

# PLANUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG

HumiLife Raumluftbefeuchter

# Wir danken Ihnen, dass Sie Condair gewählt haben

Installationsdatum (TT/MM/JJJJ):

Inbetriebnahmedatum (TT/MM/JJJJ):

Aufstellungsort:

Modell:

Seriennummer:

## **Eigentumsrechte**

Dieses Dokument und die darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von Condair Group AG. Die Weitergabe und Vervielfältigung der Anleitung (auch auszugsweise) sowie die Verwertung und Weitergabe ihres Inhaltes an Dritte sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

## **Haftung**

Condair Group AG haftet nicht für Schäden aufgrund von mangelhaft ausgeführten Installationen, unsachgemäßer Bedienung oder durch Verwendung von Komponenten oder Ausrüstung, die nicht durch Condair Group AG zugelassen sind.

## **Copyright-Vermerk**

© Condair Group AG, alle Rechte vorbehalten

Technische Änderungen vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Ganz zu Beginn!	5
1.2	Hinweise zur Planungs- und Montageanleitung	5
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Produktübersicht</b>	<b>9</b>
3.1	Systemübersicht	9
3.2	Systembeschreibung	11
3.3	Sprühkreislaufbau	13
3.4	Optionen	14
<b>4</b>	<b>Planung einer HumiLife Raumluftheuchteranlage</b>	<b>15</b>
4.1	Bestimmung der Anzahl Befeuchtereinheiten	15
4.2	Konfiguration der Zentraleinheit	15
4.3	Berechnung der Kabel und Schlauchlänge	15
4.4	Angaben zur Platzierung der Zentraleinheit und des/der Filter	16
4.5	Platzierung der Befeuchtereinheiten	17
4.6	Anforderungen an den Wasseranschluss	18
4.7	Anforderungen an den Wasserablauf	18
4.8	Anforderungen an die Spannungsversorgung	18
4.9	Anforderungen an den LAN-Anschluss	19
4.10	Übersicht Lieferumfang	19
<b>5</b>	<b>Vorbereitende Installationen</b>	<b>20</b>
5.1	Für die Installation benötigte Werkzeuge	20
5.2	Übersicht vorbereitende Installationen	21
5.3	Vorbereitende Installationen für Unterputzmontage der Befeuchtereinheiten in Neubauten mit Betondecken	22
5.3.1	Installationsdosen für Unterputzmontage in Betondecken montieren	22
5.3.1.1	Unterputz-Installationsdosen für Betondecken	22
5.3.2	Verlegung der Führungsrohre	23
5.3.3	Montageöffnungen in die Installationsdosen bohren	26
5.4	Vorbereitende Installationen für Unterputzmontage der Befeuchtereinheiten in abgehängten Decken	27
5.4.1	Montageöffnungen in die abgehängten Decken bohren	27
5.4.2	Verlegung der Führungsrohre	27
5.5	Vorbereitende Installationen für Aufputzmontage der Befeuchtereinheiten	28
5.5.1	Wanddurchführung(n) bohren	28
5.5.2	Kabelkanäle verlegen	29
5.6	Montage der Zentraleinheit und der Filter im Gehäuse	30
5.7	Wasserzu- und ablauf erstellen	31
5.7.1	Hinweise zur Wasserinstallation	31
5.7.2	Übersicht Wasserinstallation	32
5.7.3	Ablauftrichter mit Siphon für das/die dezentrale(n) Entleermodul(e) installieren	33
5.7.4	Schläuche und CANBUS-Kabel einziehen	34

<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>37</b>
6.1	Technische Daten Zentraleinheit	37
6.2	Technische Daten Befeuchtereinheit	38
6.3	Technische Daten Wasserschlauch	38
6.4	Technische Daten CAN Bus Kabel	38
6.5	Technische Daten Unterputz-Installationsdose/Führungsrohre	38

# 1 Einleitung

---

## 1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den HumiLife Raumluftheuchter entschieden haben.

Der HumiLife Raumluftheuchter ist nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Verwendung des HumiLife Raumluftheuchters Gefahren für den Anwender und/oder Dritte entstehen und/oder Sachwerte beschädigt werden.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des HumiLife Raumluftheuchters zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation und in den Anleitungen zu den im Befeuchtungssystem verbauten Komponenten.

Wenn Sie nach dem Lesen dieser Anleitung Fragen haben, nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Condair-Vertreter Kontakt auf. Man wird Ihnen gerne weiterhelfen.

## 1.2 Hinweise zur Planungs- und Montageanleitung

### Abgrenzungen

**Gegenstand dieser Planungs- und Montageanleitung ist der HumiLife Raumluftheuchter in den verschiedenen Ausführungen.** Optionen und Zubehör sind nur soweit beschrieben, wie dies für die sachgemässe Betreibung notwendig ist. Weitere Informationen zu den Optionen und Zubehörteilen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Anleitungen.

Die Ausführungen in dieser Anleitung beschränken sich auf die Planung einer **HumiLife Raumluftheuchteranlage** und richten sich an **entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifizierte Personengruppen.**

Diese Planungs- und Montageanleitung wird ergänzt durch verschiedene separate Dokumentationen, welche im Lieferumfang enthalten sind. Wo nötig finden sich in dieser Anleitung entsprechende Querverweise auf diese Publikationen.

## In dieser Anleitung verwendete Symbole



### VORSICHT!

Das Signalwort "VORSICHT" zusammen mit dem Gefahrensymbol im Kreis kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung eine **Beschädigung und/oder eine Fehlfunktion des Gerätes oder anderer Sachwerte** zur Folge haben können.



### WARNUNG!

Das Signalwort "WARNUNG" zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung **Verletzungen von Personen zur Folge** haben können.



### GEFAHR!

Das Signalwort "GEFAHR" zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung **schwere Verletzungen einschliesslich den Tod** von Personen zur Folge haben können.

## Aufbewahrung

Bewahren Sie diese Dokumentation zur Wiederverwendung an einem sicheren Ort auf. Bei Verlust der Anleitung oder wenn Sie nicht sicher sind, ob diese Dokumentation noch aktuell ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Vertreter.

## Sprachversionen

Diese Dokumentation ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem Condair-Vertreter Kontakt auf.

