

Modelle:

KWL EC 500 Pro R **KWL EC 500 Pro L** **mit Fernbedienung** **inkl. Wochenzeitschaltuhr**

Für die kontrollierte Lüftung mit
Wärmerückgewinnung



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

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

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

EINFÜHRUNG

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

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

Montage – Aufstellung des KWL EC 500 Pro	Seite 7
Anschlussstutzen	Seite 7
Kondensatableitung	Seite 7
Elektroanschlüsse KWL EC 500 Pro	Seite 7
Fernbedienung	Seite 7

INSTALLATION DES FERNBEDIENUNG UND DER FÜHLER

Installation, Ausbau und Verdrahtung der Fernbedienung	Seite 8
Anschluss mehrerer Fernbedienungen	Seite 8
Montage und Leitungsführung des CO ₂ -Fühlers	Seite 8
Montage und Leitungsführung des Feuchte-Fühlers	Seite 8

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Regelung der Ventilatorleistung	Seite 9
Steuerung über Spannungs- und Stromsignal	Seite 9
Bypassfunktion	Seite 9
Frostschutz des Kreuz-Gegenstromtauschers	Seite 9
Überhitzungsschutz der Vorheizung	Seite 9
Wartung/Alarmer	Seite 9
Kamin- oder Stoßlüftungsfunktion	Seite 9
Teilverzeichnis KWL EC 500 Pro	Seite 9

BETRIEBSANLEITUNG

Regelung des Luftaustausches über CO ₂ -Fühler	Seite 10
Regelung des Luftaustausches über Feuchte-Fühler	Seite 10
Regelung des Luftaustausches über ein externes Spannungssignal	Seite 10
Bypassfunktion	Seite 10
Frostschutzsteuerung des Kreuz-Gegenstromtauschers	Seite 11
Wartungsanzeige	Seite 11
Stoßlüftungs- und Kaminfunktion	Seite 11
Möglichkeit zur Regelung der Gleichstromventilatoren	Seite 11
Störungsmelderelais	Seite 11

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR FERNBEDIENUNG KWL-FB

Fernbedienung	Seite 12
Bedienmenü	Seite 12
Einstellungsmenü	Seite 13

LEISTUNGSWERTE

Ventilatorleistungen	Seite 16
KWL EC 500 Pro Messpunkte	Seite 16
Teilverzeichnis	Seite 16

Schaltplan

Anschlussplan	Seite 17
---------------------	----------

WARTUNG

Filter und Kreuz-Gegenstromtauschers	Seite 18
Ventilatoren und Vorheizregister	Seite 18
Kondenswasser	Seite 18
Reinigungsarbeiten	Seite 19
Werkseinstellungen	Seite 19

FUNKTIONSTÖRUNGEN

Störung/Ursache/Maßnahme	Seite 20
--------------------------------	----------

ALLGEMEINE HINWEISE



**Hinweise
unbedingt lesen !**

Wichtige Hinweise zur Anleitung

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

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

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

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

Sicherheitshinweis

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

Empfang

Die Lieferung enthält den Gerätetyp: **KWL EC 500 Pro mit Fernbedienung**

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

Einlagerung

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

Einsatzbereich – Anwendung

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

Wirkungsweise

Im Kreuz-Gegenstromtauscher „kreuzen“ sich der kalte Außenluftstrom und der warme Abluftstrom ohne direkt miteinander in Kontakt zu kommen. Durch dieses Verfahren werden bis >90 % der Wärme der Abluft auf die Außenluft übertragen. Außerdem sorgt ein Elektro-Heizregister (Vorheizung) für eine zusätzliche Erwärmung, so dass bei extrem kalten Witterungsverhältnissen die Außenluft vorgewärmt wird. Die Steuerung erfolgt über eine Fernbedienung. Die Zuluft wird durch Kanäle zu den Primär- (Zuluft benötigenden) Räumen geleitet. Die Abluft wird aus den sekundären Räumen (wie z.B. Sozialräume, Toiletten, Duschen u.v.m.) abgesaugt. Sie strömt durch das Kanalsystem zum Lüftungsgerät zurück, gibt Wärme ab und wird durch den Fortluftkanal ins Freie geführt.

Leistungsdaten

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

Montage – Aufstellung

Das KWL EC 500 Pro ist für die „hängende“ Anordnung zum Einbau in einen Schrank oder zur Installation an der Wand konzipiert und somit für eine Installation innerhalb der Wohnung/Raumeinheit vorgesehen. Hierzu muss die Befestigungsplatte montiert werden. Anschließend wird das Gerät an den rückseitigen Laschen eingehängt.

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

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

Die „Aufstellung“ 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.

WICHTIG: Die Aufstellung des KWL-Gerätes darf nur in frostfreien Räumen erfolgen, da die Gefahr des Einfrierens besteht. Die Raumtemperatur darf nicht unter $+5\text{ °C}$ sinken! 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. Desweiteren sollten die Außen- und Fortluftleitungen bauseits ausreichend isoliert werden. Für Wartungs- und Installationsarbeiten muss das Gerät frei zugänglich sein.

Feuerstätten

Allgemeine Empfehlungen

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

Allgemeine baurechtliche Anforderungen

Die Zentrallüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung „KWL EC 500 Pro“ dürfen nur dann in Räumen mit anderen raumluftabhängigen Feuerstätten installiert und betrieben werden, wenn deren Abgasabführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird, die im Auslösefall auch die Lüftungsanlage abschalten (z.B. Temperaturthermostat mit elektrischer Aufschaltung auf das Zentrallüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung); damit wird das KWL während der „Brenndauer“ ausgeschaltet. Dabei muss sichergestellt werden, dass durch den Betrieb der Wohnungslüftungsanlage kein größerer Unterdruck als 4 Pa in der Wohneinheit erzeugt wird. Das Zentrallüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung „KWL EC 500 Pro“ darf nicht gleichzeitig mit Festbrennstoff-Feuerstätten und nicht in Wohneinheiten mit raumluftabhängigen Feuerstätten, die an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind, betrieben werden. Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit einem Zentrallüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung „KWL EC 500 Pro“ errichteten Lüftungsanlage müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstoff-Feuerstätten absperrbar sein.

Elektrischer Anschluss

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

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

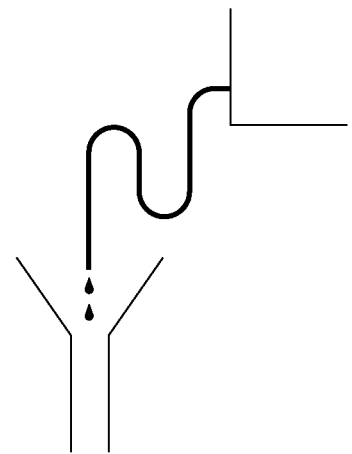
Das Gerät wird steckerfertig geliefert. Bei Arbeiten am Gerät immer den Netzstecker ziehen. Der elektrische Anschluss darf ausschließlich von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die Steuerstromleitung ist gemäß dem Schaltplan zur Fernbedienung zu verlegen. Der Anschluss erfolgt im externen Klemmenkasten gemäß Schaltschema.

Luftführung, Lüftungsleitung

Bei Planung und Ausführung sind möglichst kurze Leitungen anzustreben. Auf dichte Verbindungen und Übergänge ist zu achten. Zur Vermeidung von Schmutzablagerung, Druckverlust und Geräusch sind glattwandige Rohre (Kunststoff- oder Spiralfalzrohr) zu verwenden. Für Hauptleitungen (Außen-, Fortluft, Zuluftverteiler, Abluftsammler) ist DN 160 mm vorzusehen, für Stichleitungen wird der \varnothing entsprechend reduziert.

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

WICHTIG: Evtl. bestehende Brandschutzvorschriften sind unbedingt zu beachten.



Kondensatablauf

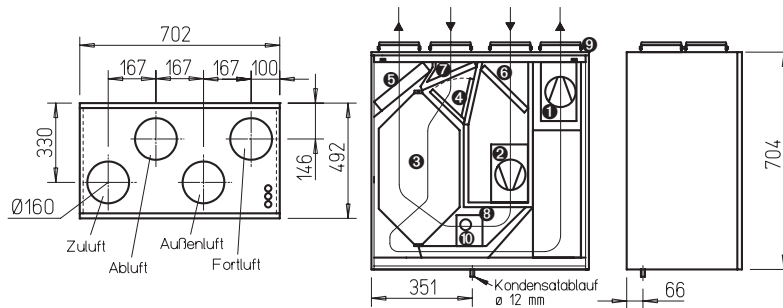
HAUPTTEILE UND AUSSTATTUNGSTEILE

Hauptteile

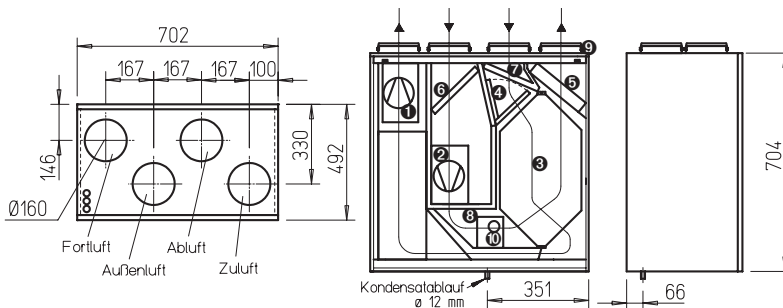
- ① Fortluftventilator (Zuluft)
- ② Außenluftventilator (Abluft)
- ③ Kreuz-Gegenstromtauscher
- ④ Bypassklappe
- ⑤ F7-Pollenfilter (optional)
- ⑥ Außenluft-Vorfilter G4
- ⑦ Abluffilter G4
- ⑧ Elektr. Vorheizregister
- ⑨ Netzstecker
- ⑩ Vorheizung für Resettaste
- ⑪ Fernbedienung KWL-FB

