

Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION

DE

EN

FR



Aktive Befeuchtung für gesundes Wohlfühlklima
Active humidification for a healthy climate
Groupe d'humidificateur d'air

KWL[®] HygroBox

KWL HB 250 EH

KWL HB 250 WW

KWL HB 500 WW



DEUTSCH

ALLGEMEIN

Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEIN

1. Einleitung

Seite 4

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Seite 4

2.1 HAFTUNG

SEITE 5

2.2 GEWÄHRLEISTUNG

SEITE 5

3. Sicherheitshinweise

Seite 6

BENUTZER

4. Transport, Lagerung, Lieferumfang und Entsorgung

Seite 8

4.1 ABMESSUNGEN UND GEWICHT

SEITE 8

4.2 VERPACKUNG

SEITE 8

4.3 LAGERUNG

SEITE 8

4.4 ÜBERPRÜFUNG AUF VOLLSTÄNDIGKEIT

SEITE 8

4.5 LIEFERUMFANG

SEITE 8

4.6 ENTSORGUNG

SEITE 9

5. Aufbau

Seite 9

6. Ausführungsvarianten

Seite 10

7. Funktionsbeschreibung

Seite 10

7.1 ARBEITSPRINZIP

SEITE 10

7.2 FEUCHTEREGELUNG

SEITE 11

7.3 TEMPERATURREGELUNG

SEITE 12

BENUTZER

FACHPERSONAL

8. Steuerung

Seite 13

8.1 BEDIENUNG/TASTATUR/DISPLAY

SEITE 13

8.2 ÜBERSICHT KUNDEN MENÜ

SEITE 13

8.3 EINSTELLUNGEN

SEITE 14

9. Betriebszustände

Seite 14

9.1 AUTOMATISCHES EIN-/AUSSCHALTEN HERBST/FRÜHLING (AUTO STANDBY)

SEITE 14

9.2 AUTOMATISCHES EIN-/AUSSCHALTEN (AUTO STANDBY)

SEITE 15

9.3 MANUELLES EIN-/AUSSCHALTEN (MANU STANDBY)

SEITE 15

9.4 AUTOMATISCHES EIN-/AUSSCHALTEN IN ABHÄNGIGKEIT VOM LUFTSTROM

SEITE 15

9.5 SPÜLEN

SEITE 15

9.6 REGELUNG EIN

SEITE 15

9.7 FÜLLEN

SEITE 15

9.8 WASSERWECHSEL

SEITE 16

10. Störmeldungen (Kunde)

Seite 16

10.1 FILTERWECHSEL (KUNDE)

SEITE 16

11. Wartung (Kunde) „Filterwechsel“

Seite 16

FACHPERSONAL

12. Inbetriebnahme

12.1 MÖGLICHE STÖRMELDUNGEN

Seite 17

SEITE 18

13. Expertenmenü

13.1 EXPERTENMENÜ ÜBERSICHT

13.2 EINSTELLUNGEN

Seite 19

SEITE 19

SEITE 20

14. Technische Daten

Seite 25

15. Aufbauskizzen

15.1 AUFBAUSKIZZE KWL HB 250 (WANDMONTAGE)

15.2 AUFBAUSKIZZE KWL HB 500 (WANDMONTAGE)

Seite 26

SEITE 26

SEITE 27

16. Montage

Seite 28

17. Anschlüsse / Einbau

17.1 LUFTLEITUNGSFÜHRUNG

17.2 ABWASSERANSCHLUSS

17.3 TRINKWASSERANSCHLUSS

17.4 ANSCHLUSS WASSERHEIZREGISTER

17.5 HYDRAULISCHES ANSCHLUSSSCHEMA

17.6 NIEDERTEMPERATURHEIZUNG

Seite 29

SEITE 29

SEITE 29

SEITE 30

SEITE 30

SEITE 31

SEITE 31

18. Stromanschlussplan

Seite 34

19. Störmeldungen (Fachmann)

19.1 UVC-RÖHRE DEFECT! (FACHMANN)

19.2 UVC-RÖHRE SCHWACH! (FACHMANN)

19.3 PUMPE, ABL. DEFECT! (FACHMANN)

19.4 FEUCHTE ZU HOCH! (FACHMANN)

19.5 FEUCHTE ZU NIEDRIG! (FACHMANN)

19.6 SERVICE! (FACHMANN)

Seite 35

SEITE 35

SEITE 35

SEITE 35

SEITE 35

SEITE 36

SEITE 36

20. Wartung (Fachmann)

20.1 UVC-RÖHRENTAUSCH

20.2 AUSTAUSCH DER OSMOSEEINHEIT

20.3 REINIGUNG

Seite 37

SEITE 37

SEITE 38

SEITE 40

21. Ersatzteile und Zubehör

Seite 41

22. Änderungen vorbehalten

Seite 41

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde, wir bedanken uns, dass Sie sich für die Luftbefeuchtungseinheit **KWL HB 250/KWL HB 500** entschieden haben.

Die Luftbefeuchtungseinheit **KWL HB 250/KWL HB 500** ist in zwei Baugrößen lieferbar und entspricht dem neuesten Stand der Technik. Sie überzeugt durch Betriebssicherheit, Bedienungskomfort und Wirtschaftlichkeit.

Um Ihre Luftbefeuchtungseinheit sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben, lesen und beachten Sie bitte sorgfältig diese Betriebsanleitung.

Benutzen Sie die Luftbefeuchtungseinheit nur in einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst sowie unter Beachtung aller Hinweise in dieser Anleitung.

Wenn Sie noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns.

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte immer Gerätetyp und Seriennummer (siehe Typenschild am Gerät) bereithalten!

Bitte bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, an dem sie jederzeit zur Hand ist. Bei Verlust der Dokumentation wenden Sie sich bitte an uns.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Luftbefeuchtungseinheit **KWL HB 250/KWL HB 500** ist zum oder nachträglichen Einbau in raumluftechnischen Anlagen mit einem maximalen Luftvolumenstrom von 250 m³/h bei KWL HB 250 bzw. von 500 m³/h bei KWL HB 500 geeignet.

Dieses, für die allgemeine Öffentlichkeit zugängliche Gerät ist dazu bestimmt, in Wohngebäuden oder in gewerblich genutzten Gebäuden aufgestellt zu werden.

Sie dient zur aktiven Raumlufbefeuchtung und kann auch als Luftnachheizung verwendet werden.

Die kompakte Luftbefeuchtungseinheit arbeitet nach dem natürlichen Verdunstungsprinzip und stellt eine konstante und optimale Zuluftfeuchte, einstellbar im Bereich von 40 % bis 60 % relativer Feuchte, sicher.

Zusätzlich wird über ein integriertes Luftheizregister eine konstante Zulufttemperatur, die im Bereich zwischen 15 °C bis 25 °C einstellbar ist, erzeugt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von uns vorgeschriebenen Betriebs- und Montageanleitung. Nur qualifizierte und

beauftragte Personen dürfen an und mit dem Gerät arbeiten. Personen, die den Transport oder Arbeiten an dem Gerät durchführen, müssen die entsprechenden Teile der Betriebsanleitung, insbesondere das **Kapitel 3 „Sicherheitshinweise“**, gelesen und verstanden haben.

Zusätzlich ist der Endnutzer vom Anlagen Errichter über mögliche auftretende Gefahren zu unterrichten.

Die Luftbefeuchtungseinheit **KWL HB 250/KWL HB 500** ist kein gebrauchsfertiges Produkt. Sie darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem diese in der raumluftechnischen Anlage ordnungsgemäß eingebaut und angeschlossen wurde.

Die Befeuchtungseinheit ist nicht für eine Aufstellung im Freien geeignet. Sie darf nur in geeigneten und temperierten Innenräumen aufgestellt werden.

Änderungen vorbehalten

Wir sind ständig um technische Verbesserungen und Optimierungen an Ihren Produkten bemüht und behalten uns das Recht vor Ausführungen an den Geräten oder die technischen Daten ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

2.1 HAFTUNG

Das *KWL HB 250/KWL HB 500* ist eine kompakte automatische Luftbehandlungseinheit zur aktiven Befeuchtung der Raumluft und der Luftnachheizung in Wohnungen. Patentiertes und geprüf-tes System, geeignet zum Einbau oder für die Nachrüstung in raumlufttechni-schen Anlagen.

Jede andere Verwendung wird als unsachgemäße Verwendung betrachtet und kann zu Personenschäden oder Be-schädigungen an der Luftbefeuchtungseinheit *KWL HB 250/KWL HB 500* führen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.

Der Hersteller haftet für keinerlei Schaden, bei:

- Nichtbeachtung der in dieser Bedie-nungs- und Montageanleitung aufge-führten Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungshinweise.
- Einbau von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller geliefert wurden, wobei die Verantwortung für die Verwendung solcher Ersatzteile vollständig beim Anlagenerrichter/Installateur liegt.
- Normalem Verschleiß.

2.2 GEWÄHRLEISTUNG

Die Gewährleistung beginnt mit der Inbe-triebnahme, jedoch spätestens ein Monat nach erfolgter Lieferung. Die Gewähr-leistung erstreckt sich ausschließlich auf reinen Materialersatz und beinhaltet nicht Ansprüche auf die Abgeltung von Dienst-leistungen. Sie gilt nur bei Nachweis entsprechend durchgeführter Wartungen gemäß unseren Vorschriften, durch einen konzessionierten Installateur/Fachbetrieb.

Der Gewährleistungsanspruch erstreckt sich maximal für einen Zeitraum von 24 Monaten nach der Installation der Luftbefeuchtungseinheit *KWL HB 250/KWL HB 500*, jedoch bis zu höchstens 30 Monaten nach dem Herstellungsdatum.

Gewährleistungsansprüche können ausschließlich für Material- und/oder Konstruktionsfehler, die im Gewährlei-stungszeitraum aufgetreten sind, geltend gemacht werden.

Im Falle eines Gewährleistungsanspruchs darf die Luftbefeuchtungseinheit *KWL HB 250/KWL HB 500* ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht demontiert werden. Auf Ersatzteile gewährt der Hersteller nur dann eine Gewährleistung, wenn diese von einem vom Hersteller anerkannten Installateur installiert wurden.

Die Gewährleistung erlischt automatisch bei Ablauf des Gewährleistungszeitraumes, bei nicht ordnungsgemäßigem Betrieb, wenn nicht vom Hersteller gelieferte Originalteile eingebaut sind, bei nicht ge-nehmigten Änderungen oder Modifikatio-nen, die an der Luftbefeuchtungseinheit vorgenommen wurden.

Weiters erlischt die Gewährleistung bei Nichteinhaltung dieser Betriebs- und Montageanleitung automatisch.

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

3. Sicherheitshinweise

Allgemeines

Die folgenden Sicherheitssymbole kennzeichnen Textstellen, in denen vor Gefahren und Gefahrenquellen gewarnt wird. Machen Sie sich bitte mit diesen Symbolen vertraut.



Achtung!

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzung oder zu Gefahren für Leib und Leben und/oder einer Beschädigung des Gerätes führen.



Achtung, gefährliche elektrische Spannung!

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzung oder zu Gefahren für Leib und Leben führen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die sich am Gerät befinden, sind zu beachten. Bei Funktionsstörungen das Gerät sofort abschalten und gegen Einschalten sichern. Störungen sind umgehend zu beseitigen.

Nach erfolgten Instandsetzungsarbeiten Betriebssicherheit des Gerätes durch sachkundige Personen wieder herstellen. Nur Original-Ersatzteile verwenden. Für den Betrieb des Gerätes gelten darüber hinaus uneingeschränkt die nationalen Vorschriften.



Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Sicherheitshinweise.

Schäden, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungs- und Wartungsanleitung entstehen, sind durch die Gewährleistung nicht abgedeckt.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Es ist sicherzustellen, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.



Achtung!

Die Stromversorgung und Wasserzufuhr darf nach der Inbetriebnahme nicht länger als einen Tag unterbrochen werden, damit die hygienischen Anforderungen eingehalten werden können.

Bei einer elektrischen Spannungsunterbrechung von mehr als 24 Stunden kann eine Verkeimung der Befeuchtungseinheit auftreten. In diesem Fall ist vor der Inbetriebnahme der Einheit eine generelle Reinigung aller Bauteile durchzuführen. Eventuell müssen Bauteile erneuert werden.

Abschalten der Lüftungsanlage

Wird die Lüftungsanlage mehr als einen Tag außer Betrieb genommen, muss die Befeuchtungseinheit mindestens zwei Stunden vorher abgeschaltet werden. Damit wird die Befeuchtungseinheit ausgetrocknet und eine hygienisch einwandfreie Funktion sichergestellt wird.



Arbeiten am Gerät

Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen müssen von einem autorisierten Fachmann (Heizungsfachbetrieb / Installationsfachbetrieb) durchgeführt werden.



Bei Arbeiten am Gerät ist dieses spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Die Wasserzufuhr ist zu unterbrechen.



UVC-Entkeimungsröhre

Im Gerät ist serienmäßig eine UVC-Röhre KWL-UVR Art.Nr.: 5631 installiert! Sie darf nur durch eine Type, die auf dem Gerät gekennzeichnet ist, ersetzt werden. Das Wechseln der UVC-Röhre darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen! Vor dem Öffnen der Einheit oder einem UVC-Röhrenwechsel ist das Gerät unbedingt spannungsfrei zu schalten, Netzstecker ziehen. **Niemals ungeschützt in die leuchtende UVC-Lichtquelle blicken.**

Geräteaufstellung - Installation

Das Gerät darf nur in frostfreien und trockenen Räumen installiert werden. Die Raumtemperatur muss zwischen +5 °C und max. +40 °C liegen.

Luftleitungen der Lüftungsanlage, die nicht in beheizten Bereichen installiert sind, müssen geeignet wärmegeklämt ausgeführt werden (Gefahr von Unterschreiten der Taupunkttemperatur), um eine Kondensatwasserbildung zu vermeiden.

Bei Bauteilen z.B. Fenstern mit schlechten Wärmedämmeigenschaften oder fehlerhafter Baukonstruktion sowie im Altbau kann es bei kalten Außentemperaturen und erhöhter Raumluftfeuchte im Wohnbereich zu Kondensatwasserbildung z.B. am Fensterglas kommen. Die Oberflächentemperatur der Bauteile muss über der Taupunkttemperatur der Raumluft (mindestens ca. +15 °C) liegen.

Im Normalbetrieb kann in der Geräteeinheit keine Keim- oder Schimmelbildung auftreten, da das Befeuchterwasser im Betrieb kontinuierlich aufbereitet und entkeimt wird.

Montage

Das Gerät ist für eine horizontale Montage vorgesehen. Es darf maximal +/- 1° von der horizontalen Lage abweichen und muss an einer massiven tragfähigen Wand montiert werden. Das Betriebseingegewicht der Befeuchtungseinheit ist für die Abhängung zu berücksichtigen. Es dürfen keinerlei Erschütterungen auf das Gerät einwirken. Für die Montage und Aufstellung sind die nationalen und lokalen Vorschriften einzuhalten. Das Gerät darf nur in Übereinstimmung mit den nationalen Errichtungsbestimmungen installiert werden.

**Elektrischer Anschluss**

Der elektrische Anschluss der Versorgungs- und der Sensorleitung ist vom Elektrofachmann entsprechend den lokalen Vorschriften durchzuführen. Vor dem Öffnen des Gerätes muss die Spannungsversorgung allpolig abgeschaltet werden und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Ist die Netzanschlussleitung des Gerätes beschädigt oder defekt, muss diese

umgehend wiederhergestellt werden, um Gefährdungen zu vermeiden. Diese Arbeiten dürfen nur von befugten Fachkräften durchgeführt werden.

Wasseranschlüsse

Die Wasser-, Heizungs- und Abwasseranschlüsse müssen von einem Fachmann hergestellt werden. Zum Anschluss an die Wasserversorgung dürfen nur die mitgelieferten Original-Anschlusschläuche verwendet werden. Auf Dichtheit der Leitungen ist zu achten. Der maximale Wasserdruck des Trinkwasseranschlusses von 0,7 MPa und der des Wasserheizregisters von 1 MPa darf nicht überschritten werden.

Wasserqualität

Zur Wasserversorgung darf nur Trinkwasser, das der Trinkwasserverordnung entspricht, verwendet werden. Die Wasserzuleitung an die Befeuchtungseinheit ist mittels optional erhältlichem Anschlusssets herzustellen.

Bei einem Chlorgehalt von über 0,1 mg/l, muss der serienmäßige Wasserfilter (5 µm) durch einen Dual Filter (5 µm / Karbon) ersetzt werden. Überschreitet der Eisengehalt des Trinkwassers einen Wert von 0,1 mg/l, ist zusätzlich ein Eisenfilter in der Wasserzuleitung einzubauen.

Das Gerät ist für eine maximal Wasserhärte von 26 °dH einsetzbar. Bei Überschreitung dieses Wertes wird die Lebensdauer der Osmose Membran deutlich reduziert.

Bedienung des Gerätes

Jede Arbeitsweise, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt, ist zu unterlassen. Alle Warn- und Schutzeinrichtungen sind regelmäßig auf einwandfreie Funktion zu prüfen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

Montage, Demontage, Wartung und Instandsetzung des Gerätes

Werden Wartungsarbeiten oder Reparaturen durchgeführt, ist die Geräteeinheit spannungsfrei zu schalten. Der An- oder Einbau von zusätzlichen Einrichtungen ist nicht gestattet. In diesem Fall ist Rücksprache mit dem Hersteller zu halten.

**Elektrik/Elektronik**

Arbeiten an den elektrischen Anlagenteilen dürfen nur von Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden. Werden Wartungsarbeiten oder Reparaturen durchgeführt, ist die Geräteeinheit spannungsfrei zu schalten. Bei Störungen in der elektrischen Spannungsversorgung Gerät sofort abschalten. Nur Originalsicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke verwenden. Die elektrische Ausrüstung des Gerätes ist regelmäßig zu prüfen. Festgestellte Mängel, wie lose Verbindungen oder angeschmorte Kabel, sind sofort zu beseitigen. Nach Durchführung

von elektrischen Arbeiten oder Instandsetzung sind die Schutzmaßnahmen zu testen (z.B. Erdungswiderstand).

Anforderung an den Aufstellungsort

Die Installation der Luftbefeuchtungseinheit darf nur in Räumen mit vorhandenem Wasserablauf erfolgen. Des Weiteren sind Sicherheitsmaßnahmen im Raum vorzusehen, die im Fall einer Leckage der Wasserzufuhr zur Luftbefeuchtungseinheit automatisch sicher schließen (z.B. Sicherheitsventil/Wasseranschlusssset). Die Luftbefeuchtungseinheit ist in Schutzart IP20 ausgeführt.

4. Transport und Lagerung

4.1 ABMESSUNGEN UND GEWICHT

	KWL HB 250	KWL HB 500
Abmessungen der Verpackungseinheit (B x H x T)	800 x 460 x 420 mm	870 x 600 x 600 mm
Gewicht der Verpackungseinheit ohne optionales Zubehör	28 kg	62 kg

4.2 VERPACKUNG

Die auf dem Karton angebrachten Sicherheitskennzeichen sind unbedingt zu beachten. Achten und überprüfen Sie bei der Anlieferung eine eventuelle

Beschädigung der Verpackung oder des Gerätes. Beanstandungen oder Beschädigungen sind umgehend zu melden.

4.3 LAGERUNG

Das Gerät ist in der Verpackung trocken, staubfrei und vor Frost geschützt zu

lagern. Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume (Empfehlung max. ein Jahr).

4.4 ÜBERPRÜFUNG AUF VOLLSTÄNDIGKEIT

Vergewissern Sie sich, dass bei Anlieferung des Gerätes:

- Typen- und Seriennummer auf dem Typenschild mit den Angaben der Bestell- und Lieferpapiere übereinstimmen.
- Die Ausrüstung (optionales Zubehör) vollständig ist.

- Und alle Teile in einwandfreiem Zustand vorliegen.

Hinweis: Bei eventuellen Transportschäden und/oder bei Fehlen von Teilen ist dies umgehend dem Spediteur bzw. Lieferanten schriftlich zu melden.

4.5 LIEFERUMFANG

Der Lieferumfang umfasst:

- Die Luftbefeuchtungseinheit
- Betriebs- und Montageanleitung

- Zubehör: Wasseranschlusssset (*siehe Abschnitt 17.3*)
- optionales Zubehör: Pumpen/Mischer Anschlusssset (*siehe Abschnitt 17.4*)

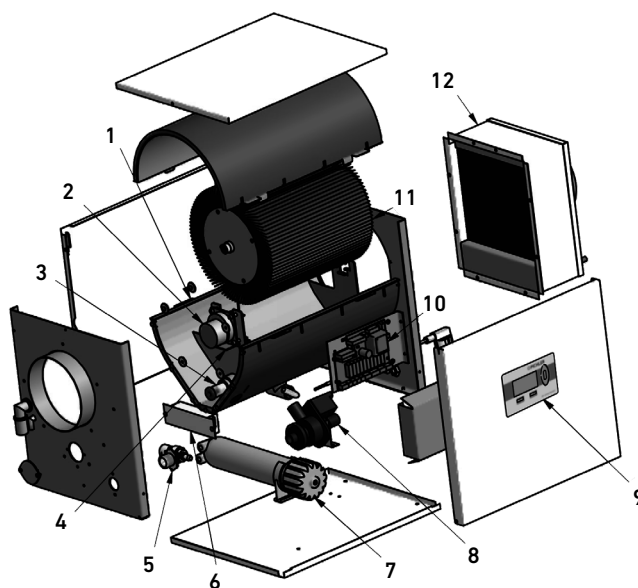
4.6 ENTSORGUNG

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial und die Schutzverpackung auf umweltfreundliche Weise sowie nach den örtlichen Bestimmungen, z.B. sind Holzpaletten oder Kartonagen einer Wiederverwertung zuzuführen.



Nicht mehr funktionstüchtige Geräte sind von einem Fachbetrieb zu demontieren und fachgerecht über geeignete Sammelstellen zu entsorgen. Es gilt die Elektroaltgeräte Verordnung (EAG-VO), die die Umsetzung des Gemeinschaftsrechts, der Richtlinie 202/95/EG (RoHS) und der Richtlinie 2002/96/EG (WEEE-Richtlinie) vorsieht.

5. Aufbau



- 1 Wasserwanne
- 2 Antriebsmotor
- 3 UVC-Röhre zur Desinfektion
- 4 Sensorplatte mit Temperatur- und Feuchtefühler
- 5 Wassereinlassventil
- 6 Vorschaltgerät für die UVC-Röhre

- 7 Umkehrosmosemembran (KWL HB 250, 1 Stück / KWL HB 500, 2 Stück)
- 8 Ablasspumpe
- 9 Bedienelektronik
- 10 Hauptplatine
- 11 Rotationslamellenverdunster
- 12 Warmwasserheizregister (luftseitig)

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

6. Ausführungsvarianten



KWL-HB mit Warmwasserheizregister
(linke Ausführung)



KWL-HB mit Warmwasserheizregister
(rechte Ausführung)



KWL-HB mit Elektroheizregister
(linke Ausführung)



KWL-HB mit Elektroheizregister
(rechte Ausführung)

7. Funktionsbeschreibung

7.1 ARBEITSPRINZIP

Die Luftbefeuchtungseinheit arbeitet nach dem Prinzip der natürlichen Verdunstung und stellt eine konstante relative Luftfeuchte, zwischen 40 % und 60 % einstellbar, in der Zuluft sicher. Die Einheit arbeitet automatisch, die Luftfeuchtigkeit im Gerät wird elektronisch überwacht. Eine Überfeuchtung der Raumluft wird damit ausgeschlossen.

Die Befeuchtungseinheit KWL HB 250 ist für einen maximalen Betriebsluftvolumenstrom von 250 m³/h die KWL HB 500 für einen maximalen Betriebsluftvolumenstrom von 500 m³/h dimensioniert. Die Befeuchterwanne wird mit Trinkwasser aus der zentralen Wasserversorgung gespeist. In der Wanne befinden sich je nach Verdunstungsleistung maximal 2,5 Liter Wasser bei KWL HB 250 und maximal 15 Liter Wasser bei KWL HB 500, die kontinuierlich automatisch ausgetauscht werden.

Der maximale Füllstand wird mittels Schwimmerschalter und mechanischem Überlauf begrenzt. Das Wasser in der Wanne wird kontinuierlich mittels UVC-Licht desinfiziert, wobei die UVC-Röhre die komplette Wasserwanne und Verdunstungsfläche vollständig ausleuchtet. Die UVC-Röhre hat eine Strahlungsleistung von 4,3 Watt bei 253,7 nm Wellenlänge. Aus Sicherheitsgründen wird die UVC-Röhre mittels UV-Diode überwacht. Anhand dieser Überwachung kann ein Ausfall, eine Verschmutzung oder ein Leistungseinbruch an der Desinfektionseinheit festgestellt werden. Bei zu geringer Strahlungsleistung wird das Wasser abgepumpt und eine Störmeldung ausgegeben. Die Einheit wird bei Funktionsstörung an der UVC-Röhre automatisch außer Betrieb gesetzt. Um Ablagerungen, insbesondere die Verkalkung des Rotationslamellenverdunsteters und der Wasserwanne im Betrieb hintanzuhalten, wird die Luftbe-

feuchtungseinheit serienmäßig mit einer Umkehrosmoseeinheit ausgerüstet. Die Umkehrosmoseeinheit ist in die Wasserzulaufleitung zwischen Magnetventil und Wasserwanne serienmäßig integriert.

Eine Vorfiltereinheit für die Wasserver-

sorgung, die im Zuge der Montage einzubauen ist, ist im Lieferumfang enthalten. Als zusätzliche Sicherheit wird bei einer 25 Stunden langen Überschreitung der Luftfeuchte um 25 % des eingestellten Sollwertes das Wasser abgepumpt und eine Störmeldung ausgegeben.

7.2 FEUCHTEREGELUNG

Die Luftfeuchte wird über die wasserbenetzte Oberfläche am Rotationslamellenrotor bzw. über den Wasserstand in der Wanne geregelt. Bei Erhöhung des Wasserstandes tauchen die Lamellen des Rotors tiefer in das Wasser ein, dadurch wird eine Vergrößerung der nassen Oberfläche an den Lamellen des Rotors erreicht. Die darüber strömende

Luft nimmt an den nassen Lamellenoberflächen Feuchtigkeit auf, die auf den eingestellten Sollwert konstant eingeregelt wird. Die eingestellte relative Feuchte wird jedoch in der Regelung auf die jeweilige absolute Feuchte bei 21°C (Werkseinstellung) umgerechnet, und danach geregelt.

Gemessene Temperatur	Geregelte Feuchte				
15 °C	57 %	64 %	70 %	70 %	70 %
17 °C	51 %	57 %	63 %	70 %	70 %
19 °C	45 %	51 %	56 %	62 %	67 %
21 °C*	40 %*	45 %*	50 %*	55 %*	60 %*
23 °C	36 %	40 %	44 %	49 %	53 %
25 °C	32 %	36 %	40 %	43 %	48 %
27 °C	28 %	32 %	36 %	39 %	43 %
29 °C	25 %	28 %	32 %	35 %	38 %
31 °C	23 %	25 %	28 %	31 %	34 %
33 °C	21 %	23 %	25 %	27 %	30 %
35 °C	19 %	21 %	23 %	25 %	28 %
37 °C	17 %	19 %	21 %	23 %	25 %
39 °C	15 %	17 %	19 %	21 %	23 %
41 °C	14 %	15 %	17 %	19 %	21 %
43 °C	12 %	14 %	15 %	17 %	19 %
45 °C	10 %	12 %	14 %	15 %	17 %

*) Eingestellte Feuchte (Werkseinstellung)

7.3 TEMPERATURREGELUNG

Die Luftaustrittstemperatur der Befeuchtungseinheit wird entweder über den im Gerät integrierten Fühler oder bei angeschlossenem externem Fühler, über diesen gesteuert. Bei angeschlossenem externen Fühler, schaltet die Steuerung automatisch auf die externe Temperaturregelung. Im Display erscheint der Buchstabe „E“ nach der Temperatur.

TemperaturE 21°C<

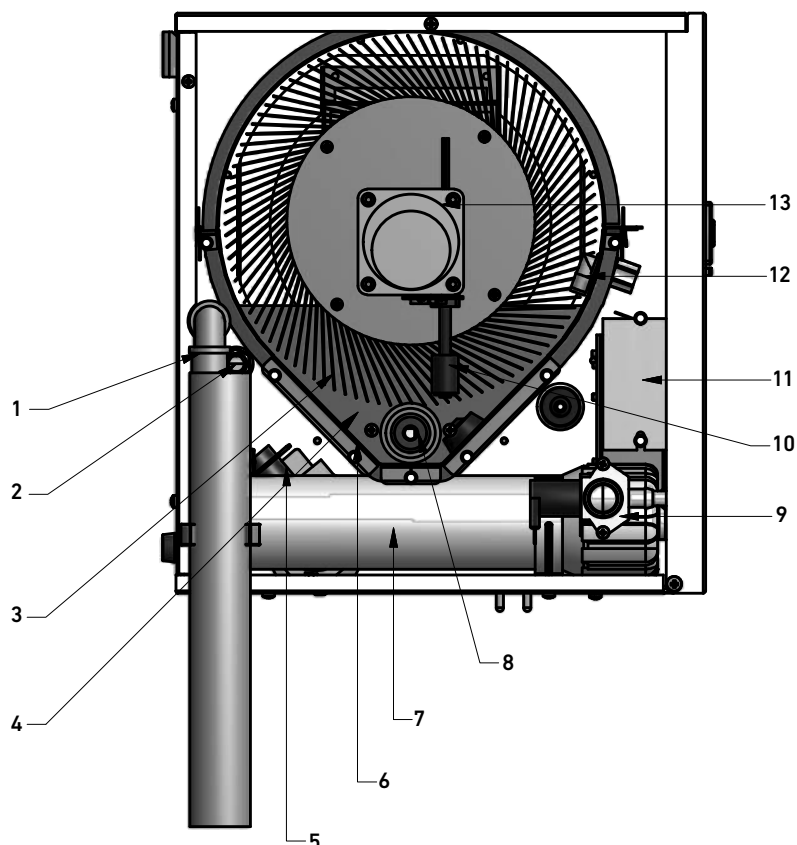


Abbildung: Funktionsansicht

- 1 Ablauf
- 2 Osmose-Ablauf
- 3 Rotationslamellenverdunster
- 4 Wasser
- 5 Ablasspumpe
- 6 Wasserwanne
- 7 Umkehrosmosemembran
- 8 UVC-Röhre zur Desinfektion
- 9 Wassereinlassventil
- 10 Schwimmerschalter
- 11 Vorschaltgerät für die UVC-Röhre
- 12 Freier Auslauf (Wasserzulauf)
- 13 Antriebsmotor

8. Steuerung

Das Gerät wird vorprogrammiert ausgeliefert und kann nach Herstellung aller Anschlüsse (Luft, Wasser und Elektro) sofort in Betrieb genommen werden.

8.1 BEDIENUNG/TASTATUR/DISPLAY



Im *Display* werden in den ersten beiden Zeilen das Betriebsmenü und in der dritte Zeile der Betriebszustand angezeigt.

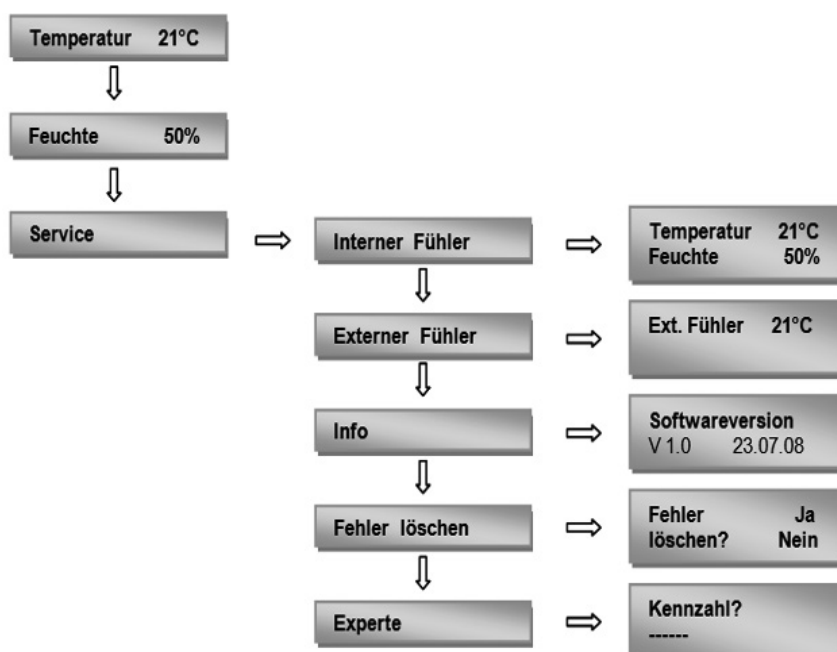
Die *Displaybeleuchtung* wird 10 Minuten nach der letzten Bedieneingabe abgeschaltet und kann durch Drehen am Scrollrad wieder aktiviert werden. (Energiesparmodus)

<Scrollrad>: durch *Drehen* Position auswählen oder einstellen, durch *Drücken* bestätigen oder speichern. Das Kleinerzeichen am rechten Displayrand markiert jeweils den ausgewählten Wert.

<Ein/Aus>: Ein- und Ausschalten des Gerätes.

<Zurück>: Auswahl einen Schritt rückgängig machen.

8.2 ÜBERSICHT KUNDEN MENÜ



8.3 EINSTELLUNGEN

Temperatur 21°C<	• Mit dem Parameter Temperatur wird die Lufttemperatur am Austritt der Befeuchtungseinheit zwischen 15 °C und 25 °C im Intervall von je einem Grad eingestellt. Werksseitig ist ein Wert von 21 °C voreingestellt. • Mit dem Parameter TemperaturE (E = externer Temperaturfühler), wird die gewünschte Lufttemperatur am externen Fühler zwischen 15 °C und 25 °C in 1° Schritten eingestellt.
Feuchte 50%<	• Mit dem Parameter Feuchte wird die gewünschte Austrittsluftfeuchte zwischen 40 % und 60 % relativer Feuchte im Intervall von je 5 % r. F. eingestellt. Werksseitig ist ein Wert von 50 % r.F. voreingestellt.
Service <	• Im Menüpunkt Service werden Informationen über den Betriebszustand angezeigt.
Interner Fühler < ⇒ Temperatur Feuchte 21°C 50%	• Interner Fühler zeigt die aktuell gemessene Lufttemperatur und die relative Feuchte am Luftaustritt der Befeuchtungseinheit an.
Externer Fühler < ⇒ Ext. Fühler 21°C	• Externer Fühler zeigt die aktuell gemessene Lufttemperatur am externen Temperaturfühler an.
Ext. Fühler nicht angeschlossen!	• Bei nicht angeschlossenem Fühler erscheint die Anzeige (siehe nebenstehendes Bild).
Info < ⇒ Softwareversion V 1.0 01.09.08	• Unter Info wird die installierte Softwareversion angezeigt.
Fehler löschen < ⇒ Fehler löschen? Ja< Nein	• Fehlermeldungen die in der Infozeile des Displays angezeigt werden, werden mit der Funktion Fehler löschen Ja< gelöscht.
Experte < ⇒ Kennzahl? -----	• Mit Experte gelangt man durch Eingabe einer Kennzahl in die nächst tiefere Menüebene. Dieser Parameter ist nur vom Fachmann zu öffnen.

9. Betriebszustände

9.1 AUTOMATISCHES EIN-/AUSSCHALTEN HERBST/FRÜHLING (AUTO STANDBY)

auto STANDBY	• Die Befeuchtungseinheit schaltet sich bei zu niedriger Luftfeuchte selbständig ein (Herbst) und bei zu hoher Feuchte aus (Frühling). Im Display erscheint die Anzeige (siehe nebenstehendes Bild). • Beträgt die Verdunstungsleistung innerhalb von 24 Stunden weniger als 1 Liter, schaltet sich das Gerät aus (Auto Standby).
REGELUNG EIN	• Wird die eingestellte Feuchte 24 Stunden lang um 7 % unterschritten, schaltet sich die Befeuchtungseinheit wieder ein.

9.2 AUTOMATISCHES EIN-/AUSSCHALTEN (AUTO STANDBY)

	• Wird die Taste Ein/Aus gedrückt, erscheint im Display die Anzeige (siehe nebenstehendes Bild). • Die Befeuchtungseinheit wird abgeschaltet und in den auto Standby Modus versetzt. • Sinkt die Luftfeuchte 24 Stunden hindurch um 7 % unter den eingestellten Wert, schaltet sich die Befeuchtungseinheit wieder ein.
---	--

9.3 MANUELLES EIN-/AUSSCHALTEN (MANU STANDBY)

	• Wird die Taste Ein/Aus auf der Tastatur länger als 3 Sekunden gedrückt, erscheint im Display die Anzeige (siehe nebenstehendes Bild). • In diesem Betriebszustand bleibt die Befeuchtungseinheit ausgeschaltet. Das Wasser wird abgepumpt und die UVC-Röhre und der Rotor werden mit einer Verzögerung von 40 Minuten außer Betrieb genommen. • Die Befeuchtungseinheit muss von Hand wieder in Betrieb genommen werden. Dafür drücken Sie die EIN/AUS-Taste.
---	--

9.4 AUTOMATISCHES EIN-/AUSSCHALTEN IN ABHÄNGIGKEIT VOM LUFTSTROM („REGELUNG AUS“)

 / 	• Die Befeuchtung wird automatisch über den Betrieb des Lüftungsgerätes gesteuert. Dabei wird über ein akustisches Signal festgestellt, ob die Lüftungsanlage in Betrieb ist. • In Abhängigkeit dieses Signals erfolgt das automatische Ein- und Ausschalten der Befeuchtungseinheit.
	• Befindet sich die Lüftungsanlage länger als 18 Stunden im Stillstand, schaltet sich die Befeuchtungseinheit automatisch aus. • Bei Betrieb der Lüftungsanlage schaltet sich diese automatisch wieder ein.

9.5 SPÜLEN

	• Durch das Spülprogramm wird die Wasserzulaufleitung und die Osmose Membran gegen eventuelle Verkeimung geschützt. • Das Spülprogramm wird bei ausgeschalteter Befeuchtungseinheit täglich automatisch durchgeführt. Im Display erscheint die Anzeige (siehe nebenstehendes Bild). • Die Spüldauer beträgt 10 Minuten und kann durch Drücken der Zurück-Taste abgebrochen werden.
---	--

9.6 REGELUNG EIN

	• Der Parameter zeigt an, dass die Feuchte und Temperaturregelung aktiv ist.
---	--

9.7 FÜLLEN

	• Der Parameter zeigt an, dass die Wanne mit Wasser gefüllt wird.
---	---

9.8 WASSERWECHSEL

WASS. WECH.

- Das Wasser in der Wanne wird in Abhängigkeit der Verdunstungsleistung und dem Härtegrad des Zulaufwassers bei KWL HB 250 täglich ein bis viermal gewechselt (entspricht 1 bis 10 Liter) und bei KWL HB 500 täglich zweimal (entspricht 2 bis 30 Liter Wasser je Tag). Im Display erscheint der Parameter „Wass. Wech.“!

10. Störmeldungen

Bei Störmeldungen wird ein Alarmton ausgegeben, der durch Drücken oder Drehen am **<Scrollrad>** abgeschaltet werden kann. Die Störmeldungen werden im Display angezeigt. Nach jeder Störmeldung (mit Ausnahme von **Service** und **Filterwechsel**), wird das Wasser abgepumpt und die Befeuchtungseinheit abgeschaltet. Die Störmeldungen können durch Gedrückt halten

der **„Zurück“** Taste für **3 Sekunden** oder im Menü **Service** unter Punkt **Fehler löschen Ja<** gelöscht werden. Danach geht die Befeuchtungseinheit wieder in den Betriebsmodus.



Bei Störmeldungen, mit Ausnahme von Filterwechsel ist der Fachmann/Service zu verständigen.

10.1 FILTERWECHSEL (KUNDE)

Filterwechsel!