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

---

### Allgemeines

Jede Person, die mit Arbeiten am HumiLife Raumluftheuchter beauftragt ist, muss vor Beginn der Arbeiten die Planungs- und Montageanleitung sowie die Betriebsanleitung zum HumiLife Raumluftheuchter gelesen und verstanden haben.

Die Kenntnis des Inhalts der Planungs- und Montageanleitung sowie der Betriebsanleitung ist eine Grundvoraussetzung, das Personal vor Gefahren zu schützen, fehlerhafte Installationen zu vermeiden und somit das Gerät sicher und sachgerecht zu betreiben.

Alle an den Komponenten des HumiLife Raumluftheuchters angebrachten Piktogramme, Schilder und Beschriftungen sind zu beachten und in gut lesbarem Zustand zu halten.

### Personalqualifikation

Sämtliche in dieser Dokumentation beschriebenen Arbeiten dürfen **nur durch ausgebildetes und ausreichend qualifiziertes sowie vom Betreiber autorisiertes Personal** durchgeführt werden.

Eingriffe darüber hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch von Condair autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Es wird vorausgesetzt, dass alle Personen die mit Arbeiten am HumiLife Raumluftheuchter betraut sind, die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und einhalten.

### Bestimmungsgemässe Verwendung

Der HumiLife Raumluftheuchter ist **ausschliesslich zur direkten Luftbefeuchtung von Räumen innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen** (siehe Betriebsanleitung zum HumiLife Raumluftheuchter) bestimmt. Jeder andere Einsatz ohne schriftliche Genehmigung von Condair gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann dazu führen, dass der HumiLife Raumluftheuchter gefahrbringend wird. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch die **Beachtung aller Informationen, die in dieser Dokumentation sowie in dieser Planungs- und Montageanleitung und der Betriebsanleitung enthalten sind (insbesondere aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise)**.

## Gefahren, die vom HumiLife Raumluftbefeuchter ausgehen kann:



### **GEFAHR!** **Stromschlaggefahr**

**Die Zentraleinheit des HumiLife Raumluftbefeuchters arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffneter Zentraleinheit können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

**Daher:** Vor Beginn von Arbeiten an der Zentraleinheit ist diese vom Stromnetz zu trennen (Netzstecker aus Steckdose ziehen).



### **VORSICHT!**

**Undichte oder defekte Wasserleitungen/Anschlüsse können zu Wasserschäden führen.**

**Daher:** Die Zentraleinheit und allenfalls dezentral montierte Entleerungsmodule sollen nach Möglichkeit in einem Technikraum mit Wasserablauf montiert werden, der nur einer begrenzten Anzahl Personen zugänglich ist.

Wir empfehlen den Wasserzlauf zur Zentraleinheit mit einer Schlauchbruchsicherung (Waschmaschinen Anschluss, durch Kunden) oder mit einer Leckageüberwachung (durch Kunden) auszurüsten, die die Wasserzufuhr bei einem Bruch der Zulaufleitung sicher schliesst.

## **Vermeidung von gefährlichen Betriebssituationen**

Alle mit Arbeiten am HumiLife Raumluftbefeuchter betrauten Personen sind verpflichtet, Veränderungen am System, welche die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend der verantwortlichen Stelle des Betreibers zu melden und den HumiLife Raumluftbefeuchter **ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.**

## **Unzulässige Gerätemodifikationen**

Ohne schriftliche Genehmigung von Condair dürfen am HumiLife Raumluftbefeuchter **keine An- oder Umbauten** vorgenommen werden.

Für den Austausch defekter Gerätekomponenten **ausschliesslich Original Zubehör- und Ersatzteile** von Ihrem Condair-Vertreter verwenden.