Zusatzausstattungen

- ⑫ CO₂-Fühler KWL-KDF
- ⑬ Feuchte-Fühler KWL-FF
- ⑭ EIB Busmodul KWL-EB
LON Busmodul KWL-LB

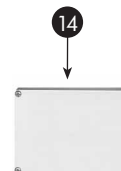
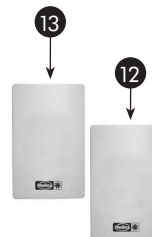


(Abb: KWL EC 500 Pro R, rechte Geräteausführung)



(Abb: KWL EC 500 Pro L, linke Geräteausführung)

Anschlussleistung	230 V, 50 Hz, 1,8 A	
Schutzklasse	IP 34	
Ventilatoren	Außenluftventilator 143 W DC Fortluftventilator 143 W DC	
Wärmerückgewinnung	Kreuz-Gegenstromtauscher	
Umgehung der Wärmerückgewinnung	Sommer-/Winterbetrieb-Automatik	
Vorheizregister (Vorheizung)	1,0 kW (4,4 A)	
Filter	Zuluft	G4 F7-Pollenfilter (optional)
	Abluft	G4
Gerät KWL EC 500 Pro	Gewicht	66 kg
Zusatzausstattungen	– CO ₂ -Fühler	
	– Feuchte-Fühler	



Modelle: KWL EC 500 Pro R / KWL EC 500 Pro L

Das Lüftungsgerät KWL EC 500 Pro tauscht verbrauchte Luft gegen frische gefilterte und erwärmte Außenluft aus.

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

Mit dem leistungsstarken Kreuz-Gegenstromtauscher kann der größte Teil der Wärme der verbrauchten Abluft, der in die Innenräume gelangenden frischen Zuluft zugeführt werden. Die rückgewonnene Wärme des KWL EC 500 Pro ist abhängig von der Temperatur der Abluft und der Außenluft, vom Feuchtegehalt der Abluft sowie von der Stärke des Abluft- und Zuluftstroms. Nebenstehende Beispiele für die Leistungsfähigkeit des KWL EC 500 Pro unter zwei verschiedenen Betriebsbedingungen.

Mit der im Gerät eingebauten automatischen Bypass-Funktion für die Wärmerückgewinnung kann ein unnötiges Erwärmen der Zuluft während der Sommermonate vermieden werden.

Wenn die Fortlufttemperatur unter den voreingestellten Grenzwert sinkt, schaltet die Entfrosterautomatik der Wärmerückgewinnungszellen den Außenluftventilator vorübergehend ab. Wenn das Abschalten des Außenluftventilators verhindert oder verringert werden soll, kann die Außenluft mit einem elektrischen Vorheizregister erwärmt werden.

Wenn beabsichtigt ist, die Vorheizung in Betrieb zu nehmen, muss der Einstellwert für die Vorheizung des Geräts KWL EC 500 Pro geändert werden (siehe Seite 14, Punkt 1.3.24).

Das Gerät KWL EC 500 Pro kann über die mitgelieferte Fernbedienung (maximal 3 Stück) und mit den als Zusatzausstattung erhältlichen CO₂-Fühlern (max. 5 Stück) und Feuchte-Fühlern (max. 2 Stück) geregelt werden.

Die Steuerung des KWL-Gerätes ist über eine Fernbedienung mit Spannungssignal möglich. Eventuelle Störungen werden über potentialfreie Relaiskontakte vermittelt.

Steuerung des Luftleistung

Das Gerät kann vollständig mit der mitgelieferten Fernbedienung oder dem als Zusatzausstattung erhältlichen KWL-EB (EIB-RS485) gesteuert werden.

Zusätzlich kann die bedarfsbedingte Luftleistung mit den als Zusatzausstattung erhältlichen CO₂- und Feuchte-Fühlern geregelt werden.

Die Ventilatorleistung des Gerätes kann auch über ein externes Spannungs- oder Stromsignal gesteuert werden.

Regelung der Luftleistung über Fernbedienung

Über die Fernbedienung sind folgende Regelungen der Luftleistung möglich:

- Ein- und Ausschalten
- Leistungsregelung über 8 Drehzahlstufen
- Einstellung der Drehzahl und der maximalen Ventilatorleistung. Die Luftaustauschleistung kann nicht kleiner als die Ventilator-Grundleistung eingestellt werden. Wenn die CO₂- und/oder die Feuchte-Regelung aktiviert ist, kann die Leistung nicht größer als die maximale Ventilatorleistung eingestellt werden. Wenn die Feuchte- und CO₂-Regelungen nicht aktiviert sind, kann die Ventilatorleistung auf Drehzahlstufe 8 eingestellt werden.
- Leistungsregelung über Wochenzeitschaltuhr

Vorheizung

- Einstellung der Vorheizung im Temperaturbereich von -6 °C bis +15 °C Fortluft.
- Änderungen der Einstellwerte.

Es können maximal 3 Fernbedienungen angeschlossen werden. Wenn mehr als eine Fernbedienung angeschlossen ist, ist stets die zuletzt ausgeführte Regelfunktion aktiviert.

Beispiel 1.

Abluftstrom	132 m³/h
Zuluftstrom	132 m³/h
Ablufttemperatur	21 °C
Außenlufttemperatur	-3 °C
Feuchtegehalt der Abluft	35%
Feuchtegehalt der Außenluft	74%
Rückwärmezahl	79%

Beispiel 2.

Abluftstrom	212 m³/h
Zuluftstrom	212 m³/h
Ablufttemperatur	21 °C
Außenlufttemperatur	10 °C
Feuchtegehalt der Abluft	56%
Feuchtegehalt der Außenluft	87%
Rückwärmezahl	77%



Fernbedienung

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG



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

Montage – Aufstellung des KWL EC 500 Pro

- Die Aufstellung des KWL-Gerätes in Innenräumen sollte an einem Ort erfolgen, dessen Temperatur nicht unter +5 °C sinkt.
- Bei Aufstellung in nichtbeheizten Bereichen (z.B. frostfreien Spitzboden) ist ganzseitig eine ausreichende Isolation außen am Gerät anzubringen. Ansonsten könnte es zu Kondensatfall an den Gehäuseseiten kommen. Die Kondensatableitung muss frostsicher verlegt werden.
- Aufgrund von Betriebsgeräuschen wird empfohlen, das KWL-Gerät in der Teeküche, Waschkraum, Flur, Technikräumen, Lagerräume, oder in Aufenthaltsräumen aufzustellen.
- Wandmontage: Wandbefestigungsplatte an der Wand montieren. Anschließend die an der Rückwand des KWL-Gerätes befindlichen Haken in die Befestigungsplatte einhängen.
- Das Gerät ist spritzwassergeschützt (IP 34) und kann somit auch in Feuchträumen aufgestellt werden. ACHTUNG: Kondensatbildung an kalten Rohren und Gehäuseteilen.
- ACHTUNG! Im Fortluftstutzen muss die Transportsicherung (Flügelmutter) entfernt werden.
- Vor der Inbetriebnahme müssen die Gummisockel der Motoren nochmals auf richtigen Sitz geprüft werden.
- WICHTIG!: Es ist sicherzustellen, dass das Gerät 100%ig im Lot installiert ist. (unabhängig für ordnungsgemäßen Kondensatablauf).

Anschlussstutzen

- Das Gerät ist mit vier Anschlussstutzen (Durchmesser 160) ausgerüstet. Die Luftkanäle werden fest in die Stutzen gesteckt und abgedichtet. (ACHTUNG!: Gerätemodelle L/R). Luftkanalisierungen nach Lüftungsplan vornehmen.

Kondensatableitung

- Kondenswasser, das aus der durch das Gerät geleiteten Abluft kondensiert, wird über den Kondensatablauf aus der Bodenwanne abgeleitet.
- Der Lieferung beiliegende Siphon ist unmittelbar an dem Kondensatablauf der Bodenwanne anzuschließen.
- Der Rohrverlauf der Kanalisation darf hinter dem Siphon nicht ansteigen.

Elektroanschlüsse KWL EC 500 Pro



Elektrische Anschlüsse mit 230 VAC 50Hz dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden! Das Gerät wird steckerfertig geliefert. Bei Arbeiten am Gerät immer den Netzstecker ziehen.

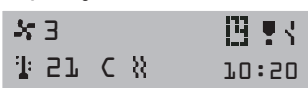
Die Anschlussleitung ist ca. 1,5 m lang, und befindet sich auf der rechten Geräteseite. Anschlüsse sind intern verdrahtet.



