tight. With regard to maintenance and installation work, the unit and the internal terminal box must be freely accessible.

IMPORTANT

Important notes:

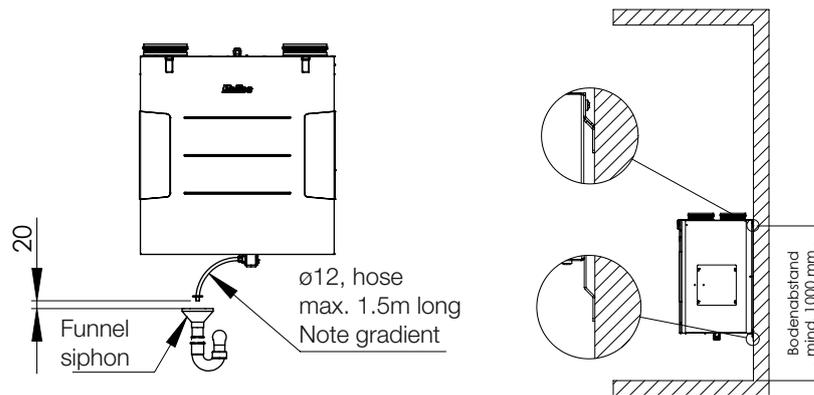
1. Terminal box accessible on the left side of right-hand unit versions, on the right side of left-hand unit versions.
2. If a pre-heater or auxiliary heater is installed, the duct must be at least 1 m before and after the heater battery from non-flammable material (see functional layout Fig.17).
3. The heater must be installed in such a way that the electric box is easily accessible.
4. In order to avoid sound transmissions, a suitable acoustic insulation must be planned on site depending upon the structure.
5. When installing the KWL compact unit, a sufficiently accessible revision area must be provided (observe quick reference guide no. 82 041).
6. The installation of the KWL compact unit is permitted only in frost-protected areas, since the danger of freezing exists. The ambient temperature may not drop below +5 °C.

ATTENTION

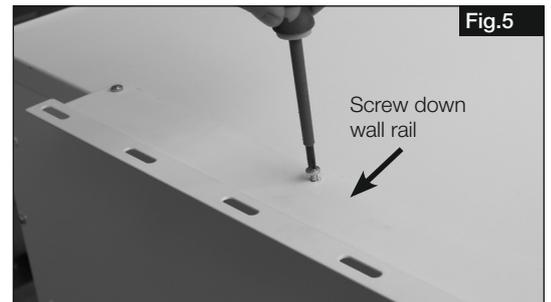
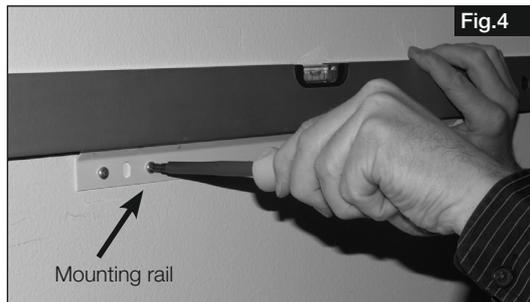
IMPORTANT

2.1 Wall installation

In order to mount the unit to the wall, the minimum height of 300 mm up to the bottom edge of the ventilation unit must be observed to ensure a proper condensation outlet (see Fig. below).



1. Mount the pre-assembled mounting rails horizontally to the wall (Fig.4). Then screw down the wall rail (in scope of delivery) to the bottom of the rear panel of the compact unit (Fig.5).



2. Hang the compact unit on the mounting rail. The top mounting rail on the rear panel of the KWL unit is pre-assembled (Fig.6).

Then screw the unit to the wall with the wall mounting rail (Fig.7). **Ensure that the unit is mounted to the wall on both wall rails!**

ATTENTION



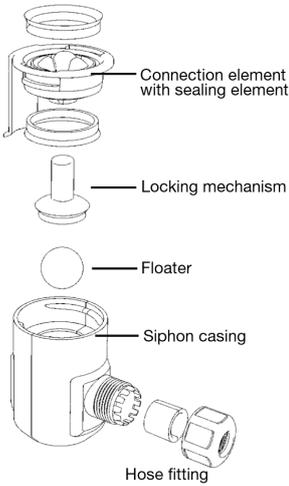
**2.2 Condensation outlet**

During the heating period, the humidity of the extract air condenses to water. In new buildings or while having a bath or sauna as well as with laundry-drying, plenty of condensate can be formed. The condensation must be able to run off freely from the unit. In this respect, the enclosed ball siphon (included in delivery) must be fitted in the condensation outlet in the bottom reservoir.

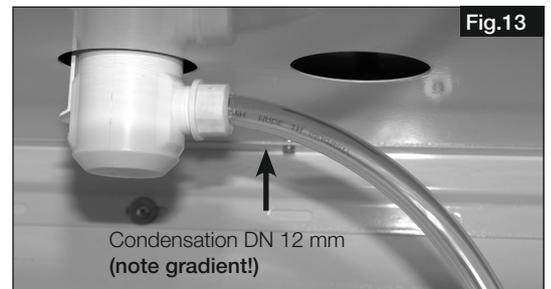
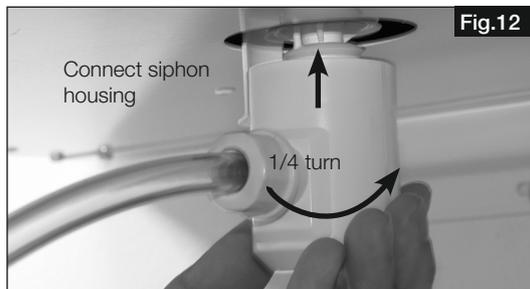
**- Installation of ball siphon**

The ball siphon is installed in the bottom reservoir of the unit.

1. Open ball siphon, turn the mounting part a 1/4 turn (Fig.8).
2. Plug the mounting part in the condensation outlet from below, until the claw fasteners snap to the sheet edge of the base plate (Fig.9)



3. Insert locking part and push upwards (Fig.10).
4. Then connect condensation hose DN 12 mm (not included in the delivery) to the hose connector on the siphon housing and tighten by hand (Fig.11).



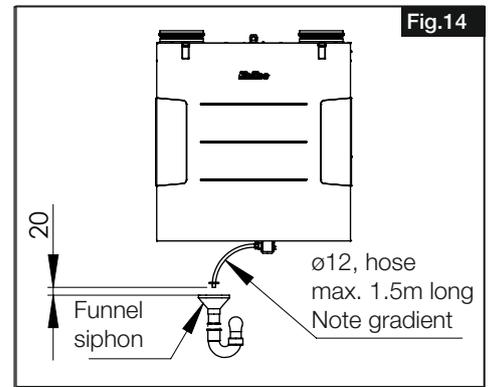
5. Connect siphon housing and turn the mounting part a 1/4 turn (Fig.12)

NOTE: Ensure that the floating ball is in the housing!