# 3 Produktübersicht

## 3.1 Systemübersicht

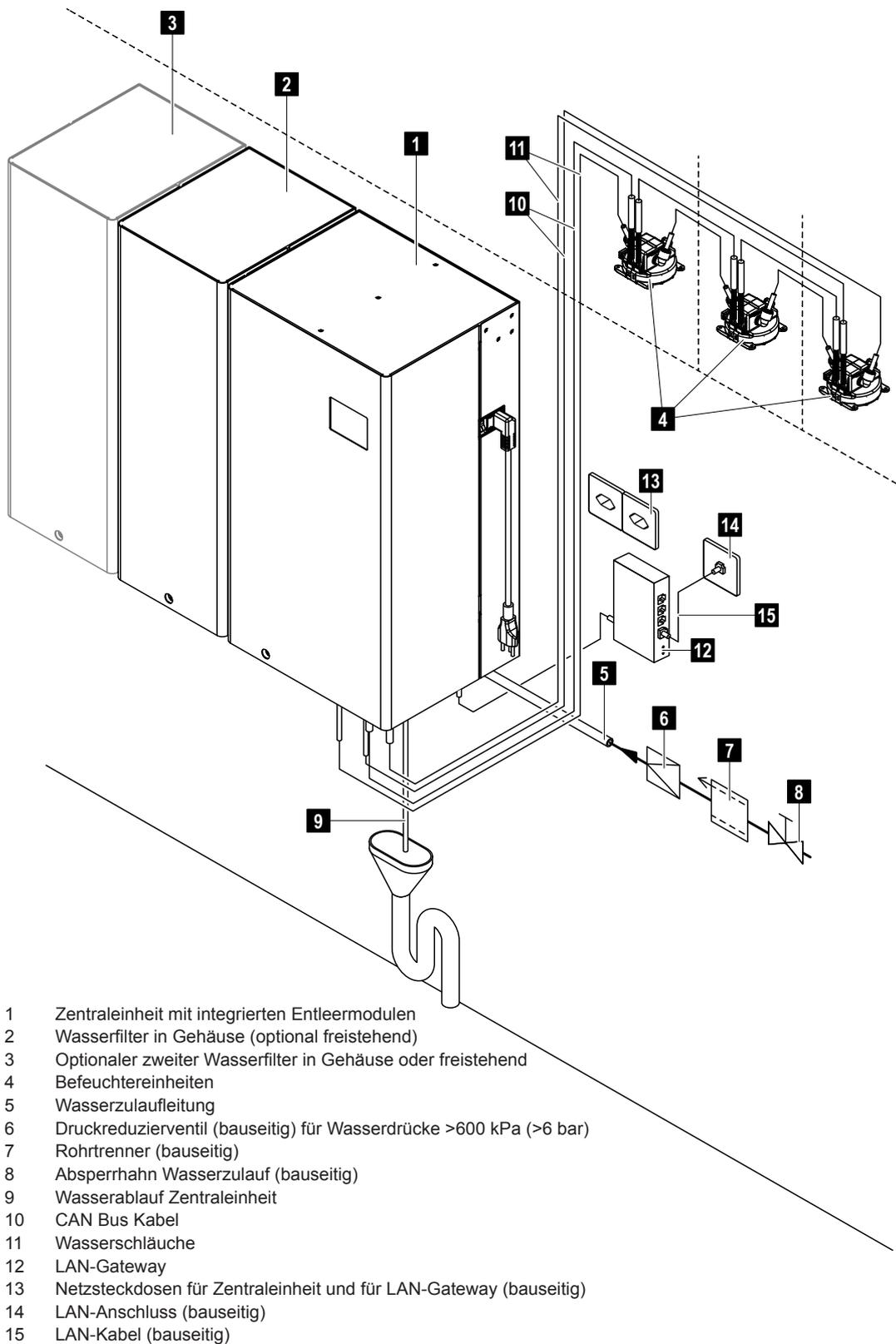
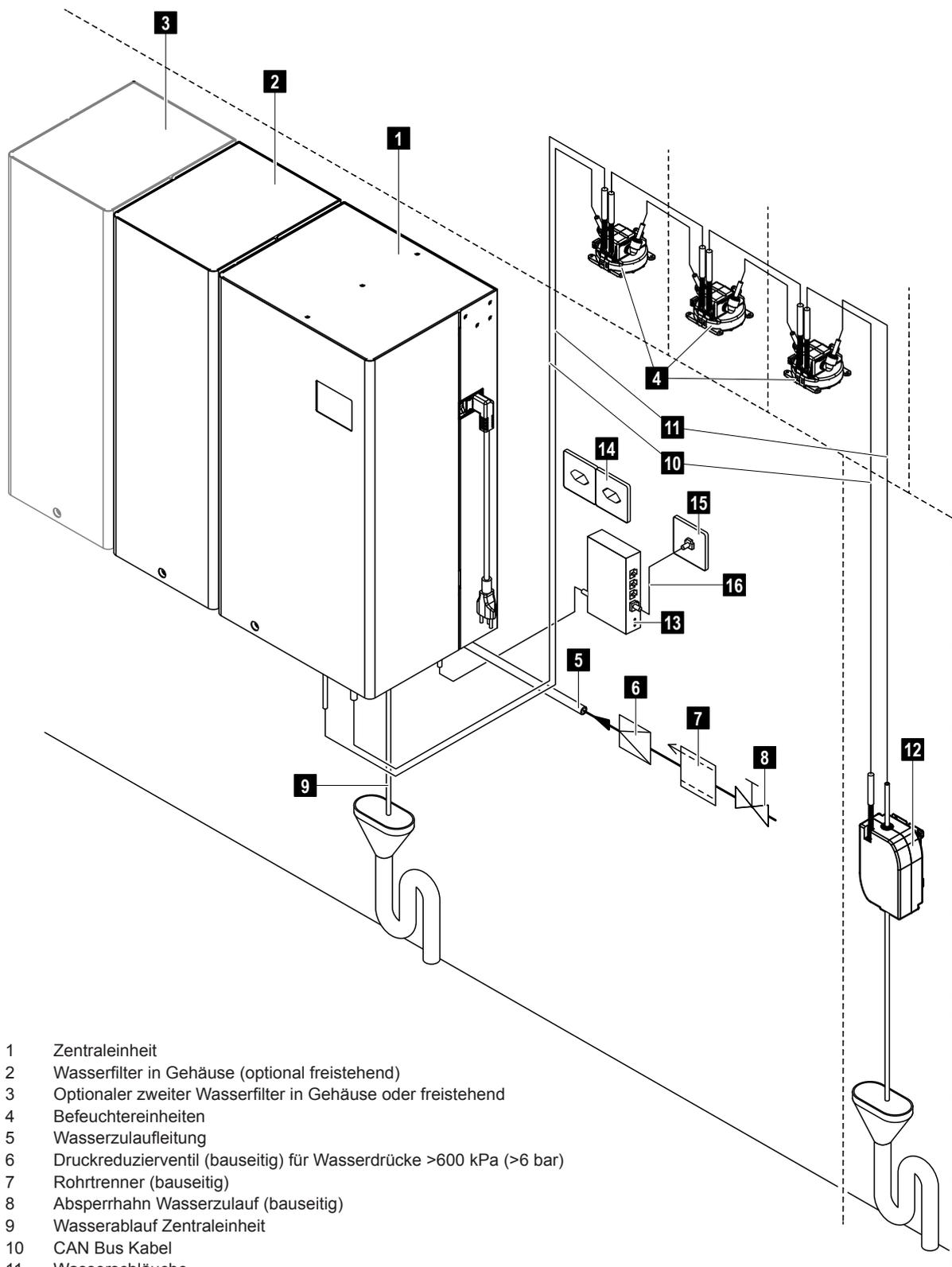


Abb. 1: Übersicht System mit zentraler Entleerung des Sprühkreises



- 1 Zentraleinheit
- 2 Wasserfilter in Gehäuse (optional freistehend)
- 3 Optionaler zweiter Wasserfilter in Gehäuse oder freistehend
- 4 Befeuchtereinheiten
- 5 Wasserzulaufleitung
- 6 Druckreduzierventil (bauseitig) für Wasserdrücke >600 kPa (>6 bar)
- 7 Rohrtrenner (bauseitig)
- 8 Absperrhahn Wasserzulauf (bauseitig)
- 9 Wasserablauf Zentraleinheit
- 10 CAN Bus Kabel
- 11 Wasserschläuche
- 12 Entleermodul (extern montiert)
- 13 LAN-Gateway
- 14 Netzsteckdosen für Zentraleinheit und für LAN-Gateway (bauseitig)
- 15 LAN-Anschluss (bauseitig)
- 16 LAN-Kabel (bauseitig)

Abb. 2: Übersicht System mit dezentraler Entleerung des Sprühkreises

## 3.2 Systembeschreibung

### Systemaufbau

Der HumiLife Raumluftbefeuchter besteht aus:

- einer Zentraleinheit
- einem Wasserfilter und einem optionalen zweiten Filter (beide Filter mit oder ohne Gehäuse)
- einem bis max. zwei Sprühkreisen mit maximal 10 Befeuchtereinheiten pro Sprühkreis
- einer zentralen Entleerung (Entleermodul in der Zentraleinheit integriert, siehe [Abb. 1](#)) oder einer dezentralen Entleerung (Entleermodul in einem separaten Raum installiert, siehe [Abb. 2](#)) pro Sprühkreis

### Einbau der Befeuchtereinheiten

Die Befeuchtereinheiten werden standardmässig Unterputz an eine Wand oder Decke montiert. In Betondecken/-wänden in Neubauten sind dazu Unterputzdosen an den entsprechenden Positionen anzubringen und mit Führungsrohren ( $\varnothing 25$  mm, für den Einzug der Wasserschläuche und CAN Bus Kabel) zu verbinden. Beim Einbau der Befeuchtereinheiten in abgehängten Decken von Neubauten oder bestehende Bauten sind an den entsprechenden Stellen Bohrungen  $\varnothing 75$  mm für den Unterputzeinbau der Befeuchtereinheiten in der Decke zu erstellen. Wahlweise sind zwischen den Einbaustellen der Befeuchtereinheiten Führungsrohre ( $\varnothing 25$  mm, für den Einzug der Schläuche und CAN Bus Kabel) einzubauen.

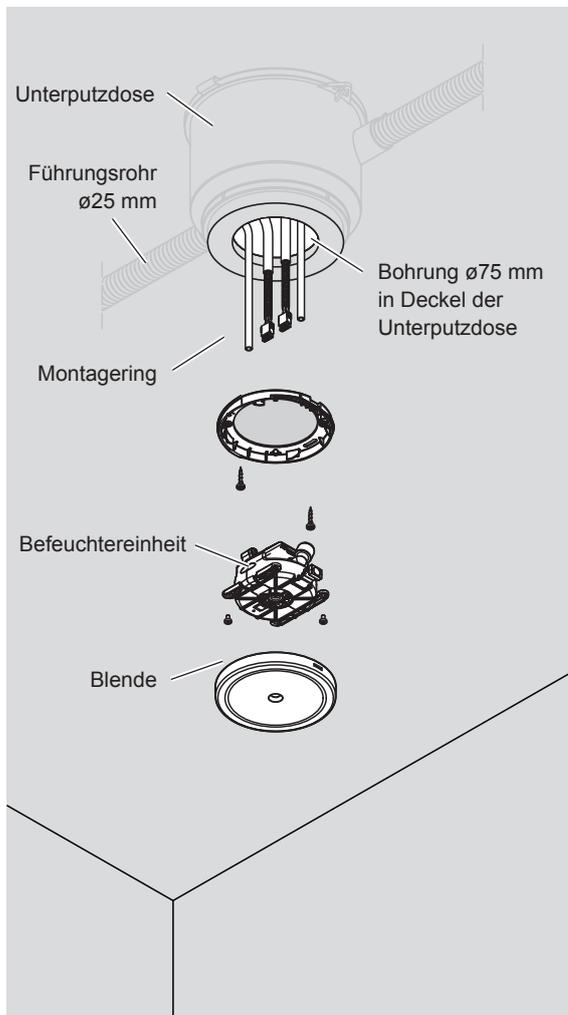


Abb. 3: Unterputzmontage Betondecke

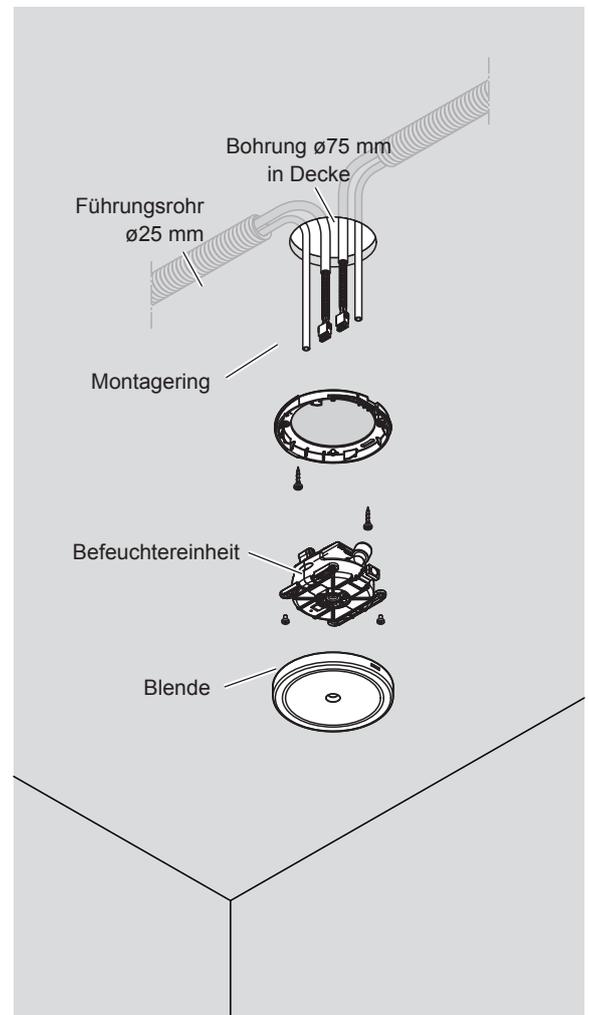


Abb. 4: Unterputzmontage abgehängte Decke

## **Befeuchtungsleistung**

Die maximale Befeuchtungsleistung einer Befeuchtereinheit beträgt 200 ml/h.

Dies ergibt folgende maximale Befeuchtungsleistungen:

- bei **einem** Sprühkreis mit max. 10 Befeuchtereinheiten: max. 2 l/h
- bei **zwei** Sprühkreisen mit max. 10 Befeuchtereinheiten pro Sprühkreis: max. 4 l/h

## **Spannungsversorgung**

- Zentraleinheit: 230 VAC / 50 Hz
- Befeuchtereinheiten: 42 VDC, versorgt von der Zentraleinheit über Buskabel

## **Zulaufwasser**

- Qualität: Trinkwasser gemäss lokalen Trinkwasservorschriften
- Wassereingangsdruck: 300 ... 600 kPa (3 ... 6 bar)
- Wasserhärte: 3° ... 30° dH
- Leitfähigkeit: 40 ... 1000 µS/cm

## **Wasserablauf**

- Offener Ablauftrichter mit Siphon der an der gebäudeseitigen Abwasserleitung angeschlossen ist.