Fernbedienung

- 1 **Start**
Mit dieser Taste wird das KWL EC 500 Pro ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist das Gerät eingeschaltet.
 - 2 **CO₂-Regelung**
Mit dieser Taste wird die CO₂-Regelung ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist die Regelung eingeschaltet.
 - 3 **Feuchteregelung**
Mit dieser Taste wird die Feuchteregelung ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist die Regelung eingeschaltet.
 - 4 **Sommer-Winterbetrieb**
Mit dieser Taste wird von Sommer- auf Winterbetrieb umgeschaltet. Im Winterbetrieb leuchtet die LED und die mechanische Bypassfunktion (Umgehung des Wärmetauschers) ist deaktiviert.
 - 5 **Nach oben blättern**
Mit dieser Taste kann in der Anzeige nach oben geblättert werden.
 - 6 **Nach unten blättern**
Mit dieser Taste kann in der Anzeige nach unten geblättert werden.
 - 7 **Plus-Taste**
Mit dieser Taste kann man Werte vergrößern.
 - 8 **Minus-Taste**
Mit dieser Taste kann man Werte verkleinern.
- Kamin- oder Stoßlüftungstaster**
Aktivierung der Kamin- oder Stoßlüftungsfunktionen durch gleichzeitiges Drücken der + und - Taste an der Fernbedienung (>2 sec.)

Hauptanzeige



- ✂ Ventilatorleistung (kann in dieser Anzeige mit den + und - Tasten geändert werden).
- 🌡 Zulufttemperatur (21 °C)
- ⌘ Nachheizung aktiv "ohne Funktion"

- ⚠ Alarm Wartungs-/Filteranzeige
- 🔽 Kamin- oder Stoßlüftungstaster eingeschaltet
- 🕒 Wochenzeitschaltuhr eingeschaltet

INSTALLATION DER FEERNBEDIENUNG UND DER FÜHLER

Fernbedienung: Installation, Ausbau und Verdrahtung

Die Fernbedienung ist direkt mit der Steuereinheit verdrahtet (2 m Leitungslänge), kann aber auch mit dem CO₂-Fühler oder einer anderen Fernbedienung in Serie geschaltet werden.

Aufputz-Installation der Fernbedienung

Breite 90 mm
Höhe 110 mm
Tiefe 23 mm

Leitungsführung

Kabel:
JY(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm² + 0,5 mm²

ACHTUNG:
Auf richtigen Anschluss des (+)-Kabels achten!

1 = orange 1	= +
2 = weiß 1	= -
3 = orange 2	= A
4 = weiß 2	= B
5 = metall	= Signallerde

Fernbedienung von innen



Anschluss mehrerer Fernbedienungen

Wenn mehr als eine Fernbedienung an das System angeschlossen wird, müssen die Adressen der Fernbedienungen geändert werden (siehe Seite 14, Punkt 1.3.12).

Beispiel: Anschluss von 3 Fernbedienungen.

- Die erste Fernbedienung an das Gerät anschließen und dessen Adresse auf 3 ändern.
- Die zweite Fernbedienung anschließen und dessen Adresse auf 2 ändern.
- Die dritte Fernbedienung anschließen und überprüfen, ob dessen Adresse 1 ist.

Wenn Fernbedienungen die gleiche Adresse haben, tritt ein Buskonflikt auf. Wenn dies der Fall ist, die zweite Fernbedienung abtrennen und die Adresse der zweiten Fernbedienung ändern. Eine solche Situation kann bei der nachträglichen Installation einer zusätzlichen Fernbedienung auftreten.

CO₂-FÜHLER

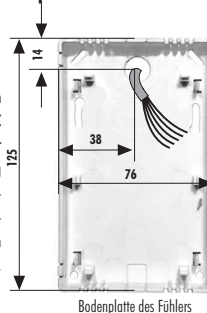
- Die CO₂-Fühler werden einzeln angeschlossen.
- Wenn der erste CO₂-Fühler an das System angeschlossen ist, wird Spannung zugeschaltet; hierbei weist die Lüftungsanlage dem betreffenden Fühler eine Adresse zu. In gleicher Weise werden die anderen CO₂-Fühler angeschlossen.



Montage und Leitungsführung des CO₂-Fühlers

Der CO₂-Fühler wird im Klemmenkasten des KWL EC 500 Pro angeschlossen. Er kann auch in Serienschaltung mit einem zweiten CO₂-Fühler oder einer Reglereinheit verkabelt werden (siehe externer Schaltplan, Seite 17).

Aufputzinstallation



Leiterplatte mit Anschlüssen

Kabel: Steuerleitung
JY(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm² + 0,5 mm²

ACHTUNG!
Bei einem fehlerhaften Anschluss des (+)-Kabels wird der CO₂-Fühler zerstört!

1 = orange 1	= +	ca. 21 VDC
2 = weiß 1	= -	
3 = orange 2	= A	
4 = weiß 2	= B	
5 = Metall	= Signallerde M	

Feuchte-Fühler

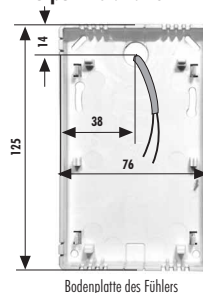
- Eventuelle Feuchte-Fühler so an die Klemmenleiste des Schaltgehäuses anschließen, dass der erste Feuchte-Fühler anstatt an den auf der Klemmenleiste befindlichen Widerstand 6K8 an den % RF1-Fühler angeschlossen wird (in diesem Fall den Widerstand entfernen) und der zweite Feuchte-Fühler an den % RF2-Fühler angeschlossen wird. Siehe Elektroschaltplan.



Montage und Leitungsführung des Feuchte-Fühlers

Der Fühler wird im Klemmenkasten des KWL EC 500 Pro angeschlossen.

Aufputzinstallation



Leitungsführung

Elektronikflachbaugruppe des % RF-Fühlers

Kabel: 2 x 0,5 mm²



FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Regelung der Ventilatorleistung

Manuelle Steuerung

Die Ventilatorleistung des KWL-Gerätes wird über 8 Drehzahlstufen über die Fernbedienung gesteuert.

Automatisch über externe Zeitschaltuhr

Die Stromzufuhr zum KWL-Gerät kann bei Bedarf über eine externe Zeitschaltuhr gesteuert werden. Das KWL-Gerät schaltet nach der Inbetriebnahme zunächst auf minimale Leistungsstufe, danach erfolgt die Leistungsregelung auf der Grundlage der von den Luftqualitätsfühlern übermittelten Messwerte und/oder durch manuelle Steuerung der Fernbedienung.

CO₂- und Feuchte-Regelung

Die Ventilatorleistung des KWL-Gerätes wird in mehreren Stufen, entsprechend den Belastungszuständen, aufgrund der Messdaten der in der Luftaustauschzone befindlichen Luftqualitätsfühler CO₂- oder Feuchte-Fühler geregelt. Der CO₂- und/oder Feuchte-Gehalt der Luftaustauschzone wird über die Fühler unterhalb des über die Fernbedienung eingestellten Grenzwertes gehalten. Für den Grenzwert des Feuchte-Gehalts kann an der Fernbedienung auch ein automatischer Suchvorgang gewählt werden.

Gleichzeitig können mehrere Steuerungsarten in Betrieb sein: bestimmend ist diejenige Steuerungsart, die eine Leistungssteigerung erfordert. Der Betriebsbereich der Luftaustauschregelung hat maximal 8 Drehzahlstufen. Die Drehzahl variiert je nach Belastungszustand zwischen der Grund- und der Maximalstufe. Die Grund- und die Maximallüftungsstufe können an der Fernbedienung auf das gewünschte Niveau eingestellt werden.

Externe Lüftungsstufen Steuerung über Spannungs- oder Stromsignal

(Analog Eingang siehe Seite 18, Schaltplan SS-817)

Die Ventilatorleistung des KWL-Gerätes kann über ein Spannungssignal von 0 - 10 VDC oder ein Stromsignal von 0-20 mA in 8 Drehzahlstufen geregelt werden, bei aktivierter Automatikregelung jedoch nicht über die eingestellte Maximallüftungsstufe. Mit dem Spannungs- oder Stromsignal wird die Grundlüftungsstufe gesteuert, d.h. die manuelle Steuerung und die CO₂- und Feuchte-Regelung können die Lüftungsstufe bei Bedarf nach oben, aber **nicht nach unten verändern**.

Werte für Spannungs- und Stromsignale

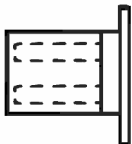
Lüftungsstufe	Signalwerte pro Lüftungsstufe	
	Spannung (VDC)	Strom (mA)
0	(0,20...1,25 VDC)	0 - 0,5...2,5mA
1	(1,75...2,25 VDC)	1 - 3,5...4,5mA
2	(2,75...3,25 VDC)	2 - 5,5...6,5mA
3	(3,75...4,25 VDC)	3 - 7,5...8,5mA
4	(4,75...5,25 VDC)	4 - 9,5...10,5mA
5	(5,75...6,25 VDC)	5 - 11,5...12,5mA
6	(6,75...7,25 VDC)	6 - 13,5...14,5mA
7	(7,75...8,25 VDC)	7 - 15,5...16,5mA
8	(8,75...10,00 VDC)	8 - 17,5...20,5mA

Auswahl der Steckkontakte für Spannungs- und Stromsignale

Auf der Hauptplatine können die Einstellungen der Steckkontakte (Verbindungsleiter) für Spannungs- und Stromsignal vorgenommen werden.