6. Connect condensation hose DN 12 mm (length max. 1.5 m) to the building drainage system (siphon). The condensation hose from the ball siphon must have a gradient (not rising), openly dripping into a funnel siphon and must not be discharged into a closed system (Fig.13/14).

A closed discharge can lead to pressure conditions which prevent controlled drainage. Furthermore, gases may escape from the drainage line into the unit, which may create a breeding ground for harmful substances in combination with moisture.

7. The ball siphon must undergo a regular cleaning cycle (maintenance interval as well as filter maintenance)



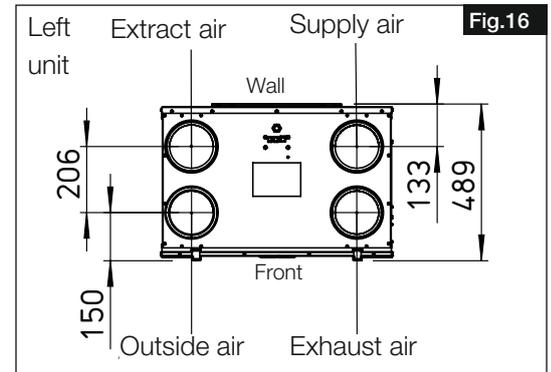
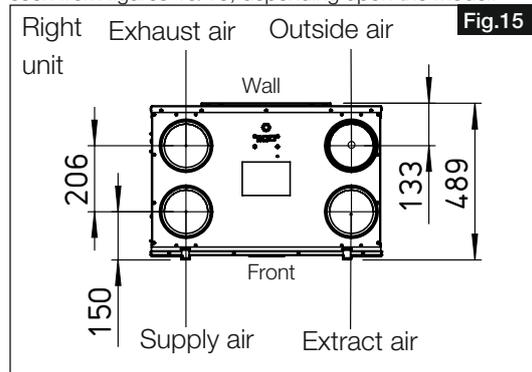
**IMPORTANT**

**ATTENTION**

- In order to guarantee the absence of leaks, the ball siphon must not be subjected to lateral loads due to the condensation hose during installation!
- The drainage pipeline must not rise behind the siphon! Ensure that there are no air pockets during installation!
- The condensation outlet must be frost-proof!
- The condensate hose must end 20 mm above the open outlet or possible water level!

**2.3 Connecting spigots**

The units are supplied with four spigots (diameter 160 mm). A secure and tight connection to the spigots is required (e.g. Iso-Pipe IP-160), the pipe connector RVBD 160 K (Ref. no. 3415). The arrangement of the ventilation duct can be seen from figures 15/16, depending upon the model.



**2.4 Air ducting, ventilation circuit**

When planning and designing the ductwork, use shortest possible runs. Airtight connections and changeovers must be ensured for the best possible heat recovery. To avoid pressure losses, dirt build-up and noise, use smooth ducts. The following duct diameter KWL EC 270 W ET R/L | KWL EC 370 W ET R/L > DN 160 mm (e.g. isolated pipe system Iso-Pipe IP-160, accessories) is to be planned for main lines (outside, extract air, supply air distributor, extract collector), and the  $\phi$  is reduced accordingly for branch lines.

The supply air is led to the living and bedrooms and the extracted air is led from the secondary areas. In order to reduce condensation in the outside and outgoing air pipes, and any pre-heating coils and filter boxes, these are to be insulated in an appropriate way. The minimum insulating thicknesses in accordance with DIN EN 1946-6, 05/2009 must be observed. If supply and extract air ductwork run through unheated rooms, insulation must be provided to reduce heat losses. To balance the whole system, supply and extract openings should be provided with adjustable valves (accessories). During extraction of polluted extract air, a filter (accessories) is to be connected. The installation of kitchen hoods to the system (cause: dirt, fire danger, hygiene) is not permitted. To ensure air circulation within the room, sufficient overflow openings (door gap, door grilles) are to be planned.

**Any fire and building regulations must be observed.**

**ATTENTION**

**2.5 Unit insulation**

If installed in heated rooms and higher humidity condensation can occur at the outside of the unit in the outside and outgoing air area. In this case a water-vapour-tight insulation is to be attached laminar in this area. Furthermore the outside and outgoing air ductwork should be insulated sufficiently.

If installed in non-heated areas (e.g. frost-protected attic) a sufficient insulation outside on the unit is to be installed all around. Otherwise condensate formation could occur on the housing sides. The condensate removal must be installed frost-protected, perhaps with a heater.

**WARNING**

**2.6 Electrical connection**

**All work must be carried out with the equipment fully isolated from the power supply. The electrical connections are to be carried out in accordance with the relevant wiring diagram and are only to be carried out by certified electricians. All relevant national standards, safety regulations and provisions (e.g. DIN EN VDE 0100) and the technical connection conditions of the electrical supply company must be observed.**

**If the internal terminal box is opened (e.g. fuse replacement, battery replacement, etc.), then the KWL unit must be fully isolated from the power supply!**

- Allow the unit to cool down or wait for five minutes until the fans have turned off.
- Risk of electric shock, moving parts (fans) and hot surfaces.

According to DIN EN 60335-1 / VDE 0700 T1 7.12.1, a main switch and isolator (Accessories RHS 3+1 Order No. 1594) must be integrated in the unit supply cable and, in this respect, the minimum requirement of a 3 mm contact opening must be fulfilled. The main switch and isolator or the FI must be protected against being restarted by appropriate means.

**KWL EC 270 W**

If a residual current circuit breaker is installed in the supply line of the KWL EC 270 W, the residual current circuit breaker must have the following technical features: **Type A or B with a rated differential current of 30 mA**  
The KWL unit has a leakage current of  $\leq 3.5$  mA (calculated according to DIN EN 50178, image 4).

**KWL EC 370 W**

If a residual current circuit breaker is installed in the supply line of the KWL EC 370 W, the residual current circuit breaker must have the following technical features: **Type A or B with a rated differential current of 30 mA**  
The KWL unit has a leakage current of  $> 3.5$  (calculated according to DIN EN 50178, image 4).