## **Hygienefunktionen**

- Periodische Systemspülung
- UV-Behandlung des Wassers
- Permanente Temperaturkontrolle
- Absicherung gegen zu langes Ausschalten des Systems

## **Sicherheitsfunktionen**

- Hydraulik
  - Permanente Leitwertüberwachung
  - Permanente Rohrbruchüberwachung
  - Periodische Leckageüberwachung
  - Permanente Temperaturkontrolle
- Elektronik
  - Kurzschlussicherung auf Sprühkreis

## **Fernbedienung/-überwachung**

Der Anschluss des HumiLife Raumluftbefeuchters über ein LAN-Gateway erlaubt den Online-Zugriff und die Online-Überwachung der Anlage über eine Condair App.

### 3.3 Sprühkreislaufbau

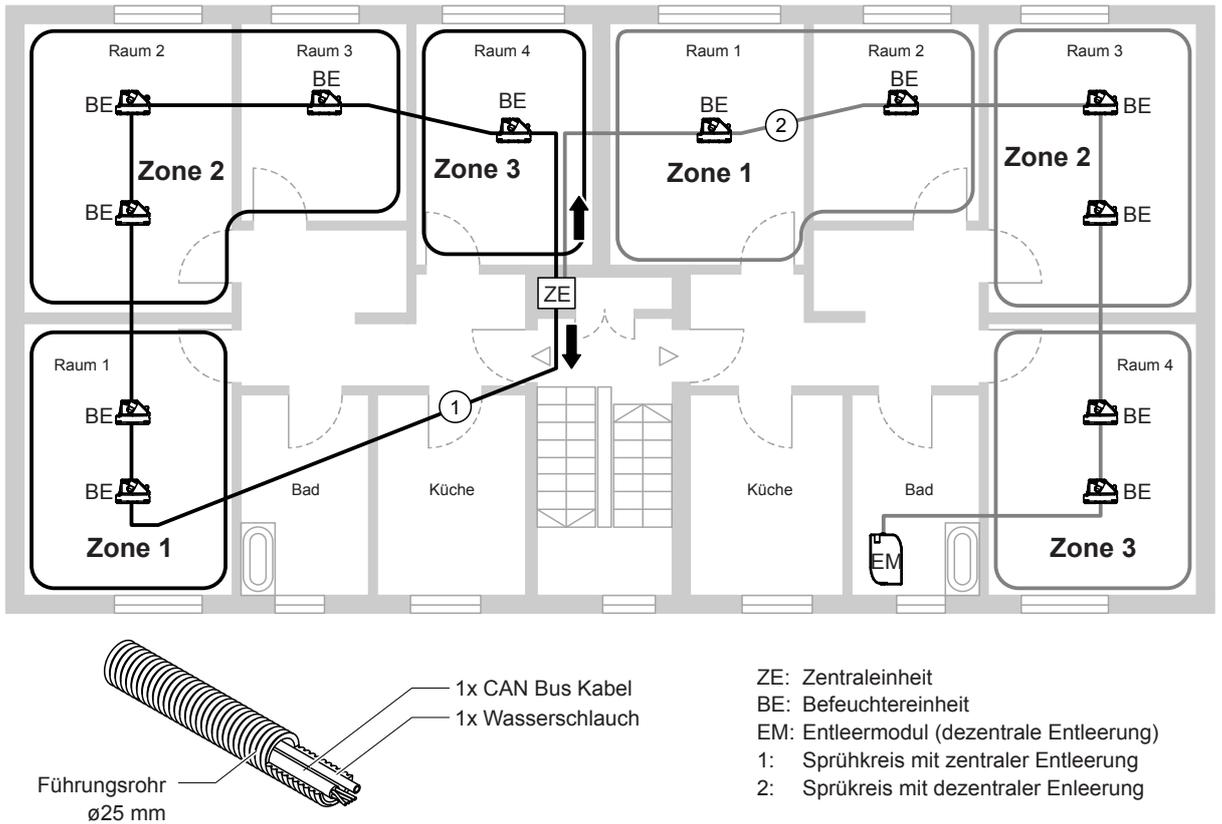
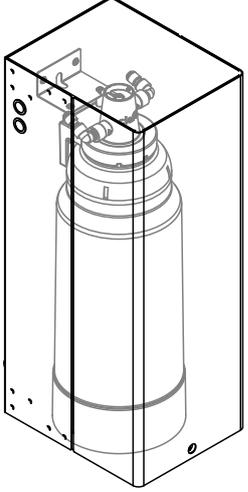
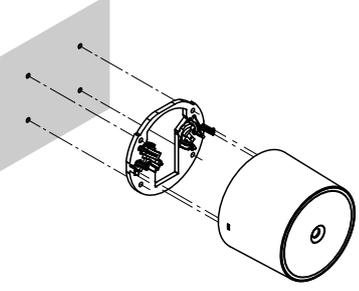
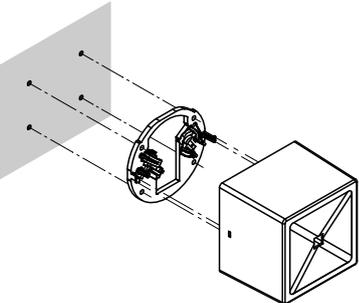


Abb. 5: Übersicht Sprühkreislaufbau

#### Maximale Sprühkreislänge

Die maximale Sprühkreislänge ist abhängig vom Wassereingangsdruck an der Zentraleinheit (siehe [Kapitel 4.3](#)).