- Der Wasserfilter in der Wasserzuleitung ist zu wechseln (siehe Punkt 11).

11. Wartung (Kunde) „Filterwechsel“

Filterwechsel

Abbildung: Filtergehäuse und Filter

- Der Wasserfilter in der Wasserzuleitung ist alle 6 Monate auszutauschen. Der Filterwechsel wird von der Befeuchtungseinheit automatisch durch Ausgabe der Störmeldung (siehe nebenstehendes Bild) angezeigt.

- 1) Befeuchtungseinheit abschalten
- 2) Wasserzulauf vor Filtereinheit unterbrechen
- 3) Behälter unter das Filtergehäuse halten (Wasser kann austreten)
- 4) Filtergehäuse öffnen
- 5) Filter entfernen und durch einen neuen ersetzen
- 6) Gehäuse verschließen und Wasserversorgung wiederherstellen - unbedingt auf Dichtheit achten.
- 7) „Zurück“ Taste für 3 Sekunden gedrückt halten löscht die Fehlermeldung im Display.

Wo bestelle ich die Filter?

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzfilter.

www.ersatzluftfilter.de

Benennung	Art.Nr.
Ersatz-Wasserfilter	05630

12. Inbetriebnahme

Transportsicherung entfernt? Ja < Nein Umwälzpump Ein< Aus Mischer Auf Ein< Aus Mischer Zu Ein< Aus Nur bei Gerät mit Heizregister	- Nach Herstellung aller Anschlüsse (luft-, wasserseitig und elektrisch), und Entfernung der Transportsicherung kann die Luftbefeuchtungseinheit in Betrieb genommen werden.  Abbildung: Entfernen der Transportsicherung  Achtung! Das Gerät darf nur von qualifizierten Fachkräften in Betrieb genommen werden. <i>Das Inbetriebnahme-Programm muss vollständig abgeschlossen werden, um das Gerät starten zu können.</i> Nach Einstecken des Netzsteckers erscheint im Display die Anzeige:																
Wasserhärte 3.0?	Das Zulaufwasser ist mit dem mitgelieferten Prüfstreifen zu testen (Teststreifen ins Wasser eintauchen, Streifen abschütteln und nach einer Minute die Verfärbung prüfen). Die so ermittelte Wasserhärte (° dH) ist laut Tabelle einzugeben. <table> <tr> <td>1 = bis 5 ° dH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,5 = 6 – 8 ° dH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 = 9 – 11 ° dH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,5 = 12 – 14 ° dH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 = 15 – 17 ° dH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,5 = 18 – 20 ° dH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 = 21 – 23 ° dH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,5 = 24 – 26 ° dH</td> <td></td> </tr> </table> Abbildung: Teststreifen zur Bestimmung der Wasserhärte	1 = bis 5 ° dH		1,5 = 6 – 8 ° dH		2 = 9 – 11 ° dH		2,5 = 12 – 14 ° dH		3 = 15 – 17 ° dH		3,5 = 18 – 20 ° dH		4 = 21 – 23 ° dH		4,5 = 24 – 26 ° dH	
1 = bis 5 ° dH																	
1,5 = 6 – 8 ° dH																	
2 = 9 – 11 ° dH																	
2,5 = 12 – 14 ° dH																	
3 = 15 – 17 ° dH																	
3,5 = 18 – 20 ° dH																	
4 = 21 – 23 ° dH																	
4,5 = 24 – 26 ° dH																	
UV-Kalibrierung >Ein Aus	Nach dem Einstellen der Wasserhärte erscheint die Displayanzeige (siehe nebenstehendes Bild).																
Kalib. gestartet Dauer: 3 min Wasser LÄUFT	- Mit „Ein“ die UV-Kalibrierung starten (Programm dauert ca. 3 Minuten). Displayanzeige (siehe nebenstehendes Bild). - Bei der UVC-Kalibrierung wird die Lichtleistung der UVC-Röhre ermittelt und als kalibrierter Wert abgespeichert (= Referenzwert der neuen Röhre).																
Kalibrierung erfolgreich!	- Nach Beenden des Programms erscheint für 8 Sekunden im Display (siehe nebenstehendes Bild). - Danach geht die Luftbefeuchtungseinheit automatisch in den Betriebsmodus über.																

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

12.1 MÖGLICHE STÖRMELDUNG

**UVC-Röhre oder
Sensor defekt !**

- Wird keine UVC-Strahlung festgestellt erscheint im Display (siehe nebenstehendes Bild).
- **Fehlerbehebung nur durch den Fachmann:**
UVC-Röhre, Vorschaltgerät (grüne Funktions- LED) und Sensorplatine auf Funktion prüfen.

Nach Inbetriebnahme des Gerätes ist die Funktion und Betriebsweise für ca. 15 Minuten zu beobachten. Werden wasser- oder luftseitig Undichtigkeiten ersichtlich oder werden Störgeräusche wahrgenommen, ist das Gerät sofort abzuschalten. In diesem Fall sind festgestellte Mängel umgehend unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften zu beseitigen. Bei Unklarheiten oder Fragen wenden Sie sich umgehend an den Fachmann/Service oder den Hersteller.

**Achtung!**

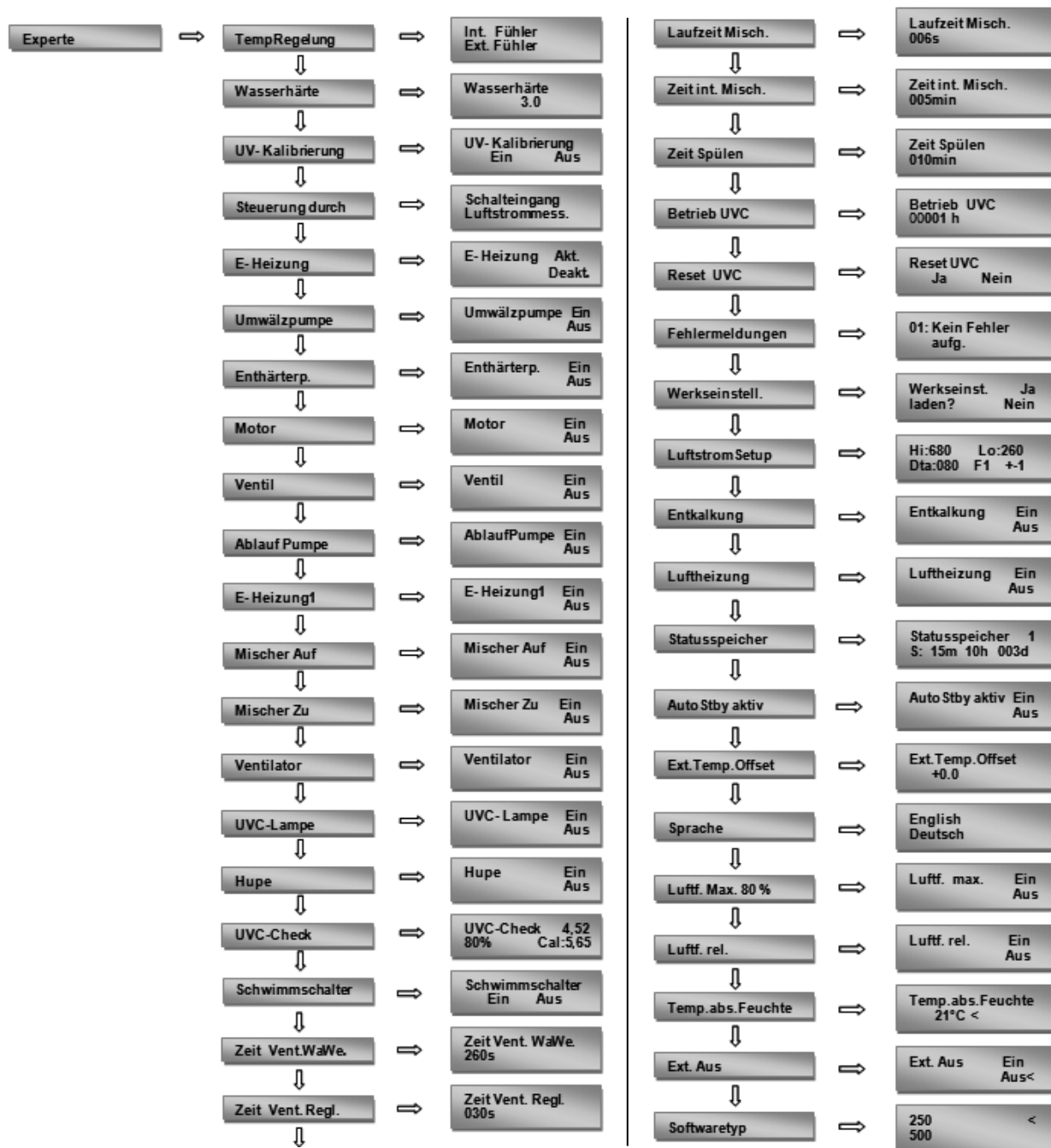
Die Stromversorgung und die Wasserzufuhr darf nach der

Inbetriebnahme nicht mehr als einen Tag unterbrochen werden, damit die hygienischen Anforderungen eingehalten werden können.

Bei einer elektrischen Spannungsunterbrechung von mehr als 24 Stunden, kann eine Verkeimung der Befeuchtungseinheit auftreten. In diesem Fall ist vor der Inbetriebnahme der Einheit eine generelle Reinigung aller Bauteile durchzuführen. Eventuell müssen Bauteile erneuert werden.

13. Expertenmenü

13.1 EXPERTENMENÜ ÜBERSICHT



ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

13.2 EINSTELLUNGEN

TempRegelung <	⇒	Int. Fühler Ext. Fühler <	- Hier wird angezeigt, ob die Lufttemperatur über den internen Fühler oder den externen Fühler gesteuert wird. - Bei Anzeige Int. Fühler wird die Austrittslufttemperatur der Befeuchtungseinheit auf den im Kundenmenü eingestellten Sollwert konstant geregelt. - Bei Anzeige Ext. Fühler wird die Austrittslufttemperatur in Abhängigkeit des externen Temperaturfühlers gesteuert. - Je nach Montageort des Temperaturfühlers (in der Abluftleitung bei Luftheizung oder bei Niedertemperaturheizung nach dem zweiten Luftheizregister) regelt das Gerät auf den eingestellten Temperatursollwert. Die Luftaustrittstemperatur der Befeuchtungseinheit wird von der Software auf minimal +16 °C und maximal +35 °C begrenzt.
Wasserhärte <	⇒	Wasserhärte 3.0<	Einstellen der vorhandenen Wasserhärte. (<i>siehe Punkt 12 Inbetriebnahme</i>)
UV- Kalibrierung <	⇒	UV- Kalibrierung >Ein Aus	Die UV-Kalibrierung muss bei jedem Tausch der UVC-Röhre oder der Sensorplatine durchgeführt werden. (<i>Siehe Punkt 12 Inbetriebnahme</i>)
Steuerung durch	⇒	Schalteingang Luftstrommess. <	- Mit Steuerung durch < kann die Parallelsteuerung zwischen Lüftungsgerät und Befeuchtungseinheit ausgewählt werden. - Bei Voreinstellung Schalteingang muss ein Steuerkabel vom Lüftungsgerät am Eingang der Befeuchtungseinheit angeschlossen werden, das bei laufendem Lüftungsgerät den Kontakt schließt und bei abgeschaltetem Gerät den Kontakt öffnet. - Bei Auswahl Luftstrommessung wird über das eingebaute Mikrofon der Betriebszustand des Lüftungsgerätes automatisch festgestellt und die Befeuchtungseinheit synchron angesteuert (Werkseinstellung).
E- Heizung <	⇒	E- Heizung Akt. Deakt.<	- Der Parameter E-Heizung zeigt den Betriebszustand für das aktivierte Heizregister an. - Bei Einstellung von E-Heizung Akt. < ist die Steuerung auf die Ansteuerung eines Elektroheizregister programmiert. - Bei Einstellung E-Heizung Deakt. < ist die Steuerung auf die Ansteuerung eines Wasserheizregisters programmiert.

- In den folgenden Positionen können die Relaisausgänge manuell aus- und eingeschaltet werden.

Umwälzpumpe < ⇒	Umwälzpumpe Ein< Aus	Mischer Auf < ⇒	Mischer Auf Ein< Aus
Enthärterp. < ⇒	Enthärterp. Ein< Aus	Mischer Zu < ⇒	Mischer Zu Ein< Aus
Motor < ⇒	Motor Ein< Aus	Ventilator < ⇒	Ventilator Ein< Aus
Ventil < ⇒	Ventil Ein< Aus	UVC-Lampe < ⇒	UVC-Lampe Ein< Aus
Ablauf Pumpe < ⇒	AblaufPumpe Ein< Aus	Hupe < ⇒	Hupe Ein< Aus
E-Heizung 1 < ⇒	E-Heizung 1 Ein< Aus		
E-Heizung < ⇒	E-Heizung Akt. Deakt.<	• Bei Einstellung E-HeizungAkt. werden die Positionen Mischer Auf und Mischer Zu durch E-Heizung 2 und E-Heizung 3 ersetzt.	
UVC-Check < ⇒	UVC-Check 3,65 80% Cal: 4,56	• Mit dem Parameter UVC-Check wird die aktuelle Lichtleistung der UVC-Röhre ermittelt. Rechts oben wird der aktuelle Wert und darunter der kalibrierte Wert (Lichtleistung der neuen Röhre) angezeigt. Die Lichtleistung im Vergleich zum kalibrierten Wert wird als Prozentsatz dargestellt.	
Schwimmerschalter< ⇒	Schwimmerschalter >Ein Aus	• Dieser Parameter dient zur Funktionskontrolle des Schwimmerschalters. Beim Anheben des Schwimmers wechselt das Zeichen „>“ von Aus auf Ein.	
Zeit Vent.WaWe. < ⇒	Zeit Vent. WaWe. 260s	• Die Öffnungszeit für das Wasserventil wird beim Füllen der Wasserwanne eingestellt (Wasserstand nach Wasserwechsel). Einstellbereich: 20 – 600 Sekunden Werkseinstellung: 260 Sekunden KWL HB 250, 180 Sekunden KWL HB 500	
Zeit Vent. Regl. < ⇒	Zeit Vent. Regl. 030s	• Dieser Parameter dient zum Einstellen der Nachfüllzeit des Wassers bei der Feuchteregeleung. Jede Minute wird die Luftfeuchte ermittelt. Bei Unterschreitung des Sollwertes wird das Ventil je nach eingestelltem Wert geöffnet. Einstellbereich: 1 – 70 Sekunden Werkseinstellung: 30 Sekunden KWL HB 250, 40 Sekunden KWL HB 500	
Laufzeit Misch. < ⇒	Laufzeit Misch. 006s	• Mit diesem Parameter kann die Laufzeit des Mischers eingestellt werden. Einstellbereich: 2 – 30 Sekunden Werkseinstellung: 6 Sekunden	
Zeit Int. Misch. < ⇒	Zeit int. Misch. 005min	• Mit dem Parameter Zeit Intervall Mischer kann die Intervallzeit eingestellt werden, nach dem die Steuerung den Mischer nachregelt. Einstellbereich: 1 – 120 Minuten Werkseinstellung: 5 Minuten	
Zeit Spülen < ⇒	Zeit Spülen 010min	• Legt die Laufzeit des Spülprogrammes fest. Einstellbereich: 1 – 20 Minuten Werkseinstellung: 10 Minuten	
Betrieb UVC < ⇒	Betrieb UVC 00001 h	• Zeigt die Betriebsstunden der UVC-Röhre an.	

DE

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

Reset UVC <

Reset UVC
Ja Nein<

- Löscht den Betriebsstundenzähler der UVC-Röhre. Ist nach jedem UVC-Röhrenwechsel durchzuführen.

Fehlermeldungen <

01: Kein Fehler
aufg.

- Auftretende Fehlermeldungen werden automatisch protokolliert und können unter diesem Menüpunkt abgefragt werden können.

Werkseinstell. <

Werkseinst.
laden? Ja<
 Nein

- Wird Werkseinstellung im Programm gewählt, werden alle gespeicherten Einstellungen gelöscht. Die Steuerung muss neu in Betrieb genommen und eingestellt werden. Zusätzlich erscheint ein Testmenü zur Überprüfung der einzelnen Komponenten.

- Dieses Testprogramm muss durchgeführt werden. **Ablauf Testprogramm:**

Motor Ein<
 AusVentil Ein<
 AusAblaufpumpe Ein<
 AusE-Heizung Akt. <
 Deakt.E-Heizung 1 Ein<
 AusUV- Lampe Ein<
 AusUVC-Check 3,65
80% Cal: 4,56Hi:680 Lo:260
Dta:060 F1 +-3Hupe Ein<
 AusSchwimmerschalter
>Ein AusTemperatur 21°C
Feuchte 50%250 <
500Ein/Aus Taster
drücken!Zurück Taster
drücken!Test erfolgreich?
> Ja Nein

	• Mit dem Parameter E-Heizung ist einzustellen, ob das Gerät mit einem E-Heizregister (E-Heizung akt.) oder einem Wasserheizregister (E-Heizung deakt.) ausgerüstet ist. Der Gerätetyp (KWL HB 250/KWL HB 500) wird durch Anwählen der Parameters 250 oder 500 eingestellt. Nach der Beendigung des Testprogrammes ist der Netzstecker für 10 Sekunden zu ziehen. Das Testprogramm muss abgeschlossen werden, um zum nächsten Menüpunkt zu gelangen. Danach mit dem Inbetriebnahme-Programm fortsetzen (<i>siehe Punkt 12</i>).
LuftstromSetup ⇒ Hi:680 Lo:260 Dta:060 < F1 +3	• Mit diesem Parameter wird die Funktion des eingebauten Mikrofones überprüft, sowie die Empfindlichkeit eingestellt. • Die „Hi“- und „Lo“-Werte zeigen den Pegel für die Lautstärke des erzeugten Luftgeräusches vom Lüftungsgerät an. Je höher die Differenz der Hi-Lo Werte, desto größer die Lautstärke. Ist die Differenz zwischen Hi-Lo-Wert größer als der eingestellte „Dta“-Wert, wird die Befeuchtung aktiviert. • Durch Verminderung des „Dta“ Wertes kann die Empfindlichkeit erhöht werden. • „F1“ visualisiert, ob die Feuchteregelung eingeschaltet oder bei „F0“ ausgeschaltet ist. • Bei einem Luftvolumenstrom unter 100 m³/h kann die Geräuschentwicklung des Lüftungsgerätes zu niedrig sein, um den Betrieb des Lüftungsgerätes zu erkennen. In diesem Fall schaltet sich das Gerät nicht ein und es findet keine Befeuchtung statt. • Bei zu geringer Geräuschentwicklung, verursacht durch zu geringe Luftvolumenströme, muss ein Steuerkabel vom Lüftungsgerät zum Schalteingang der Befeuchtungseinheit installiert und angeschlossen werden (<i>siehe Punkt 18</i>).
Entkalkung ⇒ Entkalkung Ein Aus<	• Mit „Entkalkung Ein“ wird ein automatisches Entkalkungsprogramm gestartet, das ca. 120 Minuten dauert. • Programmablauf siehe Kapitel 20.3 „Entkalkung“ <i>Das Entkalkungsprogramm darf nur vom Fachmann durchgeführt werden. Bei laufendem Entkalkungsprogramm, muss das Lüftungsgerät ausgeschaltet werden (Geruchsbelästigung).</i>
Luftheizung< ⇒ Luftheizung Ein Aus<	• Bei Luftheizung Ein werden die Parameter Zeit Intervall Mischer und die Hysterese des Abluftfühlers der Abluftregelung angepasst.

Statusspeicher	- Im Menü Statusspeicher können die letzten 9 Aktionen der Steuerung mit hinterlegter Zeit abgerufen werden. 1) CHANGE WATER 2) DESCALE 3) FLUSH 4) UV_CHECK 5) STANDBY 6) CALIBRATE UV 7) CALIBRATE AIR 8) START 9) START USER 0) STANDART
AutoStby aktiv ⇒ AutoStby aktiv 4 Aus<	- Mit AutoStby aktiv „Aus“ wird das automatische Ausschalten der Befeuchtungseinheit deaktiviert. Zusätzlich wird im Expertenmenü unter „AutoStby aktiv „Ein-Aus“ unten links eine Zahl angezeigt, die den Grund des AutoStby Betriebes anzeigt: 1 – 18 Stunden keine Belüftung 2 – EEPROM 3 – Ventil-Öffnungen 4 – Schalter 5 – Spülungen
Ext.Temp.Offset ⇒ Ext.Temp.Offset +0.0	Hier kann der Externe Temperatursfühler kalibriert werden.
Sprache ⇒ English Deutsch<	Im Menüpunkt Sprache kann die Menüführung zwischen Deutsch, Englisch und Französisch umgeschaltet werden.
Luftf. max. 80% ⇒ Luftf. max. Ein Aus<	Wird der Parameter „Luftfeuchte max.“ auf „Ein“ gestellt, wird die Einstellung der Luftfeuchtigkeit im Kundenmenü um den Wert 70 % und 80 % erweitert.  Dieser Parameter darf bei Einbindung der Befeuchtungseinheit in ein Luftleitungssystem nicht aktiviert werden. (Taufwasserbildung im Leitungssystem möglich!)
Luftf. rel. ⇒ Luftf. rel. Ein Aus<	Im Menü „Luftfeuchte relativ“ wird die Feuchterege- lung von der absoluten Luftfeuchterege- lung bei 21 °C auf die relative Luftfeuchterege- lung umgeschaltet.  Dieser Parameter darf bei Einbindung der Befeuchtungseinheit in ein Luftleitungssystem nicht aktiviert werden. (Taufwasserbildung im Leitungssystem möglich!)
Temp.abs.Feuchte ⇒ Temp.abs.Feuchte 21°C<	Hier wird die Temperatur eingestellt, auf welche sich die absolute Feuchterege- lung bezieht. Der Wert kann zwischen 20°C und 24°C in 1-Grad-Schritten eingestellt werden. Das ermöglicht die Anpassung der Feuchterege- lung an die Raumtemperatur.
Ext. Aus ⇒ Ext. Aus Ein Aus<	Bei Aktivierung des Parameters „extern Aus“ auf „Ein“ und wenn am externen Schalteingang der Kontakt geöffnet wird, wird das Gerät auf den Betriebszustand „Rege- lung aus“ geschaltet (<i>Erläuterung dazu siehe unter Punkt 9.4</i>) Die Luftströmungsüberwachung über das integrierte Mikrofon bleibt dabei weiterhin aktiv.
Softwaretyp ⇒ 250 500 <	Zeigt den parametrierten Gerätetyp an. Die Einstellung kann nur im Menüpunkt Werkseinstellungen durchge- führt werden.

14. Technische Daten

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

Gerätetype	KWL HB 250	KWL HB 500
Luftvolumenstrom [m³/h]	max. 250	max. 500
Luftfeuchte einstellbar [%]	40 bis 60	40 bis 60
Lufttemperatur einstellbar [°C]	15 bis 25	15 bis 25
Verdunstungsleistung [l/h]	max. 2	max. 4
Wasserwechsel [l/Tag] (abhängig von Wasserhärte und Verdunstungsleistung)	1 bis 10	2 bis 30
Druckverlust [Pa]	max. 80	max. 30
Leistungsaufnahme [W]	max. 100	max. 100
durchschnittlich [W] (bei Version mit Wasserheizregister)	23	23
Leistungsaufnahme [W] (bei Version mit Elektroheizregister)	max. 1400	–
Netzanschluss [V/Hz]	230/50	230/50
Luftanschluss [mm]	ø 160	ø 250
Wasseranschluss [Zoll]	ø ¾	ø ¾
Abflussanschluss [mm]	ø 40	ø 40
Siphon	bauseitig	bauseitig
Wassereinflussdruck [MPa]	min/max. 0,35/0,7	min/max. 0,35/0,7
Wassertemperatur [°C]	min/max. 8/30	min/max. 8/30
Gewicht (ohne/mit Wasser) [kg]	25/28	46/61
Schutzklasse [IP]	20	20
Montageart	Wandmontage	Wandmontage
Hygienezertifizierung (Hygiene-Institut des Ruhrgebiets)		

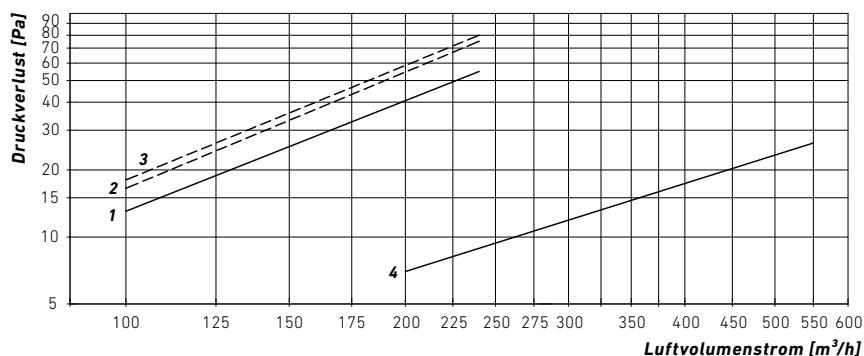
PTC-Elektroheizregister		
Heizleistung PTC-Element [W]	1300	–

Warmwasserheizregister		
Medium	Wasser	Wasser
Temperatur Vor-, Rücklauf [°C]	55/45	55/45
Leistung [W]	2000	4200
Luft Eintritt [°C]	15	15
Luft Austritt [°C]	40	40
Wassermenge [l/s]	0,05	0,13
Anschluss (Kupferrohr) [mm]	ø 10	ø 22
Wasserdruck [MPa]	max. 1	max. 1
Wassertemperatur [°C]	max. 95	max. 95

Im **PTC-Heizelement** sind drei Heizstränge integriert, die von der Steuerung je nach Leistungsbedarf angesteuert werden. In Abhängigkeit der Lufttemperatur erfolgt eine automatische Anpassung der Heizleistung des PTC-Elementes. Damit wird eine wirtschaftliche Leistungsregelung sichergestellt.

Umkehr-Osmoseeinheit

Das Wasser wird durch die Osmoseeinheit aufbereitet. Damit werden eventuelle Ablagerungen am Lamellenrotor, an der Wasserwanne und der UVC-Röhre auf ein Minimum reduziert.



1 KWL HB 250 mit Wasserheizregister

2 KWL HB 250 mit PTC Elektroheizregister

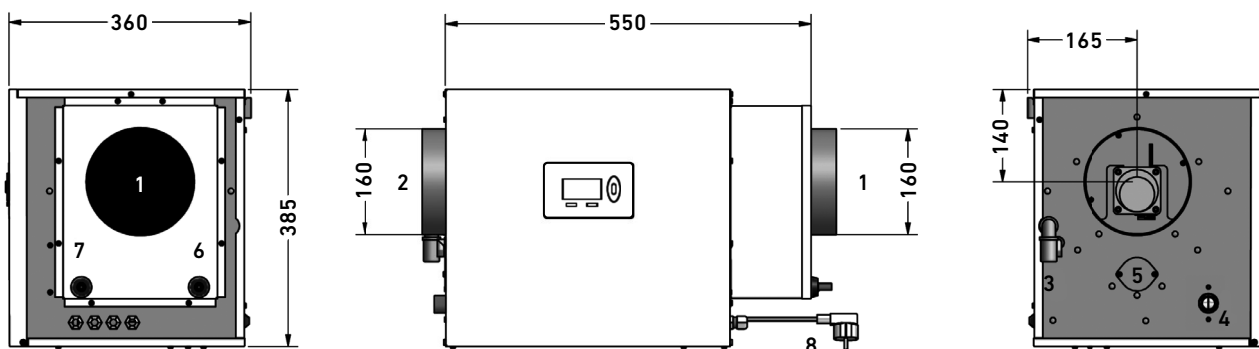
3 KWL HB 250 mit Wasserheizregister in Kombination mit Niedertemperaturheizregister

4 KWL HB 500 mit Wasserheizregister

15. Aufbauskizzen

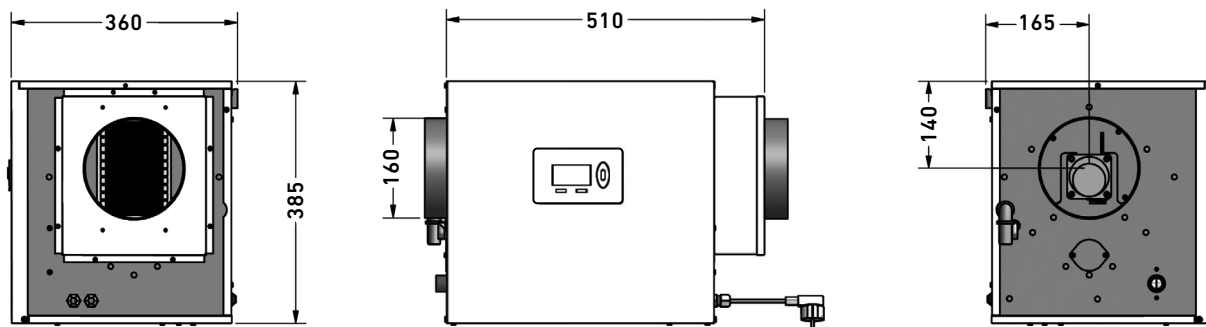
15.1 AUFBAUSKIZZE KWL HB 250 (WANDMONTAGE)

Luftbefeuchtungseinheit KWL HB mit Warmwasserheizregister



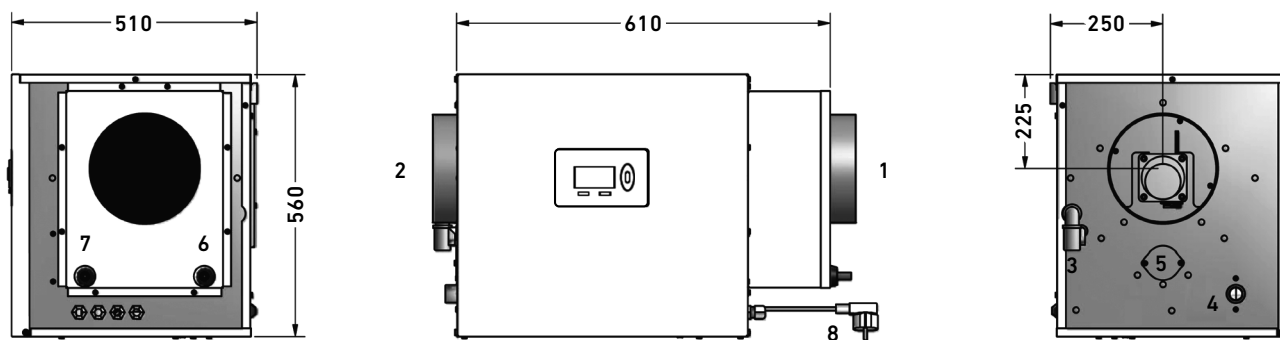
- 1 Eintritt (Zuluft vom Lüftungsgerät) ø 160 mm
- 2 Austritt (Zuluft in den Wohnbereich) ø 160 mm
- 3 Ablauf (Wasserablauf) ø 40/50 mm
- 4 Wasserzulauf (Trinkwasseranschluss) ¾"
- 5 UV-Röhre (Abdeckung für UVC-Röhrentausch)
- 6 Rücklauf Heizung ø 10 mm
- 7 Vorlauf Heizung ø 10 mm
- 8 Netzanschluss 230 V/50 Hz

Luftbefeuchtungseinheit KWL HB mit PTC-Elektroheizregister



15.2 AUFBAUSKIZZE KWL HB 500 (WANDMONTAGE)

Luftbefeuchtungseinheit KWL HB mit Warmwasserheizregister



- 1 Eintritt (Zuluft vom Lüftungsgerät) $\varnothing$ 250 mm
- 2 Austritt (Zuluft in den Wohnbereich) $\varnothing$ 250 mm
- 3 Ablauf (Wasserablauf) $\varnothing$ 40/50 mm
- 4 Wasserzulauf (Trinkwasseranschluss) $\frac{3}{4}$ "
- 5 UV-Röhre (Abdeckung für UVC-Röhrentausch)
- 6 Rücklauf Heizung $\varnothing$ 22 mm
- 7 Vorlauf Heizung $\varnothing$ 22 mm
- 8 Netzanschluss 230 V/50 Hz

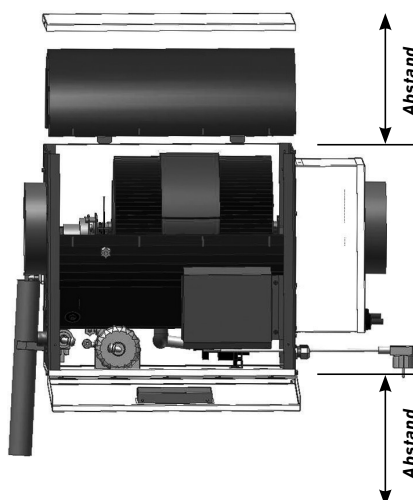
16. Montage

Für die Montage und Aufstellung sind die nationalen und lokalen Vorschriften einzuhalten. Das Gerät darf nur in Übereinstimmung mit den nationalen Errichtungsbestimmungen installiert werden.

Die Installation des Gerätes darf nur in frostfreien und trockenen Räumen erfolgen. Die Raumtemperatur muss zwischen +5 °C und max. +40 °C liegen. Das Gerät ist für horizontale Montage vorgesehen. Es darf maximal +/- 1° von der horizontalen Lage abweichen und muss an einer massiven tragfähigen Wand montiert werden. Das Betriebseingewicht der Befeuchtungseinheit ist für die Abhängung zu berücksichtigen. Es dürfen keinerlei Erschütterungen auf das Gerät einwirken.

Die Installation der Luftbefeuchtungseinheit darf nur in Räumen mit vorhandenem Wasserablauf erfolgen. Des weiteren sind Sicherheitsmaßnahmen im Raum vorzusehen, die im Fall einer Leckage der Wasserzufuhr zur Luftbefeuchtungseinheit automatisch sicher schließen (z.B. Sicherheitsventil/ Wasseranschlusset). Luftleitungen der Lüftungsanlage, die nicht in beheizten Bereich installiert sind (bei Unterschreiten der Taupunkt-Temperatur), müssen geeignet wärmegeklämt ausgeführt werden, um mögliche Kondensatwasserbildung zu vermeiden.

Der Aufstellungsort für die Befeuchtungseinheit muss für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten einfach zugänglich sein.



Mindestabstand für die Montage bei geschlossenem Gerät:
 20 cm Abstand KWL HB 250 oben
 25 cm Abstand KWL HB 250 unten
 25 cm Abstand KWL HB 500 oben und unten



Achtung! Über der Luftbefeuchtungseinheit muss ein **Mindestabstand von 20 cm (KWL HB 250)/ 25 cm (KWL HB 500)**

eingehalten werden sowie unter der Luftbefeuchtungseinheit muss ein **Mindestabstand von 25 cm (KWL HB 250 und KWL HB 500)** eingehalten werden.

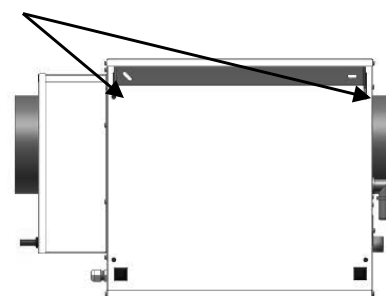
Beim Installieren der Lüftungsleitungen muss darauf geachtet werden, dass keine **Metallspäne** ins Rohrleitungsnetz gelangen (Metallspäne erzeugen in der Wasserwanne Korrosionsstellen). Nach dem Ablängen der Luftleitungen sowie nach Fertigstellung der Montage sind die Luftleitungen gründlich zu reinigen.

Für eventuelle Schäden durch Nichtbeachtung dieses Hinweises entfällt die Gewährleistung.

Wandmontagebügel **waagrecht** (max. Abweichung +/-1°) mittels Befestigungsschrauben an einer massiven tragfähigen Wand montieren.



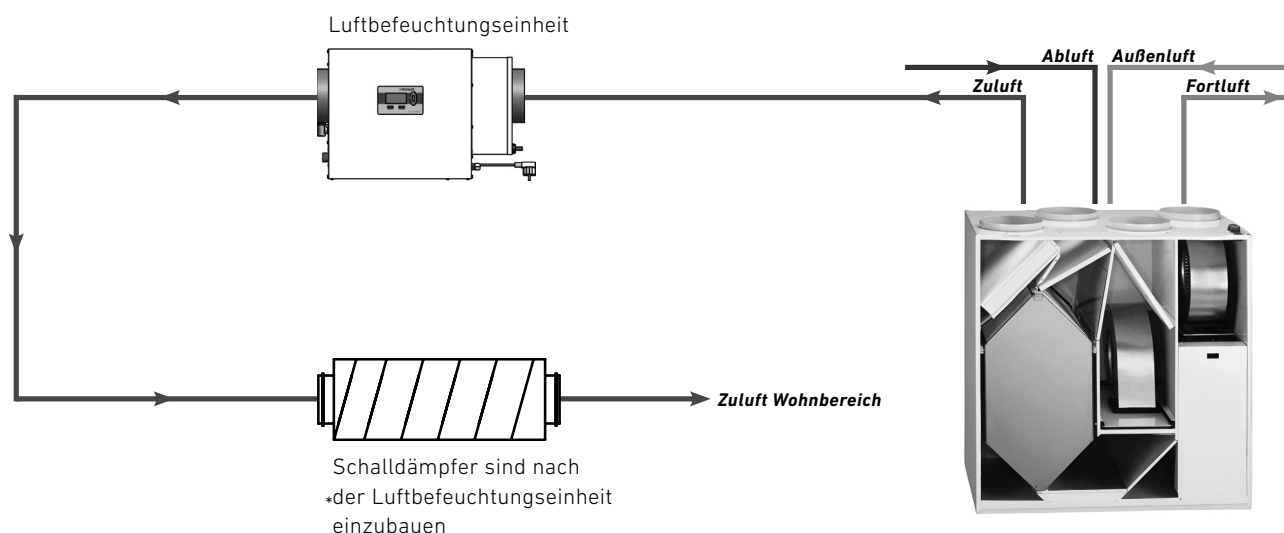
Die Luftbefeuchtungseinheit in den Wandmontagebügel einhängen und mit den beiden seitlichen **Schrauben** am Gerät sichern.



17. Anschlüsse / Einbau

17.1 LUFTLEITUNGSFÜHRUNG

Achtung: Der **Schalldämpfer*** muss nach der Befeuchtungseinheit eingebaut werden, damit das eingebaute Mikrofon den Schall des Lüftungsgerätes erkennt und nur dadurch der korrekte Betrieb der Befeuchtungseinheit sichergestellt werden kann.

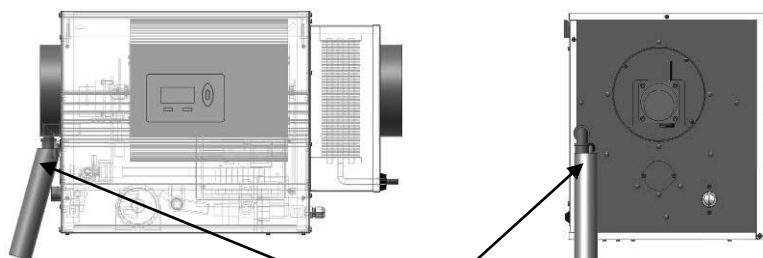


Kompaktlüftungsgerät mit Gegenstromwärmetauscher

17.2 ABWASSERANSCHLUSS

Die zwei Abwasseranschlüsse (1 x von der Osmose-Einheit und 1 x von Abwasser der Luftbefeuchtungseinheit) müssen lose in ein Abwasseranschlussrohr (**HT- Rohr DN 40 mm oder 50 mm**) ca. 3 cm versenkt angeschlossen werden. Ein Geruchsverschluss (Siphon) mit

z.B. 4 Stück 90° Bögen ist bauseitig herzustellen. **Achtung:** Keine Schläuche direkt an die Abläufe anschließen. Der maximale Wasserinhalt von 2,5 Liter wird in ca. 8 Sekunden abgepumpt. (KWL HB 250)



In das Abwasseranschlussrohr werden die zwei Abwasseranschlüsse eingeführt. (im Lieferumfang)

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

17.3 TRINKWASSERANSCHLUSS

Zur Wasserversorgung darf nur Trinkwasser, das der Trinkwasserverordnung entspricht, verwendet werden. Zum Anschluss an die Wasserversorgung dürfen nur die mitgelieferten Original-Anschlusschläuche verwendet werden. Der Betriebsdruck von minimal 0,35 MPa und maximal 0,7 MPa sowie eine Wassertemperatur von minimal 8 °C und maximal 30 °C, dürfen nicht unter- und überschritten werden.