**ATTENTION**

1. The KWL unit is designed for fixed connection only, a plug connection is not permitted
2. The PE connection must be designed with 2 wires of at least 1.5 mm<sup>2</sup> or one 10 mm<sup>2</sup> wire

The KWL EC 270/370 W R/L and KWL EC 270/370 W ET R/L models have a door contact switch and if the front door is removed, the internal terminal box is fully isolated from the power supply. In this way, normal maintenance work (checking the condensation outlet, filter change, enthalpy heat exchanger cleaning, installation of the preheater (accessories) is possible. The owner may carry out maintenance work on the unit.

**IMPORTANT NOTE**

**Please hand the circuit diagrams to the installer!**

**Always use deep flush-mounted boxes for the control elements or the sensors (KWL-CO<sub>2</sub>, KWL-VOC or KWL-FTF). The control line must always be inserted in an empty conduit M 25. It is important to ensure that the wiring is connected in series and not radially. A deviating control line must be installed (see circuit diagram SS-1077 or SS-1079) depending on the number of bus components and cable lengths.**

FUNCTIONAL DESCRIPTION

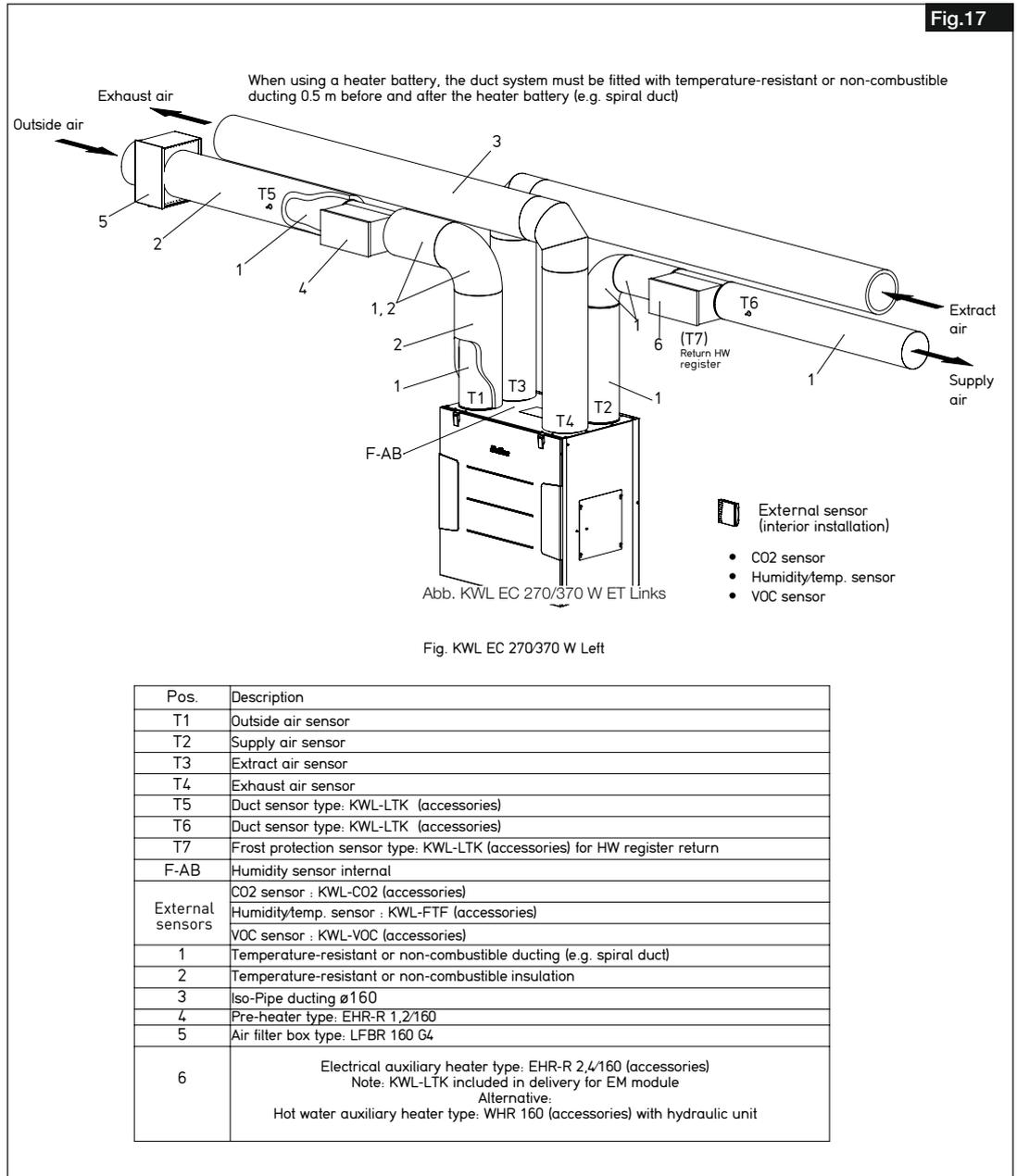


Fig. KWL EC 270/370 W Left

3.1 Initial commissioning and adjustment

NOTE

**Useful information for adjustment!**

The adjustment by means of pressure measurement is explained in the Helios practical workshops, and this is the easiest way to adjust a KWL EC 270/370 W ET R/L. In this respect, a pressure measuring connector must be mounted to each connecting socket/ventilation pipe (approx. 20 cm past the unit connection), and the pressure hoses must be readily accessible.

To balance the whole system, supply and extract openings should be provided with adjustable elements or valves (accessories). During extraction of polluted extract air, a filter (accessories) is to be connected. The installation of kitchen hoods to the system (cause: dirt, fire danger, hygiene) is not permitted. To ensure air circulation within the room sufficient overflow openings (door gap, door grilles) are to be planned.

ATTENTION

Any fire regulations must be observed!

**TIPP!**

Detailed information on the adjustment of KWL wall-mounted units can be found in the Installation and Operating Instructions "KWL easyControls Initial Commissioning"; No. 82237!