### 3.4 Optionen

<p>Zweiter Wasserfilter in Gehäuse</p> 	<p>Zweiter Wasserfilter für die Verlängerung des Filteraustauschintervalls.</p>
<p>Wasserfilter ohne Gehäuse</p> 	<p>Wasserfilter ohne Gehäuse für die Platzierung auf dem Boden. Dient als Alternative zum ersten und/oder zweiten Wasserfilter, falls am Montageort kein Platz für Befestigung der Wasserfilter im Gehäuse vorhanden ist.</p>
<p>Aufputzblende rund</p> 	<p>Falls Unterputzmontage nicht möglich ist, können die Befeuchtereinheiten mit der optionalen Blende (rund oder quadratisch) Aufputz montiert werden.</p>
<p>Aufputzblende quadratisch</p> 	

# 4 Planung einer HumiLife Raumlufthebefeuchteranlage

## 4.1 Bestimmung der Anzahl Befeuchtereinheiten

Folgende Angaben und Unterlagen werden für die Berechnung des Feuchtebedarfs bzw. für die Bestimmung der Anzahl Befeuchtereinheiten benötigt:

- Gewünschte Raumfeuchte und Raumtemperatur (Zielwerte).
- Absolute Feuchte der Aussenluft oder relative Feuchte in %rF und Temperatur der Aussenluft
- Zu befeuchtendes Raumvolumen pro Raum (berechnet aus Raumfläche x Raumhöhe)
- Luftwechselrate oder Luftmenge pro Stunde
- Grundriss, Seitenriss und Aufriss der zu befeuchtenden Räume mit Angabe der Raumabmessungen und des Massstabs

## 4.2 Konfiguration der Zentraleinheit

Für die Konfiguration der Zentraleinheit werden folgende Angaben benötigt:

- Anzahl Filter (1 oder 2):

Die Festlegung, ob die Zentraleinheit mit einem Filter oder zwei Filtern bestückt werden muss, ist abhängig von der Wasserqualität des Zulaufwassers und der Anzahl Befeuchtereinheiten im System und wird anhand der nachfolgenden Tabelle festgelegt.

Wasserqualität	Anzahl Befeuchtereinheiten	Anzahl Filter
< 15 °dH bzw. < 25 °fH	< 8	1
< 15 °dH bzw. < 25 °fH	≥ 8	2
≥ 15 °dH bzw. ≥ 25 °fH	< 5	1
≥ 15 °dH bzw. ≥ 25 °fH	≥ 5	2
≥ 23 °dH bzw. ≥ 40 °fH	unabhängig	2

- Anzahl Sprühkreise (1 oder 2):

Die Anzahl Sprühkreise ist abhängig von der maximalen Sprühkreislänge (siehe [Kapitel 4.3](#)) und der maximalen Anzahl Befeuchtereinheiten pro Sprühkreis (max. 10 Befeuchtereinheiten pro Sprühkreis).

Beispiel 1: Bei 300 kPa (3 bar) Wassereingangsdruck und einer Sprühkreislänge von 100 m müssen die Befeuchtereinheiten auf 2 Sprühkreise mit einer maximalen Länge von 60 m aufgeteilt werden.

Beispiel 2: Bei total 14 benötigten Befeuchtereinheiten müssen diese auf 2 Sprühkreise aufgeteilt werden (max. 10 Befeuchtereinheiten pro Sprühkreis).

## 4.3 Berechnung der Kabel und Schlauchlänge

Die maximale Länge der benötigten Kabel und Schläuche können anhand der Platzierung der Befeuchtereinheiten (siehe [Kapitel 4.5](#)) berechnet werden. Die maximale Länge pro Sprühkreis ist abhängig vom Wassereingangsdruck.

Wassereingangsdruck	maximale Sprühkreislänge pro Sprühkreis
300 ... 400 kPa (3 ... 4 bar)	bis 60 m
>400 ... 500 kPa (>4 ... 5 bar)	bis 80 m
>500 ... 600 kPa (>5 ... 6 bar)	bis 100 m

## 4.4 Angaben zur Platzierung der Zentraleinheit und des/der Filter

Die Zentraleinheit und der/die Filter sollen nach Möglichkeit in einem abschliessbaren Technikraum mit limitiertem Zugang für Personen installiert werden. Der Raum muss folgenden Anforderungen genügen:

- Die Raumtemperatur sollte ganzjährig zwischen +7°C und +30°C liegen und der Raum solltet belüftet sein.  
Hinweis: Wird die Zentraleinheit in einen Schrank eingebaut, muss dieser mit einer Lüftung ausgerüstet sein (bauseitig).
- Im Raum muss eine genügend grosse freie Wandfläche für die Montage der Zentraleinheit und der Filter vorhanden sein (siehe [Abb. 6](#)).  
Wichtig: Die Wand an der die Zentraleinheit und der Filter montiert werden, muss eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen (siehe Gewichtsangaben in [Abb. 6](#)) und für die Befestigung geeignet sein.