Bei einem **Chlorgehalt** von über 0,1 mg/l muss der serienmäßige Wasserfilter (5 µm) durch einen Dual-Filter (5 µm / Karbon) ersetzt werden (optional als Zubehör erhältlich). Überschreitet der **Eisengehalt** des Wassers einen Wert von 0,1 mg/l, muss zusätzlich ein Eisenfilter in die Wasserzuleitung vor dem Feinfilter eingebaut werden. Das Gerät ist für eine Wasserhärte von maximal 26 °dH ausgelegt.

Ein Überschreiten dieser Werte reduziert die Lebensdauer der Osmosemembran deutlich!

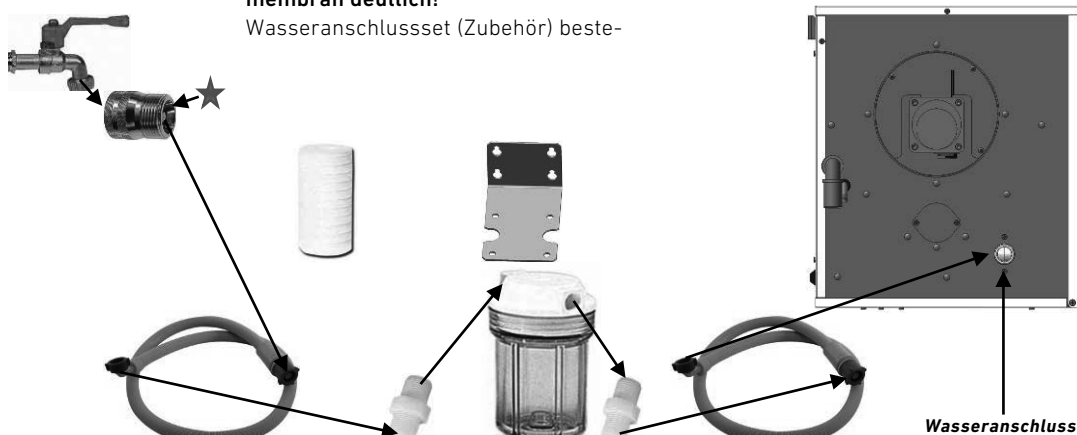
Wasseranschlusset (Zubehör) beste-

hend aus:

- 1 Stück Abwasseranschlussrohr
- 2 Stück Anschlusschlauch a.1,5 m 3/4"
- 2 Stück Kunststoffverschraubungen 3/4"
- 1 Stück Wandmontagebügel
- 1 Stück Sicherheitsventil 3/4"
- 1 Stück Filtergehäuse
- 1 Stück Wasserfilter
- 1 Stück Teststreifen zur Bestimmung der Wasserhärte

Im Falle eines Defektes (Undichtigkeit) schließt das Sicherheitsventil und der  unkontrollierte Austritt von Wasser wird verhindert. Zur Wiederherstellung der Funktion: Wasserhahn schließen, Schlauch entfernen, Sicherheitsventil abschrauben und roten Knopf an der Ausgangsseite des Ventils drücken.

HINWEIS: Bei Anschluss an das Trinkwassernetz wird der Einsatz eines Systemtrenners empfohlen.



17.4 ANSCHLUSS WASSERHEIZREGISTER

Das Heizregister (Vor- und Rücklauf) ist an das Heizsystem über eine Umwälzpumpe und ein 3-Wege-Motormischventil anzuschließen. Die Vorlauftemperatur sollte min. 50 °C betragen und muss in der Heizperiode ständig zur Verfügung stehen.

Pumpen/Mischer Anschlusset (optionales Zubehör) bestehend aus:

- 1 Stück Umwälzpumpe 230 V
- 2 Stück Verschraubungen, R 1/2a / 15 mm MS (Messing)
- 1 Stück 3-Wege-Mischventil mit Stellantrieb 230 V, Rp1/2", DN 15, Laufzeit 120 Sekunden

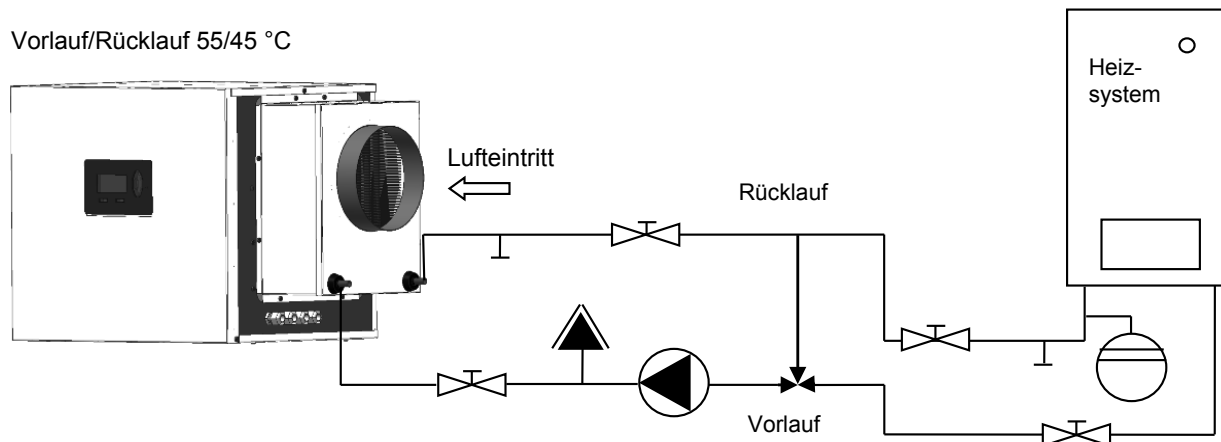


Abbildung: Umwälzpumpe mit Verschraubungen



Abbildung: 3-Wege-Mischventil mit Stellantrieb

17.5 HYDRAULISCHES ANSCHLUSSSCHEMA

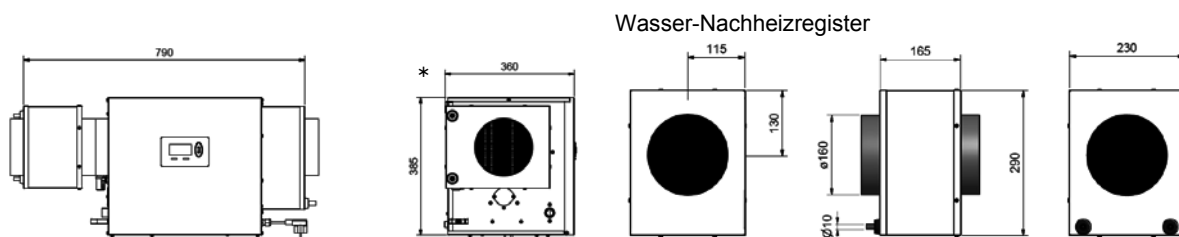


17.6 NIEDERTEMPERATURHEIZUNG

Vorlauftemperatur mindestens +30 °C!

Bei Nieder temperaturheizungen muss am Luftaustritt nach der Befeuchtungseinheit ein zusätzliches Nachheizregister eingebaut werden, um eine behagliche Zulufttemperatur gewährleisten zu können (siehe Abbildung). Bei Vorlauftem-

peraturen unter 36 °C, und sehr kalter Außentemperatur, beziehungsweise einer Austrittstemperatur unter 19 °C am internen Fühler nimmt die Befeuchtungsleistung ab, da zu wenig Verdunstungsenergie zur Verfügung steht.

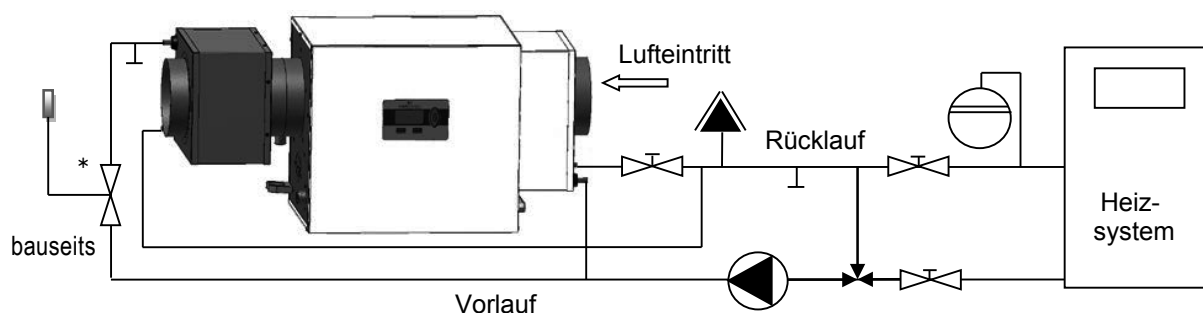


Achtung: Das Nachheizregister darf nur in dieser Position* montiert werden, so wird für Wartungszwecke die einfache Zugänglichkeit für einen allfälligen UVC-Röhrenaustausch sichergestellt.

Anschlusschema Parallelschaltung mit Thermostatventil: Bei dieser Anschlussvariante kann das System am besten aufeinander abgestimmt, und geregelt werden. Die Heizleistung des Nachheizregisters wird automatisch durch das Thermostatventil* an das integrierte Heizregister abgestimmt, da-

durch wird die höchstmögliche Verdunstungsleistung in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Vorlauftemperatur erreicht.

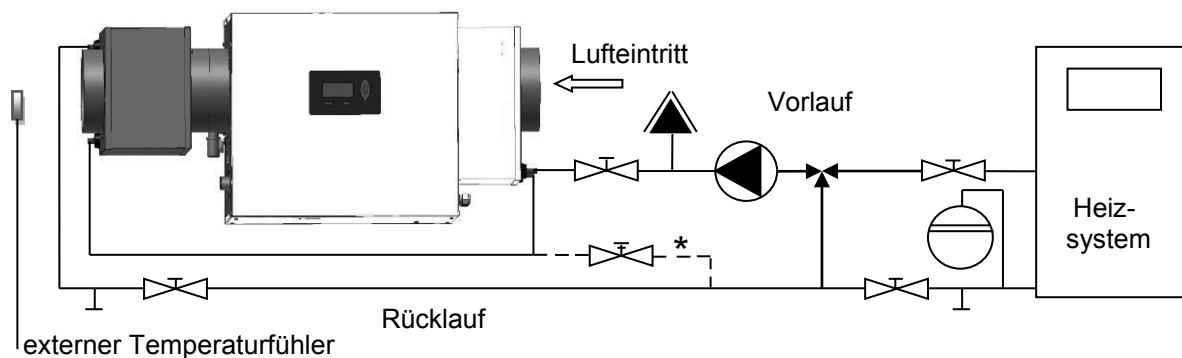
Der „Thermostatfühler**“ ist in der Zuluftleitung, ca. 50 cm nach dem Nachheizregister einzubauen.



Anschlusschema Serienschaltung (mit Bypass): Diese Anschlussvariante hat den Nachteil dass die Heizleistung der Heizregister nicht getrennt geregelt werden kann. Wenn die Heizleistung des Nachheizregisters zu hoch ist, fährt der Mischer zu, und die Heizleistung des

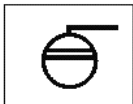
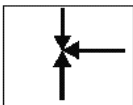
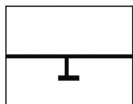
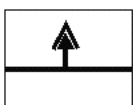
integrierten Heizregisters sinkt, und dadurch auch die Befeuchtungsleistung.

Durch den Einbau einer Bypassleitung mit Regulierventil kann die Heizleistung der beiden Heizregister aufeinander abgestimmt werden.



Ein „*externer Temperaturfühler*“ ist in der Zuluftleitung circa 50 cm nach dem Nachheizregister bauseits einzubauen. Bei der Niedertemperaturheizung kann die Luftbefeuchtungseinheit auch ohne

Mischer und externem Fühler direkt in das Heizsystem integriert werden, die Zulufttemperatur wird dann nicht aktiv geregelt.

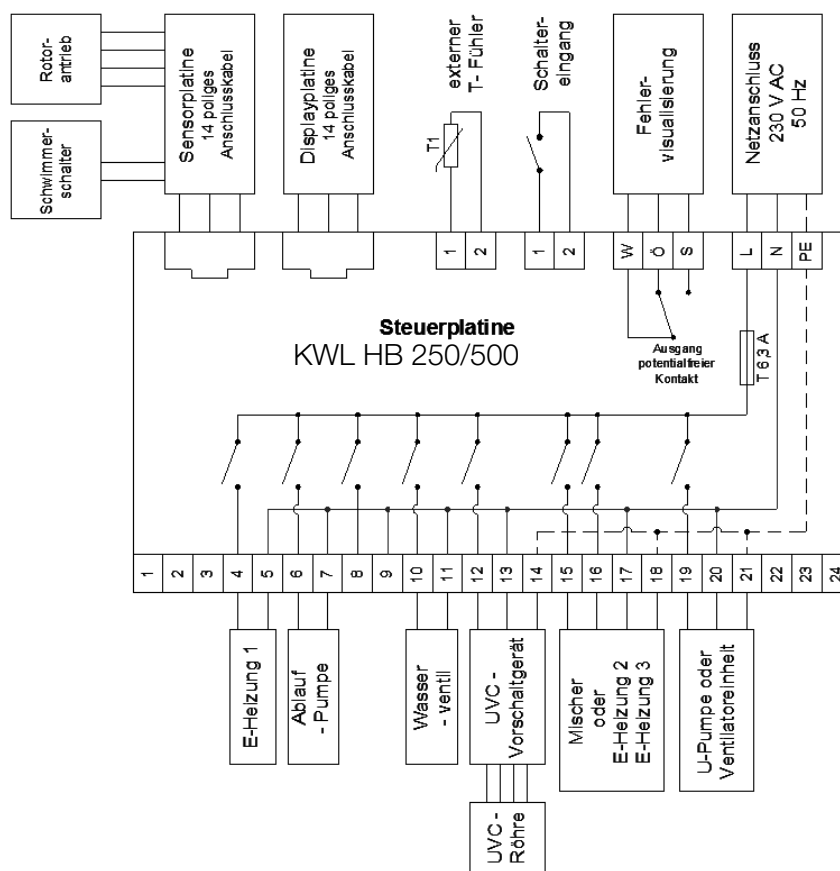
	Absperrventil
	Ausdehnungsgefäß
	Mischer
	Entleerungsventil
	Entlüfter autom
	Pumpe

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

18. Stromanschlussplan



Die Anschlussklemmen 1 bis 24 sind auf der Hauptplatine beschriftet und als Relaisausgänge mit 230 V ausgeführt (siehe Abbildung). Bei Geräteausführung mit Wasserheizregister wird das 3-Wege-Motor-Mischventil und die Umwälzpumpe an folgenden Relaisausgängen angeschlossen:

3-Wege-Motor-Mischventil (Klemmen 15 bis 18):

Klemme 15 - Phase Mischer Zu
Klemme 16 - Phase Mischer Auf
Klemme 17 - Nullleiter
Klemme 18 - Neutraleiter (Erdung)

Umwälzpumpe (Klemmen 19 bis 21):

Klemme 19 - Phase
Klemme 20 - Nullleiter
Klemme 21 - Neutraleiter (Erdung)

Mit dem **Schalteingang Lüftungsgerät** kann die Befeuchtungseinheit parallel mit dem Lüftungsgerät aus- (offener Kontakt) und eingeschaltet (geschlosse-

ner Kontakt) werden. Der Schalteingang muss im Expertenmenü aktiviert werden, wenn infolge zu geringem Schallpegel der automatische Synchronbetrieb nicht sichergestellt werden kann.

Bei **externem Temperaturfühler** kann ein Fühler PT1000 optional angeschlossen werden, auf Basis dessen die Luftaustrittstemperatur automatisch geregelt wird. Dies ist nur in Verbindung mit einem zweiten Heizregister (Niedertemperaturheizung/Luftheizung) erforderlich.

Für allfällige Fehlervisualisierungen kann der **potentialfreie Ausgang** herangezogen werden. Für die Funktionskontrolle mit externer Regel- und Steuerungseinheit.

E-Heizregister 1, 2, 3 und Ventilatoreinheit sind nur bei der Elektro-Version aktiv.

19. Störmeldungen (Fachmann)

Bei Störmeldungen wird ein Alarmton ausgegeben, der durch Drücken oder Drehen am **<Scrollrad>** abgeschaltet werden kann. Die Störmeldungen werden im Display angezeigt. Nach jeder Störmeldung (mit Ausnahme von **Service** und **Filterwechsel**), wird das Wasser abgepumpt und die Befeuchtungseinheit abgeschaltet. Die Störmeldungen können durch Gedrückt halten

der „**Zurück**“ Taste für **3 Sekunden** oder im Menü **Service** unter Punkt **Fehler löschen Ja<** gelöscht werden. Danach geht die Befeuchtungseinheit wieder in den Betriebsmodus.

Bei Störmeldungen, mit Ausnahme von Filterwechsel ist der Fachmann/Service zu verständigen.

19.1 UVC-RÖHRE DEFEKT! (FACHMANN)

UVC-Röhre defekt!	- Die UVC-Röhre wird kontinuierlich überwacht. Ein Ausfall wird automatisch erkannt. Die UVC-Röhre ist alle zwei Jahre durch den Fachmann/Service zu wechseln. Es sind nur originale UVC-Röhren einzubauen. Bei Verwendung von Nachbauteilen erlischt die Gewährleistung und eine Funktionsgarantie kann nicht abgegeben werden. Fehlerbehebung ausschließlich nur durch den Fachmann: UVC-Röhre unter Beachtung der Sicherheitsmaßnahmen wechseln (<i>siehe Punkt 20, Seite 37</i>).
---	---

19.2 UVC-RÖHRE SCHWACH! (FACHMANN)

UVC-Röhre schwach!	- Im laufenden Betrieb nimmt die UVC-Strahlung kontinuierlich ab. Sobald die Strahlungsleistung nur mehr 20 % des kalibrierten Wertes erreicht, wird diese Störmeldung ausgegeben (siehe nebenstehendes Bild). Fehlerbehebung nur durch den Fachmann: Gerät unter Beachtung der Sicherheitsmaßnahmen öffnen, UVC-Röhre tauschen und Ablagerungen in der Wanne, am Rotor und an der UVC-Röhre etc. mit Entkalkungsmittel entfernen und anschließend mit Wasser abspülen (<i>siehe Punkt 20. Wartung</i>).
--	--

19.3 PUMPE, ABL. DEFEKT! (FACHMANN)

Pumpe, Abl.defekt!	- Spricht beim Wasserwechsel der Schwimmerschalter an, kann das vorhandene Wasser nicht abgepumpt werden. Fehlerbehebung nur durch den Fachmann: Pumpe, Ablauf und Schwimmerschalter überprüfen.
--	--

19.4 FEUCHTE ZU HOCH! (FACHMANN)

Feuchte zu hoch!	- Überschreitet die relative Luftfeuchte 25 Stunden lang den eingestellten Sollwert um 25 %, wird das Wasser abgepumpt und die Einheit schaltet sich aus. Fehlerbehebung nur durch den Fachmann: Einlassventil und integrierten Feuchtfühler überprüfen.
--	--

19.5 FEUCHTE ZU NIEDRIG! (FACHMANN)

Feuchte zu niedrig!

- Unterschreitet die relative Luftfeuchte 25 Stunden lang den eingestellten Sollwert um 20 %, wird das Wasser abgepumpt und die Einheit schaltet sich aus.
- **Fehlerbehebung nur durch den Fachmann:** Einlassventil, Motor, integrierten Feuchtefühler und Osmose Membran auf Funktion prüfen (Osmose Membran verstopft).

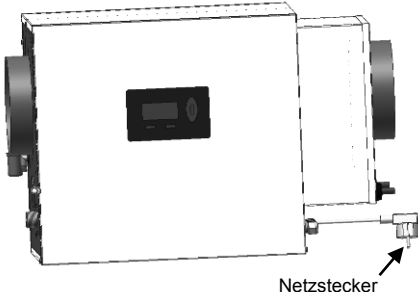
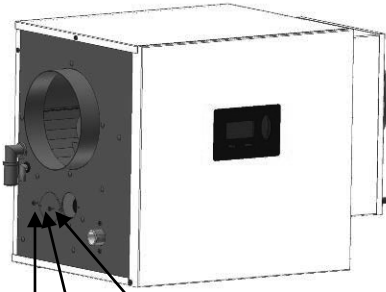
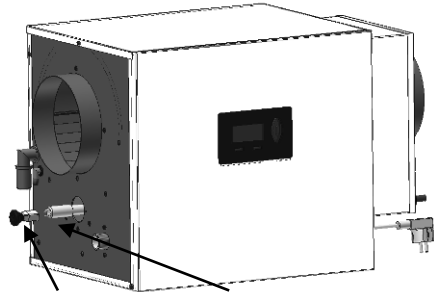
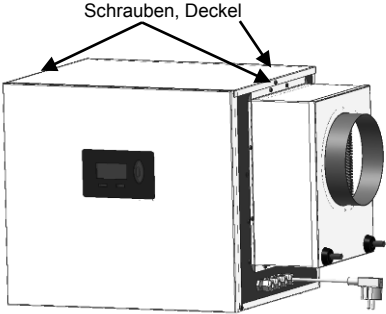
19.6 SERVICE! (FACHMANN)

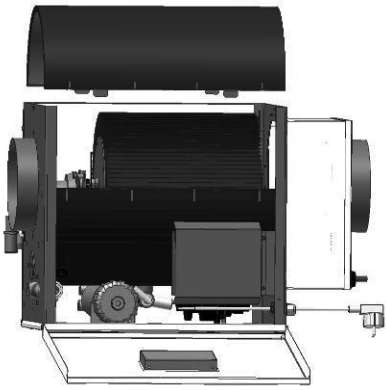
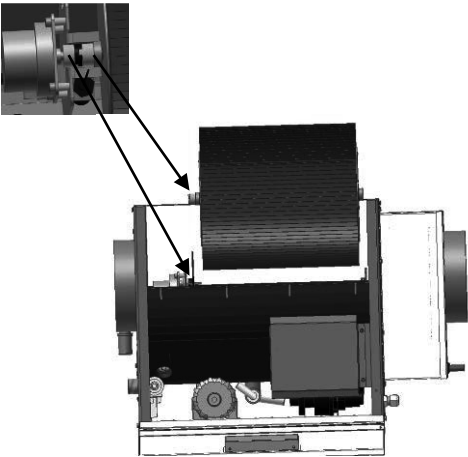
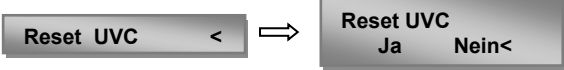
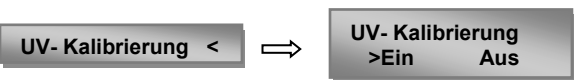
Service!

- Die Servicemeldung ist serienmäßig auf ein Intervall von 8600 Betriebsstunden eingestellt.
- **Fehlerbehebung nur durch den Fachmann:** Durchführung eines Services gemäß *Punkt 20*.

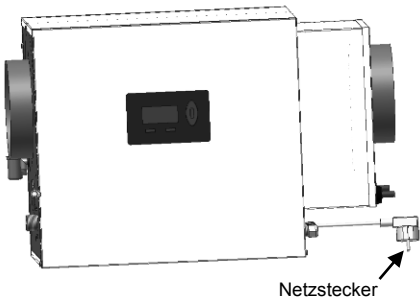
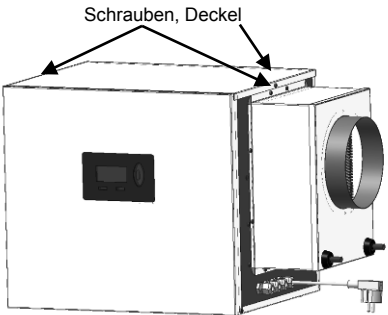
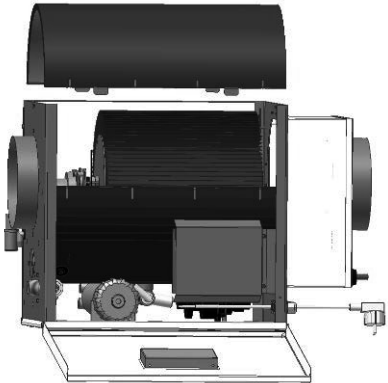
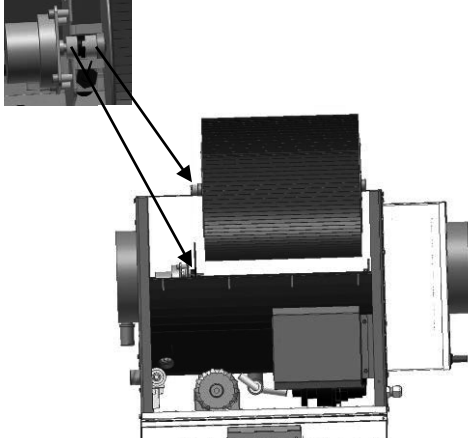
20. Wartung (Fachmann)

20.1 UVC-RÖHRENTAUSCH

 Netzstecker	Die Wartung darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden. Nach der Displaymeldung Service sind folgende Arbeiten durchzuführen:  1. Vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker ziehen und gegen Wiedereinschalten sichern.  Niemals ungeschützt in die leuchtende UVC-Quelle blicken.
 Schrauben/Abdeckung	2. Abdeckung für die UVC-Röhre mit den beiden Schrauben entfernen.  Scharfe Blechkanten (Verletzungsgefahr).
 Verbindungsstecker / UVC-Röhre	3. UVC-Röhre 5 cm herausziehen, Verbindungsstecker abziehen und UVC-Röhre umweltgerecht entsorgen.
 Schrauben, Deckel	4. Die beiden Schrauben am Gerätedeckel entfernen und Deckel abheben.  Scharfe Blechkanten (Verletzungsgefahr).

	5. Gehäusefront herunterklappen und Innendeckel abheben.  Den Rotor nur mit Handschuhen anfassen, die Lamellen haben scharfe Kanten (Verletzungsgefahr).
	6. Rotor herausheben. (Klemmt die Motorkupplung, dann den Rotor vorsichtig mit der Hand in die richtige Position drehen).
	7. Neue UVC-Röhre einbauen. Es dürfen nur Original Ersatzteile eingebaut werden. (Achtung! Röhre nicht am Glas berühren) Gummidichtung fest auf das Tauchrohr drücken und mit Deckel verschließen.
	8. Gerät wieder zusammenbauen.
	9. Netzkabel einstecken.
	10. Bei Kalkablagerungen im Gerät und am Rotor muss die Wasserhärte im Expertenmenü um 1 - 2 Stufen höhergestellt werden.
	11. Im Expertenmenü mit Reset UVC Betriebsstundenzähler zurücksetzen.
	12. Im Expertenmenü UVC-Kalibrierung durchführen. (siehe Punkt 11 Inbetriebnahme) Die UV-Kalibrierung muss bei jedem Tausch der UVC-Röhre oder der Sensorplatte durchgeführt werden. (Siehe Punkt 12 Inbetriebnahme)
	13. Wartung abgeschlossen.

20.2 AUSTAUSCH DER OSMOSEEINHEIT

	Die Wartung darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden. Nach der Displaymeldung Service sind folgende Arbeiten durchzuführen:  1. Vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker ziehen und gegen Wiedereinschalten sichern.  Niemals ungeschützt in die leuchtende UVC-Quelle blicken.
	2. Die beiden Schrauben am Gerätedeckel entfernen und Deckel abheben.  Scharfe Blechkanten (Verletzungsgefahr).
	3. Gehäusefront herunterklappen und Innendeckel abheben.  Den Rotor nur mit Handschuhen anfassen, die Lamellen haben scharfe Kanten (Verletzungsgefahr). Elektronische Bauteile mit Plastikfolie abdecken, um diese in den folgenden Arbeitsschritten vor Feuchtigkeit zu schützen?
	4. Rotor herausheben. (Klemmt die Motorkupplung, dann den Rotor vorsichtig mit der Hand in die richtige Position drehen).

ALLGEMEIN

BENUTZER

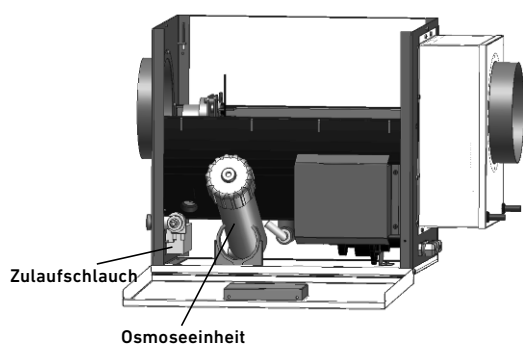
FACHPERSONAL

DE

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL



5. Bei diesem Arbeitsschritt ist auf austretendes Wasser zu achten!

a) Um den Zulaufschlauch vom Schlauch-Verbinder abzuschliessen, ist das Klicksystem nach hinten zu drücken. Dann kann der Schlauch abgezogen werden (bei LBE 250 1 x, bei LBE 500 2 x).

b) Danach entfernen Sie den Deckel, ziehen das Umkehrosmosegehäuse heraus und die Osmosemembran(e) aus dem Gehäuse.

c) Dann tauschen Sie die Osmosemembran(e) aus.

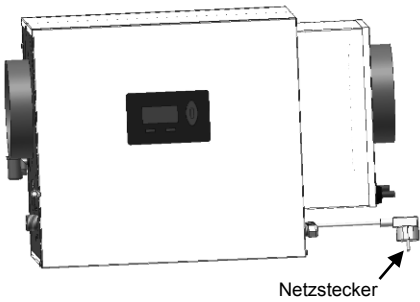
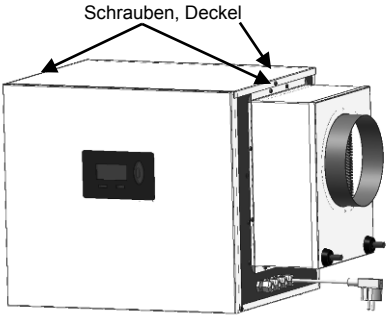
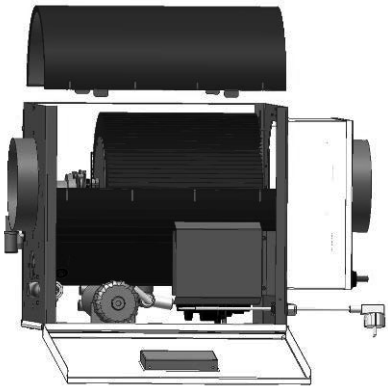
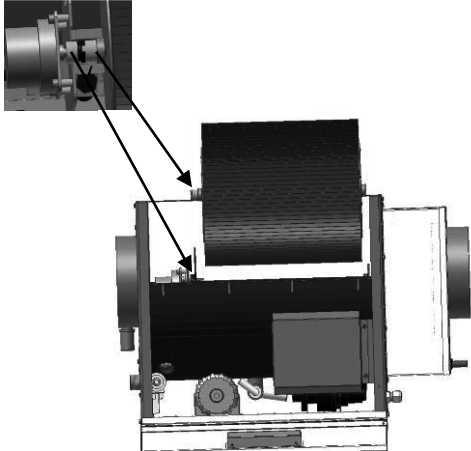
6. Gerät wieder zusammenbauen.

7. Netzkabel einstecken. Nach dem Einstecken wird die Wasserwanne automatisch abgepumpt.

8. Bei Kalkablagerungen im Gerät und am Rotor muss die Wasserhärte im Expertenmenü um 1 - 2 Stufen höhergestellt werden.

9. Wartung abgeschlossen.

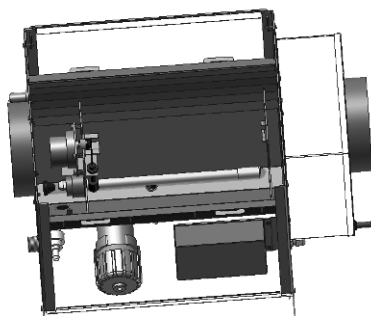
20.3 REINIGUNG

	Die Wartung darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden. Nach der Displaymeldung Service sind folgende Arbeiten durchzuführen:  1. Vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker ziehen und gegen Wiedereinschalten sichern.  Niemals ungeschützt in die leuchtende UVC-Quelle blicken.
	2. Die beiden Schrauben am Gerätedeckel entfernen und Deckel abheben.  Scharfe Blechkanten (Verletzungsgefahr).
	3. Gehäusefront herunterklappen und Innendeckel abheben.  Den Rotor nur mit Handschuhen anfassen, die Lamellen haben scharfe Kanten (Verletzungsgefahr). Elektronische Bauteile mit Plastikfolie abdecken, um diese in den folgenden Arbeitsschritten vor Feuchtigkeit zu schützen?
	4. Rotor herausheben. (Klemmt die Motorkupplung, dann den Rotor vorsichtig mit der Hand in die richtige Position drehen).

ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

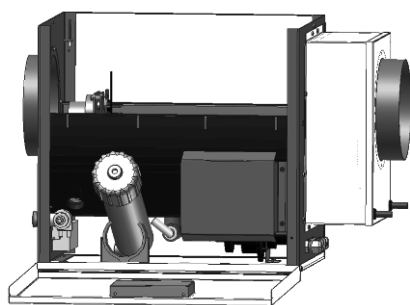


5. Reinigung der Wasserwanne und UVC-Röhre. Bei Kalkablagerungen mit Kalklöser reinigen und danach mit Wasser gründlich abspülen. Bei stärkerer Verschmutzung ist es sinnvoll, eine Entkalkung durchzuführen!

Wird eine Entkalkung durchgeführt, kann der Punkt übersprungen werden.



Achten Sie darauf, dass kein Wasser auf die elektronischen Bauteile tropft. Decken Sie diesen gegebenenfalls mit einer Plastikfolie ab.



6. Bei diesem Arbeitsschritt ist auf austretendes Wasser zu achten! Zulaufschlauch vom Schlauch-Verbinder am Osmose-Gehäuse Deckel abziehen, Umkehrosmosegehäuse herausziehen und Deckel abschrauben. Membrane aus Gehäuse ziehen und ersetzen.

7. Gerät wieder zusammenbauen.

8. Netzkabel einstecken. Nachdem Einstecken wird die Wasserwanne automatisch abgepumpt.

9. Bei Kalkablagerungen im Gerät und am Rotor muss die Wasserhärte im Expertenmenü um 1 - 2 Stufen höhergestellt werden.

10. Wartung abgeschlossen.

21. Ersatzteile und Zubehör



Bei Austauscharbeiten und Reparaturen dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile zum Einbau und zur Anwendung kommen.

Nur unter Verwendung von Original-Ersatzteilen ist ein sicherer Betrieb sichergestellt!

Benennung	Artikelnummer
KWL-UVR Wasserfilter	5630
KWL-UVR UVC-Röhre	5631
KWL-OME Osmosemembran	5632
KWL-PMA Pumpen-Mischer-Anschluss-Set (KWL HB 250 WW)	5629
KWL-PMA Pumpen-Mischer-Anschluss-Set (KWL HB 500 WW)	5634
KWL-NHR Niedertemperatur-Nachheizregister (KWL HB 250 WW)	5628
KWL-NHR Niedertemperatur-Nachheizregister (KWL HB 500 WW)	5633

22. Änderungen vorbehalten

Wir sind ständig um technische Verbesserungen und Optimierungen an unseren Produkten bemüht und behalten uns das

Recht vor Ausführungen an den Geräten oder die technischen Daten ohne vorherige Mitteilung zu ändern.



ALLGEMEIN

BENUTZER

FACHPERSONAL

ENGLISH
Table of Contents
GENERAL
1. Introduction
Page 4
2. Intended use
Page 4

2.1 LIABILITY

PAGE 5

2.2 WARRANTY

PAGE 5

3. Safety instructions
Page 6
4. Shipping, Storage, Scope of delivery and Disposal
Page 8

4.1 DIMENSIONS AND WEIGHT

PAGE 8

4.2 PACKAGING

PAGE 8

4.3 STORAGE

PAGE 8

4.4 CHECK FOR COMPLETENESS

PAGE 8

4.5 SCOPE OF DELIVERY

PAGE 8

4.6 DISPOSAL

PAGE 9

5. Design
Page 9
6. Design variants
Page 10
7. Functional description
Page 10

7.1 WORKING PRINCIPLE

PAGE 10

7.2 HUMIDITY CONTROL

PAGE 11

7.3 TEMPERATURE CONTROL

PAGE 12

USER
8. Controls
Page 13

8.1 OPERATION/KEYPAD/DISPLAY

PAGE 13

8.2 CUSTOMER MENU OVERVIEW

PAGE 13

8.3 SETTINGS

PAGE 14

9. Operating statuses
Page 14

9.1 AUTOMATIC ACTIVATION/DEACTIVATION AUTUMN/SPRING (AUTO STANDBY)

PAGE 14

9.2 AUTOMATIC ACTIVATION/DEACTIVATION (AUTO STANDBY)

PAGE 15

9.3 MANUAL ACTIVATION/DEACTIVATION (MANU STANDBY)

PAGE 15

9.4 AUTOMATIC ACTIVATION/DEACTIVATION DEPENDING ON AIR FLOW

PAGE 15

9.5 RINSING

PAGE 15

9.6 CONTROL ON

PAGE 15

9.7 FILLING

PAGE 15

9.8 WATER REPLACEMENT

PAGE 16

10. Error messages (Customer)
Page 16

10.1 FILTER CHANGE (CUSTOMER)

PAGE 16

11. Maintenance (Customer) "Filter change"
Page 16

SPECIALIST PERSONNEL

12. Commissioning

12.1 POSSIBLE ERROR MESSAGES

Page 17

PAGE 18

13. Expert menu

13.1 EXPERT MENU OVERVIEW

13.2 SETTINGS

Page 19

PAGE 19

PAGE 20

14. Technical data

Page 25

15. Layouts

15.1 LAYOUT KWL HB 250 (WALL INSTALLATION)

15.2 LAYOUT KWL HB 500 (WALL INSTALLATION)

Page 26

PAGE 26

PAGE 27

16. Installation

Page 28

17. Connections / Installation

17.1 AIR DUCT ROUTING

17.2 WASTE WATER CONNECTION

17.3 DRINKING WATER CONNECTION

17.4 WATER HEATER BATTERY CONNECTION

17.5 HYDRAULIC CONNECTION DIAGRAM

17.6 LOW-TEMPERATURE HEATING

Page 29

PAGE 29

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 31

18. Wiring diagram

Page 34

19. Error messages (Expert)

19.1 DEFECTIVE UVC PIPES! (EXPERT)

19.2 WEAK UVC PIPES! (EXPERT)

19.3 DEFECTIVE PUMP, OUTLET! (EXPERT)

19.4 HUMIDITY TOO HIGH! (EXPERT)

19.5 HUMIDITY TOO LOW! (EXPERT)

19.6 SERVICE! (EXPERT)

Page 35

PAGE 35

PAGE 35

PAGE 35

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 36

20. Maintenance (Expert)

20.1 UVC PIPE REPLACEMENT

20.2 OSMOSIS MEMBRANE REPLACEMENT

20.3 CLEANING

Page 37

PAGE 37

PAGE 39

PAGE 40

21. Spare parts and accessories

Page 41

22. Subject to changes

Page 41

GENERAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

1. Introduction

Dear customer, thank you for choosing the air humidification unit **KWL HB 250/ KWL HB 500**.

The air humidification unit **KWL HB 250/ KWL HB 500** is available in two sizes and complies with state-of-the-art technology standards. It demonstrates operational safety, ease of operation and economic efficiency.

In order to operate your air humidification unit safely, properly and economically, please read carefully and observe these operating instructions.

Only use the air humidification unit in good order and condition, in accordance with its intended use, in a safety and hazard conscious manner and by observing all information in these instructions!