- Steckkontakt bei Steuerung über Spannungssignal. (Werkseinstellung).



- Steckkontakt bei Steuerung mit Stromsignal. (Kontakte gebrückt)

Bypassfunktion

Die Bypassfunktion des Kreuz-Gegenstromtauschers wird aktiv wenn die auf Seite 10 erläuterten Bedingungen erfüllt sind. Hierbei steuert die Fernbedienung die Bypassklappe über die Messdaten des Außentemperaturfühlers und des Ablufttemperaturfühlers und versucht dabei, möglichst kühle Zuluft in die Luftaustauschzone zu bringen.

Frostschutz des Kreuz-Gegenstromtauschers

Die Frostschutzfunktion ist bei Außentemperaturen unter 0 °C aktiviert und verhindert das Einfrieren des Kreuz-Gegenstromtauschers. Die Steuereinheit und die Fernbedienung des KWL-Gerätes steuern die Funktion der Vorheizung über die Messdaten der Temperaturfühler und verhindern das Einfrieren des Kreuz-Gegenstromtauschers.

Wenn die Leistung der Vorheizung nicht ausreicht, hält die Steuer- und Regeleinheit den Außenluftventilator nach den Messwerten der Temperaturfühler an, um eine Vereisung des Kreuzgegenstromtauschers zu verhindern. Wenn die Frostgefahr vorüber ist, schaltet sich der Ventilator automatisch wieder ein.

Die Grenztemperatur der Frostschutzfunktion (-6 °C bis +15 °C) und der Differenzbereich (1 °C bis 10 °C) können an der Fernbedienung voreingestellt werden. Wird der Ventilator abgeschaltet, wird die Stromzufuhr zur Vorheizung unterbrochen.

Überhitzungsschutz der Vorheizung

Die Überhitzungsschutzthermostate überwachen die Oberflächentemperatur der Vorheizung. Wenn die Oberflächentemperatur den Grenzwert übersteigt, wird der Überhitzungsschutz aktiviert und die Stromzufuhr zur Vorheizung wird unterbrochen. (mit manuellem RESET-Schalter wieder einschaltbar). Die Überhitzungsschutzthermostate werden manuell automatisch quitiert.

Wartung/Alarmer

Einstellhinweis: je nach Luftbelastung, Betriebsweise, Umgebungsbedingungen des KWL-Gerätes, kann ein längerer oder kürzerer Wartungszyklus eingestellt werden. Wobei länger als 6 Monate aus hygienischen Gründen nicht empfohlen wird.

Das im Display der Fernbedienung aufleuchtende Symbol (🔧), signalisiert eine Störung/Wartung des KWL-Gerätes. (Werkseinstellung 4 Monate). Das Alarm-Schaltintervall ist einstellbar. (1-15 Monaten). Die Alarmfunktion ist immer aktiv.

Das Fehlermelderelais vermittelt potentialfreie Alarmmeldungen über folgende Störungen:

- Bei hohem CO₂-Gehalt (> 5000 ppm) schaltet das Relais in einem 1-Sekunden-Intervall. Die Gebläse werden abgeschaltet; quitiert wird durch Stromunterbrechung am Gerät.
- Bei sonstigen Störungen, z.B. Fühlerbruch, sind die Relaiskontakte permanent geschlossen.
- Filterwartungsanzeige. Filter müssen gereinigt oder ausgetauscht werden.

Stoßlüftungs- oder Kaminschalter

1. Möglichkeit:

Im Klemmenkasten des KWL EC 500 Pro kann ein externer Taster "S" angeschlossen werden, der als Stoßlüftungs- oder Kamintaster fungiert. Die Stoßlüftungs- Schaltfunktion schaltet das KWL für 45 min auf die eingestellte Maximalstufe. Die Kamintast-Funktion schaltet den Abluftventilator für 15 min aus, wodurch in der Luftaustauschzone ein Überdruck entsteht.

2. Möglichkeit:

Aktivierung der Stoßlüftungs- oder Kaminfunktion durch gleichzeitiges Drücken der + und - Taste an der Fernbedienung.

Das KWL EC 500 Pro kann über KWL-LB Fernüberwachung gesteuert werden.



CO₂-Fühler



Feuchte-Fühler

Regelung des Luftaustausches über CO₂-Fühler (Zusatzausstattung)

- Bei aktivierter CO₂-Regelung steuert das KWL-Gerät die Drehzahl der Gebläse so, dass der CO₂-Gehalt in der Luftaustauschzone unter dem Einstellwert bleibt.
- Zusätzlich können an das KWL-Gerät bis zu fünf CO₂-Fühler angeschlossen werden. Sollte dies der Fall sein, erfolgt die Steuerung der Drehzahl nach dem höchsten Messwert.
- Die Regelung wird ein- oder ausgeschaltet; bei Bedarf wird an der Fernbedienung ein Einstellwert (500 - 2000 ppm) eingegeben. Werkseitig sind 900 ppm voreingestellt. Der empfohlene Höchstwert für den CO₂-Gehalt einer guten Raumlufte beträgt 1000 ppm.
- Die Drehzahl der Ventilatoren kann während eines Regelungsvorgangs an der Fernbedienung auf maximale Stufe erhöht werden oder auf die Grundstufe abgesenkt werden.

Während der CO₂-Regelung ist die maximale Ventilator Drehzahl begrenzt.

Regelung des Luftaustausches über Feuchte-Fühler (Zusatzausstattung)

Für die Regelung der Ventilator Drehzahl stehen zwei Betriebsarten zur Verfügung:

1. Bei erhöhter Luftfeuchtigkeit wird durch die **automatische Einstellung des Feuchtwertes**, die Feuchte auf den Sollwert reduziert. Eignet sich z.B. für die Regelung von Feuchträumen in Wohnungen. Das Programm speichert den jeweiligen Feuchtwert und definiert diesen als Sollwert, auf den die Luft des Raumes getrocknet werden soll. Der Sollwert ändert sich automatisch z.B. je nach Jahreszeit und ist immer angepasst. Diese Funktion ist werkseitig eingestellt.
 2. Der Feuchtwert kann an der Fernbedienung als **Festwert** im Bereich zwischen 1 und 99 % RF eingestellt werden. Die Regelung des Festwertes erfolgt über den Feuchte-Fühler, der den Feuchtigkeitsgehalt in der Luft überprüft. Der Sollwert kann je nach Lüftungsbedarf geändert werden. Der empfohlene Feuchtegehalt einer guten Raumlufte liegt bei ca. 45 %.
- Die Drehzahl der Ventilatoren kann während des jeweiligen Regelungsvorgangs an der Fernbedienung auf die eingestellte maximale Drehzahl erhöht werden oder auf die Grundleistung abgesenkt werden.
 - Während der Feuchte-Regelung wird die Ventilator Drehzahl zwischen den gewählten Werten für die Grundstufe und die maximale Leistungsstufe geregelt.
 - Vor der ersten Inbetriebnahme des KWL-Gerätes **und bei gewählter automatischer Suche des Einstellwertes** (Werkseinstellung) **braucht das Programm für die Bestimmung dieses Wertes 3 - 10 Stunden**. In dieser Zeit ist die Feuchterege lung nicht in Betrieb (der erste Wert ist werkseitig auf 100 % eingestellt).
 - Die automatische Suche ist auch dann in Betrieb, wenn an der Fernbedienung keine Feuchterege lung angewählt ist.

Regelung des Luftaustausches über ein externes Spannungssignal

- Das Gerät KWL EC 500 Pro kann über ein externes Spannungssignal gesteuert werden.
- Über dieses Signal kann das KWL-Gerät ausgeschaltet und die Gebläsestufen 0 - 8 gewählt werden; bei aktivierter CO₂- und Feuchte-Regelung jedoch nicht höher als die Höchstlüftungsstufe und niedriger als Minimum.
- Das Spannungssignal steuert die Grundlüftungsstufe.
- Durch das Signal wird die Lüftungsstufe nicht blockiert, d.h. diese kann innerhalb eingestellten Grenzen geändert werden. Auch die CO₂- und Feuchterege lung arbeiten innerhalb dieser eingestellten Grenzen.

Bypassfunktion

- Die Bypassfunktion versucht möglichst kühle Zuluft in die Luftaustauschzone zu leiten, indem die Messdaten des Außentemperaturfühlers und des Abluffühlers miteinander verglichen werden.
- Sobald der Sommerbetrieb an der Fernbedienung aktiviert ist, wird über den Bypass automatisch die Umgehung des Kreuz-Gegenstromtauschers aktiviert, wenn:
 1. die Außenlufttemperatur liegt über dem eingestellten Grenzwert UND
 2. die Raumtemperatur über der Außenlufttemperatur liegt
- Der Einstellwert kann im Bereich 0 ° bis +25 °C geändert werden (Werkseinstellung 10 °C). (siehe 1.3.12)



Bypassklappe

BETRIEBSANLEITUNG

Frostschutzsteuerung des Kreuz-Gegenstromtauschers

- Die Frostschutzsteuerung verhindert das Einfrieren des Kreuz-Gegenstromtauschers und gewährleistet somit auch bei kalten Außentemperaturen einen effektiven Luftaustausch.
- Zum Schutz vor Vereisung des Kreuz-Gegenstromtauschers wird die Vorheizung aktiviert. Ein Frostschutzfühler steuert das Zuluftgebläse, damit sich in den Abluftkanälen des Kreuz-Gegenstromtauschers keine Vereisung bildet. (Reglungstemperatur -6 °C bis +15 °C). Ist die Frostgefahr vorüber, schaltet sich die Vorheizung wieder aus, und das Zuluftgebläse läuft automatisch wieder an.
- **Wenn die Vorheizung als Frostschutz eingesetzt werden soll, muss die Betriebstemperatur der Vorheizung auf +5 °C gestellt werden (Werkseinstellung -3 °C).** Die Abschalttemperatur des Zuluftgebläses (Werkseinstellung +3 °C) sowie die Hysterese der Betriebstemperaturen (Werkseinstellung +3 °C) können ebenso an der Fernbedienung eingestellt werden.