CHAPTER 4

4.0 Service and maintenance

SERVICE AND MAINTENANCE

WARNING

**⚠ The unit must be fully isolated from the power supply before all maintenance and installation work or before opening the terminal compartment! Risk of electric shock, moving parts (fans) and hot surfaces.**

4.1 Enthalpy heat exchanger

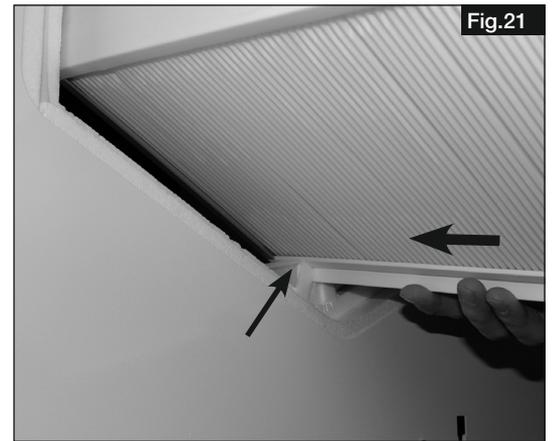
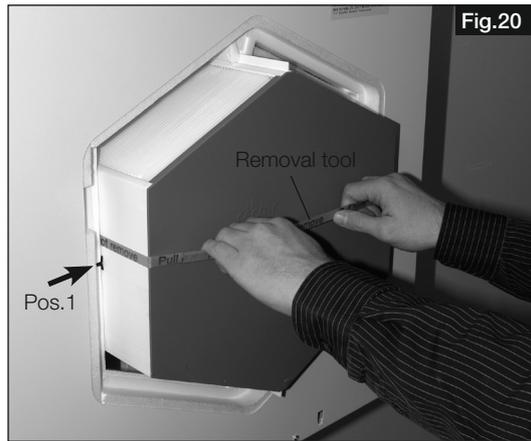
Open and remove both upper snap-in hooks on the front cover. Remove the enthalpy heat exchanger from the unit using the removal tool (Fig.20). For cleaning, vacuum the fans with a brush nozzle and vacuum cleaner.

**Do not use aggressive cleaning products!**

When installing, insert the enthalpy heat exchanger into the guide rails and slide in up to the stop (Fig.21). **The removal tool must not cover the sealing element!** (Fig.20, Pos.1)

IMPORTANT

IMPORTANT

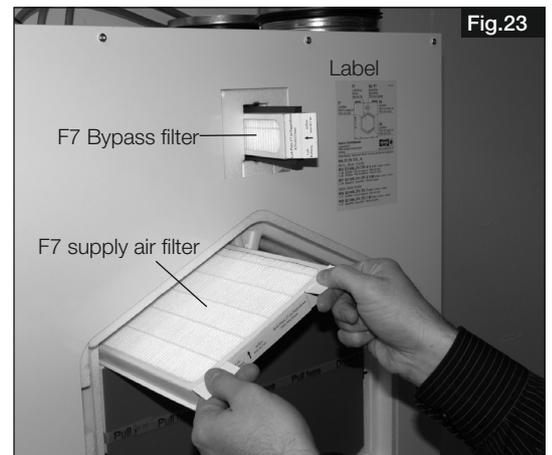
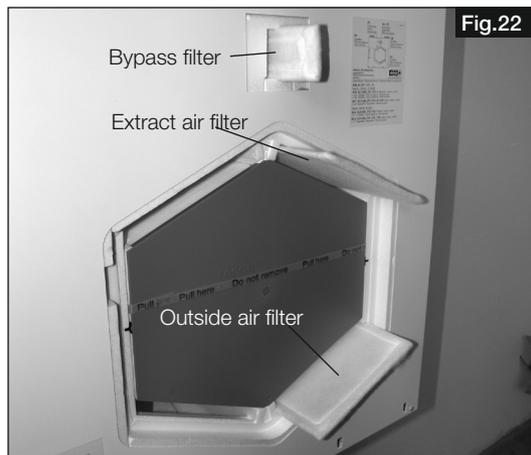


4.2 Filter change

In order to change the filters, open and remove both upper snap-in hooks on front cover. The inspection opening on the front of the compact unit enables easy filter replacement of the outside air, extracted air and bypass filter (Fig. 20). F7 filters are optional on the supply air and bypass-side (Fig.22).

**When using F7 filters, pay attention on air flow direction arrows on the filter labels! The air flow direction is shown on the unit label (Fig.23).**

IMPORTANT



- Filter

The KWL compact unit is equipped with outside and extract air filter class G4 as standard (to DIN EN 13779):

• Outside air/extract air:

|                               |                        |               |
|-------------------------------|------------------------|---------------|
| 2 pcs. Spare filter Course G4 | ELF-KWL 270/370/4/4    | Ref. no. 9613 |
| 1 pc. Spare filter Fine F7    | ELF-KWL 270/370/7      | Ref. no. 9614 |
| 2 pcs. Bypass filter G4       | ELF-KWL 270/370/4/4 BP | Ref. no. 9617 |
| 1 pc. Bypass filter F7        | ELF-KWL 270/370/7 BP   | Ref. no. 9618 |

NOTE

The filters are to be checked regularly (see controller display, factory setting every 6 months) depending on the degree of pollution (risk of mould formation), to be cleaned if necessary. By vacuuming once or after a maximum of 1-year operation, the filters must be replaced for hygienic reasons. **If the filters should be moist or mouldy, they must be changed immediately!**

ATTENTION

ATTENTION

**4.3 Condensation outlet in the unit**

In connection with maintenance, make sure that the condensation outlet in the bottom reservoir is not clogged (section 2.2). You may check it by pouring a little water into the siphon.

**Do not let water flow into electrical parts!**

**Only carry out the work with EMC protection, otherwise EMC damage can occur!**

**4.4 Access to internal terminal box**

The side inspection opening (Fig.24) for the internal terminal box guarantees free access to the electronic components (fuse or battery). The power unit is completely interchangeable!

The inspection opening is located on the outer left side on right-hand units, on the outer right side on left-hand units.



Fig.24

**4.5 Removal of EPS inner shell with motor unit**

IMPORTANT

1. In order to remove the EPS inner shell (with motor and heat exchanger unit), the front frame must be removed from the housing. For this purpose, loosen screws (6x) and remove front frame (Fig.26 and 27).



Fig.26



Fig.27

ATTENTION

**2. Before removing the inner shell, the ball siphon must be dismantled!** In this respect, see section 2.2 "Condensation outlet"! When dismantling the siphon, proceed as described in reverse order.

3. Using the heat exchanger guide rails, remove the EPS inner shell from the metal housing (Fig. 28). Care must be taken when pulling the connection cables.

IMPORTANT

**Do not pull on the front edges of the shell, as these can break!**

Disconnect connectors and remove shell (Fig.29).

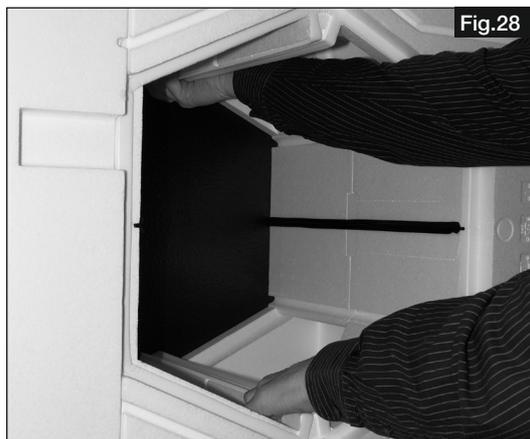


Fig.28



Fig.29

**4.6 Assembly of EPS inner shell with motor unit**

1. When assembling the EPS inner shell, proceed in opposite order in comparison to point 6.5. Ensure that the connection cables are laid accurately (Fig.30). Then push the EPS inner shell evenly up to the stop in the housing (Fig.31).