Please contact us if you have any further questions.

In case of queries and spare part ordering, please always have the device type and serial number (see type plate on unit) ready!

Please keep these operating instructions in a safe place that is close to hand at all times. Please contact us if you lose the documentation.

2. Intended use

The air humidification unit **KWL HB 250/ KWL HB 500** is suitable for installation or retrofitting in ventilation systems with a maximum air volume flow of 250 m³/h for KWL HB 250 or 500 m³/h for KWL HB 500.

This publicly available unit is intended for installation in residential buildings or commercial buildings.

It is used for active room air humidification and can also be used as an after air heater.

The compact air humidification unit works on the natural evaporation principle and ensures a constant and optimal supply air humidity, adjustable in the range from 40 % to 60 % relative humidity.

An integrated air heater battery also generates a constant supply air temperature, adjustable in the range from 15 °C to 25 °C.

The intended use also includes compliance with our prescribed installation and operating instructions. Only qualified and authorised persons may work on and with the unit. People who carry out the shipping or work on the unit must have

read and understood the corresponding parts of the operating instructions, especially **section 3 "Safety instructions"**.

The installer must also inform the end user about any possible hazards.

The air humidification unit **KWL HB 250/KWL HB 500** is not a ready-to-use product. It may only be commissioned once it has been properly installed and connected in the ventilation system.

The air humidification unit is not suitable for installation outdoors. It may only be installed in suitable and temperate indoor spaces.

Subject to changes

We are constantly striving to technically improve and optimise our products and we reserve the right to change versions of the units or the technical data without prior notice.

2.1 LIABILITY

The **KWL HB 250/KWL HB 500** is a compact automatic air treatment unit for the active humidification of indoor air and the auxiliary heating of air in living spaces. Patented and tested system, suitable for installation or retrofitting in ventilation and air conditioning systems.

Any other use shall be deemed improper and may cause personal injury or damage to the air humidification unit **KWL HB 250/KWL HB 500**, for which the manufacturer shall accept no liability.

The manufacturer shall accept no liability for any damages due to:

- Non-observance of the Safety, Operating and Servicing instructions in these Operating and Installation Instructions.
- Installation of spare parts not supplied by the manufacturer, whereby the responsibility for the use of such spare parts shall rest with the installer of the equipment.
- Normal wear and tear.

2.2 WARRANTY

The warranty begins upon commissioning, at the latest, however, one month after delivery has taken place. The warranty covers the pure replacement of materials only and does not include any claims for the compensation of services. It applies only if there is proof of appropriately performed maintenance in accordance with our regulations and by a licensed company that specialises in installation work.

The warranty right extends to a maximum term of 24 months after installation of the air humidification unit **KWL HB 250/KWL HB 500**, however, up to a maximum of 30 months after the manufacturing date.

Warranty claims can be asserted only for material and/or design defects that have occurred during the warranty term.

In the event of a warranty claim the air humidification unit **KWL HB 250/KWL HB 500** must not be dismantled without the previous written authorization of the manufacturer. The manufacturer accords a warranty on spare parts only if they have been installed by an installer who is recognised by the manufacturer.

The warranty shall lapse automatically upon expiry of the warranty period, in the event of improper operation, e.g. operation without a filter, if genuine parts supplied by the manufacturer are not installed, in the event of non-authorized changes or modifications that have been performed on the air humidification unit.

Failure to comply with these Operating and Installation Instructions will automatically void all warranties.

GENREAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

3. Safety instructions

General information

The following safety symbols indicate text passages that warn against risks and sources of danger. Please familiarise yourself with these symbols.



Attention!

The non-observance of this warning can lead to injury or danger to life and limb and/to damage of the device.



Attention, dangerous electrical voltage!

The non-observance of this warning can lead to injury or danger to life and limb.

General safety instructions

All safety instructions and hazard warnings on the device must be observed. In case of faults, shut down the device immediately and secure it against activation. Faults must be rectified immediately.

After servicing work, have expert personnel re-establish the operational safety of the device. Use only original spare parts. Furthermore, the national regulations shall also apply without limitation for the operation of the device.



Read these operating instructions carefully and follow the safety instructions.

Damage arising from a non-observance of the operating and maintenance instructions is not covered by the warranty.

This device is not intended to be used by people (including children) with limited physical, sensory or mental capabilities, or with a lack of experience and/or knowledge, unless supervised by a person who is responsible for their safety or who instructs them in the use of the device. Make sure that children do not play with the device.



Attention!

After commissioning, the current supply may not be interrupted for longer than one day so that the hygienic requirements can be observed.

In case of an interruption in the electrical voltage supply of more than 24 hours, the air humidification unit may become contaminated. In this case, the general cleaning of all components should be performed before the unit is commissioned. If necessary, components must be replaced.

Deactivation of the ventilation system

If the ventilation system is decommissioned for more than one day, the air humidification unit must be shut down beforehand for at least two hours. In this way, the air humidification unit can thus dry out and hygienically perfect function is guaranteed.



Working on the device

Installation, commissioning, maintenance, and repairs must be performed by an authorised specialist (heating specialist firm/installation specialist firm).



When working on the device, it should be isolated from the power supply and secured against re-activation. The water supply must be shut off.



UVC disinfection pipes

A UVC pipe (accessories: KWL-UVR, Ref. no. 5631) is installed in the device as standard! It may only be replaced with the type listed on the label of the device. UVC pipes may be changed only by authorised specialist personnel! Before the unit is opened or a UVC pipe is changed, the device must be isolated from the power supply and the mains plug must be pulled out. **Never look directly into the lit UVC light source without eye protection.**

Device setup - installation

The device may only be installed in frost-free, dry rooms. The room temperature must lie between +5 °C and max. +40 °C.

Ventilation system air ducts, which are not installed in heated areas, must be designed with suitable heat insulation (risk of temperature falling below the dew point temperature), to prevent the formation of condensation.

For components e.g. windows with heat insulation properties or faulty structural design, and in old buildings, condensation may form e.g. on window glass at cold temperatures and in case of increased air humidity in living areas. The surface temperature of the components must lie above the dew point temperature of the indoor air (minimum approx. +15 °C).

In normal operation, germs or mould cannot form inside the device unit since the humidification water is continuously treated and disinfected during operation.

Mounting

The device is intended for horizontal mounting. It may deviate a maximum of +/-1° from the horizontal position and must be mounted to a massive wall that can bear the load. The intrinsic operating weight of the air humidification unit must be taken into consideration for the suspension. Shocks or jolts must not affect the device. The national and local regulations must be observed for mounting and setup. The device may only be installed in compliance with the national installation regulations.



Electrical connection

The electrical connection of the supply and sensor line should be performed by an electrician according to the local regulations. Before the device is opened, the voltage supply must be shut off at all poles and secured against reactivation. If the mains connecting line of the device is damaged or defective, it must be repaired or replaced immediately to prevent risks.

This work may only be performed by authorised specialist personnel.

Water connections

The water, heating and waste water connections must be established by an expert. Only the original connecting hoses provided in delivery may be used for the connection to the water supply. Pay attention to the seal tightness of the lines. The maximum water pressure of the drinking water connection of 0.7 MPa and of the water heater battery of 1 MPa may not be exceeded.

Water quality

Only drinking water that corresponds with the drinking water ordinance may be used for the water supply. The water inlet pipe to the air humidification unit should be established using optionally available connection sets. In case of a chlorine content over 0.1 mg/l, the standard water filter (5 µm) must be replaced by a dual filter (5 µm/ carbon). If the iron content of the drinking water exceeds a value of 0.1 mg/l, an iron filter should also be built into the water inlet pipe.

The device can be used for a maximum water hardness of 26°dH. If this value is exceeded, the service life of the reverse osmosis membrane is considerably reduced.

Operation of the device

Any operation that impairs the safety of the device is prohibited. All warning and safety devices should be regularly checked for proper functioning. Safety devices must not be disassembled or decommissioned.

Installation, disassembly, maintenance and servicing of the device

If maintenance work or repairs are performed, the device should be isolated from the power supply. The attachment or installation of additional equipment is not permitted. In this case, please consult with the manufacturer.

**Electrics/Electronics**

Work on the electrical system parts may only be performed by electricians. If maintenance work or repairs are performed, the device should be isolated from the mains power supply. In case of faults in the electrical voltage supply, shut down the device immediately. Use only original fuses with the required current strength. Check the electrical equipment of the device regularly. Discovered defects, such as loose connections or scorched cables, must be eliminated immediately. After the electrical work or servicing has been performed, the safety measures should

be tested (e.g. earthing resistance).

Installation site requirements

The installation of the HygroBox may only take place in rooms that have an existing water outlet. In addition, safety measures that automatically close the water supply to the HygroBox in case of leakage (e.g. safety valve/water connection set) must be taken within the room. The HygroBox is designed with IP20 protection.

4. Shipping and storage

4.1 DIMENSIONS AND WEIGHT

	KWL HB 250	KWL HB 500
Dimensions of the packaging unit (W x H x D)	800 x 460 x 420 mm	870 x 600 x 600 mm
Weight of the packaging unit without optional accessories	28 kg	62 kg

4.2 PACKAGING

The safety labels attached to the box absolutely must be observed. During delivery, look out for and check any damage to the packaging or device. Problems or

damage must be reported immediately.

4.3 STORAGE

The device must be stored in the packaging in a dry, dust-free, and frost-

protected manner. Avoid storage periods that are too long (one year maximum).

4.4 CHECK FOR COMPLETENESS

When the device is delivered, make sure that:

- The type and serial numbers on the type plate correspond with the information in the order and delivery documents.
- The equipment (optional accessories)

is complete.

- All parts are present in a perfect state.

Note: In case of any transport damage and/or missing parts, you must inform the transport company or supplier immediately in writing.

4.5 SCOPE OF DELIVERY

The scope of delivery includes:

- The humidification device
- Installation and Operating Instructions

- Accessories: Water connection set (*see section 17.3*)
- Optional accessories: Pumps/Mixer connection set (*see section 17.4*)

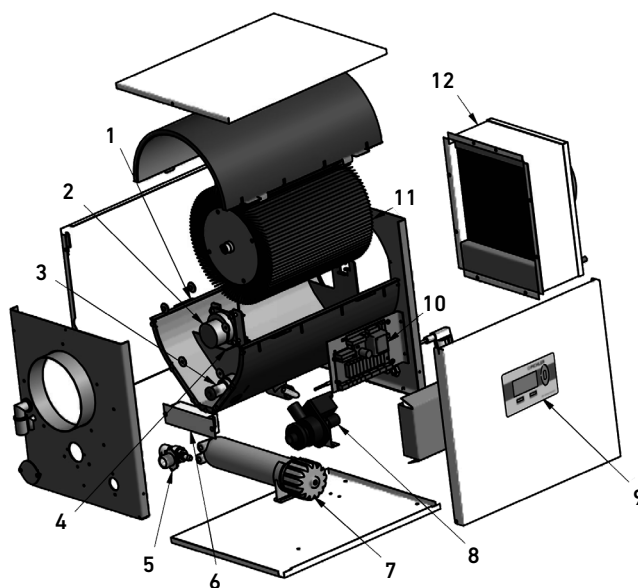
4.6 DISPOSAL

Dispose of the packaging material and protective packaging in an environmentally-friendly manner according to local regulations, e.g. wooden pallets or cardboard boxes are to be recycled.



Units which are no longer functional must be dismantled by a specialist company and professionally disposed of via appropriate collection points. The Waste Electrical and Electronic Equipment Ordinance (EAG-VO) shall apply. This stipulates the implementation of community legislation, Directive 2002/95/EC (RoHS) and Directive 2002/96/EC (WEEE Directive).

5. Design



- 1 Water tank
- 2 Drive motor
- 3 UVC pipe for disinfection
- 4 Sensor plate with a temp. and humidity sensor
- 5 Water inlet valve
- 6 Ballast unit for UVC pipe

- 7 Reverse osmosis membrane (KWL HB 250, 1 unit / KWL HB 500, 2 units)
- 8 Outlet pump
- 9 Electronic control system
- 10 Main circuit board
- 11 Bladed rotary evaporator
- 12 Warm water heater battery (air-side)

GENREAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

6. Design variants



KWL-HB with warm water heater battery
(left version)



KWL-HB with warm water heater battery
(right version)



KWL-HB with electric heater battery
(left version)



KWL-HB with electric heater battery
(right version)

7. Functional description

7.1 WORKING PRINCIPLE

The air humidification unit works on the natural evaporation principle and ensures a constant relative air humidity, adjustable in the range from 40 % to 60 % relative humidity. The unit works automatically and the humidity is electronically monitored in the device. Thus, the indoor air cannot be over-humidified.

The air humidification unit KWL HB 250 is dimensioned for a maximum operating air volume flow of 250 m³/h, and the KWL HB 500 is dimensioned for a maximum operating air volume flow of 500 m³/h. The water tank is supplied with drinking water from the central water supply. Based on the evaporative power, a maximum of 2.5 litres of water, which is continuously replaced, is located in the tank for KWL HB 250 and a maximum of 15 litres of water for KWL HB 500.

The maximum filling level is limited using a floating switch and mechani-

cal overflow. The water in the tank is continuously disinfected using UVC light, whereby the UVC pipe illuminates the complete water tank and evaporation surface. The UVC pipe has a radiant power of 4.3 watt at a wavelength of 253.7 nm. For safety reasons, the UVC pipe is monitored by UV diode. This monitoring process can detect a failure, contamination or line breakage in the disinfection unit. If the radiant power is too low, the water is drained and an error message is output. The unit is automatically shut down in case the UVC pipe malfunctions. To prevent deposits during operation, especially scale deposits on the bladed rotary evaporator and the water tank, the standard version of the air humidification unit is equipped with a reverse osmosis unit. In the standard design, the reverse osmosis unit is integrated into the water inlet pipe between the solenoid valve and the water tank.

A prefiltering unit for the water supply, which should be installed during the course of mounting, is included in the scope of delivery. As an additional safety measure, the water is drained and an error message output in case of the air humidity is exceeded by more than 25%

of the reference value of the water for longer than 25 hours.

7.2 HUMIDITY CONTROL

The air humidity is controlled through the water moistened surface of the bladed rotor and the water level in the tank, respectively. As the water level rises, the rotor blades are submerged more deeply into the water, leading to a greater wet surface area across the blades. The passing airflow absorbs moisture from the wet blades, in accordance with a specific

reference value that is set as a constant. However, as a rule the set relative humidity is converted to the relevant absolute humidity at 21 °C (factory setting) and then controlled.

Measured temp.	Controlled humidity				
15 °C	57 %	64 %	70 %	70 %	70 %
17 °C	51 %	57 %	63 %	70 %	70 %
19 °C	45 %	51 %	56 %	62 %	67 %
21 °C*	40 %*	45 %*	50 %*	55 %*	60 %*
23 °C	36 %	40 %	44 %	49 %	53 %
25 °C	32 %	36 %	40 %	43 %	48 %
27 °C	28 %	32 %	36 %	39 %	43 %
29 °C	25 %	28 %	32 %	35 %	38 %
31 °C	23 %	25 %	28 %	31 %	34 %
33 °C	21 %	23 %	25 %	27 %	30 %
35 °C	19 %	21 %	23 %	25 %	28 %
37 °C	17 %	19 %	21 %	23 %	25 %
39 °C	15 %	17 %	19 %	21 %	23 %
41 °C	14 %	15 %	17 %	19 %	21 %
43 °C	12 %	14 %	15 %	17 %	19 %
45 °C	10 %	12 %	14 %	15 %	17 %

*) Set humidity (factory setting)

7.3 TEMPERATURE CONTROL

The air outlet temperature of the air humidification unit is governed either by the sensor built into the device or by an external sensor – where one has been attached. In case of a connected external sensor, the control system automatically switches to external temperature control. In the display, the letter "E" appears after the temperature.

TemperaturE 21°C<

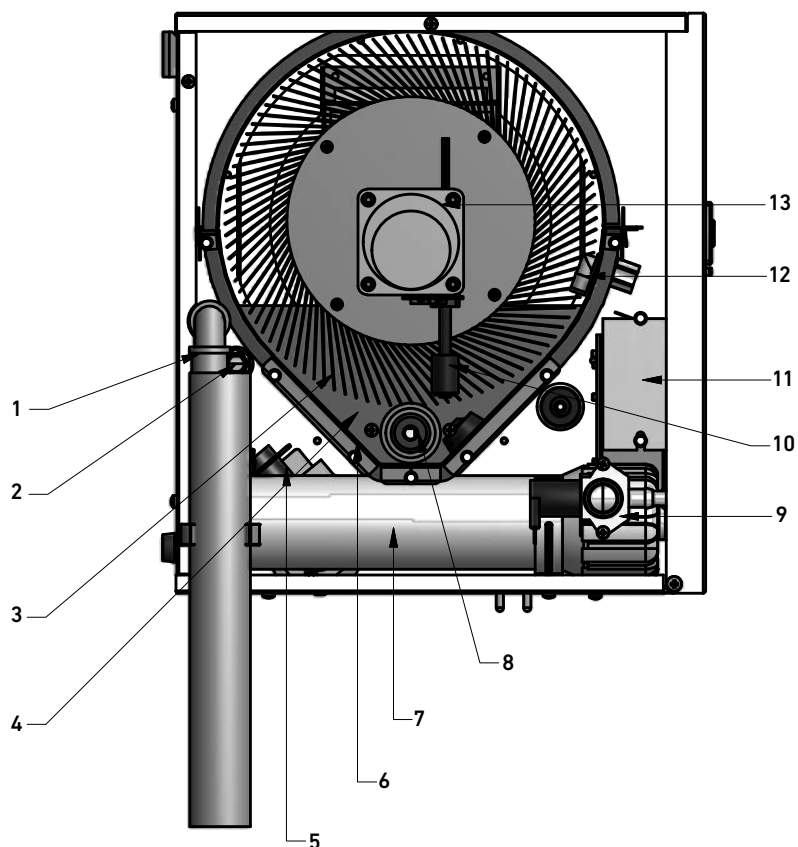


Figure: Function view

- 1 Outlet
- 2 Osmotic outlet
- 3 Bladed rotary evaporator
- 4 Water
- 5 Outlet pump
- 6 Water tank
- 7 Reverse osmosis membrane
- 8 UVC pipe for disinfection
- 9 Water inlet valve
- 10 Floating switch
- 11 Ballast unit for UVC pipe
- 12 Free outlet (water inlet)
- 13 Drive motor

8. Controls

The unit is delivered pre-programmed and ready to use once all connections have been established (air, water and electrical).

8.1 OPERATION/KEYPAD/DISPLAY



The first two lines on the *display* show the operational menu, the third line shows the operational status.

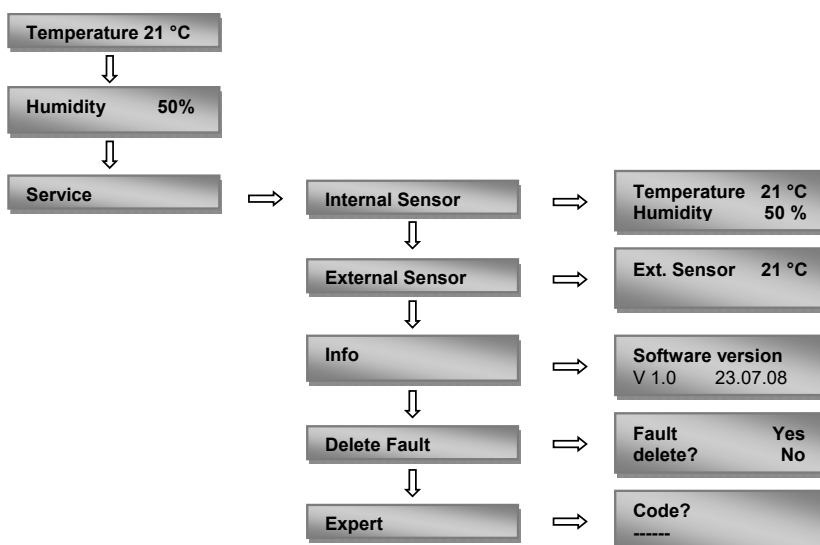
The *display illumination* is switched off 10 minutes after the entry of the last command and can be reactivated by turning the scroll wheel (energy-saving mode)

<Scroll wheel>: Select or set the position by *turning*, confirm or save by *pressing*. The less-than character on the right edge of the display shows the respectively selected value.

<On/Off>: Activation and deactivation of the device.

<Back>: Go back a step in the selection.

8.2 CUSTOMER MENU OVERVIEW



8.3 SETTINGS

Temperature 21°C <		- The parameter Temperature is used to set the air temperature at the outlet of the air humidification unit between 15 °C and 25 °C in intervals measuring one degree each. The factory setting is preset at 21 °C. - The parameter TemperaturE (E = external temperature sensor), is used to set the desired air temperature at the external sensor between 15 °C and 25 °C in 1° intervals.
Humidity 50 %<		The parameter Humidity is used to set the target outlet air humidity at a level between 40 % and 60 % of relative humidity, in intervals of five per cent each. The factory setting is preset at a relative humidity of 50 %.
Service <		The menu item Service displays information about the operational status.
Sonde Interne <	⇒	Température 21 °C Humidité 50 % Internal sensor shows the currently measured air temperature and the relative humidity at the air outlet of the air humidification unit.
External Sensor <	⇒	Ext. Sensor 21 °C External sensor indicates the currently measured air temperature at the external temperature sensor.
Ext. Sensor display is not connected!		If a sensor is not connected, the following will be displayed (see adjacent image).
Info <	⇒	Software Version V 1.0 01.09.08 The installed software version is shown under Info.
Delete Fault <	⇒	Delete Fault? Yes< No Error messages, which appear in the Info line of the display, are deleted using the Delete Fault Yes< function.
Expert <	⇒	Code? ----- With Expert, you can access the next lower menu level by entering a code. This parameter can be opened only by the respective expert.

9. Operating statuses

9.1 AUTOMATIC ACTIVATION/DEACTIVATION AUTUMN/SPRING (AUTO STANDBY)

auto STANDBY	- The air humidification unit switches on when the air humidity is too low (Autumn) and off when the air humidity is too high (Spring). The following appears on the display (see adjacent image). - If the evaporative power within 24 hours is less than one litre, the device switches off (Auto STANDBY).
CONTROL ON	If the humidity undershoots the set humidity by 7% for a period of 24 hours, the air humidification unit switches on again.

9.2 AUTOMATIC ACTIVATION/DEACTIVATION (AUTO STANDBY)

	• If the On/Off button is pushed, the following message appears in the display (see adjacent image). • The air humidification unit switches off and sets to auto Standby Mode. • If the humidity undershoots the set humidity by 7% for a period of 24 hours, the air humidification unit switches on again.
---	---

9.3 MANUAL ACTIVATION/DEACTIVATION (MANU STANDBY)

	• If the On/Off button on the keypad is pressed for longer than 3 seconds, the following message appears in the display (see adjacent image). • In this operational status, the air humidification unit remains switched off. The water is drained and the UVC pipe and the rotor are switched off with a delay of 40 minutes. • The air humidification unit must be switched on again by hand. To do so, press the On/Off button.
---	---

9.4 AUTOMATIC ACTIVATION/DEACTIVATION DEPENDING ON AIR FLOW ("CONTROL OFF")

 / 	• The humidification is controlled automatically by the operation of the ventilation device. In the process, an acoustic signal indicates whether the ventilation system is running. • Depending on this signal, the air humidification unit switches on and off automatically.
	• If the ventilation and air conditioning system is shut down for longer than 18 hours, the air humidification unit switches off automatically. • During the operation of the ventilation system, it switches on automatically again.

9.5 RINSING

	• The water inlet pipe and the reverse osmosis membrane are protected against contamination by the rinsing programme. • The rinsing programme is performed automatically once a day while the air humidification unit is shut down. The following message appears in the display (see adjacent image). • The rinsing period amounts to 10 minutes and can be cancelled by pressing the Back button.
---	---

9.6 CONTROL ON

	• This parameter indicates that the humidity and air temperature controls are active.
---	---

9.7 FILLING

	• This parameter indicates that the tank is being filled with water.
---	--

GENERAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

9.8 WATER REPLACEMENT

WAT. REP.

- The water in the tank is replaced one to four times a day for the KWL HB 250 (corresponds to 1 to 10 litres) or twice a day for the KWL HB 500 (corresponds to 2 to 30 litres of water per day). The following appears in the display "Wat. Rep."!

10. Error messages

In the case of error messages, an alarm sounds which can be deactivated by pressing or turning the **<Scroll wheel>**. The error messages are shown in the display. After each error message (with the exception of **Service** and **Filter change**), the water is drained and the air humidification unit is switched off. The error messages can be deleted by pressing the **"Back"** button for **3 seconds**

or in the **Service** menu under the **Delete Fault Yes<** item. After that, the air humidification unit re-enters the operating mode.



The expert/service department should be informed in case of error messages.

10.1 FILTER CHANGE (CUSTOMER)

Filter change!

- The water filter in the water inlet pipe should be changed (see section 11).

11. Maintenance (Customer) "Filter change"

Filter change



Figure: Filter casing and filter

- The water filter in the water inlet pipe must be exchanged every six months. The filter change is displayed automatically by the air humidification unit by the output of the error message (see adjacent image).
- 1) Switch off the air humidification unit
 - 2) Shut off the water supply upstream of the filter unit
 - 3) Hold the container under the filter casing (water may emerge)
 - 4) Open the filter casing
 - 5) Remove the filter and replace it with a new one
 - 6) Close the casing and turn on the water supply again - pay attention to seal tightness.
 - 7) Keep the „Back“ button pressed for three seconds. The error message on the display will disappear.

Where can I order the filter?

Only use the original replacement filter.

www.ersatzluftfilter.de

Name	Ref.no.
Replacement water filter	5630

12. Commissioning

Trans.lock rem? Yes < No ↓ Circ. Pump On< Off ↓ Open Mixer On< Off ↓ Close Mixer On< Off Only for unit with heater battery	- After all complete connections have been established (ventilation, water and electrical) and the removal of the transport lock, the air humidification unit can be commissioned.  Figure: Removal of transport lock  Attention! The device only may be commissioned by qualified experts. <i>The commissioning programme must be completed in full in order to start the device.</i> Once mains plug is plugged in, the following appears on the display:
↓ Hardness of water 3.0?	The supply water should be tested using the test strip included in the delivery (immerse the test strip in water, shake the strip, and check the colour after one minute). The water hardness (°dH) determined in this manner should be entered according to the table. 1 = bis 5 ° dH 1,5 = 6 – 8 ° dH 2 = 9 – 11 ° dH 2,5 = 12 – 14 ° dH 3 = 15 – 17 ° dH 3,5 = 18 – 20 ° dH 4 = 21 – 23 ° dH 4,5 = 24 – 26 ° dH  Figure: Test strip for determining the water hardness
↓ UV calibration > On Off	Once the water hardness is set, the following appears (see adjacent image).
↓ Calib. Started Duration: 3 min Water RUNNING	"On" starts the UV calibration (the programme runs for about three minutes). Display message (see adjacent image). - In case of UVC calibration, the light output of the UVC pipe is determined and saved as a calibrated value (= reference value of the new pipe).
↓ Calibration successful!	- When the programme is ended, the following appears in the display for 8 seconds (see adjacent image). - After that, the air humidification unit automatically switches to operating mode.

GENERAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

12.1 POSSIBLE ERROR MESSAGES

UVC pipe or sensor defective!	• If no UVC radiation is determined, the following appears on the display (see adjacent image). • Fault rectification only by the expert: Check the UVC pipe, ballast unit (green function LED) and sensor board for function.
--	---

After the commissioning of the device, the function and operation should be observed for around 15 minutes. If leaks are found on the water or air side or if disturbing noises are noticed, shut down the device immediately. In this case, have the determined faults remedied immediately under observance of the safety regulations. If something is not clear or if you have questions, contact the expert/Service department or manufacturer immediately.

interrupted for longer than one day so that the hygienic requirements can be observed.

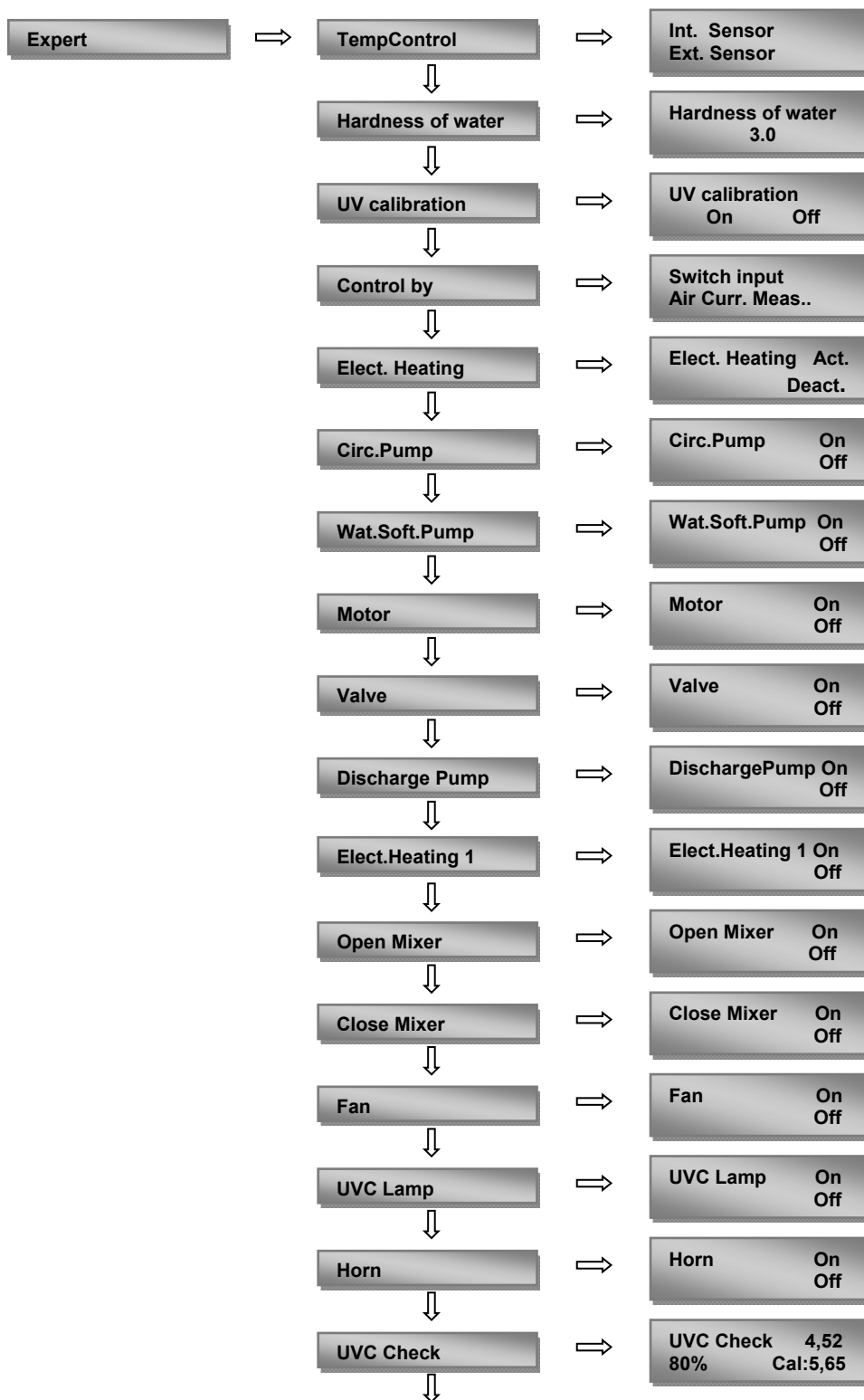
In case of an interruption in the electrical voltage supply of more than 24 hours, the air humidification unit may become contaminated. In this case, the general cleaning of all components should be performed before the unit is commissioned. If necessary, components must be replaced.



Attention!
After commissioning, the current supply may not be

13. Expert menu

13.1 EXPERT MENU OVERVIEW

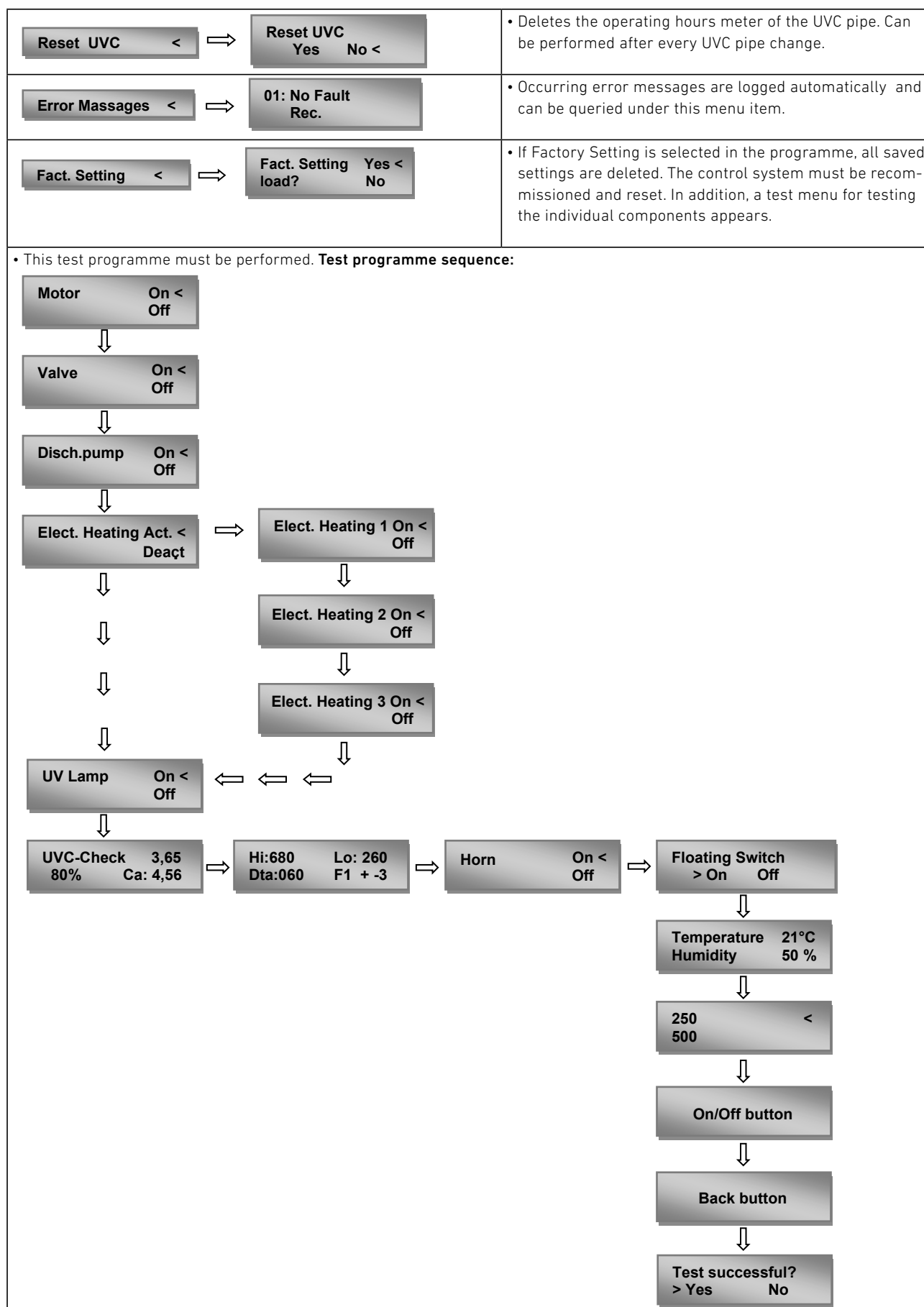


13.2 SETTINGS

Temp. Control <	⇒	Int. Sensor Ext. Sensor <	• This shows whether the air temperature is controlled via the internal or external sensor. • In the case of the Int. sensor display, the outlet air temperature of the air humidification unit is constantly regulated to the reference value set in the customer menu. • In the case of the Ext. sensor display, the outlet air temperature is regulated depending on the external temperature sensor. • According to the mounting site of the temperature sensor (in the extract air line in case of air heating or after the second air heater battery in case of low temperature heating), the device regulates the temperature to the temperature reference value. The air outlet temperature of the air humidification unit is limited to a minimum of +16°C and a maximum of +35°C by the software.
Hardness of water <	⇒	Hardness of water 3.0<	• Set the existing water hardness. (<i>see section 12 Commissioning</i>)
UV calibration <	⇒	UV calibration >On Off	• The UV Calibration must always be performed when the UVC pipe or sensor board is exchanged. (<i>see section 12 Commissioning</i>)
Control by	⇒	Switch input Air Curr. Meas. <	• Using Control by < the parallel control between the ventilation device and the air humidification unit can be selected. • In the case of the Switch Input presetting, a control cable must be connected from the ventilation device to the input of the air humidification unit. This cable makes contact whilst the ventilation device is running and breaks contact when it is shut down. • In the case of the Air Flow Measurement selection, the operational status of the ventilation device is automatically determined using the installed microphone and the air humidification unit is actuated synchronously (factory setting).
Elect. Heating <	⇒	Elect. Heating Act. Deact.<	• The E-heating parameter shows the operational status for the activated heater battery. • When E-heating Act. < is set, the control system is programmed for the actuation of an electric heater battery. • When E-heating Deact. < is set, the control system is programmed for the actuation of a water heater battery.

- In the following items, the relay outputs can be activated and deactivated manually.

Circulation pump < ⇒ Cir. Pump On< Off	Open Mixer < ⇒ Open Mixer On < Off
Wat.Soft.Pump < ⇒ Wat.Soft.Pump On< Off	Close Mixer < ⇒ Close Mixer On < Off
Motor < ⇒ Motor On < Off	Fan < ⇒ Fan On < Off
Valve < ⇒ Valve On < Off	UVC Lamp < ⇒ UVC Lamp On < Off
Discharge pump < ⇒ Disch.Pump On < Off	Horn < ⇒ Horn On < Off
Elect.Heating 1 < ⇒ Elect.Heating 1 On < Off	
Elect. Heating < ⇒ Elect. Heating Act. Deact.<	• When E-heating Act. is set, the Open Mixer and Close Mixer items are replaced by E-heating 2 and E-heating 3.
UVC-Check < ⇒ UVC-Check 3,65 80% Cal: 4,56	• With the UVC Check parameter set, the current light output of the UVC pipe is determined. At the top right, the current value and the value calibrated underneath that (light output of the new pipe). In comparison with the calibrated value, the light output is shown as a percentage.
Floating switch < ⇒ Floating switch >On Off	• This parameter is used to check the function of the floating switch. When the float is raised, the „>“ character changes from Off to On.
Time Valve Wat.Repl. < ⇒ Time Valve Wat. Repl. 260s	• The opening time for the water valve is set when the water tank is filled (water level after water replacement). Setting range: 20 – 600 seconds Factory setting: 260 seconds KWL HB 250, 180 seconds KWL HB 500
Time Valve Ctrl. < ⇒ Time Valve Ctrl. 030s	• This parameter is used to set the refill time of the water during humidity control. The air humidity is determined every minute. When the reference value is undershot, the valve is opened according to a set value. Setting range: 1 – 70 seconds Factory setting: 30 seconds KWL HB 250, 40 seconds KWL HB 500
Runtime Mixer < ⇒ Runtime Mixer 006s	• With this parameter, the runtime of the mixer can be set. Setting range: 2 – 30 seconds Factory setting: 6 seconds
Time Int. Mixer < ⇒ Time Int. Mixer 005 min	• With the Time Interval Mixer parameter, the interval time according to which the control system readjusts the mixer can be set. Setting range: 1 – 120 minutes Factory setting: 5 minutes
Time Rinsing < ⇒ Time Rinsing 010 min	• Defines the runtime of the rinsing programme. Setting range: 1 – 20 minutes Factory setting: 10 minutes
UVC Operation < ⇒ UVC Operation 00001 h	• Indicates the operating hours of the UVC pipe.