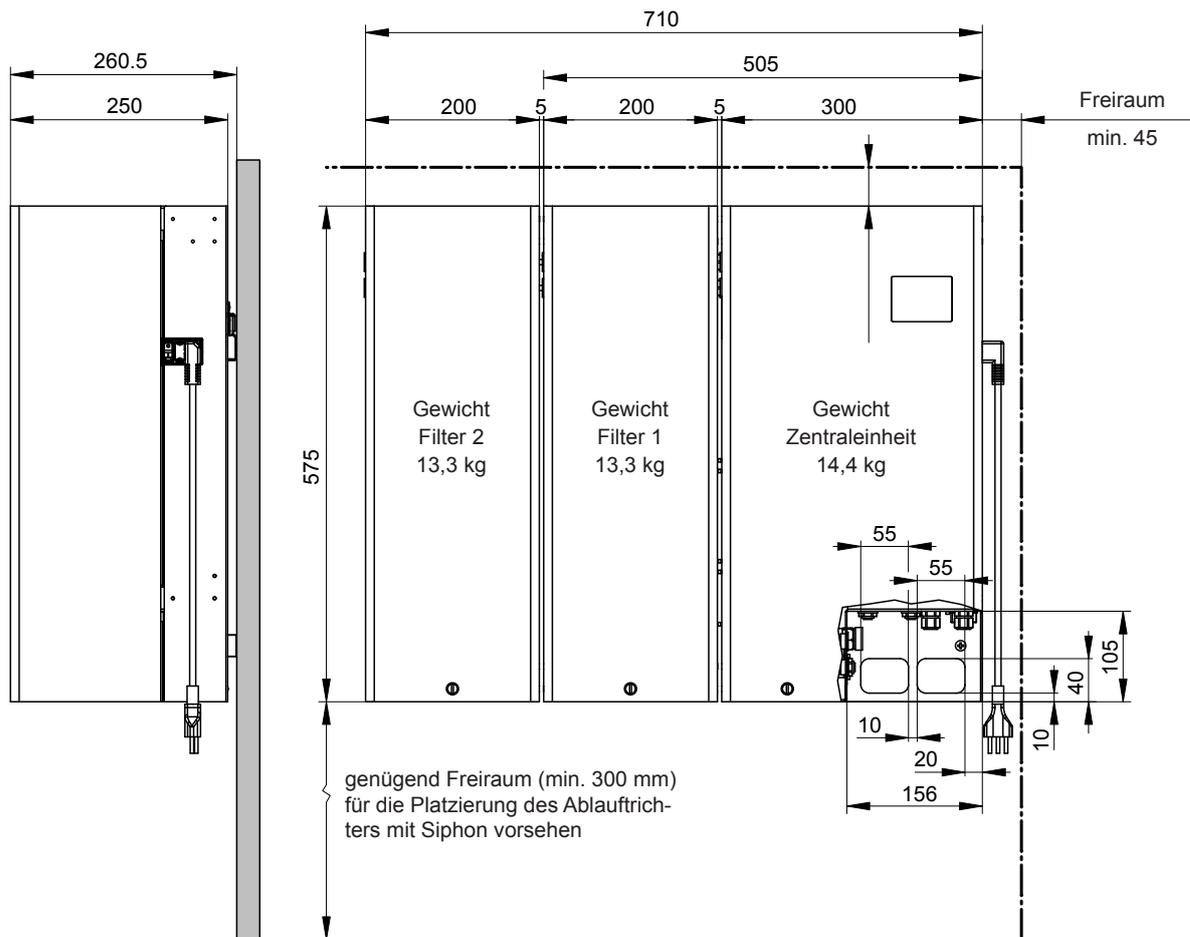


Abb. 6: Abmessungen Zentraleinheit und Filter (Masse in mm)

- In unmittelbarer Umgebung des Montageortes der Zentraleinheit:
  - müssen mindestens **zwei dreipolige Wandsteckdosen (L1, N und PE) mit einer Netzspannung von 230 VAC / 50 Hz** vorhanden sein.
  - muss ein **3/4" Wasseranschluss** mit Absperrhahn und Rohrtrenner vorhanden sein.
- Unterhalb der Zentraleinheit muss ein **offener Ablauftrichter mit Siphon** vorhanden sein, der an die gebäudeseitige Abwasserleitung angeschlossen ist.
- Wir empfehlen die Zentraleinheit in einem Raum mit **Bodenablauf**, der an die gebäudeseitige Abwasserleitung angeschlossen ist, zu platzieren.
- In unmittelbarer Nähe der Zentraleinheit ist ein **LAN-Anschluss** (WiFi nur nach Rücksprache) vorzusehen.

## 4.5 Platzierung der Befeuchtereinheiten

Bei der Platzierung der Befeuchtereinheiten sind folgenden Vorgaben zu beachten und einzuhalten:

- Die Befeuchtereinheiten sind so zu platzieren, dass sich der Nebel frei im Raum verteilen kann. Die einzuhalten Minimalabstände sind nachfolgend aufgeführt und in der [Abb. 7](#) ersichtlich.

<b>A</b>	Min. horizontaler Abstand zu Hindernissen bei Wandmontage der Befeuchtereinheit <b>1,0 m</b>
<b>B</b>	Min. Abstand von Aufputz montierten Befeuchtereinheiten zur Raumdecke <b>0,1 m</b>
<b>C</b>	Min. Freiraum "C" unter der Befeuchtereinheit <b>1.5 m</b>
<b>D</b>	Min. Abstand "D" zu Fenstern bei Deckenmontage der Befeuchtereinheiten <b>1,0 m</b>
<b>E</b>	Min. Abstand "D" zu Wänden bei Deckenmontage der Befeuchtereinheiten <b>0,5 m</b>

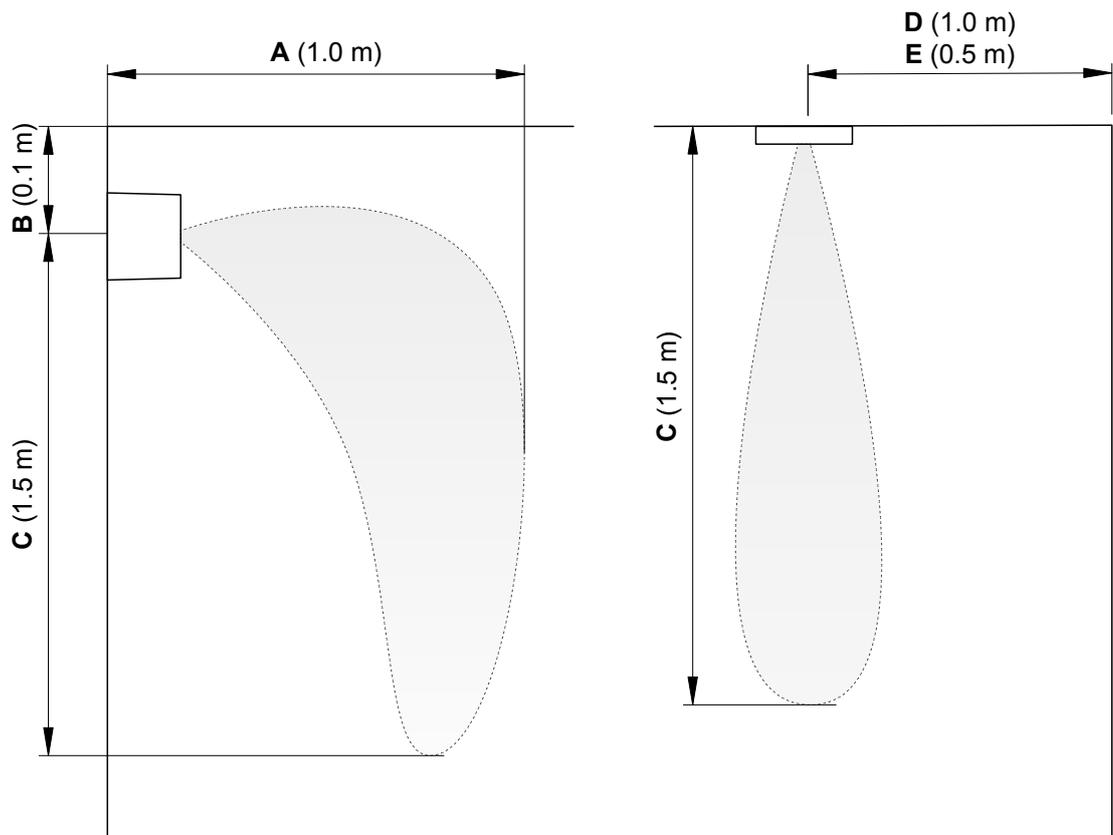


Abb. 7: Einzuhaltende Minimalabstände bei der Platzierung der Befeuchtereinheiten

- Optimal werden die Befeuchtereinheiten im Gehbereich positioniert.
- Bei der Platzierung der Befeuchtereinheiten ist die Luftströmung im Raum zu berücksichtigen. Befeuchtereinheiten nicht in unmittelbarer Nähe von Luftaustrittsöffnungen platzieren.
- Die Lärmemission der Befeuchtereinheiten liegt unter 25 dB(A), die Befeuchtereinheiten können somit auch in Ruhezeiten platziert werden.