Fig.30



Fig.31

2. Stick front frames to housing (Fig.32) and mount with screws (6x) (Fig.33)

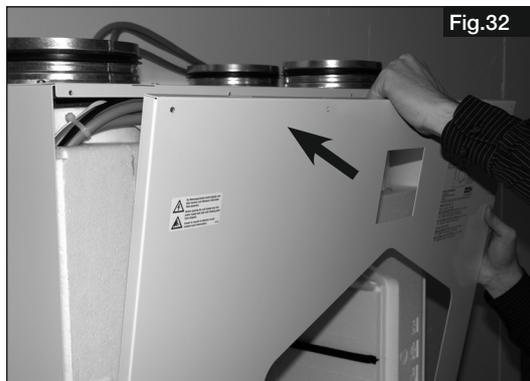


Fig.32

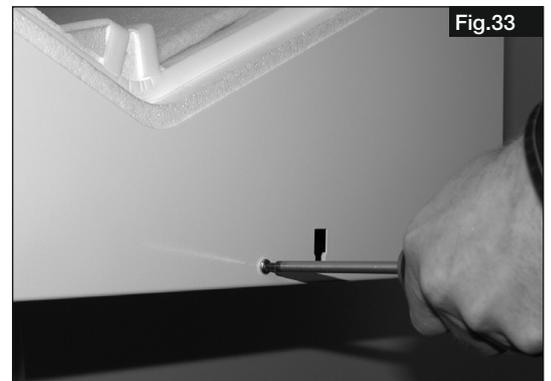


Fig.33

3. Then mount ball siphon! In this respect, see section 2.2 "Condensation outlet"!

**4.7 Other accessories**

|                             |               |  |
|-----------------------------|---------------|--|
| <b>KWL-BE</b>               | Ref. no. 4265 | <b>Control element Slide switch</b> (flush-mounted) with operation display               |
| <b>KWL-BEC</b>              | Ref. no. 4263 | <b>Control element Comfort</b> (flush-mounted) with 3 m connecting line                  |
| <b>KWL-APG</b>              | Ref. no. 4270 | <b>Flush-mounted housing</b>   |
| <b>KWL-EM</b>               | Ref. no. 4269 | <b>Extension module</b>  |
| <b>KWL-KNX</b>              | Ref. no. 4275 | <b>EIB Module</b> (for connection to a building control system)                          |
| <br>                        |               |  |
| <b>KWL-LTK</b>              | Ref. no. 9644 | <b>Duct sensor</b> for heater battery  |
| <b>KWL-CO<sub>2</sub></b>   | Ref. no. 4272 | <b>CO<sub>2</sub> sensor</b> to detect the CO <sub>2</sub> concentration in the room air |
| <b>KWL-FTF</b>              | Ref. no. 4273 | <b>Humidity sensor</b> to detect the room air humidity                                   |
| <b>KWL-VOC</b>              | Ref. no. 4274 | <b>Air quality sensor</b> (to detect the mixed gas concentration)                        |
| <br>                        |               |  |
| <b>EHR-R 1.2/160</b>        | Ref. no. 9434 | <b>Electric pre-heater</b> 1.2 kW, diameter 160 mm                                       |
| <b>LFBR 160 G4</b>          | Ref. no. 8578 | <b>Pre-filter</b> for pre-heater battery   |
| <b>EHR-R 2.4/160</b>        | Ref. no. 9435 | <b>Auxiliary heater</b> 2.4 kW, diameter 160 mm  |
| <b>WHR 160</b>              | Ref. no. 9481 | <b>Hot water heater battery</b> for standard duct ø 160 mm                               |
| <b>WHSB HE 24 V (0-10V)</b> | Ref. no. 8318 | <b>Temperature regulation system</b> for hot water heater battery                        |
| <b>WHST 300 T38</b>         | Ref. no. 8817 | <b>Air temperature regulation</b>  |

**4.8 Adapter boards with extension module for external heater battery**

**Adapter board for electrical auxiliary heater**

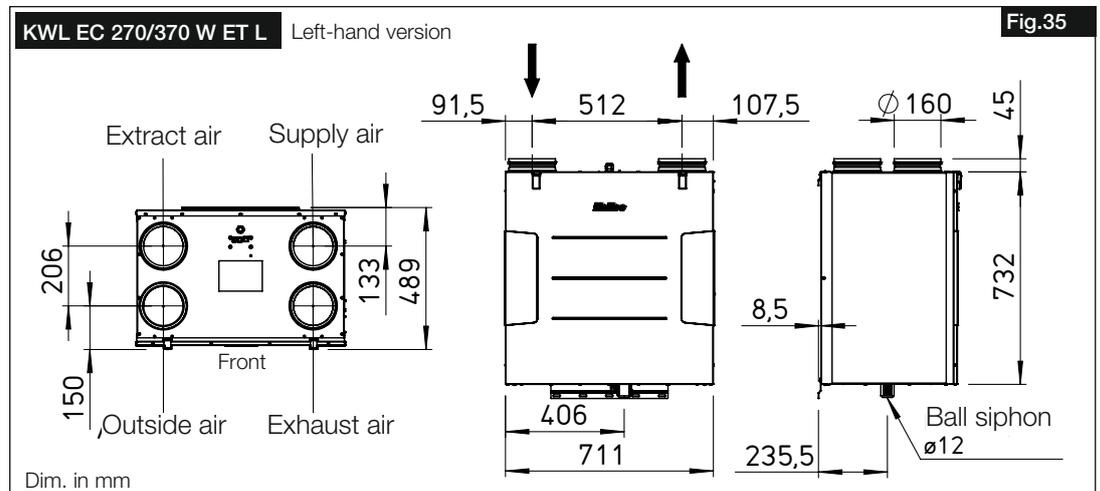
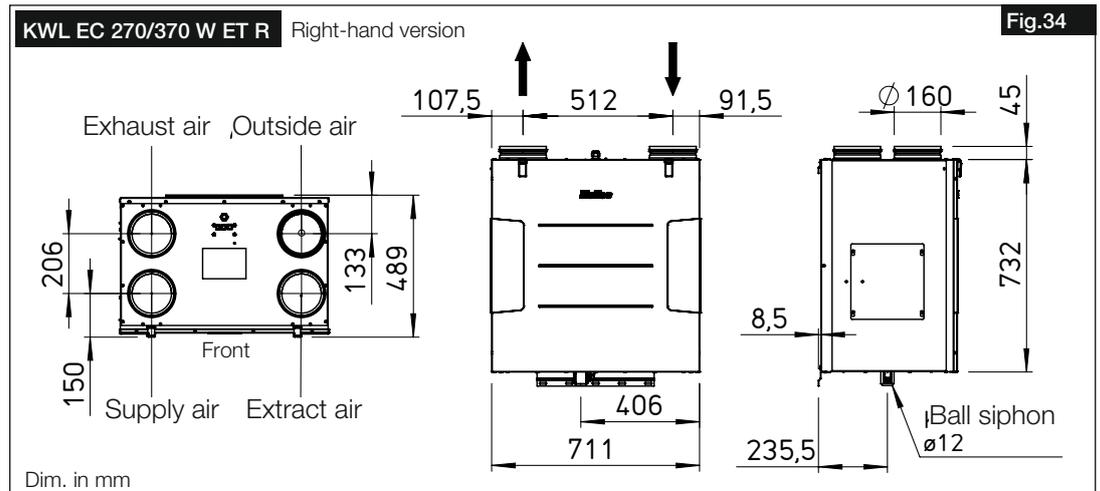
- KWL-EM
- + EHR-R 2.4/160
- + KWL-LTK (included in KWL-EM scope of delivery)