	The E-heating parameter is used to set whether the device is equipped with an electric heater battery (E-heating Act.) or a water heater battery (E-heating Deact.). The unit type (KWL HB 250/KWL HB 500) is set by selecting the parameter 250 or 500. When the test programme is ended, the mains plug should be pulled for 10 seconds. The test programme must be concluded before you can access the next menu item. After that, proceed with the commissioning programme (see section 12).
Air Curr. Setup ⇒ Hi:680 Lo: 260 Dta:060 < F1 + -3	- With this parameter, the function of the installed microphone is checked and the sensitivity is set. - The "Hi" and "Lo" values indicate the level for the volume of the air noise generated by the ventilation device. The greater the difference between the Hi and Lo values, the greater the volume. If the difference between the Hi-Lo value is larger than the set "Dta" value, the air humidification unit will be activated. - By reducing the "Dta" value, the sensitivity can be increased. "F1" visualises whether the humidity control is switched on, or switched off in the case of "F0". - In case of an air volume flow under 100 m³/h, the noise development of the ventilation device may be too low for you to detect the operation of the ventilation device. In this case, the device does not switch on and humidification does not take place. - If the noise development is too low, caused by air volume flows that are too low, a control cable must be installed and connected between the ventilation device and the switch input of the air humidification unit (see section 18).
Descaling ⇒ Descaling On Off <	"Descaling On" starts an automatic descaling programme that runs for around 120 minutes. Programme sequence see section 20.3 "Descaling" <i>The descaling programme may only be executed by the expert. While the descaling programme is running, the ventilation device must be shut off (odour nuisance).</i>
Air Heating < ⇒ Air Heating On Off <	In the case of Air heating On, the Time Interval Mixer parameters and the hysteresis of the extract air sensor of the extract air control are adapted.

GENERAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

Status memory	- In the menu Status memory the last 9 actions of the control unit can be retrieved with the time stored. 1) CHANGE WATER 2) DESCALE 3) FLUSH 4) UV_CHECK 5) STANDBY 6) CALIBRATE UV 7) CALIBRATE AIR 8) START 9) START USER 0) STANDARD
AutoStby activ $\Rightarrow$ AutoStby activ On 4 Off <	- The automatic deactivation of the air humidification unit is deactivated with AutoStby active "Off". In addition, number is now shown in the expert menu under "AutoStby active "On-Off" at the bottom on the left, which shows the reason for the AutoStby operation: 1 – No ventilation for 18 hours 2 – EEPROM 3 – Valve openings 4 – Switch 5 – Rinsing
Ext.Temp.Offset $\Rightarrow$ Ext.Temp.Offset +0.0	The external temperature sensor can be calibrated here.
Language $\Rightarrow$ English German <	The menu guidance can be switched over from German to English or to French and vice versa in the menu option Language.
Max. air humiditiy 80 % $\Rightarrow$ Max. air humidity On Off <	If the parameter "Max. air humidity" is set to "On", the air humidity setting in the customer menu is expanded by the values 70 % and 80 %.  This parameter must not be activated in an air duct system, if it is integrated into the air humidification unit. (Condensation water may form in the piping system!)
Rel. air humidity $\Rightarrow$ Rel. air humidity On Off <	In the menu "Relative air humidity" the humidity control is switched from the absolute air humidity control at 21 °C to the relative air humidity control.  This parameter must not be activated in an air duct system, if it is integrated into the air humidification unit. (Condensation water may form in the piping system!)
Temp.abs.humidity $\Rightarrow$ Temp.abs.humidity 21 °C <	The temperature is set here, to which the absolute humidity control is related. The value can be set between 20°C and 24°C in 1-degree increments. This enables the adjustment of the humidity control to the room temperature.
Ext. Off $\Rightarrow$ Ext. Off On Off <	When the parameter "External Off" is set to "On" and if the contact is open at the external switching input, the device is switched to the operating status "Control Off" (<i>For more details, see section 9.4</i>) Air flow monitoring via the integrated microphone will still remain active.
Softwaretyp $\Rightarrow$ 250 500 <	Displays the parameterized device type. This setting can only be adjusted in the factory defaults menu item.

14. Technical data

GENERAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

Version	KWL HB 250	KWL HB 500
Air volume flow [m³/h]	max. 250	max. 500
Humidity, adjustable [%]	40 to 60	40 to 60
Temperature, adjustable [°C]	15 to 25	15 to 25
Evaporative power [l/h]	max. 2	max. 4
Water replacement [l/day] (depends on water hardness and evaporative power)	1 to 10	2 to 30
Pressure dropt [Pa]	max. 80	max. 30
Power consumption [W]	max. 100	max. 100
on average [W] (design option with water heater batteries)	23	23
Power consumption [W] (design option with electric heater batteries)	max. 1400	–
Power supply [V/Hz]	230/50	230/50
Connection to air supply [mm]	ø 160	ø 250
Connection to water supply [Zoll]	ø ¾	ø ¾
Connection to drain [mm]	ø 40	ø 40
Siphon	provided by client	provided by client
Water inlet pressure [MPa]	min/max. 0,35/0,7	min/max. 0,35/0,7
Water temperature [°C]	min/max. 8/30	min/max. 8/30
Weight (without/with water) [kg]	25/28	46/61
Protection rating for [IP]	20	20
Installation	wall mounting	wall mounting
Hygiene – Type Examination (Hygiene-Institut des Ruhrgebiets)		

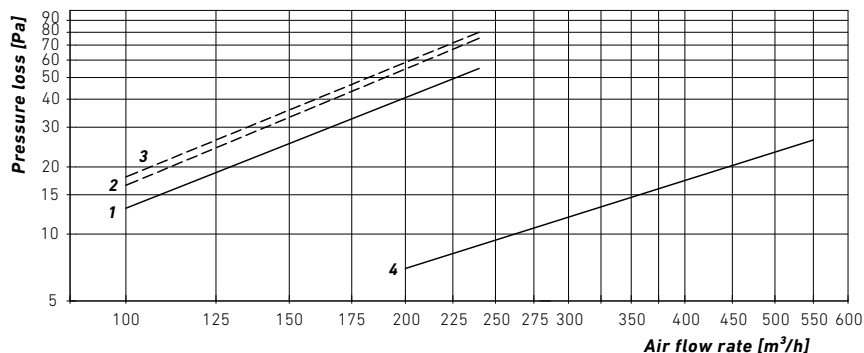
PTC Electric Heater Battery		
Heat output PTC element [W]	1300	–

Water heater battery		
Medium	water	water
Temperature supply line, return line [°C]	55/45	55/45
Performance [W]	2000	4200
Air inlet [°C]	15	15
Air outlet [°C]	40	40
Water quantity [l/s]	0,05	0,13
Connection (copper pipe) [mm]	ø 10	ø 22
Water pressure [MPa]	max. 1	max. 1
Water temperature [°C]	max. 95	max. 95

Three heating circuits are integrated in the **PTC heating element**, which are controlled from the control system depending on the performance requirements. The heat output of the PTC element is adjusted automatically depending on the air temperature. Thus, economic power control is ensured.

Reverse osmosis unit

The water is treated by the osmosis unit. Thus, possible deposits on the rotor, water tank and UVC pipe are reduced to a minimum.

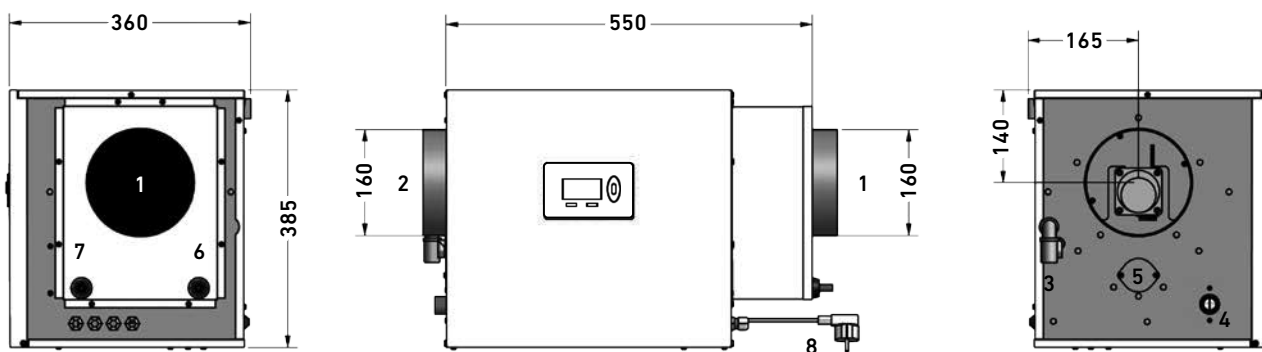


- 1 KWL HB 250 with water heater battery
 2 KWL HB 250 with PTC electric heater battery
 3 KWL HB 250 with water heater battery in combination with low-temp. heater battery
 4 KWL HB 500 with water heater battery

15. Layouts

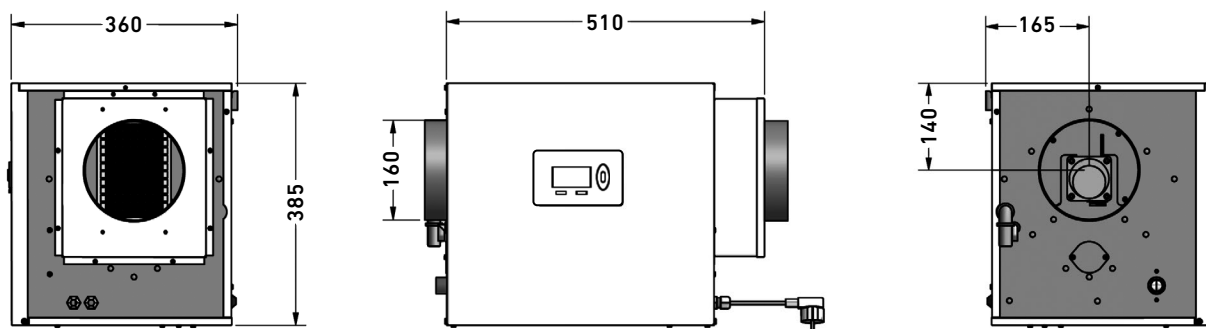
15.1 LAYOUT KWL HB 250 (WALL INSTALLATION)

Air humidification unit KWL HB with warm water heater battery



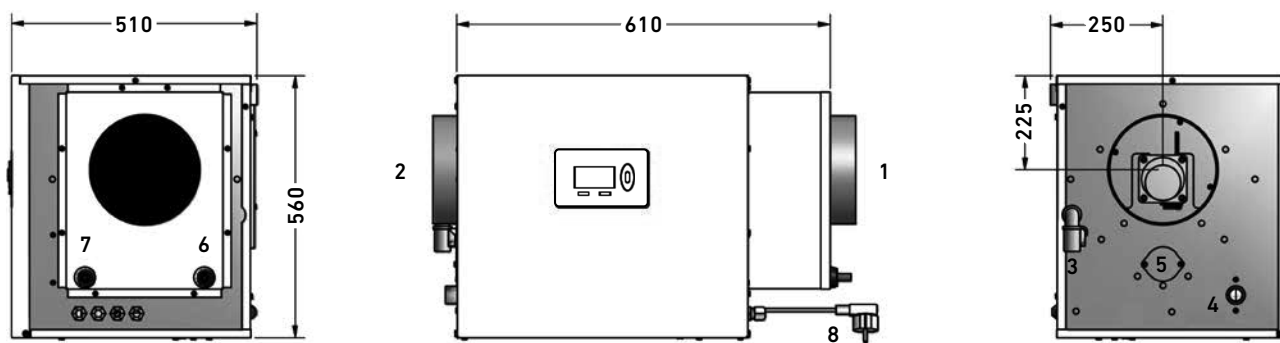
- 1 Inlet (supply air from ventilation device) $\varnothing$ 160 mm
 2 Outlet (supply air into the living space) $\varnothing$ 160 mm
 3 Outlet (water drain) $\varnothing$ 40/50 mm
 4 Water inlet (Drinking water connection) $\frac{3}{4}$ "
 5 UV pipe (covering for UVC pipe exchange)
 6 Return line heating system $\varnothing$ 10 mm
 7 Feed line heating system $\varnothing$ 10 mm
 8 Power supply 230 V/50 Hz

Air humidification unit KWL HB with PTC electric heater battery



15.2 LAYOUT KWL HB 500 (WALL INSTALLATION)

Air humidification unit KWL HB with warm water heater battery



- 1 Inlet (supply air from ventilation device) $\varnothing$ 250 mm
- 2 Outlet (supply air into the living space) $\varnothing$ 250 mm
- 3 Outlet (water drain) $\varnothing$ 40/50 mm
- 4 Water inlet (Drinking water connection) $\frac{3}{4}$ "
- 5 UV pipe (covering for UVC pipe exchange)
- 6 Return line heating system $\varnothing$ 22 mm
- 7 Feed line heating system $\varnothing$ 22 mm
- 8 Power supply 230 V/50 Hz

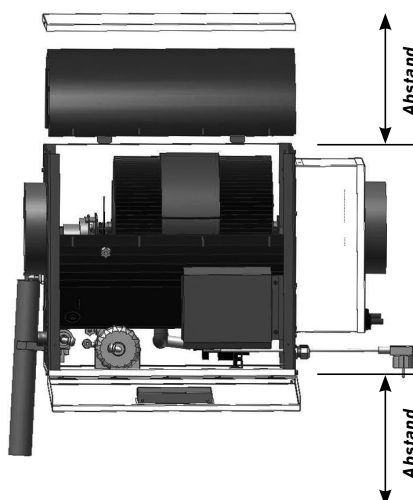
16. Installation

Assembly and installation must be performed in accordance with national and local regulations. The device may only be installed in compliance with national installation regulations.

The unit may only be installed in frost-free and dry rooms. The room temperature must lie between +5 °C and max. +40 °C. The unit is intended for horizontal installation. The maximum deviation from the horizontal position may not exceed $\pm 1^\circ$ and the unit must be mounted onto a wall that can bear the load. For the purpose of suspension, the operational net weight of the air humidification unit must be taken into consideration. The unit must not be subjected to any kind of jolting or vibration.

The installation of the air humidification unit may only be carried out in rooms that have a working water drain. Furthermore, certain safety measures must be put into place in the room to ensure automatic safe closure in the case of any leakage in the water supply leading to the HygroBox (e.g. safety valve / water connection set). The supply air lines of the ventilation system that have not been installed in heated areas (when falling below the dew point value), must be adequately insulated, in order to prevent the possibility of condensate water formation.

The installation site for the air humidification unit must be easy to reach in order to allow servicing and maintenance works.



Minimum distance for installation with closed unit:
 20 cm distance KWL HB 250 above
 25 cm distance KWL HB 250 below
 25 cm distance KWL HB 500 above and below



Attention! A minimum distance of 20 cm (KWL HB 250)/ 25 cm (KWL HB 500) must be maintained above the unit and a minimum distance of 25 cm (KWL HB 250 und KWL HB 500) must be maintained below the unit.

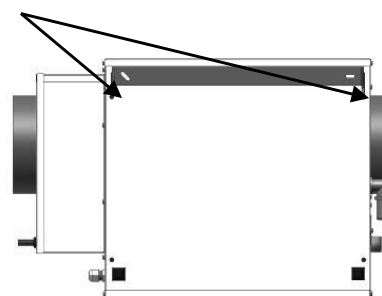
When installing the ventilation ducts, it must be ensured that no **metal shavings** enter the piping system (metal shavings create spots of corrosion in the water tank). Once the ventilation ducts have been cut to length and the installation work is complete, the ventilation ducts must be thoroughly cleaned.

In case of possible damage due to non-compliance with this instruction, the warranty will lapse.

Mount the wall mounting bracket **horizontally** (max. deviation $\pm 1^\circ$) onto a wall that can bear the load with fixing screws.



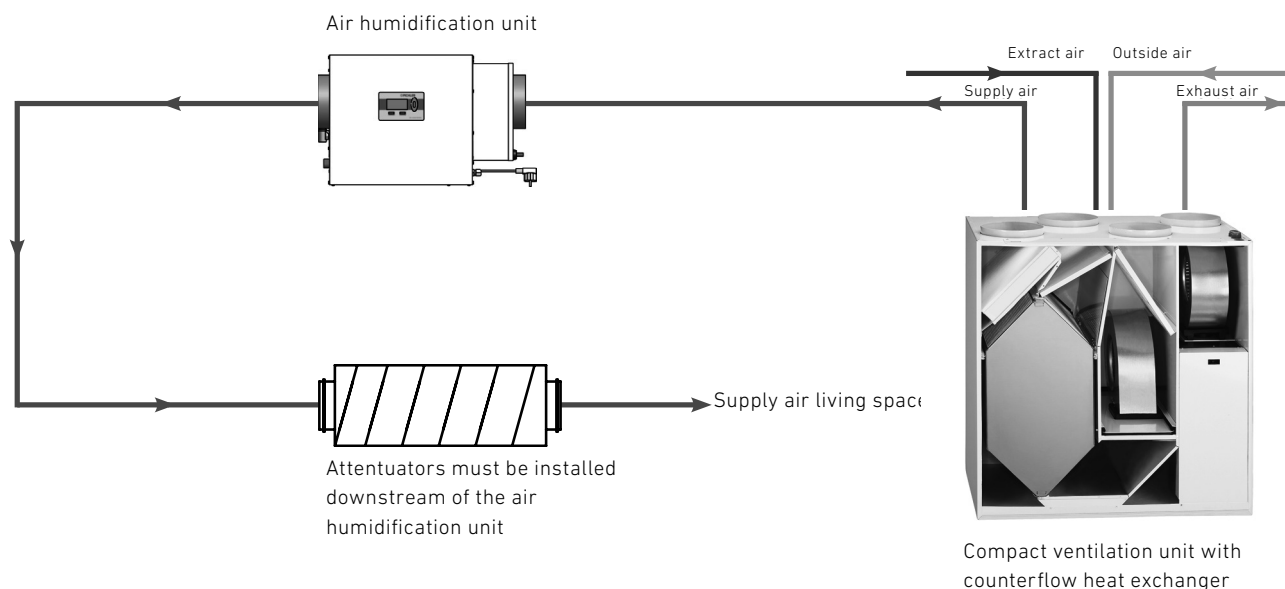
Mount the air humidification unit in the wall mounting bracket and secure the two side **screws** to the unit.



17. Connections / Installation

17.1 AIR DUCT ROUTING

Attention: The **attenuator*** must be installed downstream of the air humidification unit, so that the built-in microphone detects the sound of the ventilation unit and only then can the correct operation of the air humidification unit be ensured.

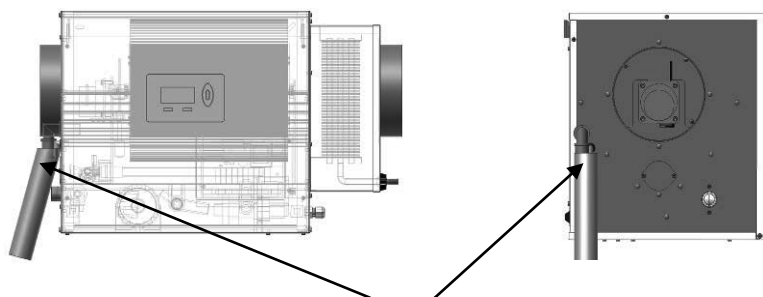


17.2 WASTE WATER CONNECTION

The two waste water connections (1 x from the osmosis unit and 1 x from the waste water pipe of the air humidification unit) must be connected loosely in a waste water pipe (**HT pipe DN 40 mm or 50 mm**) countersunk by approx. 3 cm.

An odour seal (siphon) must be created on site with e.g. 4 90 ° pipe bends.

Attention: Do not connect hoses directly to the outlets. The maximum water volume of 2.5 litres is drained in around eight seconds. (KWL HB 250)



The two waste water connections are inserted to the waste water pipe. (In scope of delivery)

17.3 DRINKING WATER CONNECTION

Only drinking water that corresponds with the drinking water ordinance may be used for the water supply. Only the original connecting hoses provided in delivery may be used for the connection to the water supply. The operating pressure of a minimum of 0.35 MPa and a maximum of 0.7 MPa and a water temperature of a minimum of 8°C and a maximum of 30°C may not be undershot or exceeded.

In case of a **chlorine content** over 0.1 mg/l, the standard water filter (5 µm) must be replaced by a dual filter (5 µm/ carbon) (optionally available as an accessory). If the **iron content** of the water exceeds a value of 0.1 mg/l, an iron filter should also be built into the water inlet pipe upstream of the fine filter. The device can be used for a maximum water hardness of 26°dH.

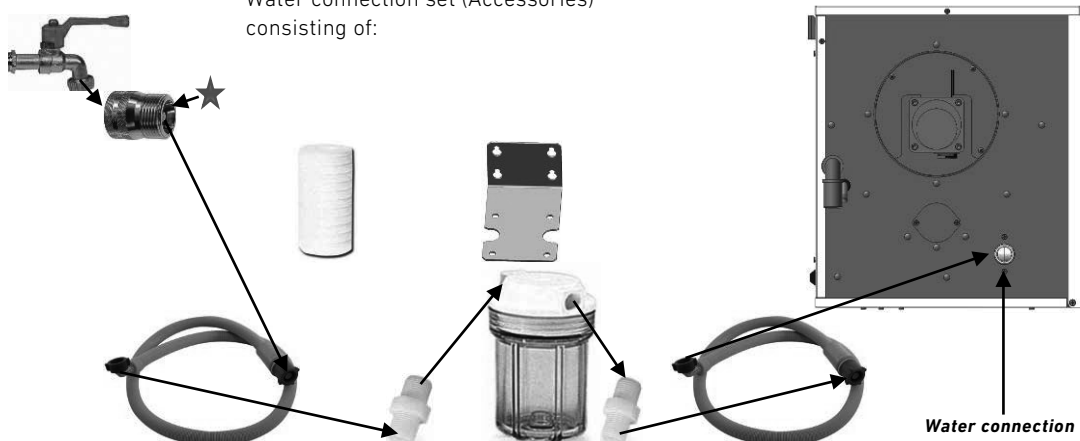
If this value is exceeded, the service life of the reverse osmosis membrane is considerably reduced!

Water connection set (Accessories) consisting of:

- 1 pc waste water connection pipe
- 2 pcs connection hoses a.1.5 m 3/4"
- 2 pcs plastic screw connections 3/4"
- 1 pc wall mounting bracket
- 1 pc safety valve 3/4"
- 1 pc filter casing
- 1 pc water filter
- 1 pc test strip to determine the water hardness

In case of a defect (leakage), the safety valve closes and the uncontrolled discharge of water is prevented. To re-establish proper function: close the water valve, remove the hose, unscrew the safety valve, and press the red button on the output side of the valve.

NOTE: In case of connection to the drinking water network, the use of a system separator is recommended.



17.4 WATER HEATER BATTERY CONNECTION

The heater battery (supply line and return line) is to be connected to the heating system via a circulation pump and a 3-way motor mixer valve. The supply line temperature should amount to at least 50°C and must be available constantly during the heating period.

Pumps/mixer connection set (optional accessories) consisting of:

- 1 pc circulation pump 230 V
- 2 pcs screws, R 1/2a / 15 mm MS (brass)
- 1 pc 3-way-mixer valve with actuator 230 V, Rp1/2", DN 15, run time 120 seconds



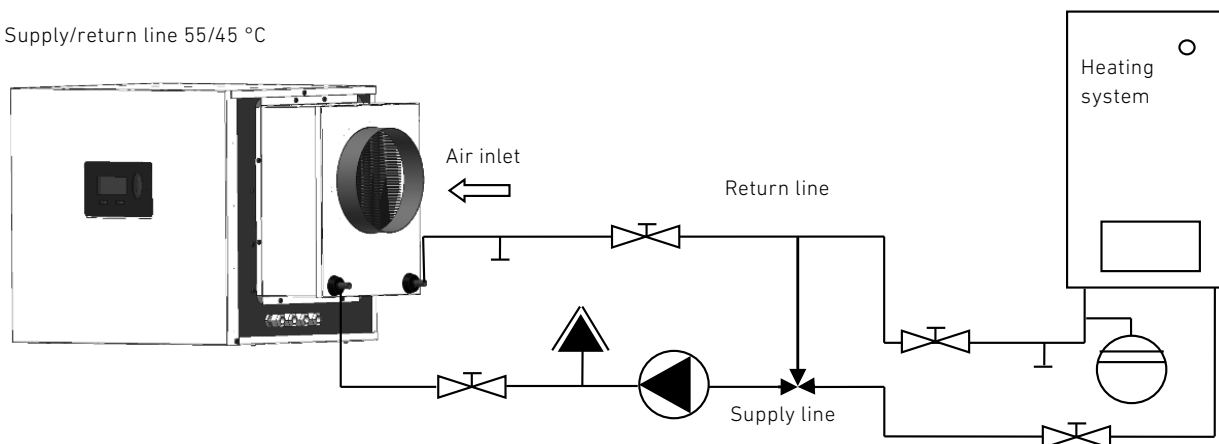
Figure: Circulation pump with screw connections



Figure: 3-way-mixer valve with actuator

17.5 HYDRAULIC CONNECTION DIAGRAM

Supply/return line 55/45 °C

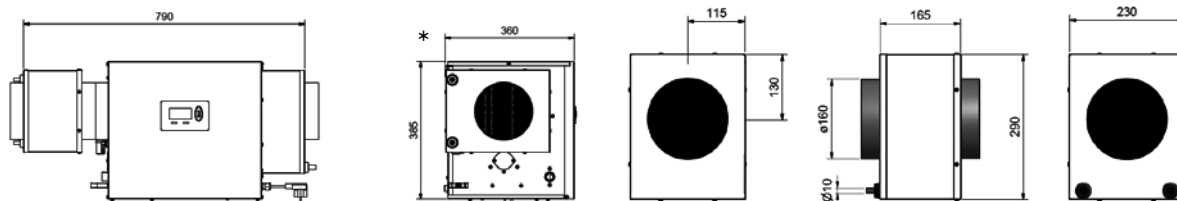


17.6 LOW-TEMPERATURE HEATING

Min. supply line temperature +30 °C! In case of low temperature heating, an additional auxiliary heater battery must be installed at the air outlet downstream of the air humidification unit (see figure). In case of supply line temperatures below 36 °C, and very cold outdoor temperatu-

res, or an outlet temperature below 19 °C at the internal sensor, the humidification output will reduce as too little evaporation energy is available.

Water aux. heater battery

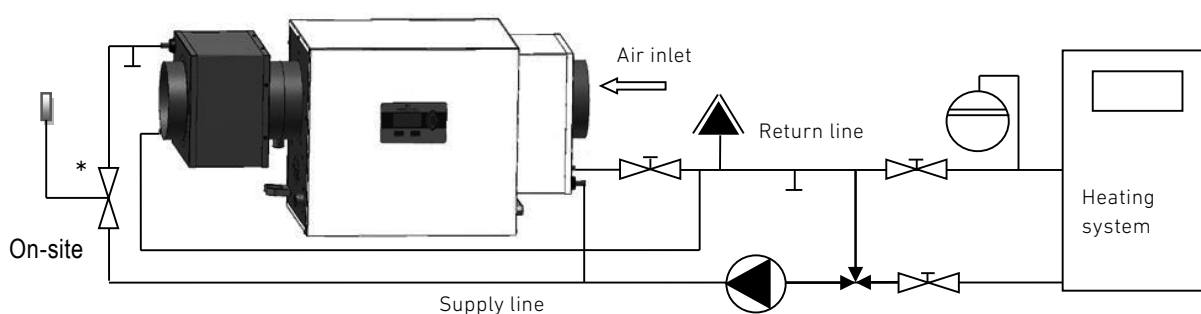


Attention: The aux. heater battery must only be mounted in this position*, so that easy access for the potential replacement of a UVC pipe is ensured for maintenance purposes.

Connection diagram Parallel connection with thermostatic valve: This connection variant is best for the coordination and control of the system. The heat output of the aux. heater battery is automatically coordinated with the integrated heater battery through the thermostatic valve*, which allows the highest possible eva-

poration performance depending on the available supply line temperature.

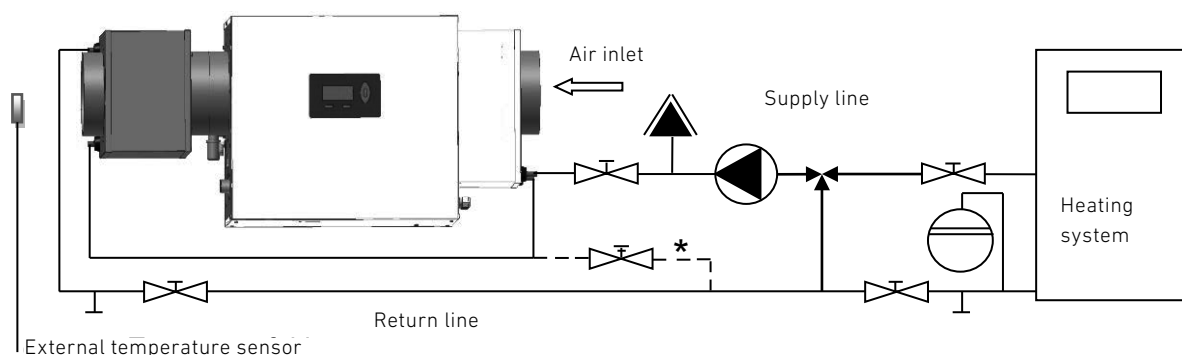
The "thermostat sensor*" must be installed in the supply air duct, approx. 50 cm downstream of the aux. heater battery.



Connection diagram Series connection (with bypass): This connection variant has the advantage that the heat output of the heater battery cannot be separately controlled. If the heat output of the aux. heater battery is too high, the mixer will close, and the heat output of the

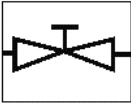
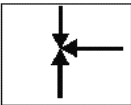
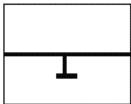
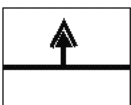
integrated heater battery will reduce, as well as the humidification performance.

The heat output of the two heater batteries can be coordinated by installing a bypass line with control valve.



An “*external temperature sensor*” should be installed into the supply line, about 50 cm after the aux. heater battery. In case of low-temperature heating, the Hygro-Box can also be integrated directly into

the heating system without mixer and external sensors. The supply air temperature is then not actively regulated.

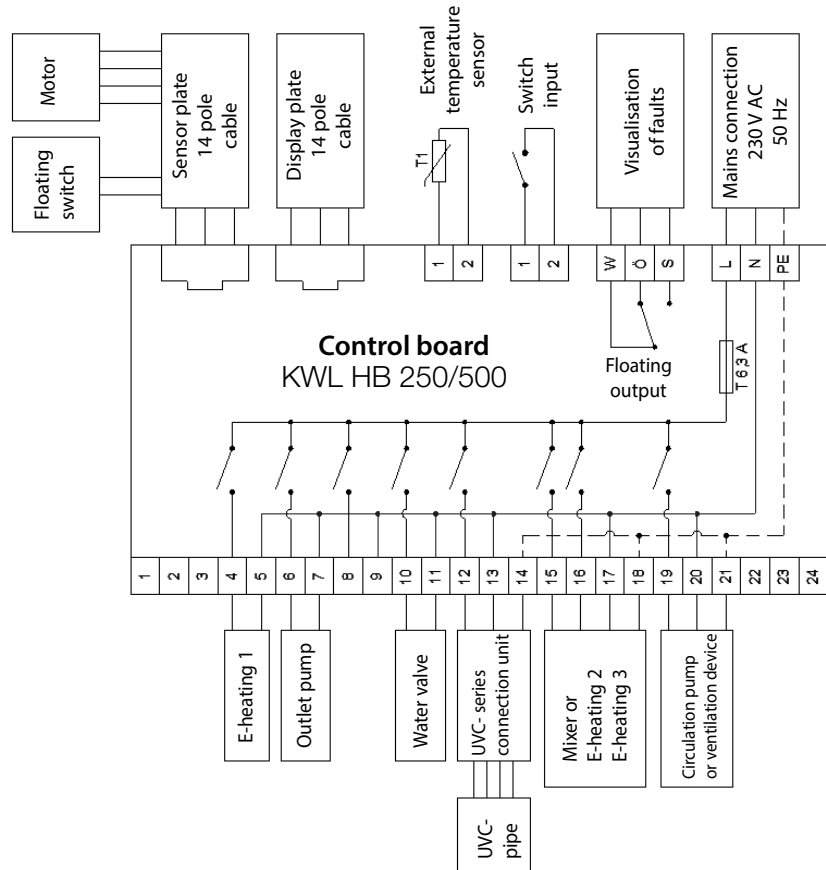
	Shut-off valve
	Expansion tank
	Mixer
	Drain valve
	Autom. vent valve
	Pump

GENERAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

18. Wiring diagram



Connecting terminals 1 to 24 are labelled on the main board and designed as relay outputs with 230 V (see figure). With regard to the design with the water heater battery, the 3-way motor mixer valve and the circulation pump are connected to the following relay outputs:

3-way motor mixer valve (terminals 15 to 18):

Terminal 15 - phase mixer closed
Terminal 16 - phase mixer open
Terminal 17 - zero conductor
Terminal 18 - neutral conductor (earth)

Circulation pump (terminals 19 to 21):

Terminal 19 - phase
Terminal 20 - zero conductor
Terminal 21 - neutral conductor (earth)

The air humidification unit can be switched off (open contact) and on (closed contact) in parallel with the ventilation device with the **ventilation unit switch input**. The switch input must be

activated in the Expert menu if automatic synchronous operation cannot be guaranteed because the sound level is too low.

In the case of an **external temperature sensor**, a sensor can optionally be connected, on the basis of which the air outlet temperature is controlled automatically. This is only required in connection with a second heater battery (low-temperature heater/air heater).

The **floating output** can be used for a function check with an external regulating and control unit for the possible visualisation of faults.

E-heater batteries 1, 2, 3 and the **fan unit** are only active in the electric version.

19. Error messages (Expert)

In the case of error messages, an alarm sounds which can be deactivated by pressing or turning the **<Scroll wheel>**. The error messages are shown in the display. After each error message (with the exception of **Service** and **Filter change**), the water is drained and the air humidification unit is switched off. The error messages can be deleted by pressing the **"Back"** button for **3 seconds**

or in the **Service** menu under the **Delete Fault Yes<** item. After that, the air humidification unit re-enters the operating mode.

The expert/service department should be informed in case of error messages.

19.1 DEFECTIVE UVC PIPE! (EXPERT)

UVC pipe defective! (expert)	• The UVC pipe is monitored continuously. A failure is detected automatically. The UVC pipe should be changed by the expert/service department every two years. Only original UVC pipes should be used. In case replica components are used, the warranty extinguishes and a guarantee of function cannot be provided. • Fault rectification only by the expert: Change the UVC pipe under observance of the safety measures (<i>see section 20, page 37</i>).
---	--

19.2 WEAK UVC PIPE! (EXPERT)

Descaling! (Expert!)	• During operation the UV radiation decreases continuously. As soon as the radiant power drops below 20% of the calibrated value, this fault message is displayed (<i>see adjacent image</i>). • Fault rectification only by the expert: Open the device under observance of the safety measures and remove deposits in the tank, on the rotor, on the UVC pipe etc. using descaling agent and then rinse them with water (<i>see section 20. Maintenance</i>).
---	---

19.3 DEFECTIVE PUMP, OUTLET! (EXPERT)

Pump, outlet defective!	• If the floating switch actuates during the water replacement, the existing water cannot be drained. • Fault rectification only by the expert: Check the pump, outlet and floating switch.
--	---

19.4 HUMIDITY TOO HIGH! (EXPERT)

Humidity too high!	• If the relative humidity exceeds the reference value by 25% for a period of 25 hours, the water is drained and the unit switches off. • Fault rectification only by the expert: Check the inlet value and integrated humidity sensor.
---	---

19.5 HUMIDITY TOO LOW! (EXPERT)

Humidity too low!

- If the relative humidity falls below the reference value by 20% for a period of 25 hours, the water is drained and the unit switches off.
- **Fault rectification only by the expert:**
Check the inlet valve, motor, integrated humidity sensor and osmosis membrane for proper function (osmosis membrane blocked).

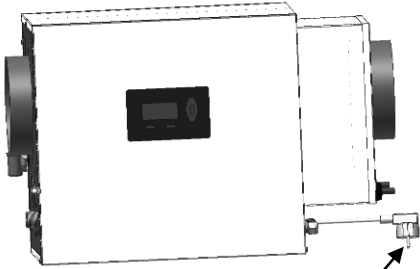
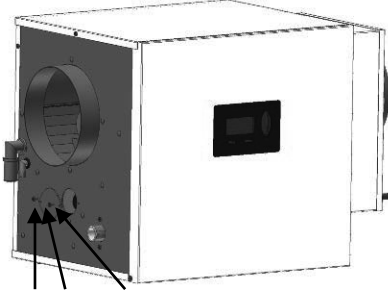
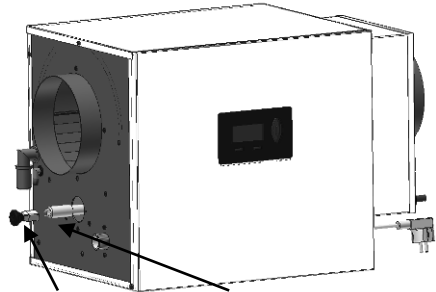
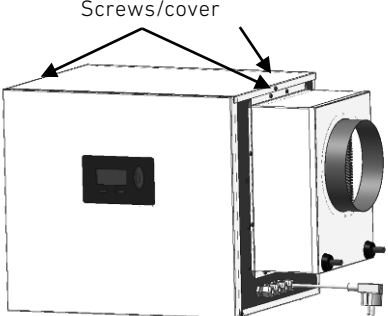
19.6 SERVICE! (EXPERT)

Service!

- The service message is set to an interval of 8600 operating hours by default.
- **Fault rectification only by the expert:**
The device should be serviced according to *section 20*.

20. Maintenance (Expert)

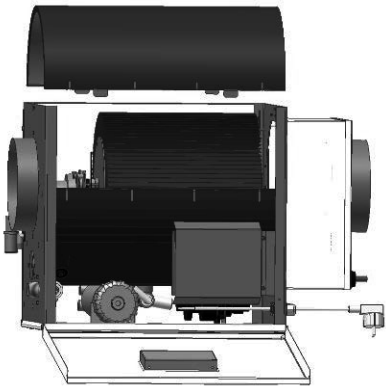
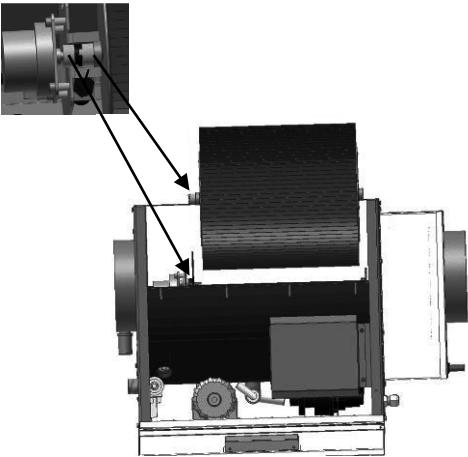
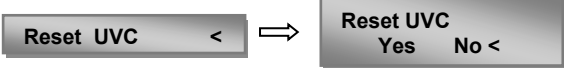
20.1 UVC PIPE REPLACEMENT

 Mains plug	Maintenance may only be performed by expert personnel. Once the Service display message appears, the following tasks should be performed:  1. Before opening the device, pull out the mains plug and secure against reactivation.  Never look directly into the lit UVC light source without eye protection.
 Screws/cover	2. Remove the cover for the UVC pipe together with both screws.  Sharp plate edges (risk of injury).
 Connecting plug / UVC pipe	3. Pull out the UVC pipe by 5 cm, remove the connecting plug and dispose of the UVC pipe in an environmentally sound manner.
 Screws/cover	4. Remove both screws on the device cover and lift the cover.  Sharp plate edges (risk of injury).