Wartungsanzeige

- Die Wartungsüberwachung des Gerätes schaltet in gewählten Zeitintervallen (Werkseinstellung 4 Monate) in der Hauptanzeige der Fernbedienung das Symbol der Wartungsanzeige (🔧) ein.
- Das Symbol der Wartungsanzeige wird an der Fernbedienung quittiert. (siehe Seite 14, Punkt 1.3.10).
- Das Zeitintervall kann an der Fernbedienung zwischen 1 und 15 Monaten eingestellt werden.

Stoßlüftungs- und Kaminfunktion

Das KWL EC 500 Pro verfügt über einen Steuereingang um Anschluss eines externen Tasters. Im Einstellungsmenü der Fernbedienung (Punkt 1.3.17) kann die Funktion festgelegt werden. Zur Auswahl stehen Stoßlüftungs- oder Kaminfunktion. Die Aktivierung erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der + und - Taste an der Fernbedienung (>2 sec).

Stoßlüftungsfunktion

- Die Stoßlüftungsfunktion schaltet die Ventilatoren für 45 Minuten auf die maximale Drehzahlstufe, gleichzeitig
- erscheint im Display der Fernbedienung das Symbol (🌀) für Stoßlüftung.

Kaminfunktion

- Die Kaminfunktion hält den Abluftventilator für 15 Minuten an und verursacht in der Luftaustauschzone eine Überdruck. Dies erleichtert z. B. das Anzünden eines Kamins.
- Während dieser Funktion erscheint in der Hauptanzeige im Bedienfeld das Symbol (🔥).



Bei der Kaminfunktion müssen die länderspezifischen Vorschriften beachtet werden! Wichtige Hinweise hierzu finden Sie auf Seite 4.

ACHTUNG: Beim Einschalten des Abluftventilators kann der Zug an der Feuerstelle nachlassen! Es ist dafür zu sorgen, dass ein ausreichender Überdruck im Raum entsteht!

Möglichkeit zur Regelung der Gleichstromventilatoren

- Das Gerät KWL EC 500 Pro ist mit Gleichstromventilatoren ausgestattet. Die Drehzahl der Zuluft- und Abluftgebläse kann separat geregelt werden.
- Z.B. ist der Zuluftventilator auf 100 % und der Abluftventilator auf 100 % eingestellt. (Werkseinstellung). Die 8 Drehzahlstufen können im Bereich 65 - 100 % eingestellt werden.
- Die Einstellung erfolgt über die Fernbedienung.

Störungsmelderelais (Fernüberwachung)

- Das Störungsmelderelais hat potentialfreie Kontakte (24 VDC, 1A).
- Der Alarm bei hohem CO₂-Gehalt schaltet das Relais im 1-Sekunden-Intervall.
- Bei sonstigen Störungen sind die Kontakte geschlossen. (z.B. Fühler-Leitungsbruch).

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR FERNBEDIENUNG

1. Fernbedienung

1.1. Tastatur



1 Starttaste

Mit dieser Taste wird das KWL-Gerät ein- und ausgeschaltet. Leuchtet die Diode, ist das Gerät eingeschaltet.

2 CO₂-Regelung

Mit dieser Taste wird die CO₂-Regelung ein- und ausgeschaltet. Leuchtet die Diode, ist die Funktion eingeschaltet.

3 Feuchterege lung

Mit dieser Taste wird die Feuchterege lung ein- und ausgeschaltet. Leuchtet die Diode, ist die Funktion eingeschaltet.

4 Sommer/Winterbetrieb

Mit dieser Taste wird von Sommer- auf Winterbetrieb umgeschaltet. Im Winterbetrieb leuchtet die LED und die automatische Bypassfunktion (Umgehung des Wärmetauschers) ist deaktiviert.

5 Nach oben blättern

Mit dieser Taste kann im Display nach oben geblättert werden.

6 Nach unten blättern

Mit dieser Taste kann im Display nach unten geblättert werden.

7 Plus-Taste

Mit dieser Taste lassen sich Werte vergrößern.

8 Minus-Taste

Mit dieser Taste lassen sich Werte verkleinern.

Kamin- oder Stoßlüftungstaster

Aktivierung der Kamin- oder Stoßlüftungsfunktion durch gleichzeitiges Drücken der + und - Taste an der Fernbedienung (>2 sec.)

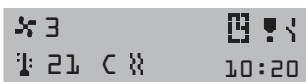
Stromausfall

Nach einem Stromausfall schaltet das Gerät mit der minimalen Ventilator drehzahl ein. Die gewählten Regelungen und Sollwerte bleiben trotz des Stromausfalls im Speicher des Gerätes erhalten.

1.2. Bedienmenü

Mit den Blättertasten (siehe Punkt 1.1., Abbildungstexte 5 und 6) kann in den einzelnen Anzeigen des Bedienmenüs (Punkte 1.2.1. - 1.2.6.) nach oben oder unten geblättert werden.

1.2.1. Hauptanzeige und Änderung der Ventilator drehzahl



⚙️ Ventilator drehzahl (kann mit den + und - Tasten geändert werden).

🌡️ Zulufttemperatur (21 °C)

🔥 Nachheizung aktiv "ohne Funktion"

⚠️ Alarm Wartungs-/Filteranzeige

⏏️ Kamintaster oder Stoßlüftungstaster eingeschaltet

🕒 Wochenzeitschaltuhr eingeschaltet

1.2.2. Übergang zum Einstellungs menü

Einstellungen
s. Anleitung

Durch gleichzeitiges Betätigen der + und - Tasten gelangt man zum Einstellungs menü. Im Einstellungs menü können die Einstellwerte des KWL-Gerätes geändert werden.

1.2.3. Wochenzeitschaltuhr

Wochenprogramm
Ein

Die Wochenzeitschaltuhr wird mit der + Taste eingeschaltet (Symbol erscheint im Display) und mit der - Taste ausgeschaltet. Die Wochenzeitschaltuhr regelt die Ventilator drehzahlstufen des Lüftungsgerätes. (Programmierung des Wochenprogramms siehe Punkt 1.3.4.)

1.2.4. Luftqualitätsanzeige

RH1 35% RH2 40%
CO2 0821 PPM

Wenn die entsprechenden Messfühler eingebaut sind (Zusatzausstattung), werden in der Luftqualitätsanzeige der Feuchtegehalt und CO₂-Gehalt angezeigt.

1.2.5. Temperaturanzeige

Auss1 20 Ab1 20
Zul 20 Fort1 20

In der Temperaturanzeige werden die Werte der Außenluft, Raumluft, Zuluft und Abluft angezeigt. Die Thermofühler messen mit einer Genauigkeit von ± 2 °C.

1.2.6. Einstellung der Zuluft-Solltemperatur

Temp. Einstell.
20C

Ohne Funktion!

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR FERNBEDIENUNG

1.3 Einstellungsmenü

Der Übergang vom Bedienmenü zum Einstellungsmenü erfolgt wie in Punkt 1.2.2. beschrieben. Mit den Blättertasten (siehe Punkt 1.1, Abbildungstexte 5 und 6) kann in den einzelnen Anzeigen des Einstellungsmenüs (Punkte 1.3.1. - 1.3.26.) nach oben oder unten geblättert werden.

1.3.1. Einstellung der Ventilator-Grundleistung

Grundlüftung
1

Die gewünschten Ventilator-Drehzahlstufen werden mit den + und – Tasten gewählt. Die ausgewählte Drehzahlstufe ist aktiv, wenn die Wochenzeitschaltuhr nicht eingeschaltet ist.

1.3.2. Übergang zum Hauptmenü

Hauptmenü
drücke + und -

Durch gleichzeitiges Betätigen der + und – Tasten, gelangt man zurück in das Hauptmenü.

1.3.3. Löschen des Wochenprogramms

Löschen des
Wochenprogramms

Durch gleichzeitiges Betätigen der + und – Taste, wird das Wochenprogramm gelöscht.