**Adapter board for hot water auxiliary heater**

- KWL-EM
- + WHSB HE 24 V (0-10 V)
- + 2x KWL-LTK (1x included in the KWL-EM scope of delivery)
- + WHR 160

- WHR 160
- + WHST 300 T38

5.0 Dimensions



5.1 Unit type plate

Technical data for the motor can be found on the type plate.

Type plate example

|   |  |                     |  |                               |  |                               |  |   |  |                           |  |        |
|---|--|---------------------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|--|---|--|---------------------------|--|--------|
| HELIOS VENTILATOREN<br>78056 Villingen-Schwenningen Germany |  |                     |  |                               |  |                               |  |   |  |                           |  | Fig.36 |
| ①   |  | ②                   |  | ③                             |  | ④                             |  | ⑤   |  | ⑥                         |  |        |
| KWL EC 270 W ET L   |  |                     |  | Art.-Nr. 04231-001            |  | 0 4 2 3 1 0 0 1 h             |  | P <sub>Fan</sub> 0,14 kW  |  | I <sub>Fan</sub> 1,02 A   |  |        |
| 230 V 1 ~   |  | T <sub>n</sub> 40°C |  | P <sub>Preheater</sub> 1,0 kW |  | I <sub>Preheater</sub> 4,35 A |  | P <sub>Total</sub> 1,14 kW  |  | I <sub>Total</sub> 5,37 A |  |        |
| IP 3X   |  | PC 12345            |  | P <sub>Total</sub> 1,14 kW    |  | I <sub>Total</sub> 5,37 A     |  | Einsatz und Betrieb nur gemäß Instruktions-Nr.<br>Operation only according to instruction no.<br>Utilisation uniquement selon instruction no. |  | QR product info           |  |        |
| 85503   |  | ⑮                   |  | ⑯                             |  | ⑰                             |  | www.ersatzluftfilter.de   |  | ⑰                         |  |        |

Type plate key:

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| ① | Manufacturer's address   | ⑨ | Power consumption [P] – Pre-heater   |
| ② | Version:<br>KWL = type designation;<br>W = wall-mounted unit<br>270 = size<br>R/L = right/left unit version<br>ET = with enthalpy heat exchanger | ⑩ | Rated current [A] – Pre-heater   |
| ③ | Item number  | ⑪ | IP = Protection class  |
| ④ | EAN-Code + Ref. no.  | ⑫ | Production code / year of manufacture  |
| ⑤ | Power consumption [P] – Fan  | ⑬ | Power consumption [P] – Total  |
| ⑥ | Rated current [A] – fan in ventilation mode  | ⑭ | Rated current [A] – Total  |
| ⑦ | Voltage range [V]  | ⑮ | Reference to operating instructions  |
| ⑧ | Installation area temperature  | ⑯ | QR production code   |
|   |  | ⑰ | EAN-Code + serial number<br>for replacement filter shop <a href="http://www.ersatzluftfilter.de">www.ersatzluftfilter.de</a> |