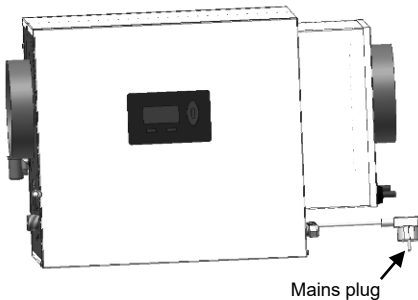
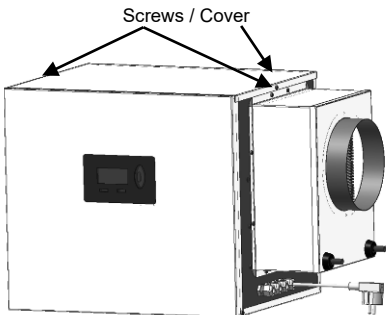
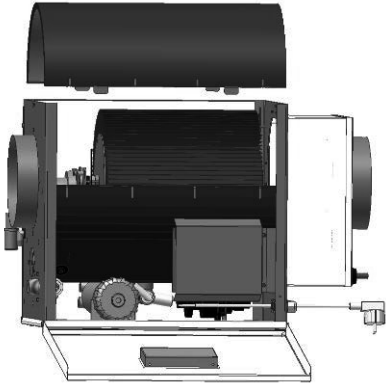
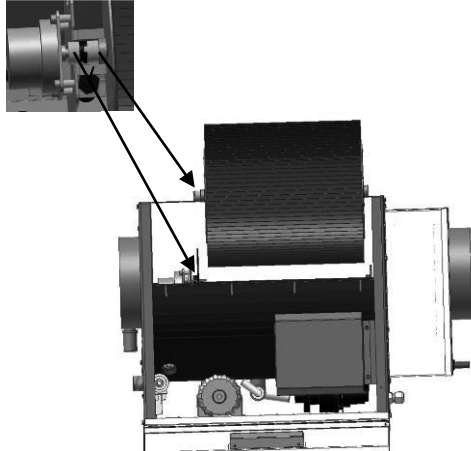
GENERAL

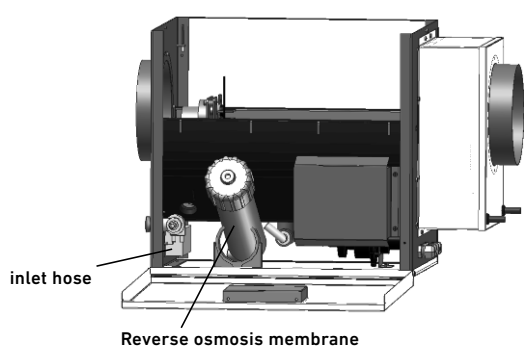
USER

SPECIALIST PERSONNEL

	5. Fold down the front panel of the casing and lift the inner cover.  Only handle the rotor with gloves, the blades have sharp edges (risk of injury).
	6. Lift out the rotor. (If the motor coupling jams, carefully turn the rotor into the right position by hand).
	7. Install new UVC pipe. Only original spare parts may be installed. (Attention! Do not touch the pipe on the glass part) Press the rubber seal firmly into the immersion pipe and close it off with the cover.
	8. Reassemble the device.
	9. Plug in the mains cable.
	10. In case of scale deposits in the device and on the rotor, the hardness of water must be increased by 1 – 2 steps in the Expert menu.
	11. Reset the operating hours meter by pressing Reset UVC in the Expert menu.
	12. Perform the UVC calibration in the Expert menu. (See <i>section 11 Commissioning</i>) The UVC calibration must be carried out for every UVC pipe or sensor board replacement. (See <i>section 12 Commissioning</i>)
	13. Maintenance is completed.

20.2 OSMOSIS MEMBRANE REPLACEMENT

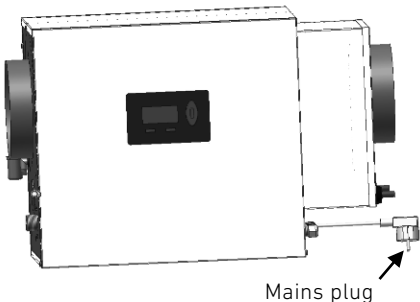
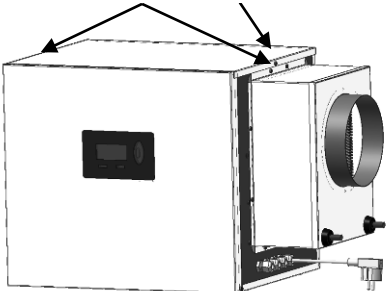
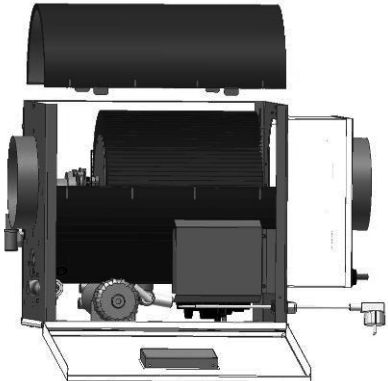
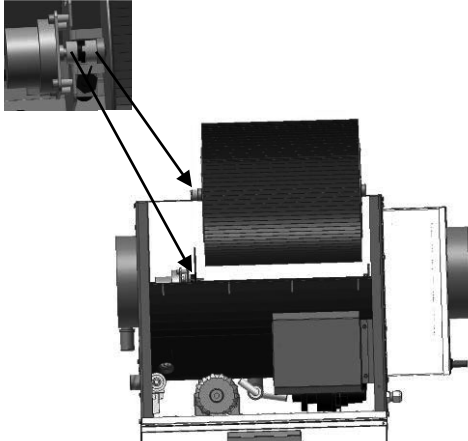
 Mains plug	Maintenance may be performed only by expert personnel. After the Service display message appears, the following tasks should be performed:  1. Before opening the device, pull the mains plug and secure against reactivation.  Never look directly into the lit UVC light source without eye protection.
 Screws / Cover	2. Remove both screws on the device cover and lift the cover.  Sharp edges of plate (danger of injury).
	3. Fold down the front panel of the housing and lift the innercover.  Grab the rotor only when wearing gloves since the blades have sharp edges (danger of injury). Cover electronic components using plastic foil in order to protect them against humidity in the following worksteps.
	4. Lift out the rotor. (If the motor coupling jams, carefully turn the rotor into the right position by hand.)

**5. During this work step, pay attention to leaking water!**

- a.) To disconnect the inlet hose from the hose connector, push the click system backwards. Then the hose can be removed (LBE 250 1 x / LBE 500 2 x).
- b.) Then remove the cover, pull out the reverse osmosis housing and the osmosis membrane(s) from the housing.
- c) Then exchange the osmosis membrane(s).

6. Reassemble the device.**7. Plug in the mains cable.** After plug-in, the water tank is drained automatically..**8. In case of scale deposits** in the device and on the rotor, the hardness of water must be set 1 to 2 levels higher in the Expert menu.**9. The maintenance is completed.**

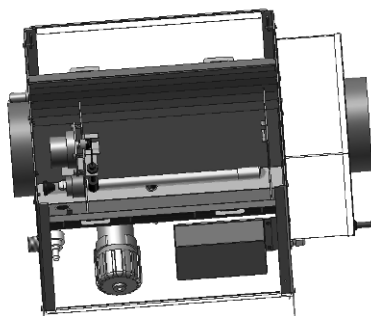
20.2 CLEANING

 Mains plug	Maintenance may only be performed by expert personnel. Once the Service display message appears, the following tasks should be performed:  1. Before opening the device, pull out the mains plug and secure against reactivation.  Never look directly into the lit UVC light source without eye protection.
 Screws/cover	2. Remove both screws on the device cover and lift the cover.  Sharp plate edges (risk of injury).
	3. Fold down the front panel of the casing and lift the inner cover.  Only handle the rotor with gloves, the blades have sharp edges (risk of injury). Cover electronic components with plastic film to protect against moisture in the following work steps.
	4. Lift out the rotor. (If the motor coupling jams, carefully turn the rotor into the right position by hand).

GENERAL

USER

SPECIALIST PERSONNEL

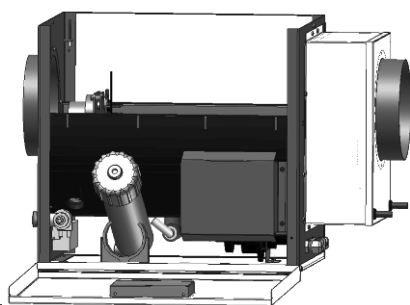


5. Clean the water tank and UVC pipe. In case of scale deposits, clean with descaling agent and then rinse thoroughly with water. In case of heavier contamination, it makes sense to carry out descaling!

If descaling is carried out, this step can be omitted.



Ensure that no water drops on to the electronic components. If necessary, cover these with plastic film



6. During this work step, pay attention to leaking water!

Remove the supply hose from the hose connector on the osmosis casing cover, pull out the reverse osmosis casing and unscrew cover. Remove membrane from casing and replace.

7. Reassemble the device.

8. Plug in the mains cable. Once plugged in, the water tank is pumped out automatically.

9. In case of scale deposits in the device and on the rotor, the hardness of water must be increased by 1 – 2 steps in the Expert menu.

10. Maintenance is completed.

21. Spare parts and Accessories



With regard to replacement work and repairs, only original spare parts may be used for installation and application.

Safe operation is only ensured when using original spare parts!

Name	Ref. no.
KWL-UVR Water filter	5630
KWL-UVR UVC pipe	5631
KWL-OME Osmosis membrane	5632
KWL-PMA Pump-mixer connection set (KWL HB 250 WW)	5629
KWL-PMA Pump-mixer connection set (KWL HB 500 WW)	5634
KWL-NHR Low-temperature aux. heater battery (KWL HB 250 WW)	5628
KWL-NHR Low-temperature aux. heater battery (KWL HB 500 WW)	5633

22. Subject to changes

We are constantly striving to technically improve and optimise our products and we reserve the right to change versions

of the units or the technical data without prior notice.



Sommaire

GÉNÉRALITÉS

1. Introduction	4
2. Utilisation conforme	4
2.1 RESPONSABILITÉ	5
2.2 GARANTIE	5
3. Consignes de sécurité	6
4. Transport et stockage	8
4.1 DIMENSIONS ET POIDS	8
4.2 EMBALLAGE	8
4.3 STOCKAGE	8
4.4 CONTRÔLE D'INTÉGRALITÉ	8
4.5 FOURNITURES	9
4.6 ÉLIMINATION	9
5. Structure	9
6. Variantes de modèles	10
7. Description fonctionnelle	10
7.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	10
7.2 RÉGULATION D'HUMIDITÉ	11
7.3 RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	12
8. Commande	13
8.1 COMMANDE / CLAVIER / ÉCRAN	13
8.2 VUE D'ENSEMBLE DU MENU CLIENT	13
8.3 SETTINGS	14
CLIENT	
9. Etats de fonctionnement	14
9.1 ACTIVATION/DÉSACTIVATION AUTOMATIQUE AUTOMNE/HIVER (VEILLE AUTO)	14
9.2 ACTIVATION/DÉSACTIVATION MANUELLE (VEILLE AUTO)	15
9.3 ACTIVATION/DÉSACTIVATION MANUELLE (VEILLE MANU)	15
9.4 ACTIVATION/DÉSACTIVATION AUTOMATIQUE EN FONCTION DU FLUX D'AIR «RÉGULATION OFF»	15
9.5 RINÇAGE	15
9.6 RÉGULATION ON	15
9.7 REMPLISSAGE	15
9.8 CHANGEMENT D'EAU	16
10. Messages de défaillance	16
10.1 CHANGEMENT DE FILTRE (CLIENT)	16
11. Maintenance (client) «Changement de filtre»	16

TECHNICIEN QUALIFIÉ

12. Mise en service	17
12.1 MESSAGE DE DÉFAILLANCE POSSIBLE	18
13. Menu expert	19
13.1 MENU EXPERT, SYNOPTIQUE	19
13.2 RÉGLAGES	20
14. Caractéristiques techniques	25
15. Croquis de montage	26
15.1 CROQUIS DE MONTAGE KWL HB 250 (MONTAGE MURAL)	26
15.2 CROQUIS DE MONTAGE KWL HB 500 (MONTAGE MURAL)	27
16. Montage	28
17. Raccords / montage	29
17.1 POSE DES GAINES D'AIR	29
17.2 RACCORD D'ÉCOULEMENT	29
17.3 RACCORD D'EAU POTABLE	30
17.4 RACCORDEMENT DU REGISTRE DE CHAUFFAGE À EAU	31
17.5 SCHÉMA DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE	31
17.6 CHAUFFAGE BASSES TEMPÉRATURES	31
18. Schéma électrique	34
19. Messages de défaillance (technicien qualifié)	35
19.1 TUBE UVC DÉFECTUEUX! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)	35
19.2 TUBE UVC FAIBLE! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)	35
19.3 POMPE, ÉCOULEMENT DÉFECTUEUX! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)	35
19.4 HUMIDITÉ EXCESSIVE! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)	35
19.5 HUMIDITÉ INSUFFISANTE! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)	36
19.6 SERVICE! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)	36
20. Maintenance (technicien qualifié)	37
20.1 REMPLACEMENT DES TUBES UVC	37
20.2 REMPLACEMENT DE LA MEMBRANE D'OSMOSE INVERSÉE	39
20.3 NETTOYAGE	41
21. Pièces de rechange et accessoires	41
22. Sous réserve de modification	41

1. Introduction

Cher client, nous vous remercions d'avoir opté pour le groupe d'humidificateur d'air KWL HB 250/KWL HB 500.

Le groupe d'humidificateur d'air KWL HB 250/KWL HB 500 est disponible en deux puissances et correspond à l'état actuel de la technique. Il séduit par sa fiabilité, son confort d'utilisation et son fonctionnement économique.

Pour exploiter votre groupe d'humidificateur d'air de manière sûre, fiable et économique, nous vous prions de lire attentivement le présent manuel d'exploitation.

N'utilisez le groupe d'humidificateur d'air que s'il est en parfait état, de manière conforme, en tenant compte de la sécurité et des risques, et en respectant toutes les consignes figurant dans ce manuel.

Pour toute question complémentaire, veuillez nous contacter.

Lors de questions ou de commandes de pièces détachées, veuillez toujours indiquer le type de l'appareil et son numéro de série (voir plaque signalétique sur l'appareil)!

Veuillez conserver ce manuel en un lieu sûr, où il est disponible à tout moment. En cas de perte de la documentation, veuillez nous contacter.

2. Utilisation conforme

Le groupe d'humidificateur d'air KWL HB 250/KWL HB 500 est destiné à l'intégration ou à l'équipement ultérieur dans les installations techniques de traitement d'air avec un débit d'air volumique maximal de 250 m³/h pour le KWL HB 250 ou de 500 m³/h pour le KWL HB 500.

Cet appareil accessible au grand public est destiné à une installation dans des logements ou des bâtiments à usage professionnel.

Il sert à l'humidification active des locaux et peut aussi être utilisé comme chauffage auxiliaire à air.

Le groupe d'humidificateur d'air compact fonctionne selon le principe de l'évaporation naturelle et fournit une humidité d'air d'admission optimale et constante réglable sur une plage d'humidité relative de 40 % à 60 %.

De plus, un registre de chauffage d'air intégré génère une température d'air d'admission constante réglable entre 15 °C et 25 °C.

L'utilisation conforme inclut aussi le respect du manuel d'exploitation et de montage prescrit par nos soins. Seules des

personnes qualifiées et autorisées sont habilitées à intervenir sur l'appareil. Les personnes réalisant le transport ou des interventions sur l'appareil doivent avoir lu et compris les parties correspondantes du manuel d'exploitation, notamment le **chapitre 3 «Consignes de sécurité», page 6.**

De plus, l'installateur du système doit informer l'utilisateur final des éventuels risques.

Le groupe d'humidificateur d'air KWL HB 250/KWL HB 500 n'est pas un produit prêt à l'emploi. Il ne doit être mis en service qu'après avoir été correctement intégré dans une installation technique de traitement d'air et raccordé.

Le groupe d'humidificateur n'est pas adapté à une installation à l'extérieur. Il ne doit être monté que dans des locaux intérieurs appropriés et chauffés.

Sous réserve de modification

Nous nous efforçons constamment à apporter des améliorations et optimisations à vos produits. Nous nous réservons donc le droit de modifier les modèles des appareils ou les caractéristiques techniques sans notification préalable.

2.1 RESPONSABILITÉ

Le KWL HB 250/KWL HB 500 est une unité de traitement de l'air compacte et automatique destinée à humidifier de manière active l'air ambiant et le réchauffage de l'air dans des logements. Ce système breveté et éprouvé peut être inséré ou monté dans des installations de ventilation.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et peut entraîner des blessures corporelles ou endommager l'unité d'humidification de l'air KWL HB 250/KWL HB 500. Le fabricant en déclinera alors toute responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité dans les cas suivants:

- non-respect des avertissements et des consignes de sécurité contenus dans la présente notice de montage, d'utilisation et de maintenance
- montage de pièces de rechange non fournies par le fabricant. Dans ce cas, le concepteur/l'installateur endosse l'entière responsabilité quant à l'utilisation de ces pièces de rechange.
- sure normale

2.2 GARANTIE

La garantie commence à la mise en service, ou au plus tard un mois après la livraison. La garantie concerne uniquement le simple remplacement de matériel et ne couvre pas les demandes de remboursement de prestations. Elle s'applique uniquement si des travaux de maintenance d'un installateur/d'une entreprise spécialisée agréé(e) ont été réalisés conformément à nos consignes.

La garantie est de 24 mois maximum après l'installation de l'unité d'humidification de l'air KWL HB 250/KWL HB 500 ou de 30 mois maximum après la date de fabrication.

Les droits à la garantie s'appliquent uniquement aux vices de construction et/ou de matériel apparus pendant la période de garantie.

En cas de demande de garantie, l'unité d'humidification de l'air KWL HB 250/KWL HB 500 ne doit pas être démontée sans l'autorisation écrite préalable du fabricant. Le fabricant garantit alors uniquement les pièces de rechange montées par un installateur qu'il reconnaît.

La garantie prend automatiquement fin au terme de la période de garantie, en cas d'utilisation non conforme, en cas de montage de pièces d'origine non fournies par le fabricant et en cas de changements ou de modifications non autorisés effectués sur le produit.

La garantie ne s'applique pas non plus si la présente notice de montage et d'utilisation n'a pas été respectée.

3. Consignes de sécurité

Généralités

Les symboles de sécurité suivants identifient des passages de textes qui mettent en garde contre des risques et des sources de dangers. Veuillez vous familiariser avec ses symboles.



Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures ou générer des risques pour l'intégrité physique ou la vie et/ou provoquer des dommages matériels sur l'appareil.



Attention, tension électrique dangereuse!

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures ou générer des risques pour l'intégrité physique ou la vie.

Consignes de sécurité générales

Il convient de respecter toutes les consignes de sécurité et mises en garde apposées sur l'appareil. En cas de dysfonctionnements, arrêter immédiatement l'appareil et le consigner contre toute remise en marche. Éliminer les défaillances dans les meilleurs délais.

Après toute opération de réparation, faire rétablir la sécurité d'exploitation de l'appareil par un technicien qualifié. Utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine. Les réglementations nationales s'appliquent sans restrictions à l'exploitation de l'appareil.



VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'EXPLOITATION ET RESPECTER LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

Les dommages dus au non-respect du manuel d'exploitation et de maintenance ne sont pas couverts par la garantie.

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont restreintes ou dont l'expérience et/ou les connaissances sont insuffisantes, sauf si elles sont surveillées par la personne responsable de leur sécurité ou sont instruites par celle-ci dans l'utilisation de l'appareil. Il convient d'assurer que les enfants ne jouent pas avec l'appareil.



Après la mise en service, l'alimentation électrique et l'alimentation d'eau ne doivent pas être interrompues pendant plus d'une journée afin de satisfaire aux exigences en matière d'hygiène.

En cas de coupure d'alimentation électrique de plus de 24 heures, les germes peuvent se propager dans le groupe d'humidificateur. Dans ce cas, il convient de réaliser un nettoyage général (à base de produits naturels) de tous les éléments avant la remise en service du groupe. Eventuellement, des éléments devront être remplacés.

Deactivation of the ventilation and air conditioning system

If the ventilation and air conditioning system is decommissioned for more than one day, the air humidification unit must be shut down beforehand for at least two hours. In this way, the air humidification unit can thus dry out and hygienically perfect function is guaranteed.



Interventions sur l'appareil

Le montage, la mise en service, la maintenance et les réparations doivent être réalisés par un technicien qualifié et autorisé (entreprise de chauffagiste / de plomberie).



En cas d'interventions sur l'appareil, celui-ci doit être mis hors tension et consigné contre toute remise sous tension. Couper l'alimentation en eau.



Tube de désinfection UVC

De série, l'appareil est équipé d'un tube UVC (Numéro d'article 40I0023A)! Ce tube ne doit être remplacé que par un type indiqué sur l'appareil. Seul un technicien qualifié et autorisé est habilité à remplacer le tube UVC ! Avant l'ouverture du groupe ou le remplacement du tube UVC, l'appareil doit être mis hors tension impérativement et la fiche secteur débranchée. Ne jamais regarder directement dans la source lumineuse UVC sans porter de protection.

Mise en place de l'appareil – installation

L'appareil ne doit être installé que dans un local hors gel et sec. La température ambiante du local doit se situer entre +5 °C et max. +40 °C.

Les gaines d'air de l'installation de ventilation, qui sont posées dans des espaces non chauffés, doivent être dotées d'une isolation thermique appropriée (risque de dépassement négatif de la température de point de rosée) pour prévenir toute formation de condensat.

Sur certains éléments, par ex. des fenêtres avec de mauvaises caractéristiques d'isolation thermique ou dans les bâtiments anciens, de la condensation peut se former dans les espaces habitables, notamment sur les fenêtres, lorsque les températures extérieures sont basses et l'humidité ambiante intérieure est élevée. La température de surface des éléments doit être supérieure au point de rosée de l'air ambiant (minimum env. +15 °C).

En mode normal, les germes et moisissures ne peuvent pas se propager dans le groupe, puisque l'eau d'humidification est constamment traitée et désinfectée lorsque l'appareil fonctionne.

Montage

Le branchement électrique du câble d'alimentation et de capteur doit être réalisé par un électricien qualifié conformément aux réglementations locales. Avant l'ouverture de l'appareil, l'alimentation électrique doit être interrompue sur tous les pôles et consignée contre toute remise sous tension. Si le câble d'alimentation de l'appareil est endommagé ou défectueux, il doit être remis en état dans les meilleurs délais pour prévenir les risques éventuels. Ces opérations ne doivent être réalisées que par des techniciens qualifiés et autorisés.



Branchement électrique

Les branchements d'eau, de chauffage et d'écoulement doivent être réalisés par un technicien qualifié. Le branchement à l'alimentation d'eau ne doit être effectué qu'à l'aide des flexibles de branchement d'origine fournis. Veiller à l'étanchéité des condu-

ites. Les pressions d'eau maximales du branchement d'eau potable de 0,7 MPa et du registre de chauffage à eau de 1 MPa ne doivent pas être dépassées.

Branchements d'eau

Les branchements d'eau, de chauffage et d'écoulement doivent être réalisés par un technicien qualifié. Le branchement à l'alimentation d'eau ne doit être effectué qu'à l'aide des flexibles de branchement d'origine fournis. Veiller à l'étanchéité des conduites. Les pressions d'eau maximales du branchement d'eau potable de 0,7 MPa et du registre de chauffage à eau de 1 MPa ne doivent pas être dépassées.

Qualité de l'eau

Seule une eau potable conforme aux ordonnances relatives à l'eau potable peut être utilisée pour l'alimentation en eau de l'appareil. L'alimentation d'eau du groupe d'humidificateur doit être réalisée à l'aide des kits de branchements disponibles en option.

Lors d'une teneur en chlore de plus de 0,1 mg/l, le filtre à eau de série (5 µm) doit être remplacé par un filtre double (5 µm / carbone). Si la teneur en fer de l'eau potable est supérieure à la valeur de 0,1 mg/l, il convient d'intégrer de plus un filtre de fer dans la conduite d'alimentation d'eau.

L'appareil est utilisable pour une dureté d'eau maximale de 26 °dH. Si cette valeur est dépassée, la durée de vie de la membrane d'osmose est considérablement abrégée.

Utilisation de l'appareil

Eviter tout mode de fonctionnement nuisant à la sécurité de l'appareil. Contrôler régulièrement le fonctionnement irréprochable des dispositifs d'avertissement et de protection. Ne pas démonter ou mettre hors service les dispositifs de sécurité.

Montage, démontage, maintenance et réparation de l'appareil

Si des opérations de maintenance ou de réparation sont réalisées, le groupe doit être mis hors tension. L'ajout ou l'intégration de dispositifs supplémentaires est interdit. Dans ce cas, il convient de contacter le fabricant.



Installation électrique/électronique

Seuls des électriciens qualifiés sont habilités à intervenir sur les éléments électriques de l'installation. Si des opérations de maintenance ou de réparation sont réalisées, le groupe doit être mis hors tension. En cas de défaillances de l'alimentation électrique, arrêter immédiatement l'appareil. Utiliser exclusivement des fusibles d'origine avec l'ampérage prescrit. L'installation électrique de l'appareil doit être contrôlée régulièrement. Les défaillances constatées, telles que des branchements desserrés ou des câbles carbonisés, doivent être éliminées immédiatement.

Après la réalisation d'interventions sur l'installation électrique, les dispositifs de protection doivent être testés (par ex. la résistance de la terre).

Exigences envers le lieu d'installation

L'installation du groupe d'humidificateur d'air n'est possible que dans les pièces équipées d'un écoulement d'eau. De plus, il convient de prévoir des mesures de précaution dans le local pour couper automatiquement l'alimentation d'eau du groupe d'humidificateur d'air en cas de fuite d'eau (par ex. vanne de sécurité /arrêt de l'eau). Le groupe d'humidificateur d'air est réalisé selon l'indice de protection IP 20.

4. Transport et stockage

Afin de prévenir les éventuels dommages de transport, le groupe d'humidificateur doit être manipulé avec précaution. Lors du transport à la main, il convient de tenir compte des forces de

levage et de transport admissibles pour l'être humain. Le groupe ne doit pas être porté par son câble d'alimentation. Eviter les coups et les chocs.

Age	Charge admissible en kg	
	Femmes	Hommes
15 – 18 ans	15	35
19 – 45 ans	15	55
Plus de 45 ans	15	45

4.1 DIMENSIONS ET POIDS

	KWL HB 250	KWL HB 500
Dimensions du colis (L x H x P)	800 x 460 x 420 mm	870 x 600 x 600 mm
Poids du colis sans accessoires optionnels	28 kg	62 kg

4.2 EMBALLAGE

Les pictogrammes de sécurité apposés sur le carton doivent être respectés impérativement. Lors de la livraison de l'appareil, contrôler l'absence de dom-

mages sur l'emballage et/ou l'appareil. Les réclamations ou dommages doivent être signalés dans les meilleurs délais.

4.3 STOCKAGE

L'appareil doit être stocké dans son emballage au sec, à l'abri de la poussière et hors gel. Eviter les durées de

stockage prolongées (recommandation: max. 1 an).

4.4 CONTRÔLE D'INTÉGRALITÉ

Assurez-vous qu'à la livraison de l'appareil:

- les numéros de type et de série sur la plaquette signalétique correspondent aux données figurant sur les bons de commande et de livraison,
- l'équipement (accessoires optionnels) est complet.

- tous les éléments présentent un état irréprochable.

Remarque: En cas de dommages de transport éventuels et/ou en cas de manque de pièces, il convient d'en informer dans les meilleurs délais le transporteur ou le fournisseur par écrit.

4.5 FOURNITURES

Les fournitures comprennent:

- le groupe d'humidificateur d'air
- le manuel d'exploitation et de montage
- les accessoires: le kit de branchement

d'eau (voir chapitre 17.3)

- les accessoires optionnels: le kit de branchement de pompe/mélangeur (voir chapitre 17.4)

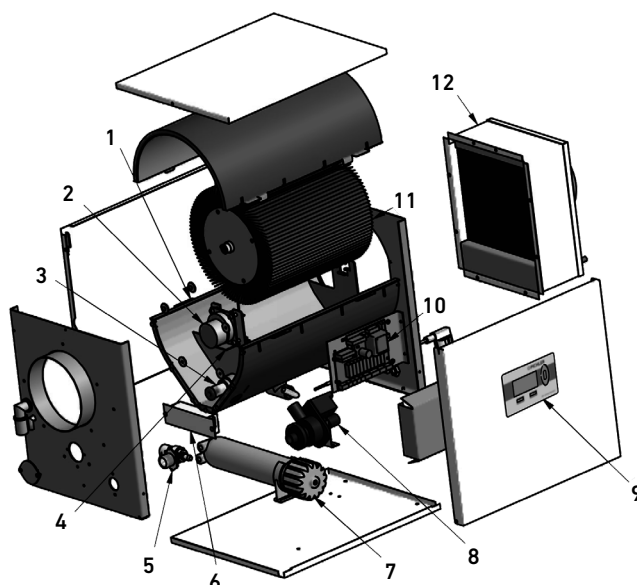
4.6 ÉLIMINATION

Veuillez jeter le matériel d'emballage ainsi que l'emballage de protection en respectant l'environnement et les réglementations locales, par exemple les palettes en bois et les cartons doivent être recyclés.



Les appareils qui ne fonctionnent plus doivent être démontés par un professionnel et éliminés correctement dans le point de collecte adapté. L'ordonnance sur les déchets d'équipements électroniques et électriques (EAG-VO), qui prévoit l'application du droit communautaire, de la directive 202/95/CE (RoHS) et de la directive 2002/96/CE (directive DEEE), s'applique.

5. Structure



- 1 Bac à eau
- 2 Moteur d'entraînement
- 3 Tube UVC pour la désinfection
- 4 Carte électronique de capteur avec sonde de température et d'humidité
- 5 Vanne d'admission d'eau
- 6 Ballast pour le tube UVC

- 7 Membrane d'osmose inversée (KWL HB 250, 1 pièces / KWL HB 500, 2 pièces)
- 8 Pompe d'évacuation
- 9 Electronique de commande
- 10 Carte électronique principale
- 11 Evaporateur à ailettes rotatives
- 12 Registre de chauffage à eau chaude (côté air)

6. Variantes de modèles



LBE avec registre de chauffage à eau chaude (modèle gauche)



LBE avec registre de chauffage à eau chaude (modèle droit)



LBE avec registre de chauffage électrique PTC (modèle gauche)



LBE avec registre de chauffage électrique PTC (modèle droit)

7. Description fonctionnelle

7.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le groupe d'humidificateur d'air fonctionne selon le principe de l'évaporation naturelle et fournit une humidité ambiante relative constante réglable entre 40 % et 60 % dans l'air d'admission. Le groupe fonctionne en mode automatique et l'humidité ambiante dans l'appareil est surveillée électroniquement. Ainsi, toute humidification excessive de l'air ambiant est empêchée.

Le groupe d'humidificateur KWL HB 250 est dimensionné pour un débit d'air volumique de service maximal de 250 m³/h et le groupe KWL HB 500 pour un débit d'air volumique de service maximal de 500 m³/h. Le bac à eau est alimenté par de l'eau potable depuis l'alimentation en eau potable centralisée. En fonction des performances d'évaporation, le bac contient au maximum 2,5 l d'eau sur le modèle KWL HB 250 et au maximum 15 litres d'eau pour le modèle KWL HB 500. Ces volumes d'eau sont automatiquement remplacés en continu.

Le niveau de remplissage maximal est limité par un contacteur à flotteur et un trop-plein mécanique. L'eau dans le bac est désinfectée en continu par une lampe UVC. Le tube UVC éclaire entièrement l'intégralité du bac à eau, ainsi que la surface d'évaporation. La puissance de rayonnement du tube UVC est de 4,3 W pour une longueur d'ondes de 253,7 nm. Pour des raisons de sécurité, le tube UVC est surveillé par une diode UV. Cette surveillance permet de détecter une défaillance, l'encrassement ou une perte de puissance du module de désinfection. En cas de puissance de rayonnement insuffisante, l'eau est pompée et un message de défaillance affiché. Le groupe est mis hors service automatiquement en cas de dysfonctionnement du tube UVC. Afin de prévenir les dépôts, notamment l'entartrage de l'évaporateur à ailettes rotatives et du bac à eau pendant l'exploitation, le groupe d'humidificateur d'air est équipé de série d'un module d'osmose

inversée. Le module d'osmose inversée est intégré de série dans la conduite d'eau entre l'électrovanne et le bac à eau. Un module de préfiltre pour l'alimentation en eau à installer pendant le montage est inclus dans les fournis-

res. Comme sécurité supplémentaire, l'eau est pompée et un message de défaillance affiché si l'humidité ambiante est supérieure de 25 % à la valeur de consigne définie, et ce pendant plus de 25 heures.

7.2 RÉGULATION D'HUMIDITÉ

L'humidité est réglée à l'aide de la surface humectée d'eau du rotor à ailettes rotatives ou via le niveau d'eau dans le bac. En augmentant le niveau d'eau, les ailettes du rotor sont immergées plus profondément dans l'eau, ce qui augmente la surface humide des ailettes du rotor. L'air circulant autour des surfaces

humides des ailettes absorbe leur humidité, qui est ainsi réglée de manière constante à la valeur de consigne définie. L'humidité relative réglée est convertie par la commande en l'humidité absolue respective à 21 °C (réglage d'usine, puis réglée en fonction de cette valeur.

Measured temperature	Set humidity				
15 °C	57 %	64 %	70 %	70 %	70 %
17 °C	51 %	57 %	63 %	70 %	70 %
19 °C	45 %	51 %	56 %	62 %	67 %
21 °C*	40 %*	45 %*	50 %*	55 %*	60 %*
23 °C	36 %	40 %	44 %	49 %	53 %
25 °C	32 %	36 %	40 %	43 %	48 %
27 °C	28 %	32 %	36 %	39 %	43 %
29 °C	25 %	28 %	32 %	35 %	38 %
31 °C	23 %	25 %	28 %	31 %	34 %
33 °C	21 %	23 %	25 %	27 %	30 %
35 °C	19 %	21 %	23 %	25 %	28 %
37 °C	17 %	19 %	21 %	23 %	25 %
39 °C	15 %	17 %	19 %	21 %	23 %
41 °C	14 %	15 %	17 %	19 %	21 %
43 °C	12 %	14 %	15 %	17 %	19 %
45 °C	10 %	12 %	14 %	15 %	17 %

*) Humidité réglée (réglage par défaut)

FR

GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ

7.3 RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

La température de sortie d'air du groupe d'humidificateur est réglée soit par la sonde intégrée à l'appareil ou, en cas de raccordement d'une sonde externe, par celle-ci. Lorsqu'une sonde externe est raccordée, la commande commute automatiquement sur la régulation de température externe. La lettre «E» s'affiche à l'écran après la température.

TempératureE 21°C <

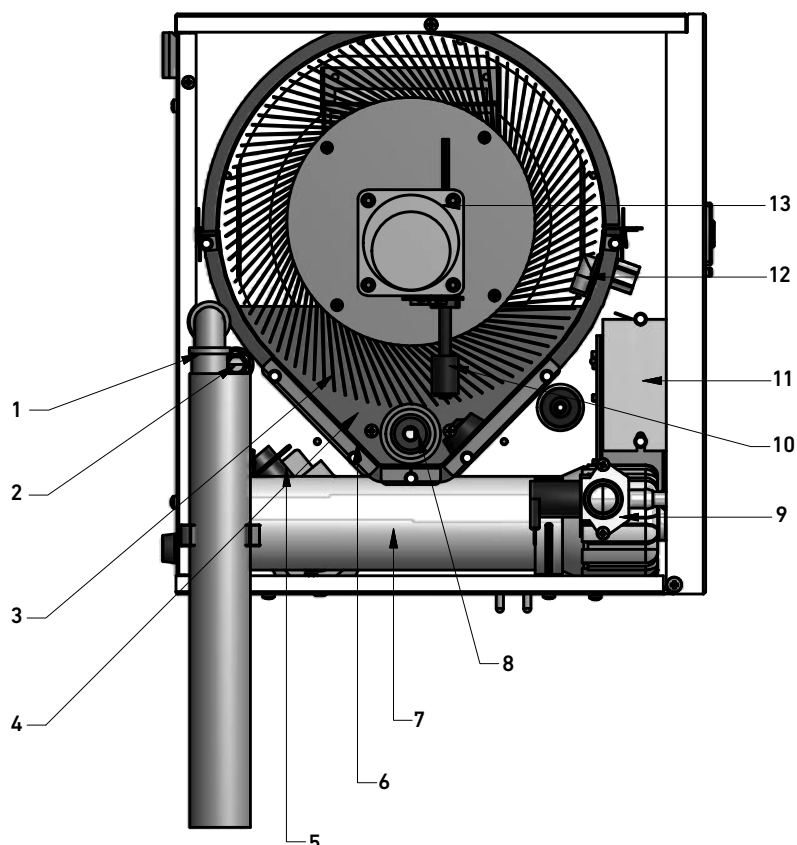


Figure: Aperçu fonctionnel

- 1 Evacuation
- 2 Ecoulement par osmose
- 3 Evaporateur à ailettes rotatives
- 4 Eau
- 5 Pompe d'évacuation
- 6 Bac à eau
- 7 Membrane d'osmose inversée
- 8 Tube UVC pour la désinfection
- 9 Vanne d'admission d'eau
- 10 Contacteur à flotteur
- 11 Ballast pour le tube UVC
- 12 Ecoulement libre (Alimentation d'eau)
- 13 Moteur d'entraînement

8. Commande

L'appareil est livré préprogrammé et peut être mis directement en service après avoir effectué les branchements d'air, d'eau et électriques.

8.1 COMMANDE / CLAVIER / ÉCRAN



L'**écran** affiche dans les deux premières lignes le menu de commande et dans la troisième ligne l'état de fonctionnement.

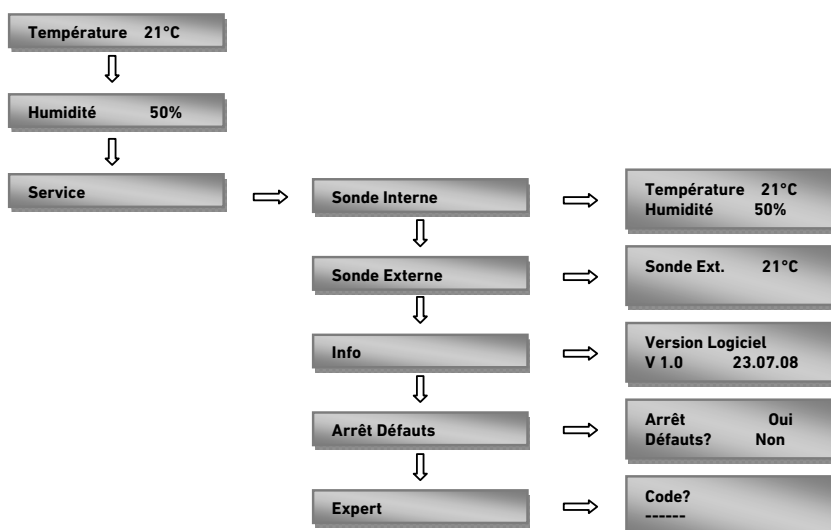
Le **retroéclairage de l'écran** est désactivé 10 minutes après la dernière opération de commande et peut être réactivé en tournant la molette de défilement. (mode d'économie d'énergie).

<Molette>: Sélectionner ou régler la position en tournant le bouton et confirmer ou enregistrer en appuyant sur le bouton. Le signe *Plus petit que* sur le bord droit de l'écran identifie la valeur sélectionnée respective.

<Marche/Arrêt>: Mise en marche et arrêt de l'appareil

<Précédent>: Revenir à l'étape précédente.