1.3.4. Programmieren des Wochenprogramms

Einst Woch-Pro
Drücke + und -

In den Programmiermodus des Wochenprogramms gelangt man durch gleichzeitiges Drücken der + und - Taste.

d	hr	sp	Tmp	Exit
1	12	5	20	Exit

Mit dem Wochenprogramm kann die gewünschte Ventilatorleistung (Ventilator-Grundleistung) und die Zulufttemperatur* für jeden Wochentag und für jede Stunde eingestellt werden. Das Wochenprogramm überschreibt die manuell eingegebenen Regelungen. Die Kohlendioxid- und Feuchteregeung können die Ventilatorleistung höher regeln, aber niemals unterhalb der vom Wochenprogramm eingestellten Ventilator-Grundleistung.

d Tag 1-7
1=Montag, 2=Dienstag usw.
hr Stunde 0 - 23
sp Ventilatorleistungsstufe 1 - 8
Tmp Zulufttemperatur 10 - 30 °C *
Exit Einstellungen quittieren und verlassen.
N keine Änderung

Beispiel: Montag

Die Ventilatorleistung soll an Arbeitstagen von 7 - 16 Uhr auf Stufe 2 und die Zulufttemperatur* auf 17 °C abgesenkt werden. Danach wird die Ventilatorleistung auf Stufe 4 und die Zulufttemperatur* auf 20 °C angehoben. Am Abend wird die Lüftungsstufe für die Saunazeit (19-21 Uhr) auf Stufe 6 angehoben, danach wird sie wieder auf Stufe 4 abgesenkt. Cursor mit den Pfeiltasten bewegen und die Werte mit den + oder – Tasten ändern. **Beachten Sie:** Zum Abschluss des Programmierens Quittieren über Exit: Cursor unter das Wort "Exit" bewegen und + oder - Taste drücken.

d	hr	sp	Tmp	Exit
1	7	2	17	Exit

Die Ventilatorstufe (**sp**) und Zulufttemperatur* (**Tmp**) nur für die Stunden ändern, die geändert werden sollen, ansonsten (**N**) drücken (keine Änderung).

Montag (d=1), 07:00 Uhr (hr=7), Ventilatorstufe 2 (sp=2), Zulufttemperatur* 17 °C (Tmp=17).

Cursor zur nächsten Stunde bewegen.

d	hr	sp	Tmp	Exit
1	16	4	20	Exit

Montag (d=1), 16:00 Uhr (hr=16), Ventilatorstufe 4 (sp=4), Zulufttemperatur* 20 °C (Tmp=20).

Cursor zur nächsten Stunde bewegen.

d	hr	sp	Tmp	Exit
1	19	6	N	Exit

Montag (d=1), 19:00 Uhr (hr=19), Ventilatorstufe 6 (sp=6), Zulufttemperatur* keine Änderung (Tmp=N).

Cursor zur nächsten Stunde bewegen.

d	hr	sp	Tmp	Exit
1	21	4	N	Exit

Montag (d=1), 21:00 Uhr (hr=21), Ventilatorstufe 4 (sp=4), Zulufttemperatur* keine Änderung (Tmp=N).

Cursor auf den nächsten Tag bewegen.

Entsprechende Änderungen müssen für jeden Tag einzeln vorgenommen werden.

Zum Abschluss Verlassen des Programmiermodus über **Exit**. Das Wochenprogramm kann auf Wunsch gelöscht werden (Punkt 1.3.3), danach ist erneutes Programmieren möglich. Die programmierten Werte können durch Wahl des Tages und Blättern der Uhrzeit mit den + oder - Tasten eingesehen werden.

* HINWEIS: Das KWL EC 500 Pro besitzt kein Nachheizregister. Daher bleibt die Zulufttemperatur-Einstellung ohne Auswirkung!

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR FERNBEDIENUNG

1.3.5. Uhrzeit ändern

Einst Woch-Pro
Drücke + und -

In den Einstellmodus des Menüs "Uhrzeit ändern" gelangt man durch gleichzeitiges Drücken der + und - Taste.

day hour Min
1 15 30 Exit

Kursor mit den Pfeiltasten bewegen und die Werte mit den + oder - Tasten ändern. Zum Abschluss der Änderungen Quittieren über Exit.

Montag (day=1), Stunden 15 (hour=15), Minuten (Min=30).

day Tag 1-7
1=Montag, 2=Dienstag usw.
hour Stunde 0 - 23
Min Minuten 0 - 60
Exit Einstellungen quittieren und verlassen.

HINWEIS: Die Uhrzeit bleibt auch bei Stromausfall erhalten!

1.3.6. Betriebsart / Maximale Lüftungsstufe

Max Lüftung
immer ein

Betriebsarteneinstellung mit maximaler Lüftungsstufe im kontinuierlichen Betrieb oder mit Funktion (CO₂- und/oder Feuchte-Regelung). Die Auswahl erfolgt durch Betätigen der + und - Tasten.

1.3.7. Wahl der Sprachversion

Kieli / Language
Deutsch

Die gewünschte Sprache (deutsch, english, francais) wird mit den + und - Tasten gewählt.

1.3.8. Rückstellung auf Werkseinstellungen

Werkseinstellung
s. Anleitung

Die Werkseinstellungen können durch gleichzeitiges Betätigen der + und - Tasten wieder hergestellt werden.

1.3.9. Regelungsintervall

Regelintervall
10 min

Das Regelungsintervall der Feuchte- und CO₂-Regelungen wird mit den + und - Tasten gewählt. Das Intervall wird in Minuten angegeben.

1.3.10. Quittierung der Wartungsanzeige

Wartung Reset
drücke + und -

Die Wartungsanzeige wird durch gleichzeitiges Betätigen der + und - Tasten quittiert.

1.3.11. Anzeigekontrast der Fernbedienung

Anzeige-Kontrast
05

Der Anzeigekontrast der Fernbedienung kann mit den + und -Tastn geändert werden.

1.3.12. Adresse der Fernbedienung

FBD-Adresse

Die Adresse der Fernbedienung kann mit der + und - Taste geändert werden. Zwei Fernbedienungen dürfen nicht die gleiche Adresse besitzen. Wenn Fernbedienungen die gleiche Adresse haben, tritt ein Buskonflikt auf und sie funktionieren nicht.

1.3.13. Regelung des Gleichstromventilators der Abluftseite

DC-Ventil-Abluft
100%

Der gewünschte Regelwert für den Gleichstromventilator wird mit den + und - Tasten gewählt. Die Drehzahl des Fortluftventilators kann durch Eingabe eines geringeren Prozentwertes gesenkt werden.

1.3.14. Regelung des Gleichstromventilators der Zuluftseite

DC-Ventil-Zuluft
100%

Der gewünschte Regelwert für den Gleichstromventilator wird mit den + und - Tasten gewählt. Die Drehzahl des Außenluftventilators kann durch Eingabe eines geringeren Prozentwertes gesenkt werden.

1.3.15. Ändern der Betriebstemperatur der Wärmeaustauscher-Umgehung

WRG Bypass
10C

Die gewünschte Temperatur für die Umgehung des Wärmetauschers wird mit den + und - Tasten gewählt. Sobald der Sommerbetrieb an der Fernbedienung aktiviert ist, wird die Umgehung des Wärmetauschers (Bypass) automatisch aktiviert, wenn:

1. die Außenlufttemperatur liegt über dem eingestellten Grenzwert UND
2. die Raumtemperatur über der Außenlufttemperatur liegt

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR FERNBEDIENUNG

1.3.16. Einstellwert des Basisfeuchteniveau

Grenzwert %RH
40%

Der gewünschte Einstellwert wird mit den + und – Tasten gewählt, außer wenn die automatische Suche nach dem Basisfeuchteniveau aktiviert ist.

1.3.17. Wahl der Betriebsart: Kamin- oder Stoßlüftungstaster

Tastertyp
Kamintaster

Als Betriebsart kann mit den + und – Tasten entweder Stoßlüftungs- oder Kaminfunktion gewählt werden.

ACHTUNG! Bei der Kamintaster-Funktion muss die Feuerstättenverordnung unbedingt beachtet werden! (siehe Seite 4).

1.3.18 Wahl der Kaskadenregelung der Zulufttemperatur

Kaskadensteuer-
ein

Ohne Funktion!

1.3.19 Wahl des Basisfeuchteniveaus

RH-Steuerung
automatisch

Die Suche nach dem Basisfeuchteniveau kann automatisch oder manuell erfolgen und wird mit den + und – Tasten gewählt.

1.3.20 Wahl der Geräte-Nachheizung

Nachheizregister
elektrisch

ACHTUNG! Um ein Einfrieren der Geräte zu verhindern, ist die Funktion "Nachheizregister elektrisch" zwingend vorgeschrieben!

1.3.21 Wahl des Zeitintervalls der Wartungsanzeige

Wartungsintervall
04 monate

Das Zeitintervall der Wartungsanzeige wird mit den + und – Tasten gewählt. Das Intervall wird in Monaten angegeben.

1.3.22 Hysterese der Entfrosterfunktion des Wärmeaustauschers

Hysterese
03C

Die Hysterese der Entfrosterfunktion des Wärmetauschers wird mit den + und – Tasten gewählt.

1.3.23 Abschalttemperatur des Außenluftventilators für Entfrosterfunktion des Wärmeaustauschers

Frostschutz WRG
05C

Die Abschalttemperatur des Außenluftventilators für die Entfrosterfunktion des Wärmetauschers wird mit den + und – Tasten gewählt.

1.3.24 Vorheizungstemperatur für Entfrosterfunktion des Wärmeaustauschers

Vorheizregister
07C

Die Sollwerttemperatur der Vorheizung für die Entfrosterfunktion des Kreuz-Gegenstromtauschers wird mit den + und – Tasten gewählt.