CHAPTER 6

6.0 Standard connection plan SS-1044

WIRING DIAGRAM  
WIRING PLAN

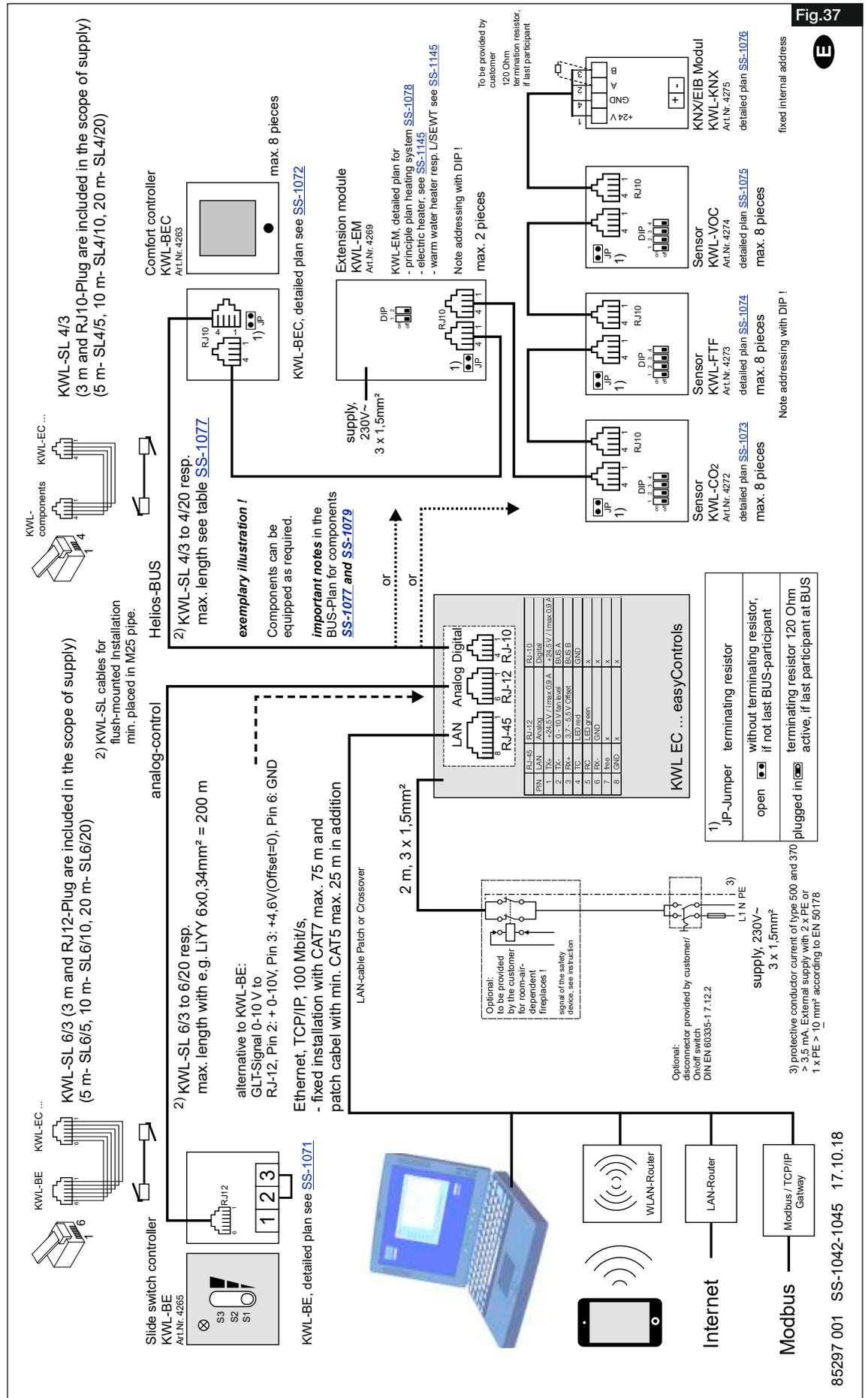


Fig.37

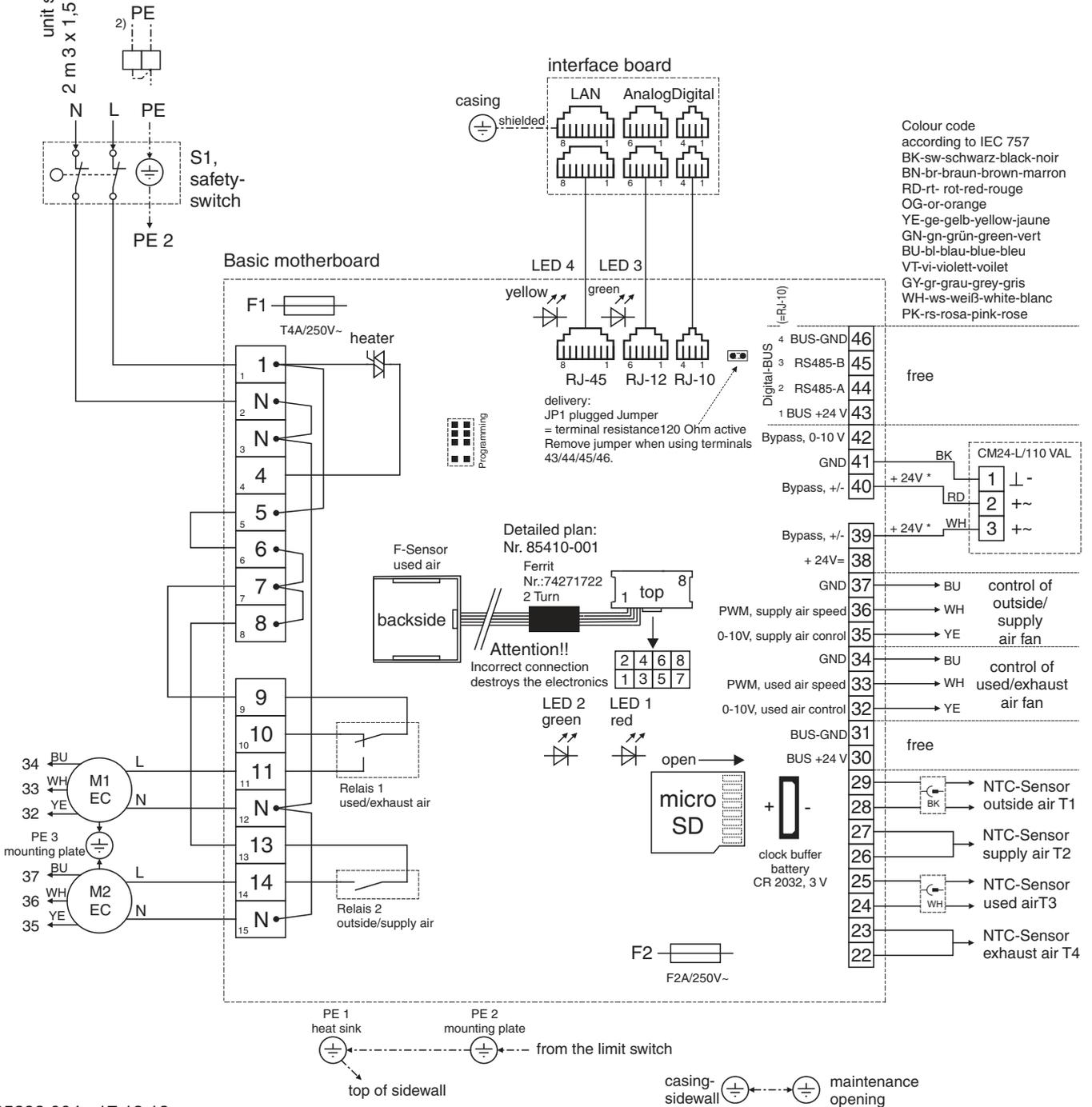


6.1 Wiring plan KWL EC... W ET R/L / Basis Special G1, external power supply

Fig.38

|     | RJ-45 | RJ-12                 | RJ-10                 |
|-----|-------|-----------------------|-----------------------|
| PIN | LAN   | Analog                | Digital               |
| 1   | TX+   | +24,5 V / I max 0,9 A | +24,5 V / I max 0,9 A |
| 2   | TX-   | 0 - 10 V fan level    | BUS A                 |
| 3   | RX+   | 3,9 - 5,9 V Offset    | BUS B                 |
| 4   | TC    | LED red               | GND                   |
| 5   | RC    | LED green             | x                     |
| 6   | RX-   | GND                   | x                     |
| 7   | free  | x                     | x                     |
| 8   | GND   | x                     | x                     |

unit supply,  
2 m 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 230 V~  
2) protective conductor current of type 370 > 3,5 mA.  
External supply with 2 x PE or 1 x PE > 10 mm<sup>2</sup>  
according to EN 50178