8.2 VUE D'ENSEMBLE DU MENU CLIENT



8.3 SETTINGS

Température 21°C <		- Le paramètre Température permet de régler la température d'air à la sortie du groupe d'humidificateur entre 15 °C et 25 °C par incréments de respectivement un degré. Par défaut, une valeur de 21 °C est pré-réglée. - Le paramètre TempératureE (E = sonde de température externe) permet de régler la température d'air souhaitée au niveau de la sonde externe entre 15 °C et 25 °C par incréments d'un degré.
Humidité 50 % <		Le paramètre Humidité permet de régler l'humidité d'air de sortie souhaitée entre 40 % et 60 % d'humidité relative par incréments de respectivement 5 % h.r. Par défaut, une valeur de 21 °C est pré-réglée.
Service <		L'option de menu Service permet d'afficher les informations relatives à l'état de fonctionnement.
Sonde Interne <	⇒	Température 21 °C Humidité 50 % Sonde Interne affiche la température d'air réelle mesurée et l'humidité relative au niveau de la sortie d'air du groupe d'humidificateur.
Sonde Externe <	⇒	Sonde Ext. 21 °C Sonde Externe indique la température d'air réelle mesurée au niveau de la sonde de température externe.
Sonde Ext. non connecté!		Si la sonde n'est pas raccordée, l'écran affiche (Voir illustration ci-contre.)
Info <	⇒	Version Logiciel V 1.0 01.09.08 Sous Info s'affiche la version logicielle installée.
Arrêt Défauts <	⇒	Arrêt Défauts? Oui < Non Les messages d'erreur affichés dans la ligne d'information de l'écran sont supprimés à l'aide de la fonction Arrêt Défauts Oui.
Expert <	⇒	Code? ----- Après la saisie d'un code, Expert donne accès au prochain niveau de menu. Ce paramètre est réservé aux techniciens qualifiés.

9. Etats de fonctionnement

9.1 ACTIVATION/DÉSACTIVATION AUTOMATIQUE AUTOMNE/HIVER (VEILLE AUTO)

Veille Auto		- Le groupe d'humidificateur s'enclenche automatiquement lorsque l'humidité ambiante est insuffisante (automne), et se coupe lorsque l'humidité est excessive (printemps). Le message s'affiche à l'écran. (Voir illustration ci-contre.) - Si les performances d'évaporation sur 24 heures sont inférieures à 1 litre, l'appareil se coupe (Veille Auto).
Régulation On		Si l'humidité réglée est dépassée pendant 24 heures de 7 %, le groupe d'humidificateur se réenclenche.

9.2 ACTIVATION/DÉSACTIVATION MANUELLE (VEILLE AUTO)

	• Si la touche Marche/Arrêt est actionnée, l'écran affiche le message voir illustration ci-contre. • Le groupe d'humidificateur est désactivé et commuté en mode (Veille Auto). • Si l'humidité ambiante chute pendant 24 heures de 7 % en-dessous de la valeur réglée, le groupe d'humidificateur se ré-enclenche.
---	--

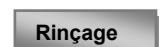
9.3 ACTIVATION/DÉSACTIVATION MANUELLE (VEILLE MANU)

	• Si la touche Marche/Arrêt du clavier est actionnée pendant plus de 3 secondes, l'écran affiche. (voir illustration ci-contre) • Dans cet état d'exploitation, le groupe d'humidificateur reste éteint. L'eau est pompée et le tube UVC ainsi que le rotor sont mis hors service avec une temporisation de 40 minutes. • Le groupe d'humidificateur doit être remis en service manuellement. A cet effet, appuyer sur la touche MARCHE/ARRET.
---	---

9.4 ACTIVATION/DÉSACTIVATION AUTOMATIQUE EN FONCTION DU FLUX D'AIR «RÉGULATION OFF»

 / 	• L'humidification est pilotée automatiquement par le fonctionnement de l'appareil de ventilation. Dans ce cadre, un signal sonore permet de définir si l'installation de ventilation est en service. • En fonction de ce signal, le groupe d'humidificateur est activé et désactivé automatiquement.
	• Si l'installation de ventilation est arrêtée pendant plus de 18 heures, le groupe d'humidificateur se coupe automatiquement. • Lorsque l'installation de ventilation fonctionne, il se réenclenche automatiquement.

9.5 RINÇAGE

	• Le programme de rinçage protège la conduite d'alimentation d'eau et la membrane d'osmose inversée contre l'éventuelle propagation des germes. • Lorsque le groupe d'humidificateur est désactivé, le programme de rinçage est effectué automatiquement une fois par jour (voir illustration ci-contre.). • La durée de rinçage est de 10 minutes et elle peut être interrompue en actionnant la touche Précédent.
---	---

9.6 RÉGULATION ON

	• Le paramètre indique que la régulation d'humidité et de température sont actives.
---	---

9.7 REMPLISSAGE

	• Le paramètre indique que le bac est rempli d'eau.
---	---

9.8 CHANGEMENT D'EAU

Changement d'eau

- En fonction des performances d'évaporation et de la dureté de l'eau d'alimentation, l'eau dans le bac est remplacée une à quatre fois dans le KWL HB 250 (ce qui correspond à 1 - 10 litres) et deux fois dans le KWL HB 500 (ce qui correspond à 2 - 30 litres d'eau par jour). L'écran affiche (voir illustration ci-contre).

10. Messages de défaillance

En cas de défaillance, un signal d'alarme sonore est émis, qui peut être désactivé en appuyant ou en tournant la **<Molette>**. Les messages de défaillance s'affichent à l'écran. Après chaque message de défaillance (à l'exception de **Service** et **Changement de filtre**), l'eau est pompée et le groupe d'humidificateur désactivé. Les messages de défaillance peuvent être supprimés en maintenant la touche **«Précédent»** appuyée pendant

3 secondes, mais aussi dans le menu Service sous l'option **Arrêt Défauts Oui<**. Ensuite, le groupe d'humidificateur recommute en mode d'exploitation.



En cas de messages de défaillance, à l'exception de Changement de filtre, il convient de contacter un technicien qualifié ou le service.

10.1 CHANGEMENT DE FILTRE (CLIENT)

Changement de filtre!

- Le filtre à eau dans la conduite d'alimentation d'eau doit être remplacé (*voir chapitre 11*).

11. Maintenance (client) «Changement de filtre»

Changement de filtre

Figure: Boîtier de filtre avec filtre

- Le filtre à eau dans la conduite d'alimentation d'eau doit être remplacé tous les 6 mois. Le remplacement du filtre est indiqué automatiquement par le groupe d'humidificateur en affichant le message de défaillance. Changement de filtre.
- 1) Couper le groupe d'humidificateur
 - 2) Interrompre l'alimentation en eau en amont du module de filtre
 - 3) Tenir un récipient sous le boîtier de filtre (de l'eau peut s'échapper)
 - 4) Ouvrir le boîtier de filtre
 - 5) Retirer le filtre et le remplacer par un filtre neuf
 - 6) Refermer le boîtier et rétablir l'alimentation en eau – veiller impérativement à l'étanchéité.
 - 7) Maintenir la touche «Précédent» appuyée pendant 3 secondes pour effacer le message de défaillance à l'écran.

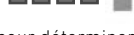
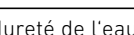
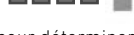
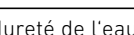
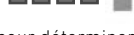
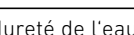
Où commander les filtres?

Utilisez uniquement les filtres de rechange du fabricant.

www.ersatzluftfilter.de

Pièce	Numéro d'articiel
Filtre à eau	05630

12. Mise en service

Séc.trans.enl? Oui < Non ↓ Pompe Circu. Oui< Non ↓ Mélange Ouvert Oui< Non ↓ Mélange Fermé Oui< Non Uniquement sur les appareils avec registre de chauffage à eau	Après avoir réalisé tous les raccordements (air, eau et électrique) et retiré les sécurités de transport, le groupe d'humidificateur d'air peut être mis en service.  Figure: Retirer la sécurité de transport  L'appareil ne doit être mis en service que par des techniciens qualifiés. Le programme de mise en service doit être entièrement terminé pour pouvoir démarrer l'appareil. Après avoir branché la fiche secteur, l'écran affiche:																																
↓ Dureté Eau 3.0?	L'eau d'alimentation doit être testée avec les bandelettes de test fournies (immerger la bandelette dans l'eau, égoutter l'eau et contrôler la décoloration après une minute). La dureté d'eau (°dH) ainsi déterminée doit être saisie selon le tableau. <table><tr><td>1</td><td>=</td><td>bis 5 ° dH</td><td></td></tr><tr><td>1,5</td><td>=</td><td>6 – 8 ° dH</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>=</td><td>9 – 11 ° dH</td><td></td></tr><tr><td>2,5</td><td>=</td><td>12 – 14 ° dH</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>=</td><td>15 – 17 ° dH</td><td></td></tr><tr><td>3,5</td><td>=</td><td>18 – 20 ° dH</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>=</td><td>21 – 23 ° dH</td><td></td></tr><tr><td>4,5</td><td>=</td><td>24 – 26 ° dH</td><td></td></tr></table> Figure: Bandelette de test pour déterminer la dureté de l'eau	1	=	bis 5 ° dH		1,5	=	6 – 8 ° dH		2	=	9 – 11 ° dH		2,5	=	12 – 14 ° dH		3	=	15 – 17 ° dH		3,5	=	18 – 20 ° dH		4	=	21 – 23 ° dH		4,5	=	24 – 26 ° dH	
1	=	bis 5 ° dH																															
1,5	=	6 – 8 ° dH																															
2	=	9 – 11 ° dH																															
2,5	=	12 – 14 ° dH																															
3	=	15 – 17 ° dH																															
3,5	=	18 – 20 ° dH																															
4	=	21 – 23 ° dH																															
4,5	=	24 – 26 ° dH																															
↓ Étalonnage UV > On Off	Après le réglage de la dureté de l'eau, l'écran affiche voir illustration ci-contre..																																
↓ Début Etalon Durée: 3 min Eau MARCHE	- Lancer le calibrage UV avec «On» (ce programme prend env. 3 minutes). Affichage à l'écran. (voir illustration ci-contre.) - Lors du calibrage UVC, la puissance lumineuse du tube UVC est déterminée et enregistrée sous forme d'une valeur calibrée (= valeur de référence du tube neuf).																																
↓ Étalonnage OK!	- A la fin du programme, l'écran affiche pendant 8 secondes (voir illustration ci-contre). - Ensuite, le groupe d'humidificateur d'air commute automatiquement en mode d'exploitation.																																

12.1 MESSAGE DE DÉFAILLANCE POSSIBLE

Tube UVC ou défaut Sonde!

- Si aucun rayonnement UVC n'est détecté, l'écran affiche (voir illustration ci-contre).
- **Elimination des défaillances uniquement par un technicien qualifi:** Contrôler le fonctionnement du tube UVC, du ballast (DEL de fonctionnement verte) et de la carte électronique de capteur.

Après la mise en service de l'appareil, il convient d'observer le fonctionnement et le comportement pendant env. 15 minutes. Si des fuites d'eau ou d'air apparaissent, ou si l'appareil émet des bruits inhabituels, il doit être coupé immédiatement. Dans ce cas, les défaillances constatées doivent être éliminées immédiatement dans le respect des consignes de sécurité. En cas de doutes ou de questions, veuillez vous adresser à un technicien qualifié, au service ou au fabricant.

pas être interrompues pendant plus d'une journée afin de satisfaire aux exigences en matière d'hygiène.

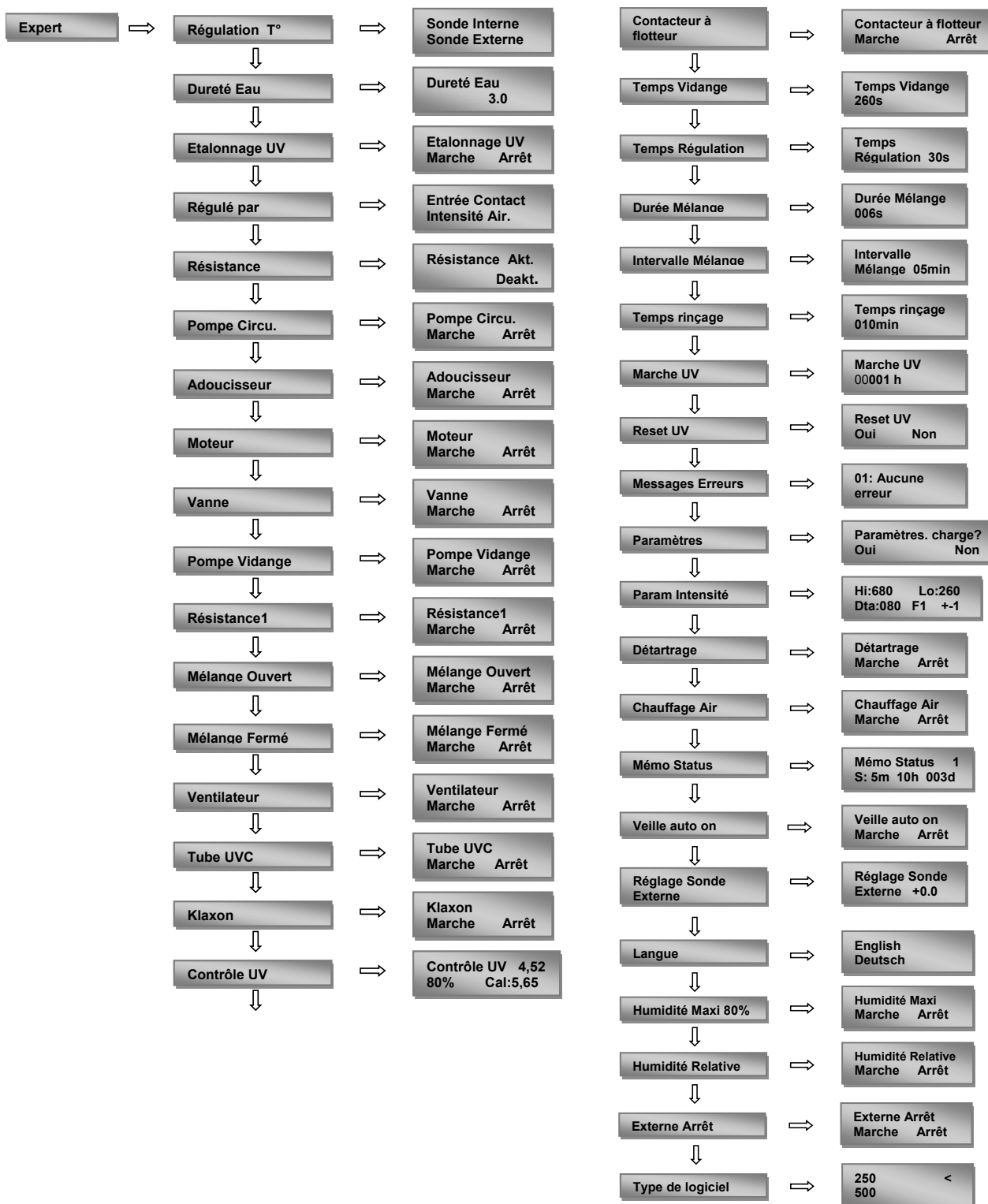
En cas de coupure d'alimentation électrique de plus de 24 heures, les germes peuvent se propager dans le groupe d'humidificateur. Dans ce cas, il convient de réaliser un nettoyage général (à base de produits naturels) de tous les éléments avant la remise en service du groupe. Eventuellement, des éléments devront être remplacés.



Après la mise en service, l'alimentation électrique et l'alimentation d'eau ne doivent

13. Menu expert

13.1 MENU EXPERT, SYNOPTIQUE



13.2 RÉGLAGES

Régulation T° < ⇒ Sonde Interne < Sonde Externe	- Cette option indique si la température d'air est réglée par la sonde interne ou la sonde externe. - Si l'écran affiche Sonde Interne, la température de sortie d'air du groupe d'humidificateur est réglée constamment à la valeur définie dans le menu client. - Si l'écran affiche Sonde Externe, la température de sortie d'air est réglée en fonction de la sonde de température externe. - En fonction du lieu de montage de la sonde de température (dans la gaine d'air d'évacuation du chauffage à air ou en aval du second registre de chauffage à air du chauffage basses températures), l'appareil se règle par rapport à la seconde consigne de température réglée. La température de sortie d'air du groupe d'humidificateur est limitée par le logiciel à +16 °C au minimum et +35 °C au maximum.
Dureté Eau < ⇒ Dureté Eau 3.0<	Réglage de la dureté d'eau présente. (voir chapitre 12 Mise en service)
Etalonnage UV < ⇒ Etalonnage UV >On Off	Le Etalonnage UV doit être réalisé à chaque remplacement de tube UVC ou de la carte électronique de capteur. (voir chapitre 12 Mise en service)
Régulé par ⇒ Entrée Contact Intensité Air. <	- L'option Régulé par < permet de sélectionner la commande parallèle entre l'appareil de ventilation et le groupe d'humidificateur. - En cas de pré-réglage sur Entrée Contact, un câble de commande doit être raccordé de l'appareil de ventilation à l'entrée du groupe d'humidification, qui ferme le contact lorsque l'appareil de ventilation fonctionne et ouvre le contact lorsque l'appareil est désactivé. - En cas de sélection de Intensité Air, le microphone intégré détecte automatiquement l'état d'exploitation de l'appareil de ventilation et le groupe d'humidification est piloté de manière synchrone (réglage par défaut).
Chauffage électrique ⇒ Chauffage électrique Activé Deact.<	- Le paramètre Chauffage électrique indique l'état d'exploitation du registre de chauffage activé. - Si Chauffage électrique Act. < est sélectionné, la commande est programmée pour le pilotage d'un registre de chauffage électrique. - Si Chauffage électrique Deact. < est sélectionné, la commande est programmée pour le pilotage d'un registre de chauffage à eau. Dans les positions suivantes, les sorties de relais peuvent être désactivées et activées manuellement.

- In the following items, the relay outputs can be activated and deactivated manually.

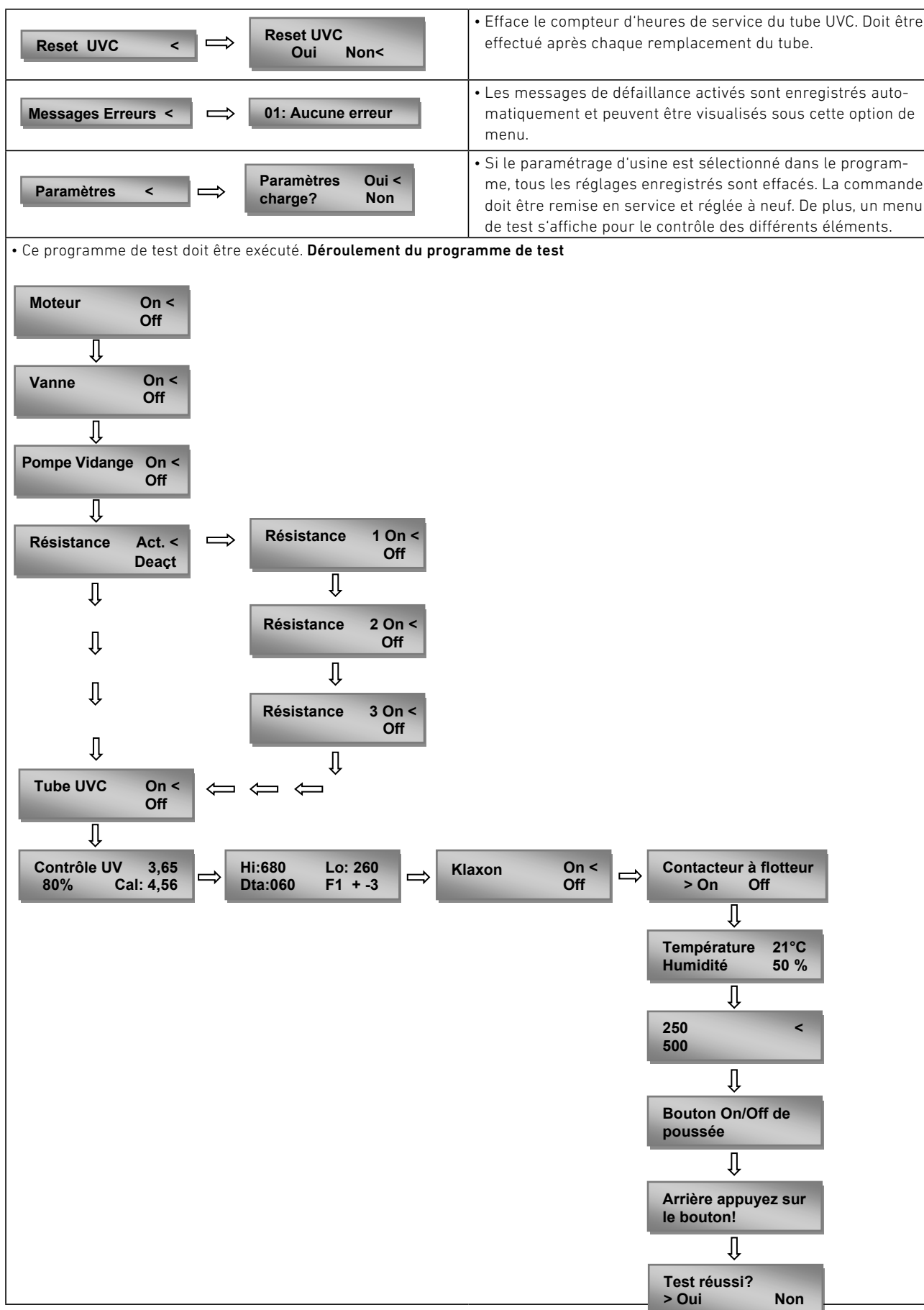
Pompe Circu. < ⇒ Pompe Circu. On< Off Adoucisseur < ⇒ Adoucisseur On< Off Moteur < ⇒ Moteur On< Off Vanne < ⇒ Vanne On< Off Pompe Vidange < ⇒ Pompe Vidange On< Off Chauf Elect 1 < ⇒ Chau Elect 1 On< Off	Mélange Ouvert < ⇒ Mélange Ouvert On< Off Mélange Fermé < ⇒ Mélange Fermé On< Off Ventilateur < ⇒ Ventilateur On< Off Tube UVC < ⇒ Tube UVC On< Off Klaxon < ⇒ Klaxon On< Off
Chauffage électrique ⇒ Chauffage électrique Activé Deact.<	• Lors du réglage Chauffage électrique Act., les positions Mélange Ouvert et Mélange Fermé sont remplacées par
Contrôle UVC < ⇒ Contrôle UVC 3,65 80% Cal: 4,56	• Le paramètre Contrôle UVC permet de déterminer la puissance lumineuse actuelle du tube UVC. En haut à droite s'affiche la valeur actuelle, et en-dessous la valeur calibrée (puissance lumineuse du tube neuf). La puissance lumineuse par rapport à la valeur calibrée s'affiche en pour-cent.
Contacteur à flotteur < ⇒ Contacteur à flotteur >On Off	• Ce paramètre sert au contrôle de fonction du contacteur de flotteur. Lorsque le flotteur est soulevé, le caractère «>» passe de On sur Off.
Temps Vidange < ⇒ Temps Vidange 260s	• Le temps d'ouverture de la vanne d'eau est réglé lors du remplissage du bac à eau (niveau d'eau après le changement d'eau). Plage de réglage: 20 – 600 secondes Réglage par défaut: 260 secondes KWL HB 250 180 secondes KWL HB 500
Temps Régulation < ⇒ Temps Régulation 030s	• Ce paramètre sert à régler la durée d'appoint d'eau pendant la régulation d'humidité. L'humidité ambiante est déterminée chaque minute. Lorsque la valeur chute sous la valeur de consigne, la vanne est ouverte en fonction de la valeur définie. Plage de réglage: 1 – 70 secondes Réglage par défaut: 30 secondes KWL HB 250 40 secondes KWL HB 500
Durée Mélange < ⇒ Durée Mélange 006s	• Ce paramètre permet de régler la durée de fonctionnement du mélangeur. Plage de réglage: 2 – 30 secondes Réglage par défaut: 6 secondes
Intervalle Mélange < ⇒ Intervalle Mélange 005 min	• Le paramètre Intervalle Mélange permet de régler l'intervalle après lequel la commande règle le mélangeur. Plage de réglage: 1 – 120 minutes Réglage par défaut: 5 minutes
Temps rinçage < ⇒ Temps rinçage 010 min	• Définit la durée de fonctionnement du programme de rinçage. Plage de réglage: 1 – 20 minutes Réglage par défaut: 10 minutes
Marche UVC < ⇒ Marche UVC 00001 h	• Affiche les heures de service du tube UVC.

FR

GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ



		Le paramètre Contacteur à flotteur permet de régler, si l'appareil est équipé d'un registre de chauffage électrique (E-Heizung akt.) ou d'un registre de chauffage à eau (E-Heizung deakt.). Le type d'appareil (KWL HB 250/KWL HB 500) est réglé en sélectionnant le paramètre 250 ou 500. Après l'exécution du programme de test, il convient de débrancher pendant 10 secondes la fiche secteur. Le programme de test doit être clôturé pour accéder au prochain point du menu. Poursuivre ensuite avec le programme de mise en service (<i>voir chapitre 12</i>).
Param Intensité	⇒	Hi:680 Lo: 260 Dta:060 < F1 + -3 - Ce paramètre sert à contrôler le fonctionnement du microphone intégré et à régler la sensibilité. - Les valeurs «Hi» et «Lo» indiquent le niveau du volume du bruit d'air généré par l'appareil de ventilation. Plus la différence des valeurs Hi et Lo est élevée, plus le volume est fort. Si la différence entre les valeurs Hi et Lo est supérieure à la valeur «Dta» définie, l'humidification est activée. - En diminuant la valeur «Dta», la sensibilité peut être augmentée. «F1» indique que la régulation d'humidité est activée et «F0» qu'elle est désactivée. - Pour un débit d'air volumique inférieur à 100 m³/h, le bruit développé par l'appareil de ventilation peut être insuffisant pour détecter le fonctionnement de l'appareil de ventilation. Dans ce cas, l'appareil ne s'enclenche pas et aucune humidification n'a lieu. - Si le bruit développé est insuffisant en raison de flux d'air volumiques trop faibles, un câble de commande doit être installé et branché entre l'appareil de ventilation et l'entrée de commutation du groupe d'humidificateur (<i>voir chapitre 18</i>).
Détartrage	⇒	Détartrage On Off < - La fonction «Détartrage arrêté» lance un programme de détartrage automatique dont la durée est d'env. 120 inutes. Déroulement du programme voir chapitre 20.03. „Détartrage“ <i>Le programme de détartrage ne peut être exécuté que par un spécialiste. Lorsque le programme de détartrage est en cours d'exécution, l'appareil de ventilation doit être éteint (nuisance olfactive).</i>
Chauffage Air <	⇒	Chauffage Air On Off < Lorsque Chauffage Air marche est actif, les paramètres Intervalle Mélange et l'hystérésis de la sonde d'air d'évacuation sont adaptés à la régulation d'air d'évacuation.

FR

GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ

Mémo Status	- Dans le menu de mémoire d'état, les 9 dernières actions de la commande peuvent être affichés avec l'heure enregistrée. 1) CHANGER EAU 2) DETARTER 3) RINCER 4) CONTROLE UV 5) VEILLE 6) CALIBRER UV 7) CALIBRER AIR 8) START 9) START CLIENT 0) STANDARD
Veille AUTO ON ⇒ Veille AUTO 4 On Off <	- La fonction Veille AUTO ON «arrêt» désactive l'arrêt automatique du groupe d'humidificateur. De plus, le menu expert affiche sous Veille AUTO ON activé «Marche/Arrêt» en bas à gauche un chiffre, qui indique le motif du fonctionnement Veille auto: 1 – 18 sans ventilation 2 – EEPROM 3 – Ouvertures de vannes 4 – Contacteur 5 – Rinçages
Réglage Sonde Ext. ⇒ Réglage Sonde Ext. +0.0	Cette fonction permet de calibrer la sonde de température externe.
Langue ⇒ English German <	L'option de menu Langue permet de commuter l'affichage des menus entre l'allemand, l'anglais et le français.
Humidité Maxi 80 % ⇒ Humidité Maxi On Off <	Si le paramètre «Humidité Maxi» est réglé sur «Marche», le réglage de l'humidité ambiante est étendu dans le menu client par les valeurs 70 % et 80 %. ⚡ Ce paramètre ne doit pas être activé en cas d'intégration du groupe d'humidificateur dans un système de gaines d'air. (La formation de condensat dans le système de gaine est possible!)
Humidité Relative ⇒ Humidité Relative On Off <	Le menu «Humidité Relative» commute la régulation d'humidité de la régulation d'humidité ambiante absolue à 21 °C vers la régulation d'humidité ambiante relative. ⚡ Ce paramètre ne doit pas être activé en cas d'intégration du groupe d'humidificateur dans un système de gaines d'air. (La formation de condensat dans le système de gaine est possible!)
Temp.humid.abs. ⇒ Temp.humid.abs. 21 °C <	Ce paramètre sert à régler la température à laquelle se réfère la régulation d'humidité absolue. La vapeur peut être réglée par incréments de 1 degré entre 20 °C et 24 °C. Cela permet d'adapter la régulation d'humidité à la température ambiante.
Ext. Off ⇒ Ext. Off On Off <	Lorsque le paramètre «Externe Off» est réglé sur «On» et qu'à l'entrée de commutation externe le contact est ouvert, l'appareil est commuté sur l'état d'exploitation «Régulation désactivée» (<i>explications à ce sujet, voir chapitre 9.4</i>) La surveillance du flux d'air via le microphone intégré reste toujours active
Type de logiciel ⇒ 250 500 <	Indique le type d'appareil paramétré. Le réglage ne peut être réalisé que dans l'option de menu Paramétrage d'usine.

14. Caractéristiques techniques

Type d'appareil	LBE 250	LBE 500
Débit d'air volumique [m³/h]	max. 250	max. 500
Humidité ambiante réglable [%]	40 à 60	40 à 60
Température d'air réglable [°C]	15 à 25	15 à 25
Performances d'évaporation [l/h]	max. 2	max. 4
Changements d'eau [l/jour] (en fonction de la dureté de l'eau et des performances d'évaporation)	1 à 10	2 à 30
Perte de pression [Pa]	max. 80	max. 30
Puissance absorbée [W]	max. 100	max. 100
moyenne [W] (sur les versions avec registre de chauffage à eau)	23	23
Puissance absorbée [W] (sur les versions avec registre de chauffage électrique)	max. 1400	–
Alimentation secteur [V/Hz]	230/50	230/50
Raccord d'air [mm]	ø 160	ø 250
Raccord d'eau [pouces]	ø ¾	ø ¾
Raccord d'évacuation [mm]	ø 40	ø 40
Siphon	installé sur site	installé sur site
Pression d'admission d'eau [MPa]	min/max. 0,35/0,7	min/max. 0,35/0,7
Température d'eau [°C]	min/max. 8/30	min/max. 8/30
Poids (sans/avec eau) [kg]	25/28	46/61
Classe de protection [IP]	20	20
Type de montage	Montage mural	Montage mural
Certification d'hygiène (Hygiene-Institut des Ruhrgebiets)		

Registre de chauffage électrique PTC		
Puissance de chauffage de l'élément PTC [W]	1300	–

Registre de chauffage à eau chaude		
Fluide	Eau	Eau
Température circuits d'alimentation/de retour [°C]	55/45	55/45
Puissance [W]	2000	4200
Entrée d'air [°C]	15	15
Sortie d'air [°C]	40	40
Volume d'eau [l/s]	0,05	0,13
Raccord (tube en cuivre) [mm]	ø 10	ø 22
Pression d'eau [MPa]	max. 1	max. 1
Température d'eau [°C]	max. 95	max. 95

GÉNÉRALITÉS

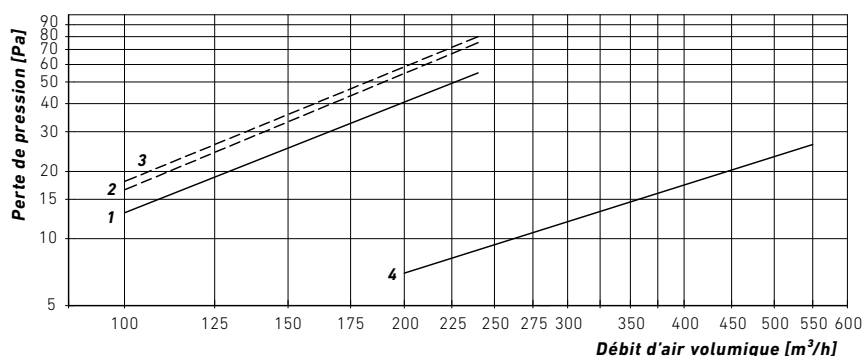
CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ

Trois résistances de chauffage sont intégrées à l'**élément chauffant PTC**. Elles sont pilotées par la commande en fonction des besoins. La puissance de chauffage de l'élément PTC est adaptée automatiquement en fonction de la température ambiante. Cela permet d'assurer une régulation de puissance économique.

Module d'osmose inversée

L'eau est traitée par le module d'osmose. Cela permet de réduire au minimum les éventuels dépôts sur le rotor à ailettes, le bac à eau et le tube UVC.

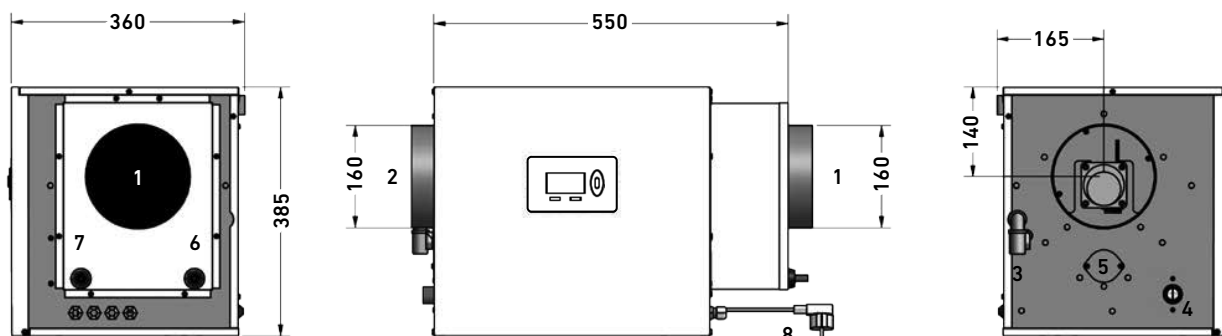


- 1 KWL HB 250 avec registre de chauffage à eau
 2 KWL HB 250 avec registre de chauffage électrique PTC
 3 KWL HB 250 avec registre de chauffage à eau allié à un registre de chauffage basses températures
 4 KWL HB 500 avec registre de chauffage à eau

15. Croquis de montage

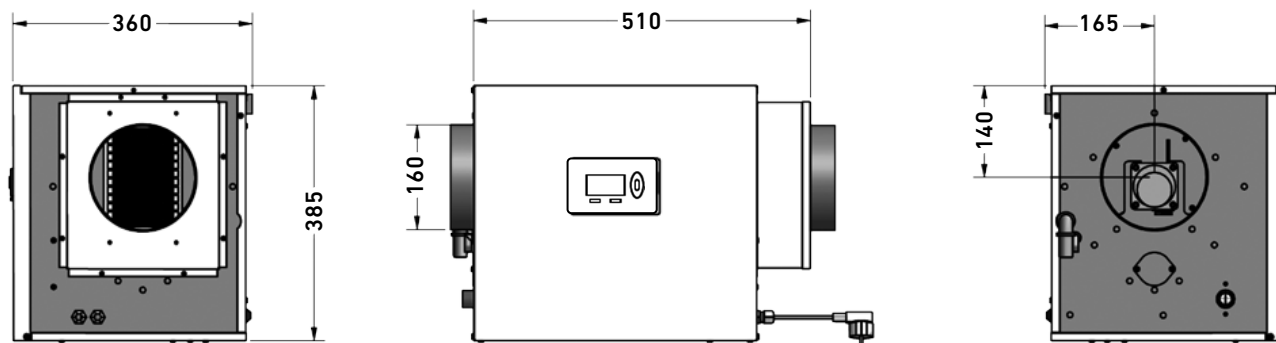
15.1 CROQUIS DE MONTAGE KWL HB 250 (MONTAGE MURAL)

Groupe D'Humidificateur d'air KWL HB avec registre de chauffage à eau chaude



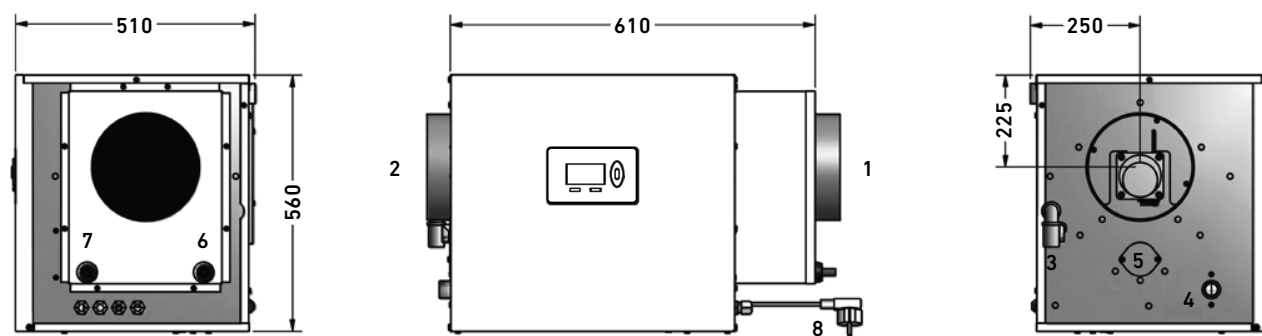
- 1 Entrée (air d'admission de l'appareil de ventilation) Ø 160 mm
 2 Sortie (air d'admission vers l'espace habitable) Ø 160 mm
 3 Evacuation (évacuation d'eau) Ø 40/50 mm
 4 Alimentation d'eau (branchement d'eau potable) 3/4"
 5 Tube UV (cache pour le remplacement des tubes UVC)
 6 Circuit de retour du chauffage Ø 10 mm
 7 Circuit d'alimentation du chauffage Ø 10 mm
 8 Branchement secteur 230 V/50 Hz

Groupe d'Humidificateur d'air KWL HB avec registre de chauffage électrique



15.2 CROQUIS DE MONTAGE KWL HB 500 (MONTAGE MURAL)

Groupe D'Humidificateur d'air KWL HB avec registre de chauffage à eau chaude



- 1 Entrée (air d'admission de l'appareil de ventilation) Ø 250 mm
- 2 Sortie (air d'admission vers l'espace habitable) Ø 250 mm
- 3 Evacuation (évacuation d'eau) Ø 40/50 mm
- 4 Alimentation d'eau (branchement d'eau potable) 3/4"
- 5 Tube UV (cache pour le remplacement des tubes UVC)
- 6 Circuit de retour du chauffage Ø 22 mm
- 7 Circuit d'alimentation du chauffage Ø 22 mm
- 8 Branchement secteur 230 V/50 Hz

GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ

16. Montage

Pour le montage et l'installation, il convient de respecter les réglementations nationales et locales. L'appareil ne doit être installé qu'en conformité avec les dispositions de montage nationales.

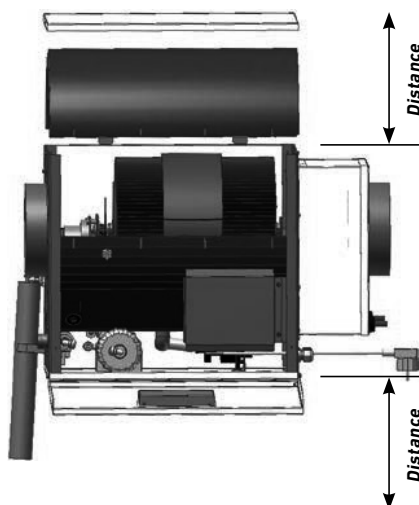
L'installation de l'appareil doit être réalisée dans un local hors gel et sec. La température ambiante du local doit se situer entre +5 °C et max. +40 °C. L'appareil est prévu pour un montage horizontal. La déviation maximale par rapport à l'horizontale est de +/- 1°. Il doit être monté sur un mur porteur et massif. Le poids de service propre du groupe d'humidificateur doit être pris en compte pour la suspension. L'appareil ne doit être exposé à aucune vibration.

L'installation du groupe d'humidificateur d'air n'est possible que dans les pièces équipées d'un écoulement d'eau.