1.3.25 Ändern des Einstellwertes der CO₂-Regelung

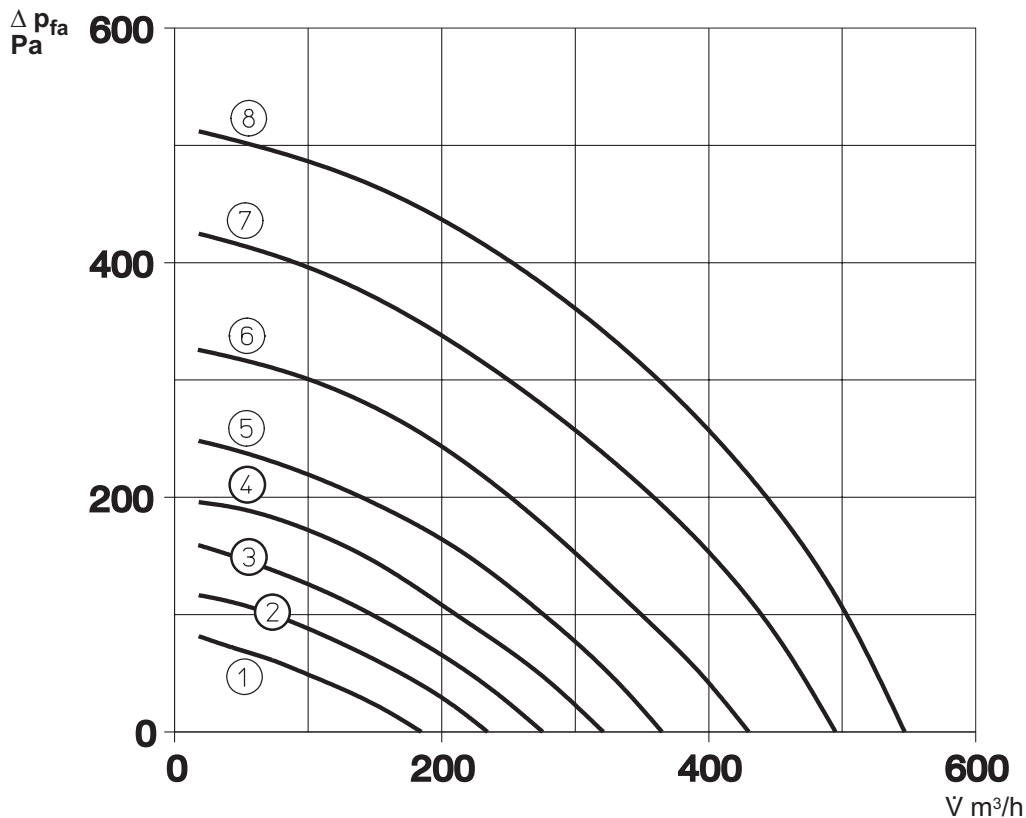
CO₂-Grenzwert
0900 PPM

Der Einstellwert der CO₂-Regelung wird mit den + und – Tasten gewählt.

1.3.26 Wahl der maximalen Ventilatorleistung

Max-lüftungsst
8

Die gewünschte maximale Ventilatorleistung wird mit den + und – Tasten gewählt. Die maximale Ventilatorleistung arbeitet entweder zusammen mit den Regelfunktionen oder kontinuierlich. Siehe Punkt 1.3.6., Betriebsart der Maximalleistungseinstellung.

VENTILATORLEISTUNGEN

KWL EC 500 Pro Messpunkte

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

Ventilatorstufe	Leistungsaufnahme Gesamt (für beide Ventilatoren)
1	32 W
2	44 W
3	60 W
4	84 W
5	100 W
6	158 W
7	220 W
8	286 W

Teileverzeichnis KWL EC 500 Pro

Kennung	Bezeichnung	Technische Werte (Werkseinstellung in Klammern)	Ausrüstung
CO ₂	Kohlendioxid-Fühler Kohlendioxid-Steuerung	Regelbereich 500 ... 2000 ppm (900) Regelintervall 1 ... 15 Min. (10)	Zusatzausstattung
G4 F7 G4	Filter	Abluft G4 Zuluft F7 Außenluft G4	Standard optional Standard
	Klappenmotor	Bypassklappe 24V, 2W, 4Nm	Standard
	Fernbedienung	Einstellung, Betrieb, Anzeige	Standard
WT	Kreuz-Gegenstromtauscher		Standard
	Fortluftventilator	qv = 85 dm ³ /Sek. (50 Pa) 100%	Standard
	Feuchte-Fühler Feuchte-Regelung	Automatik / Regelbereich 1 ... 99 % Regelintervall 1 ... 15 Min. (10)	Zusatzausstattung
S	Kamin- / Stoßlüftungstastschalter	Wählbare Funktionen: Kamin-* oder Stoßlüftungstaster	Standard
TE 1	Frostschutzfühler WT-Gefrierschutz	Regelbereich -6 °C... +15 °C (WT) Regelbereich -6 °C... +15 °C (Vorheizung)	Standard
TE 2	Temperaturfühler	Zulufttemperatur	Standard
TE 3	Temperaturfühler	Außenlufttemperatur	Standard
TE 4	Temperaturfühler	Ablufttemperatur	Standard
	Außenluftventilator	qv = 78 dm ³ /Sek. (50 Pa) 100 %	Standard
	Überhitzungsschutz des Elektromotors	RESET, manuell rückstellbar; +80 °C	Standard

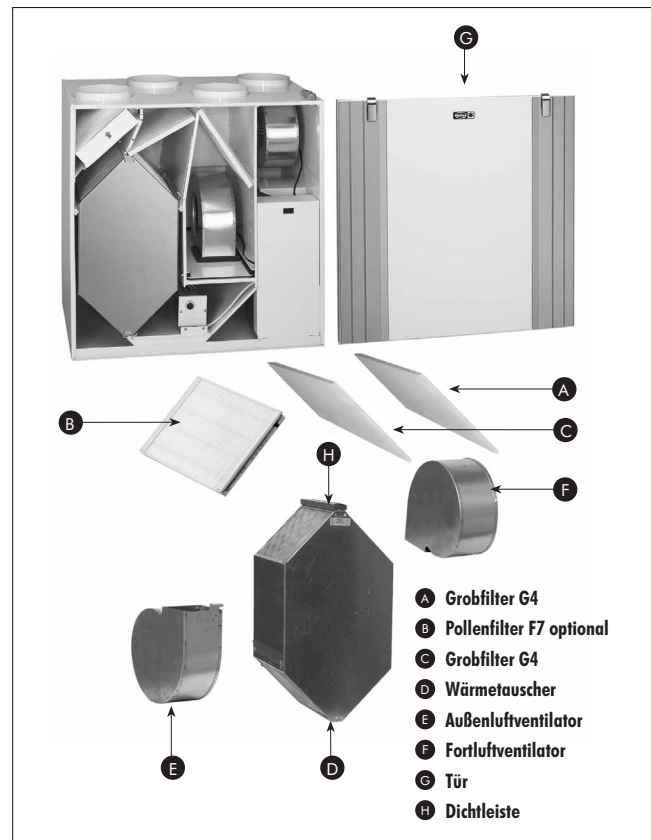
* Bei Kamin-Funktion müssen die länderspezifischen Vorschriften beachtet werden, auf Seite 4 Kapitel Feuerstätten sind wichtige Hinweise hierfür!



ACHTUNG: Alle Arbeiten am Gerät sind in spannungslosem Zustand vorzunehmen! Das Gerät wird steckerfertig geliefert. Bei Arbeiten am Gerät immer den Netzstecker ziehen.

Filter und Kreuz-Gegenstromtauscher

- Wenn im Display der Fernbedienung die Wartungsanzeige aufleuchtet, müssen die Filter im Gerät überprüft werden. Die Außenluft wird über einen Filter geführt: Der Vorfilter (A) der Klasse G4 filtert Insekten und groben Blütenstaub und andere Staubpartikel. Der zusätzliche (optional) Pollenfilter (B) der Klasse F7 filtert für das Auge unsichtbaren Feinstaub und Schmutz. Die Abluft wird mit dem Grobfilter (C) der Klasse G4 gefiltert.
 - Die Grobfilter (A) und (C) müssen mindestens zweimal jährlich gewaschen oder ersetzt werden.
 - Nach Öffnen der Tür (G) des KWL EC 500 Pro, unterbricht der Sicherheitsschalter die Stromzufuhr. Die Filter aus der Halterung ziehen. Die Grobfilter werden in lauwarmem Wasser (25 °C bis 30 °C) mit Geschirrspülmittel ausgewaschen, dabei vorsichtig ausdrücken.
 - Der Feinfilter kann nicht gewaschen werden. Er wird im Zusammenhang mit der Reinigung der Grobfilter mit der Pinseldüse eines Staubsaugers abgesaugt. Dabei muss darauf geachtet werden, dass das Filtermaterial nicht beschädigt wird.
- Um eine gute Qualität der Zuluft zu gewährleisten, ist der Filter mindestens einmal jährlich, je nach Luftqualität des Wohnorts auch öfter, auszutauschen. Es wird empfohlen, den neuen Filter im Herbst einzusetzen, der Filter bleibt dann den Winter über sauber und filtert wirksam den Staub des nächsten Frühjahrs.