Colour code according to IEC 757  
BK-sw-schwarz-black-noir  
BN-br-braun-brown-marron  
RD-rt-rot-red-rouge  
OG-or-orange  
YE-ge-gelb-yellow-jaune  
GN-gn-grün-green-vert  
BU-bl-blau-blue-bleu  
VT-vi-violet-violet  
GY-gr-grau-grey-gris  
WH-ws-weiß-white-blanc  
PK-rs-rosa-pink-rose

Detailed plan:  
Nr. 85410-001  
Ferrit  
Nr.:74271722  
2 Turn  
Attention!!  
Incorrect connection  
destroys the electronics

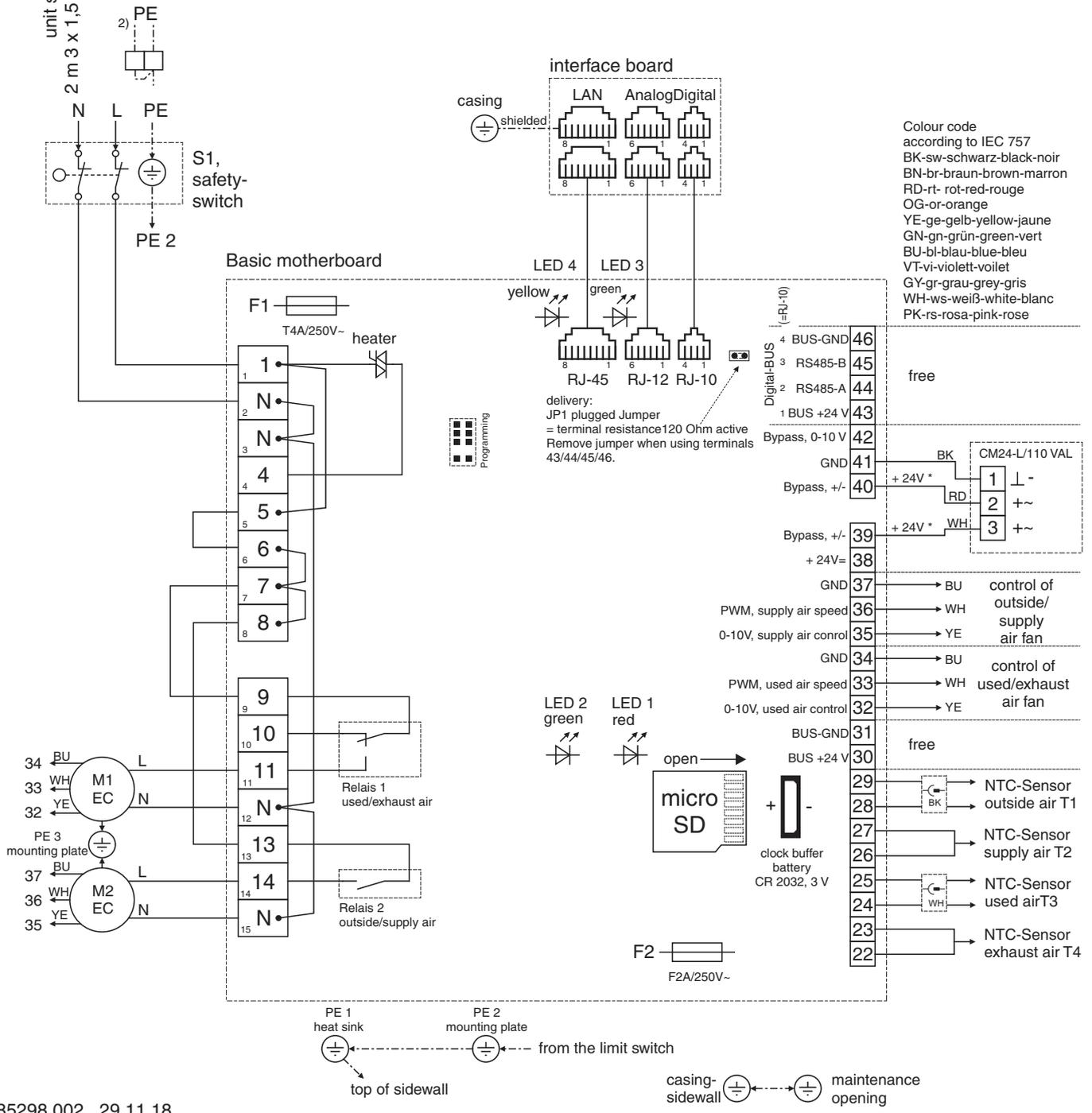
85298 004 17.12.18

6.2 Wiring plan KWL EC... W ET R/L / Basis G3, includes power supply

Fig.39

|     | RJ-45 | RJ-12                 | RJ-10                 |
|-----|-------|-----------------------|-----------------------|
| PIN | LAN   | Analog                | Digital               |
| 1   | TX+   | +24,5 V / I max 0,9 A | +24,5 V / I max 0,9 A |
| 2   | TX-   | 0 - 10 V fan level    | BUS A                 |
| 3   | RX+   | 3,9 - 5,9 V Offset    | BUS B                 |
| 4   | TC    | LED red               | GND                   |
| 5   | RC    | LED green             | x                     |
| 6   | RX-   | GND                   | x                     |
| 7   | free  | x                     | x                     |
| 8   | GND   | x                     | x                     |

unit supply,  
2 m 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 230 V~  
2) protective conductor current of type 370 > 3,5 mA.  
External supply with 2 x PE or 1 x PE > 10 mm<sup>2</sup>  
according to EN 50178



Colour code according to IEC 757  
BK-sw-schwarz-black-noir  
BN-br-braun-brown-marron  
RD-rt-rot-red-rouge  
OG-or-orange  
YE-ge-gelb-yellow-jaune  
GN-gn-grün-green-vert  
BU-bl-blaue-blue-bleu  
VT-vi-violet-violet  
GY-gr-grau-grey-gris  
WH-vs-weiß-white-blanc  
PK-rs-rosa-pink-rose

delivery:  
JP1 plugged Jumper  
= terminal resistance 120 Ohm active  
Remove jumper when using terminals  
43/44/45/46.











Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!  
Please keep this manual for reference with the unit!  
Conservez cette notice à proximité de l'appareil!

Druckschrift-Nr.  
Print-No.:  
N° Réf. 82 208-001/0719

[www.heliosventilatoren.de](http://www.heliosventilatoren.de)

#### Service und Information

**D** HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen  
**CH** HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen  
**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