De plus, il convient de prévoir des mesures de précaution dans le local pour couper automatiquement l'alimentation d'eau du groupe d'humidificateur d'air en cas de fuite d'eau (par ex. vanne de sécurité /arrêt de l'eau). Les conduites d'air de l'installation de ventilation posées dans des zones non chauffées (en cas de dépassement négatif de la température de point de rosée) doivent être réalisées avec une isolation thermique appropriée, afin de prévenir toute formation éventuelle de condensat.

Le lieu d'implantation du groupe d'humidificateur d'air doit être facilement accessible pour les opérations de maintenance et d'entretien.



Distance minimale pour le montage pour l'appareil fermé: Distance de 20 cm vers le haut pour le KWL HB 250

Distance de 25 cm vers le bas pour le KWL HB 250

Distance de 25 cm vers le haut et le bas pour le KWL HB 500



Il convient de respecter une distance **minimale de 20 cm (KWL HB 250)/ 25 cm (KWL HB 500) au-dessus du module d'humidification d'air et de 25 cm (KWL HB 250 et KWL HB 500) en-dessous.**

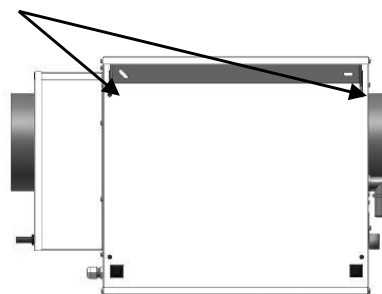
Lors de l'installation des gaines de ventilation, il convient de veiller à ce que les **copeaux métalliques** ne pénètrent pas dans le réseau de conduites (les copeaux métalliques génèrent des points de corrosion dans le bac à eau). Après la découpe des gaines d'air ainsi qu'après le montage, il convient de nettoyer soigneusement les gaines d'air.

Les dommages éventuels liés au non-respect de cette consigne ne sont pas couverts par la garantie.

Monter l'étrier de fixation mural (divergence max. +/- 1°) à l'aide des vis de fixation sur un mur porteur massif.



Suspendre le groupe d'humidificateur d'air à l'étrier de fixation mural et le bloquer avec les **vis** sur les deux côtés de l'appareil.

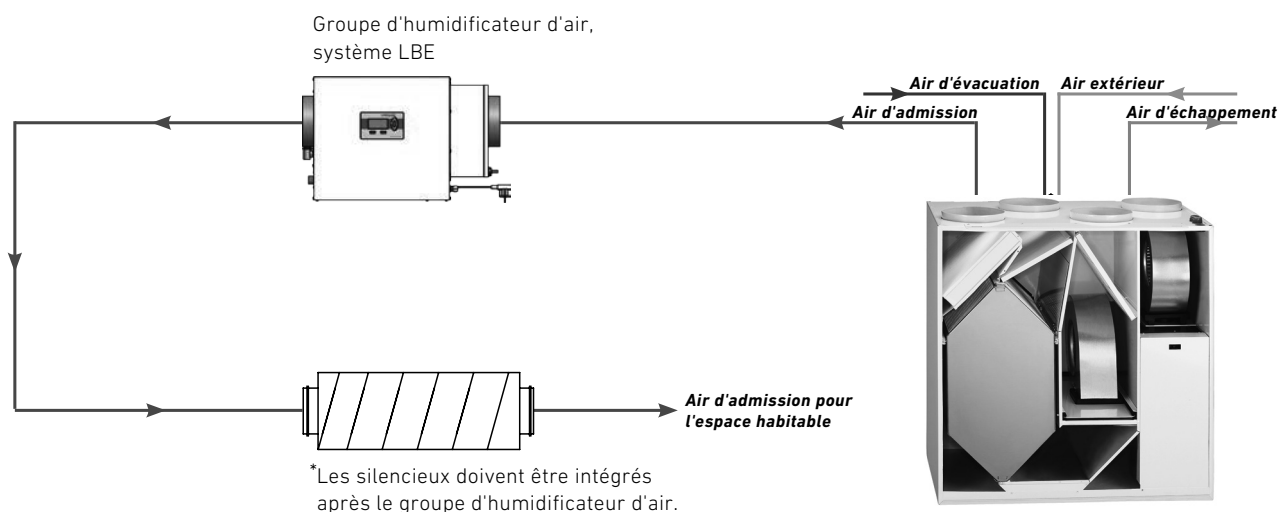


17. Raccords / montage

17.1 POSE DES GAINES D'AIR



Le silencieux* doit être intégré en aval du groupe d'humidificateur, afin que le microphone intégré puisse détecter le bruit de l'appareil de ventilation et assurer ainsi le fonctionnement correct du groupe d'humidificateur.



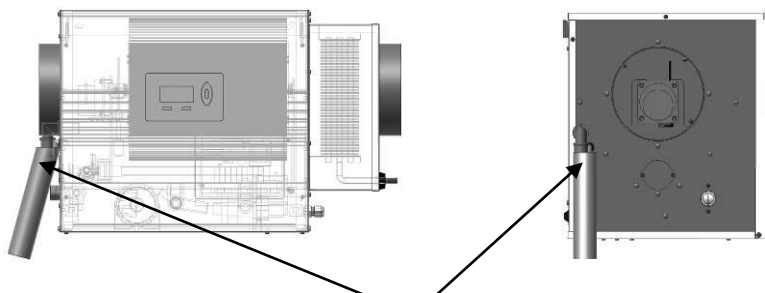
Appareil de ventilation compact avec échangeur thermique à contrecourant

17.2 RACCORD D'ÉCOULEMENT

Les deux raccords d'eaux usées (1x en provenance du module d'osmose et 1x en provenance des eaux usées du module d'humidification d'air) doivent être insérés librement d'env. 3 cm dans une conduite de raccordement des eaux usées (**tube HT DN 40 mm ou 50 mm**). Un siphon réalisé par ex. avec 4 coudes à 90° doit être mis en place par le client.



Ne pas brancher de flexibles directement aux écoulements. Le volume d'eau max. de 2,5 litres est pompé en env. 8 secondes. (KWL HB 250)



Les deux raccords d'eau usées sont insérés dans la conduite de raccordement des eaux usées.(fourni)

17.3 RACCORD D'EAU POTABLE

Seule une eau potable conforme aux ordonnances relatives à l'eau potable peut être utilisée pour l'alimentation en eau de l'appareil. Le branchement à l'alimentation d'eau ne doit être effectué qu'à l'aide des flexibles de branchement d'origine fournis. Ne pas dépasser positivement ou négativement la pression de service minimale de 0,35 MPa et maximale de 0,7 MPa, ni une température d'eau minimale de 8 °C et maximale de 30 °C.

Lors d'une **teneur en chlore** de plus de 0,1 mg/l, le filtre à eau de série (5 µm) doit être remplacé par un filtre double (5 µm / carbone) (disponible comme accessoire optionnel). Si la **teneur en fer** est supérieure à 0,1 mg/l, il convient d'installer en amont du filtre fin un filtre de fer supplémentaire dans la conduite d'alimentation. L'appareil est dimensionné pour une dureté d'eau maximale de 26 °dH.

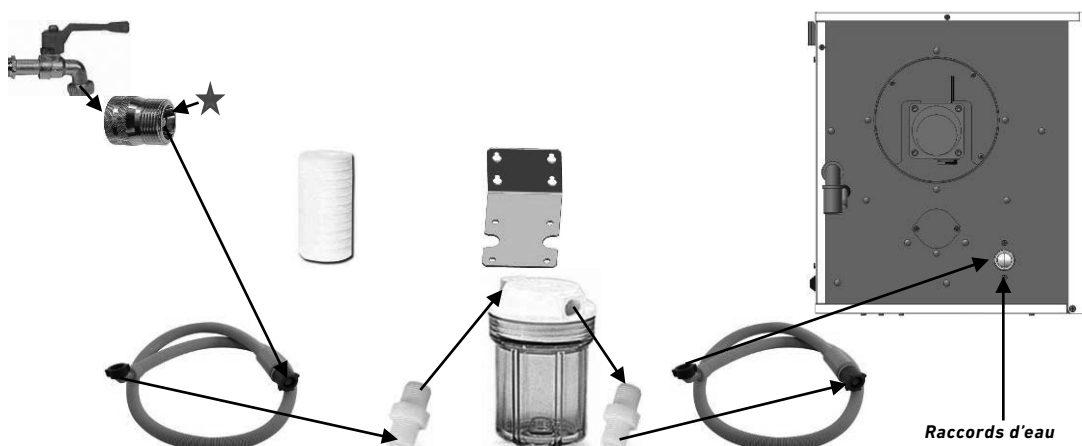
Si cette valeur est dépassée, la durée de vie de la membrane d'osmose est considérablement abrégée!

Kit de branchement d'eau (accessoire) composé des éléments suivants:

- 1 pièce conduite de raccordement des eau usées
- 2 pièces flexibles de raccordement de 1,5 m 3/4"
- 2 pièces raccords filetés en plastique 3/4"
- 1 pièce étrier de montage mural
- 1 pièce vanne de sécurité / arrêt de l'eau 3/4"
- 1 pièce boîtier de filtre
- 1 pièce filtre à eau
- 1 pièce de test pour la détermination de la dureté de l'eau



En cas de défaillance (fuite), la vanne de sécurité / arrêt de l'eau se ferme et empêche ainsi l'écoulement inopiné de l'eau. Pour rétablir le fonctionnement: Fermer la vanne d'eau, retirer le flexible, dévisser la vanne de sécurité / arrêt de l'eau et appuyer sur le bouton rouge sur le côté sortie de la vanne.



17.4 RACCORDEMENT DU REGISTRE DE CHAUFFAGE À EAU

Le registre de chauffage (circuit d'alimentation et de retour) doit être raccordé au système de chauffage via une pompe de recirculation et une électrovanne mélangeuse 3 voies. La température d'alimentation doit être au minimum de 50 °C et doit être constamment disponible pendant la période de chauffage.

Kit de branchement de pompe/mélangeur (accessoire optionnel) composé des éléments suivants:

- 1 pièce pompe de recirculation 230 V
- 2 pièces raccords filetés R 1/2a / 15 mm (laiton)

- 1 pièce vanne mélangeuse 3 voies avec mécanisme de commande 230 V, Rp 1/2", DN 15, durée de fonctionnement 120s

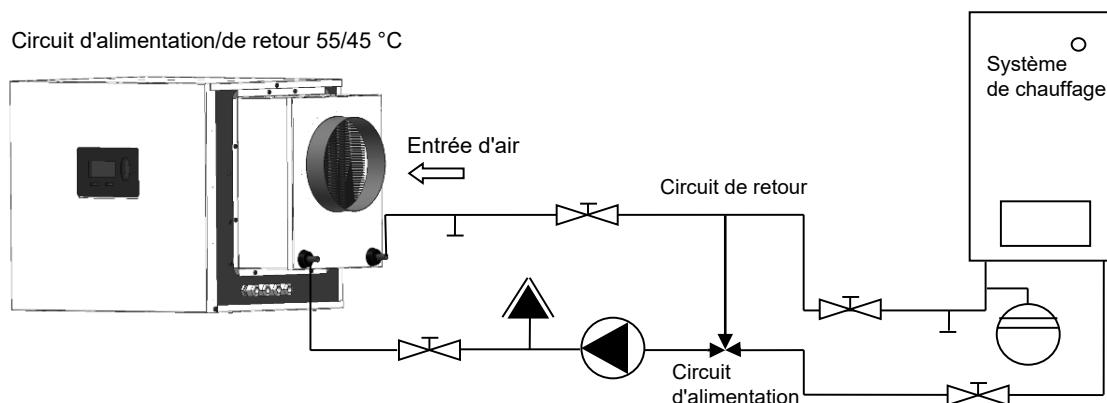


Figure: Pompe de recirculation avec raccords filetés



Figure: Vanne mélangeuse 3 voies avec mécanisme de commande

17.5 SCHÉMA DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

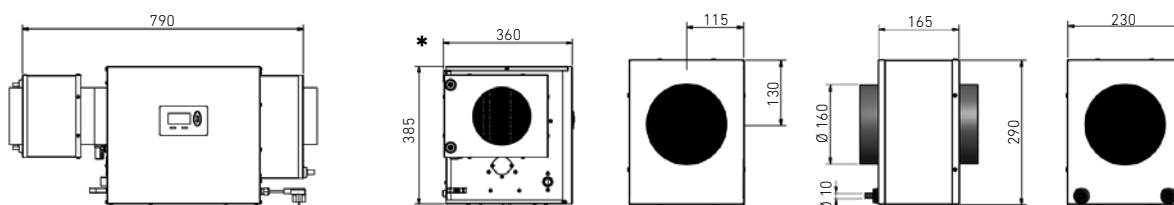


17.6 CHAUFFAGE BASSES TEMPÉRATURES

Température du circuit d'alimentation au minimum +30 °C! Sur les chauffages basses températures, il convient d'installer à la sortie d'air en aval du groupe d'humidificateur un registre de chauffage auxiliaire supplémentaire afin de pouvoir assurer une température d'air d'admission confortable (voir Figure).

Si les températures du circuit d'alimentation sont inférieures à 36 °C et que les températures extérieures sont très froides, ou si la température de sortie est inférieure à 19 °C au niveau de la sonde interne, les performances d'humidification diminuent parce que l'énergie d'évaporation disponible est insuffisante.

Registre de chauffage auxiliaire à eau



Le registre de chauffage auxiliaire ne doit être monté que dans cette **position***, afin d'assurer une bonne accessibilité pour le remplacement du tube UVC et les éventuelles opérations de maintenance.

Schéma de branchement du circuit parallèle avec vanne thermostatique:

Cette variante de branchement est optimale pour harmoniser et réguler le système. La puissance de chauffage du registre de chauffage auxiliaire est adaptée automatiquement au registre de chauffage intégré par l'"a vanne thermostatique"*. Ainsi, les performances

d'évaporation obtenues sont maximisées en fonction de la température de circuit d'alimentation disponible.

La „sonde de température**“ doit être intégrée dans la conduite d'admission d'air, env. 50 cm en aval du registre de chauffage auxiliaire.

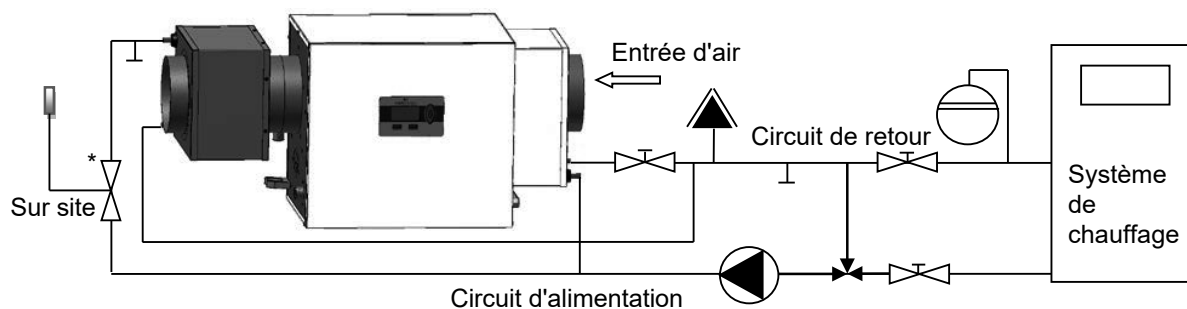
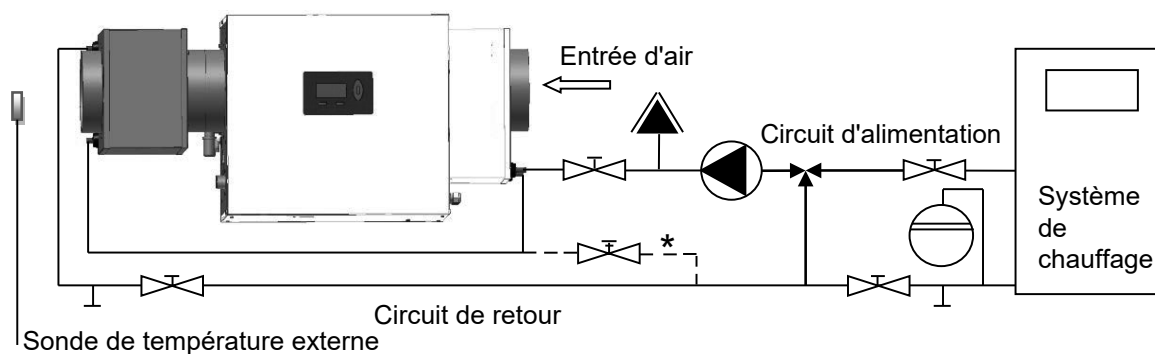


Schéma de branchement du circuit sériel (avec bypass):

Cette variante de branchement présente l'inconvénient que la puissance de chauffage des registres de chauffage ne peut pas être réglée individuellement. Si la puissance de chauffage du registre de chauffage auxiliaire est trop élevée, le mélangeur se ferme et la puissance de chauf-

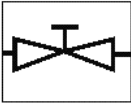
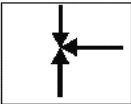
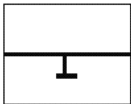
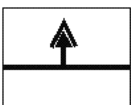
ge du registre de chauffage intégré baisse, et donc aussi ses performances d'humidification.

L'intégration d'une conduite de bypass avec vanne de régulation permet d'harmoniser la puissance de chauffage des deux registres de chauffage.



Un capteur de „température exté-
rieur“ doit être installé sur site dans la
conduite d’arrivée d’air, à environ 50 cm
du registre de chauffage en aval. Dans
le cas du chauffage basses tempéra-
tures, le groupe d’humidificateur d’air

peut aussi être intégré directement sans
mélangeur, ni sonde externe dans le
système de chauffage. La température
d’air d’admission n’est alors pas réglée
activement.

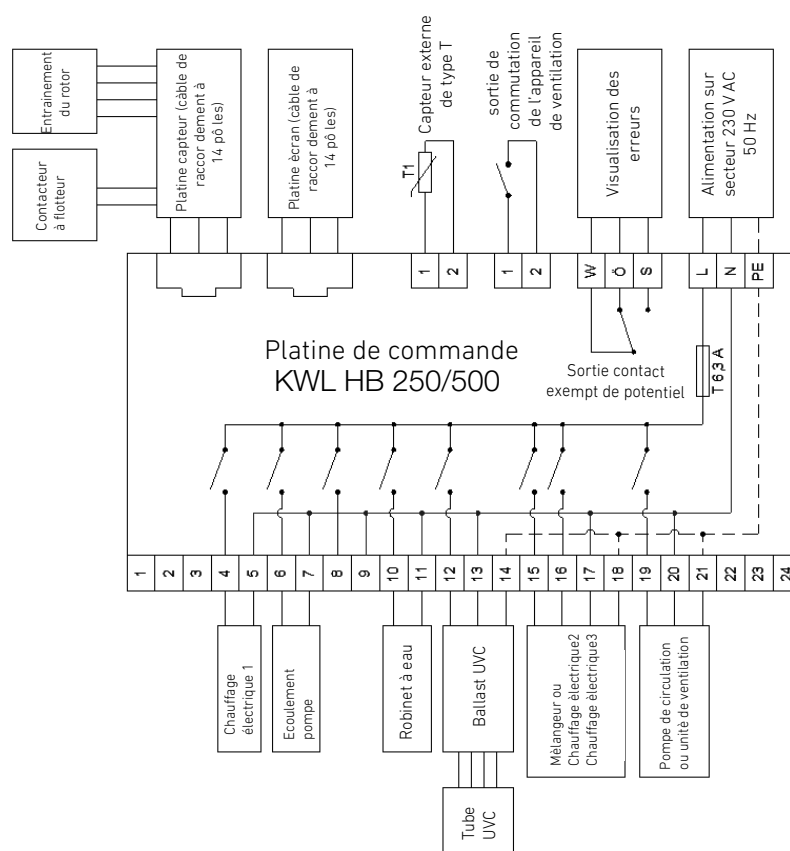
	Vanne d’arrêt
	Vase d’expansion
	Mélangeur
	Vanne d’écoulement
	Purge automatique
	Pompe

GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ

18. Schéma électrique



Les bornes 1 à 24 de la carte électronique principale sont identifiées et réalisées sous forme de sorties de relais à 230 V (voir Figure). Sur les modèles d'appareils avec registre de chauffage à eau, l'électrovanne mélangeuse 3 voies et la pompe de recirculation sont raccordées aux sorties de relais suivantes:

Electrovanne mélangeuse 3 voies (bornes 15 à 18):

Borne 15 – Phase mélangeur fermé
Borne 16 – Phase mélangeur ouvert
Borne 17 – Neutre
Borne 18 – Terre

Pompe de recirculation (bornes 19 à 21):

Borne 19 – Phase
Borne 20 – Neutre
Borne 21 – Terre

La **sortie de commutation de l'appareil de ventilation** permet d'activer (contact ouvert) et de désactiver (contact fermé) le groupe d'humidificateur parallèle-

ment à l'appareil de ventilation. L'entrée de commutation doit être activée dans le menu expert, si le mode synchrone automatique ne peut pas être assuré en raison d'un niveau acoustique insuffisant.

En cas de **sonde de température externe**, une sonde PT1000 peut être raccordée en option et permettra de réguler automatiquement la température de sortie d'air. Ce n'est possible qu'en combinaison avec un second registre de chauffage (chauffage basses températures / chauffage à air).

La **sortie sans potentiel** pour être utilisée pour la visualisation des défaillances actuelles. Pour le contrôle fonctionnel avec module de régulation et de commande externe.

Le **registre de chauffage électrique 1, 2, 3** et le **module de ventilateur** ne sont actifs que sur la version électrique.

19. Messages de défaillance (technicien qualifié)

En cas de défaillance, un signal d'alarme sonore est émis, qui peut être désactivé en appuyant ou en tournant la **<Molette>**. Les messages de défaillance s'affichent à l'écran. Après chaque message de défaillance (à l'exception de **Service** et **Changement de filtre**), l'eau est pompée et le groupe d'humidificateur désactivé. Les messages de défaillance peuvent être supprimés en maintenant

la touche **„Précédent“** appuyée pendant **3 secondes**, mais aussi dans le menu **Service** sous l'option **Arrêt Défauts Oui<**. Ensuite, le groupe d'humidificateur recommute en mode d'exploitation.

En cas de messages de défaillance, à l'exception de Changement de filtre, il convient de contacter un technicien qualifié ou le service.

19.1 TUBE UVC DÉFECTUEUX! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)

Tube UVC défectueux!	- Le tube UVC est surveillé en continu. Toute défaillance est détectée automatiquement. Le tube UVC doit être remplacé tous les deux ans par un technicien qualifié ou le service. Utiliser uniquement des tubes UVC d'origine. Lors de l'utilisation de pièces qui ne sont pas des pièces d'origine, la garantie est annulée et aucune garantie de fonctionnement ne peut être fournie. Elimination des défaillances uniquement par un technicien qualifié: Remplacer le tube UVC en respectant les consignes de sécurité (voir chapitre 20, page 37).
---	---

19.2 TUBE UVC FAIBLE! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)

Tube UVC faible!	- En mode continu, le rayonnement UVC diminue continuellement. Ce message de défaillance s'affiche dès que la puissance du rayonnement n'atteint plus de 20 % de la valeur calibrée. Elimination des défaillances uniquement par un technicien qualifié: Ouvrir l'appareil en tenant compte des consignes de sécurité, remplacer le tube UVC et éliminer les dépôts dans le bac, sur le rotor et sur le tube UVC, etc. avec un produit détartrant, puis rincer à l'eau (voir chapitre 20, page 37).
---	---

19.3 POMPE, ÉCOULEMENT DÉFECTUEUX! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)

Pompe, écoulement défectueux!	- Si lors du changement d'eau, le contacteur à flotteur se déclenche, l'eau présente ne peut pas être pompée. Elimination des défaillances uniquement par un technicien qualifié: Contrôler la pompe, l'écoulement et le contacteur à flotteur.
--	---

19.4 HUMIDITÉ EXCESSIVE! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)

Humidité excessive!	- Si l'humidité ambiante relative dépasse pendant 25 heures la valeur de consigne réglée de 25 %, l'eau est pompée et le groupe se coupe. Elimination des défaillances uniquement par un technicien qualifié: Contrôler la vanne d'admission et la sonde d'humidité intégrée.
--	---

FR

INDICAZIONI GENERALI

19.5 HUMIDITÉ INSUFFISANTE! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)

Humidité insuffisante!

- Si l'humidité ambiante relative chute pendant 25 heures de 20 % sous la valeur de consigne réglée, l'eau est pompée et le groupe se coupe.
- **Elimination des défaillances uniquement par un technicien qualifié:** Contrôler le fonctionnement de la vanne d'admission, de la sonde d'humidité intégrée et de la membrane d'osmose (membrane d'osmose colmatée).

19.6 SERVICE! (TECHNICIEN QUALIFIÉ)

Service!

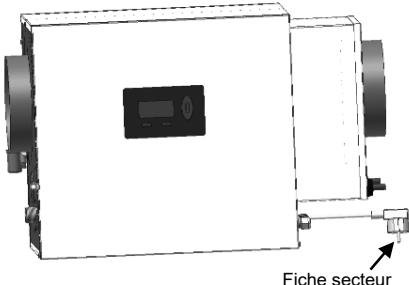
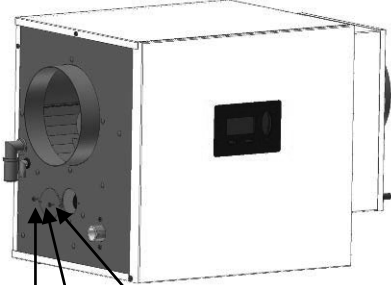
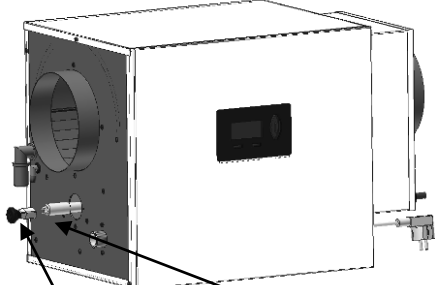
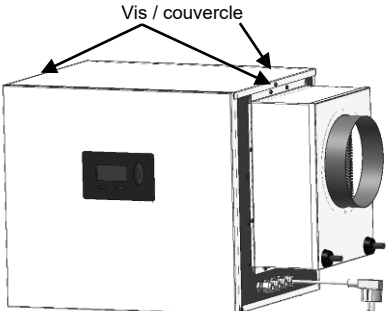
- Le message de service est réglé par défaut à un intervalle de 8 600 heures de service.
- **Elimination des défaillances uniquement par un technicien qualifié:** Réalisation d'une intervention de service selon *chapitre 20, page 37*.

UTENTE

PERSONALE SPECIALIZZATO

20. Maintenance (technicien qualifié)

20.1 REMPLACEMENT DES TUBES UVC

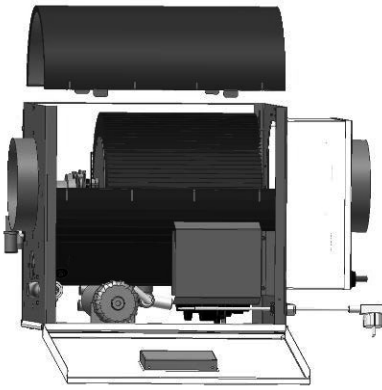
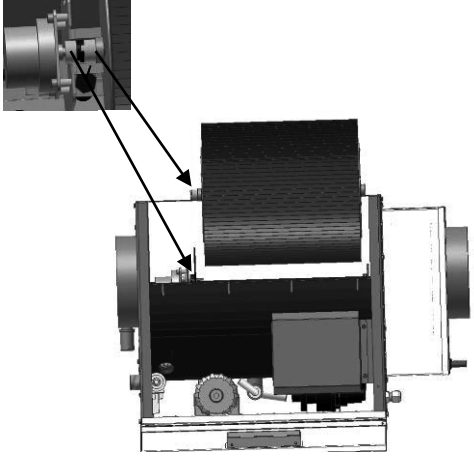
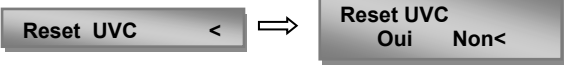
 Fiche secteur	Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à effectuer la maintenance. Après l'affichage du message Service à l'écran, les opérations suivantes doivent être réalisées:  1. Avant l'ouverture de l'appareil, débrancher la fiche secteur et la consigner contre tout rebranchement.  Ne jamais regarder directement dans la source UVC allumée sans porter de protection.
 Vis / cache	2. Retirer le cache du tube UVC avec les deux vis.  Arêtes en tôle acérées (risques de blessures).
 Connecteur / tube UVC	3. Extraire le tube UVC de 5 cm, débrancher le connecteur et éliminer le tube UVC dans le respect de l'environnement.
 Vis / couvercle	4. Retirer les deux vis du couvercle de l'appareil et enlever le couvercle.  Arêtes en tôle acérées (risques de blessures).

FR

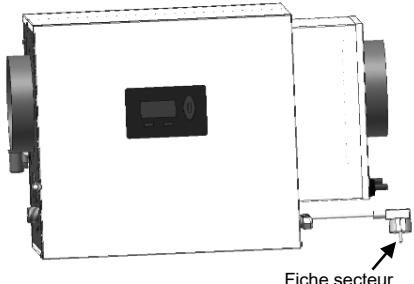
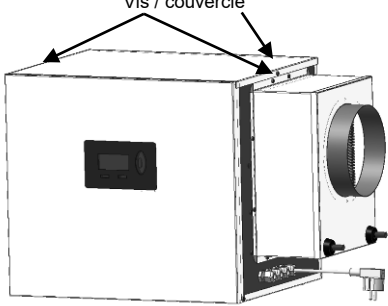
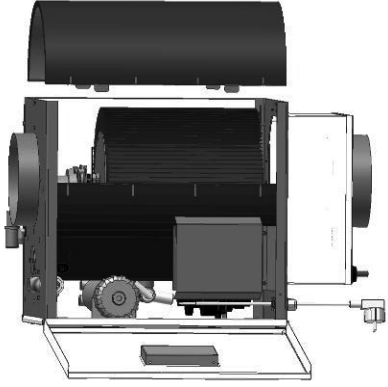
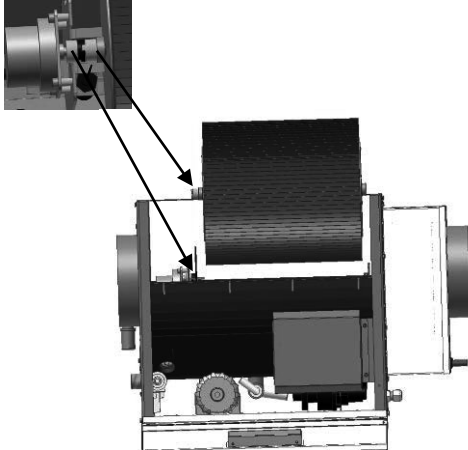
GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ

	5. Rabattre la façade du boîtier et retirer le couvercle intérieur.  <i>Ne toucher le rotor qu'avec des gants, les ailettes ayant des arêtes acérées (risques de blessure).</i>
	6. Extraire le rotor. (Si l'accouplement du moteur est bloqué, tourner le rotor avec précaution à la main jusqu'à atteindre la position adéquate).
	7. Monter un tube UVC neuf de marque Phillips, type TUV 16W, 4P-SE. Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine. (Attention! Ne pas toucher le verre du tube) Enfoncer le joint en caoutchouc fermement sur le tube immergé et fermer avec le couvercle
	8. Réassembler l'appareil.
	9. Brancher le câble secteur.
	10. En cas de dépôts de tartre dans l'appareil et sur le rotor, la dureté de l'eau doit être augmentée de 1 ou 2 niveaux dans le menu expert.
	11. Dans le menu expert, réinitialiser le compteur d'heures de service avec Reset UVC.
	12. Dans le menu expert, effectuer le calibrage du tube UVC. (<i>voir chapitre Mise en service</i>) Le Etalonnage UV doit être réalisé à chaque remplacement de tube UVC ou de la carte électronique de capteur. (<i>voir chapitre Mise en service</i>)
	13. La maintenance est terminée.

20.2 REMPLACEMENT DE LA MEMBRANE D'OSMOSE INVERSÉE

 Fiche secteur	Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à effectuer la maintenance. Après l'affichage du message Service à l'écran, les opérations suivantes doivent être réalisées:  1. Avant l'ouverture de l'appareil, débrancher la fiche secteur et la consigner contre tout rebranchement.  Ne jamais regarder directement dans la source UVC allumée sans porter de protection.
 Vis / couvercle	2. Retirer les deux vis du couvercle de l'appareil et enlever le couvercle.  Arêtes en tôle acérées (risques de blessures).
	3. Rabattre la façade du boîtier et retirer le couvercle intérieur.  Ne toucher le rotor qu'avec des gants, les ailettes ayant des arêtes acérées (risques de blessure). Recouvrir les éléments électroniques d'un film plastique pour les protéger de l'humidité lors des prochaines étapes de travail.
	4. Extraire le rotor. (Si l'accouplement du moteur est bloqué, tourner le rotor avec précaution à la main jusqu'à atteindre la position adéquate).

GÉNÉRALITÉS

CLIENT

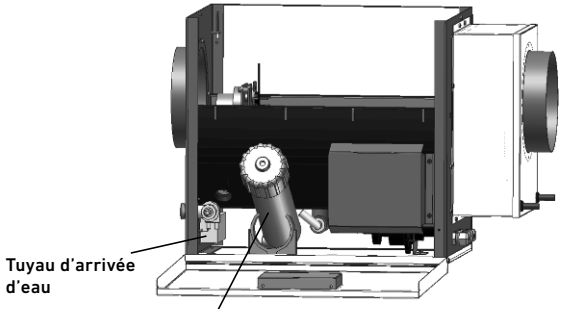
TECHNICIEN QUALIFIÉ

FR

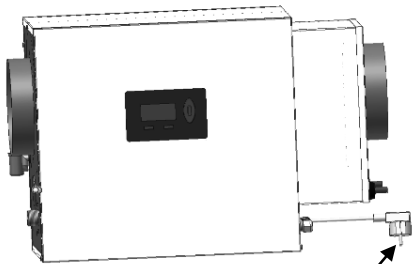
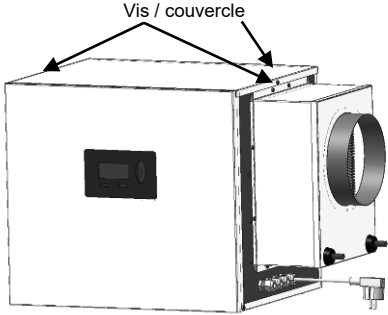
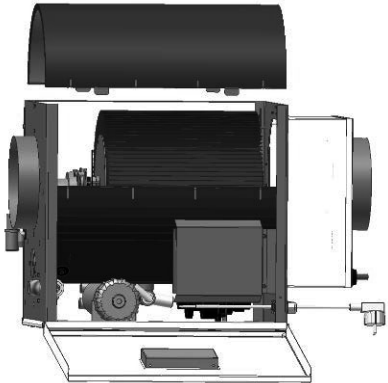
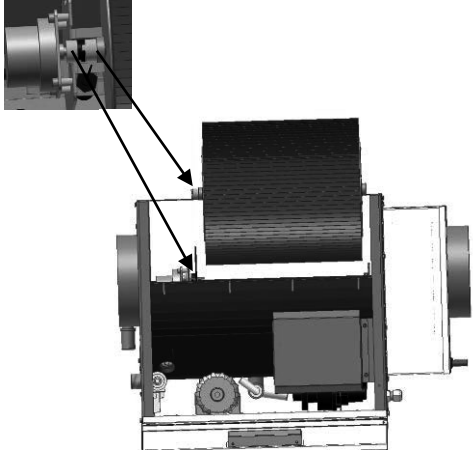
GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ

 Tuyau d'arrivée d'eau Membrane d'osmose inversée	5. Lors de cette opération, il convient de surveiller les fuites d'eau! a) Pour détacher le tuyau d'arrivée d'eau du connecteur, pousser le système à cliquer vers l'arrière. Ensuite, le tuyau peut être retiré (1 x pour KWL HB 250, 2 x pour KWL HB 500). b) Ensuite, retirer le couvercle, sortir le boîtier d'osmose inverse et sortir la/les membrane(s) osmotique(s) du boîtier. c) Ensuite, remplacer la/les membrane(s) osmotique(s).
	6. Réassembler l'appareil.
	7. Brancher le câble secteur. Après l'insertion, le bac à eau est automatiquement vidangé.
	8. En cas de dépôts de tartre dans l'appareil et sur le rotor, la dureté de l'eau doit être augmentée de 1 ou 2 niveaux dans le menu expert.
	9. La maintenance est terminée.

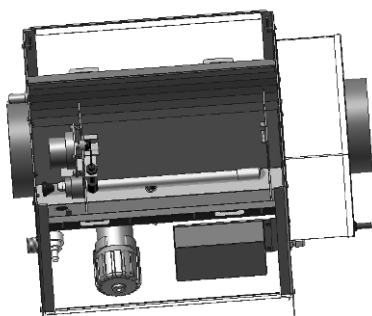
20.3 NETTOYAGE

 Fiche secteur	Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à effectuer la maintenance. Après l'affichage du message Service à l'écran, les opérations suivantes doivent être réalisées:  1. Avant l'ouverture de l'appareil, débrancher la fiche secteur et la consigner contre tout rebranchement.  Ne jamais regarder directement dans la source UVC allumée sans porter de protection.
 Vis / couvercle	2. Retirer les deux vis du couvercle de l'appareil et enlever le couvercle.  Arêtes en tôle acérées (risques de blessures).
	3. Rabattre la façade du boîtier et retirer le couvercle intérieur.  Ne toucher le rotor qu'avec des gants, les ailettes ayant des arêtes acérées (risques de blessure). Recouvrir les éléments électroniques d'un film plastique pour les protéger de l'humidité lors des prochaines étapes de travail.
	4. Extraire le rotor. (Si l'accouplement du moteur est bloqué, tourner le rotor avec précaution à la main jusqu'à atteindre la position adéquate).

GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ



5. Nettoyage du bac à eau et du tube UVC. En cas de dépôts de tartre, nettoyer avec du détartrant, puis rincer bondamment avec de l'eau. En cas d'encrassement important, il est conseillé de détartrer.

Si le détartrage est effectué, le point peut être passé.



Veillez à ce qu'il n'y ait pas de gouttes d'eau sur les composants électroniques. Si nécessaire, les recouvrir d'une feuille de plastique.



Afin de prévenir les mauvaises odeurs, il convient d'utiliser un produit nettoyant à base de produits naturels. Ces produits nettoyants sont disponibles dans les commerces traditionnels.

6. Réassembler l'appareil.

7. Brancher le câble secteur. Après l'insertion, le bac à eau est automatiquement vidangé.

8. En cas de dépôts de tartre dans l'appareil et sur le rotor, la dureté de l'eau doit être augmentée de 1 ou 2 niveaux dans le menu expert.

9. La maintenance est terminée.

21. Pièces de rechange et accessoires



Seules les pièces de rechange du fabricant doivent être montées et utilisées en cas de remplacement et de réparation. Le produit fonctionne en toute sécurité seulement avec des pièces de rechange fournies par le fabricant

Pièce	Numéro d'article
KWL-UVR Filtre à eau	05630
KWL-UVR Tubes UVC	05631
KWL-OME Membrane osmotique	05632
KWL-PMA Kit de raccordement pompe-mélangeur (KWL HB 250 WW)	05629
KWL-PMA Kit de raccordement pompe-mélangeur (KWL HB 500 WW)	05634
KWL-NHR Bobine de post-chauffage à basse température (KWL HB 250 WW)	05628
KWL-NHR Bobine de post-chauffage à basse température (KWL HB 500 WW)	05633

22. Sous réserve de modification

Nous nous efforçons constamment à apporter des améliorations et optimisations à nos produits. Nous nous réservons donc le droit de modifier les modèles des appareils ou les caractéristiques techniques sans notification préalable.



GÉNÉRALITÉS

CLIENT

TECHNICIEN QUALIFIÉ



Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren! Druckschrift-Nr.
Please keep this manual for reference with the unit! Print-No.:
Conservez cette notice à proximité de l'appareil! N° Réf.

86 591-001/0220

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