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

Ventilatoren und Vorheizregister

- Die Ventilatoren (E und F) sind mind. einmal jährlich auf Verschmutzung zu kontrollieren und ggfs. zu reinigen. Hierfür eignet sich am besten eine kleine Bürste und ein fettlösendes Reinigungsmittel. Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser in den Gebläsemotor gerät. Die Ventilatoren trocknen, bevor sie wieder montiert werden!
- Der Fortluft-(E) und Außenluftventilator (F) ist mit Gummielementen vom Gehäuse entkoppelt. Zum Ausbauen der Ventilatoren zwecks Wartung, die Befestigungsschrauben lösen und die Gummielemente aus der Öffnung nehmen. Anschließend den Anschlussstecker des Gebläses ziehen und den Ventilator herausnehmen. Die Laufräder der Ventilatoren mit Druckluft sauber blasen oder mit einem Pinsel reinigen. Um Unwucht zu vermeiden, müssen die Laufradschaufeln schmutzfrei sein. Die Balancestücke an den Laufrädern bei der Reinigung nicht lösen oder verschieben.
- Falls bei der Reinigung des Gerätes Wasser benutzt wird, darauf achten, dass keine Feuchtigkeit in die elektrischen Teile gelangt.

Kondenswasser

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

WARTUNG

Sonstige Reinigungsarbeiten

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

Luftin-/auslaßventile

Mindestens einmal jährlich reinigen.

Außenluftöffnung

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

Zubehör, Schalt- und Steuerelemente

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

Garantieansprüche – Haftungsausschluss

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

Vorschriften – Richtlinien

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

Werkseinstellungen

Das Modell KWL EC 500 Pro hat im Auslieferungszustand folgende Werkseinstellungen:

Ventilator-Grundleistung	= 1
maximale Ventilatorleistung	= 8
(CO ₂)-Regelung	= 900 ppm CO ₂
Basisfeuchteniveau	= automatisch oder manuell gewählter Wert
Regelungsintervall	= 10 Min.
Frostschutz (Wärmetauscher)	= 3 °C
Hysterese des Frostschutzes	= 3 °C
Einstellung der Vorheizung	= -3 °C (muss auf +5 °C abgeändert werden, wenn diese Funktion aktiviert werden soll)
Wartungsanzeige	= 4 Monate
Umgehung der Wärmerückgewinnung	= 10 °C
Kaskadenregelung	= keine
Einstellung des Feuchteniveaus (RF)	= automatisch
Schalterttyp	= Kamintaster
Außenluftventilator (Zuluft)	= 100 %
Fortluftventilator (Abluft)	= 100 %

Hinweis zum Software-Reset:

Wird das KWL Gerät über die Fernbedienung im Einstellungsmenü "Werkseinstellungen" (Seite 14, 1.3.8) zurückgesetzt, werden die oben genannten Werte übernommen. Mit Ausnahme folgender Punkte:

(CO ₂)-Regelung	= 1000 ppm CO ₂
Einstellung der Vorheizung	= 5 °C

FUNKTIONSSTÖRUNGEN

	STÖRUNG	URSACHE	MASSNAHME
1	In die Wohnräume gelangt kalte Außenluft.	<ul style="list-style-type: none"> Die Luft kühlt in Dachbodenkanälen ab. Der Kreuz-Gegenstromtauscher ist vereist, so dass die Abluft die Außenluft nicht anwärmen kann. Der Abluftfilter oder der Kreuz-Gegenstromtauscher ist verstopft. Die Grundlüftungsstufe ist nicht eingestellt worden. Fühler defekt. (Fühlerbruch) 	<ul style="list-style-type: none"> Isolierung der Dachbodenkanäle überprüfen. Wenn der Kreuz-Gegenstromtauscher vereist ist, Einstellwert für Frostschutz überprüfen. Der Einstellwert für Frostschutz kann um 1 oder 2 °C erhöht werden, oder der Fühler kann näher zum Tauscher gebogen werden; dann schält der Außenluftventilator früher ab (siehe Bedienungsanleitung zur Fernbedienung, Punkt 1.3.23). Tauscher vor Schließen der Türe abtauen. Filter und Kreuz-Gegenstromtauscher auf Sauberkeit überprüfen.
2	Außenluftventilator setzt aus.	<ul style="list-style-type: none"> Das Abschalten des Außenluftventilators ist aktiviert. <p>ACHTUNG: Wenn der Einstellwert zu stark abgesenkt wird, kann der Tauscher vereisen. Vergl. Punkt 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wenn der Einstellwert um 1 °C oder 2 °C gesenkt wird, schaltet der Ventilator seltener ab und der Wirkungsgrad des Kreuz-Gegenstromtauschers steigt. (siehe Bedienungsanleitung zur Fernbedienung, Punkt 1.3.23).
3	Außenluftventilator bleibt stehen und schaltet zu oft ein.	<ul style="list-style-type: none"> Differenz zwischen Ausschalt- und Einschalttemperatur ist zu gering. 	<ul style="list-style-type: none"> Differenz zwischen Ausschalt- und Einschalttemperatur um 1 oder 2 °C erhöhen; hierbei verringert sich das Ausschalt- und Einschaltintervall des Außenluftventilators. (siehe Bedienungsanleitung zur Fernbedienung, Punkt 1.3.22)
4	Das Symbol der Wartungsanzeige (☞) erscheint in der Anzeige, Gerät arbeitet sonst normal.	<ul style="list-style-type: none"> Die Wartungsschaltuhr schaltet in Intervallen von ca. 4 Monaten (Werkseinstellung) in der Hauptanzeige des Reglers das Symbol der Wartungsanzeige ein. Dieses Zeitintervall kann geändert werden (siehe Bedienungsanleitung zur Fernbedienung, Punkt 1.3.21). 	<ul style="list-style-type: none"> Sauberkeit der Filter und des Geräts überprüfen, bei Bedarf reinigen oder Filter austauschen. Auch Wetterschutzgitter überprüfen. Das Symbol der Wartungsanzeige quittieren (siehe Bedienungsanleitung der Fernbedienung, Punkt 1.3.10).
5	Meldung "Fehler Fortluft-Fühler" im Display, Gerät ist stehengeblieben.	<ul style="list-style-type: none"> Fortluftfühler defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsfirma verständigen: Montage des Fühlers muss überprüft werden; Fühler muss gegebenenfalls ausgetauscht werden.
6	Meldung "Fehler Zuluft-Fühler" im Display, Gerät ist stehengeblieben.	<ul style="list-style-type: none"> Zuluft-Fühler defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsfirma verständigen: Montage des Fühlers muss überprüft werden; Fühler muss gegebenenfalls ausgetauscht werden.
7	Meldung "Fehler Abluft-Fühler" im Display, Gerät ist stehengeblieben.	<ul style="list-style-type: none"> Abluft-Fühler defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsfirma verständigen: Montage des Fühlers muss überprüft werden; Fühler muss gegebenenfalls ausgetauscht werden.
8	Meldung "Fehler Außenluft-Fühler" im Display, Gerät ist stehengeblieben.	<ul style="list-style-type: none"> Außenluft-Fühler defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsfirma verständigen: Montage des Fühlers muss überprüft werden; Fühler muss gegebenenfalls ausgetauscht werden.
9	Meldung "Buskonflikt" in der Anzeige, Gerät läuft auf Lüftungsstufe 1. (Lüftungsstufe überprüfen)	<ul style="list-style-type: none"> Verdrahtungsfehler im CO₂-Fühler, in zur Fernbedienung oder im Feuchte-Fühler. 	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsfirma verständigen: Schaltungen müssen überprüft und gegebenenfalls instandgesetzt werden.
10	Die gewünschte Automatikregelung bleibt nicht eingeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> Fehler im Feuchte-Fühler oder CO₂-Fühler; einer dieser Fühler ist defekt oder nicht vorhanden. 	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsfirma verständigen: Montage und Schaltungen der Fühler müssen überprüft werden. (Die Fühler sind Zusatzausstattung.)
11	Gerät nicht in Betrieb, Ventilatoren arbeiten nicht und in der Fernbedienung brennt keine Anzeigeluchte.	<ul style="list-style-type: none"> Türschalter ist eventuell defekt oder Tür ist nicht richtig geschlossen. Keine Netzspannung; Sicherung evtl. durchgebrannt. Die als Schutz der Elektronik dienende Glaspatronensicherung im Gerät (auf der Steuerungskarte hinter der Abdeckplatte) ist eventuell durchgebrannt. 	<ul style="list-style-type: none"> Türschalter und Sicherungen überprüfen. Gerät hat eine Glaspatronensicherung T800 mA. Gegebenenfalls Wartungsfirma verständigen (z.B. Glaspatronensicherung überprüfen).
12	Gerät reagiert nicht auf Eingaben an der Fernbedienung.		<ul style="list-style-type: none"> Geräte vom Netz trennen, 30 Sekunden warten anschl. Stromversorgung anschalten. Fehler nicht behoben, Wartungsfirma verständigen.
13	Meldung "CO ₂ -Kohlendioxid Alarm!!" in der Anzeige, Gerät ist stehengeblieben.	<ul style="list-style-type: none"> CO₂-Alarm. Der CO₂-Gehalt lag zwei Minuten lang über 5000 ppm. Ursache ist evtl. ein Feuer. 	<ul style="list-style-type: none"> Falls ein Feuer ausgebrochen ist, erforderliche Maßnahmen ergreifen. Gerät kann funktionstüchtig gemacht werden. Geräte vom Netz trennen, 30 Sekunden warten anschl. Stromversorgung anschalten.