## 4.6 Anforderungen an den Wasseranschluss

- Das Wasser muss folgenden Kriterien erfüllen:

Wasserqualität	Trinkwasser mit max. 150 KBE/ml
Zulässige Wassertemperatur	5...30 °C (25°C nach 30 s Zulauf, gemäss DIN 1988)
Zulässige Wasserhärte	3...30 °dH
Zulässige Leitfähigkeit	40...1000 µS/cm
Zulässiger Wassereingangsdruck	300 ... 600 kPa (3...6 bar)

- Die Wasserzulaufinstallation ist gemäss der Norm "DIN EN 1717", den Direktiven von "SVGW & DVGW" und den lokalen Trinkwasserverordnung auszuführen.
- In der Wasserzuleitung ist unmittelbar vor der Zentraleinheit ein Absperrventil (bauseitig) einzubauen.
- Für Wasserdrücke >600 kPa (>6 bar) ist in der Wasserzuleitung ein Druckreduzierventil (eingestellt auf 550 kPa (5.5 bar)) einzubauen (bauseitig).

## 4.7 Anforderungen an den Wasserablauf

Unmittelbar unterhalb der Zentraleinheit ist ein offener Ablauftrichter mit Siphon vorzusehen, der an die gebäudeseitige Abwasserleitung angeschlossen ist.

Hinweis: Bei dezentraler Entleerung der Sprühkreise ist an jedem Entleerungsstandort ein offener Ablauftrichter mit Siphon vorzusehen.

Die Ablaufleitung darf den Ablauftrichter nicht berühren und muss einen Abstand von 2 cm zu Ablauftrichter aufweisen.



**VORSICHT!**

Bei der Entleerung erfolgt ein Druckstoss in der Ablaufleitung der Zentraleinheit (zentrale Entleerung) bzw. des Entleermoduls (dezentrale Entleerung). Deshalb muss die Ablaufleitung so fixiert werden, dass diese nicht aus dem Ablauftrichter rutschen kann und den Ablauftrichter nicht berührt.

## 4.8 Anforderungen an die Spannungsversorgung

In unmittelbarer Nähe der Zentraleinheit und des LAN-Gateways ist **je eine dreipolige Wandsteckdose (L1, N und PE) mit einer Netzspannung von 230 VAC / 50 Hz** vorzusehen (max. Abstand 50 cm zum jeweiligen Gerät). Beide Wandsteckdosen müssen über einen separaten FI-Schalter und einen separaten Sicherungsautomaten abgesichert sein.

## 4.9 Anforderungen an den LAN-Anschluss

Für die LAN-Anschluss der Zentraleinheit ist nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe der Zentraleinheit ein Ethernetanschluss vorzusehen.

Das Netzwerk der Anlage muss folgenden Anforderungen entsprechen:

- IP Adressen müssen automatisch vergeben werden (DHCP)
- Folgende ausgehende Ports müssen gegen das Internet erreichbar sein: 80 (http), 443 (https), 22 (ssh).
- Der Netzwerkanschluss sollte, wenn immer möglich, mittels Kabel erfolgen. Da die Anlagen oft in nicht bewohnten Räumen installiert werden, ist es sehr gut möglich, dass die Signalstärke bei drahtlosem Anschluss nicht ausreichend ist.
- Bei drahtlosem Anschluss muss sichergestellt werden, dass die Signalstärke beim Gateway gut bis sehr gut ist
- Bei geschützten Netzwerken werden SSID und Passwort benötigt.
- Die Verbindung zum LAN muss gewährleistet sein.

## 4.10 Übersicht Lieferumfang

Alles Material, das nicht durch Condair geliefert wird, muss durch den Installateur gemäss den Gegebenheiten vor Ort organisiert werden.

Material	Lieferumfang Condair	Bauseitig
<b>Zentraleinheit</b>		
– Zentraleinheit mit Filter	X	
– Netzanschlusskabel (3-polig) mit Stecker	X	
– Wasserzuleitung vom Raumanschluss zur Zentraleinheit (3/4"-Anschluss)		X
– Ablauftrichter mit Siphon		X
– Zweifach-Netzsteckdose		X
– LAN-Anschluss		X
<b>Befeuchtereinheiten</b>		
– Befeuchtereinheiten	X	
– Kabelanschlussklemmen	X	
– Unterputz-Installationsdosen inkl. Deckel für Beton (Spezifikationen siehe <a href="#">Kapitel 6.5</a> )		X
<b>Installationsmaterial</b>		
– Befestigungsmaterial für Unterputz-Installationsdosen, Zentraleinheit, etc.		X
– Buskabel 4-adrig	X	
– Wasserschläuche ø6 mm	X	
– Führungsrohre für Unterputz (Spezifikation siehe <a href="#">Kapitel 6.5</a> )		X
– LAN-Kabel		X

# 5 Vorbereitende Installationen

---

## 5.1 Für die Installation benötigte Werkzeuge

Folgende Werkzeuge werden für die Installation des HumiLife Raumluftbefeuchters benötigt:

- Standard Elektro-Installationswerkzeuge:
  - Zangen
  - Abisolierzange
  - Krimpzange
  - Schlitz- und Kreuzschlitz-Schraubendreher
  - Kabeleinzugwerkzeug
- Kernbohrer  $\varnothing 75\text{mm}$  (Unterputzmontage) /  $\varnothing 60\text{ mm}$  (Aufputzmontage) für die Montage der Befeuchtereinheiten
- Bohrmaschine
- Schlauchabschneidwerkzeug

## 5.2 Übersicht vorbereitende Installationen

Die vorbereitenden Installationen sind bauseitig durch den Elektriker und den Sanitärinstallateur auszuführen und umfassen folgende Arbeiten.

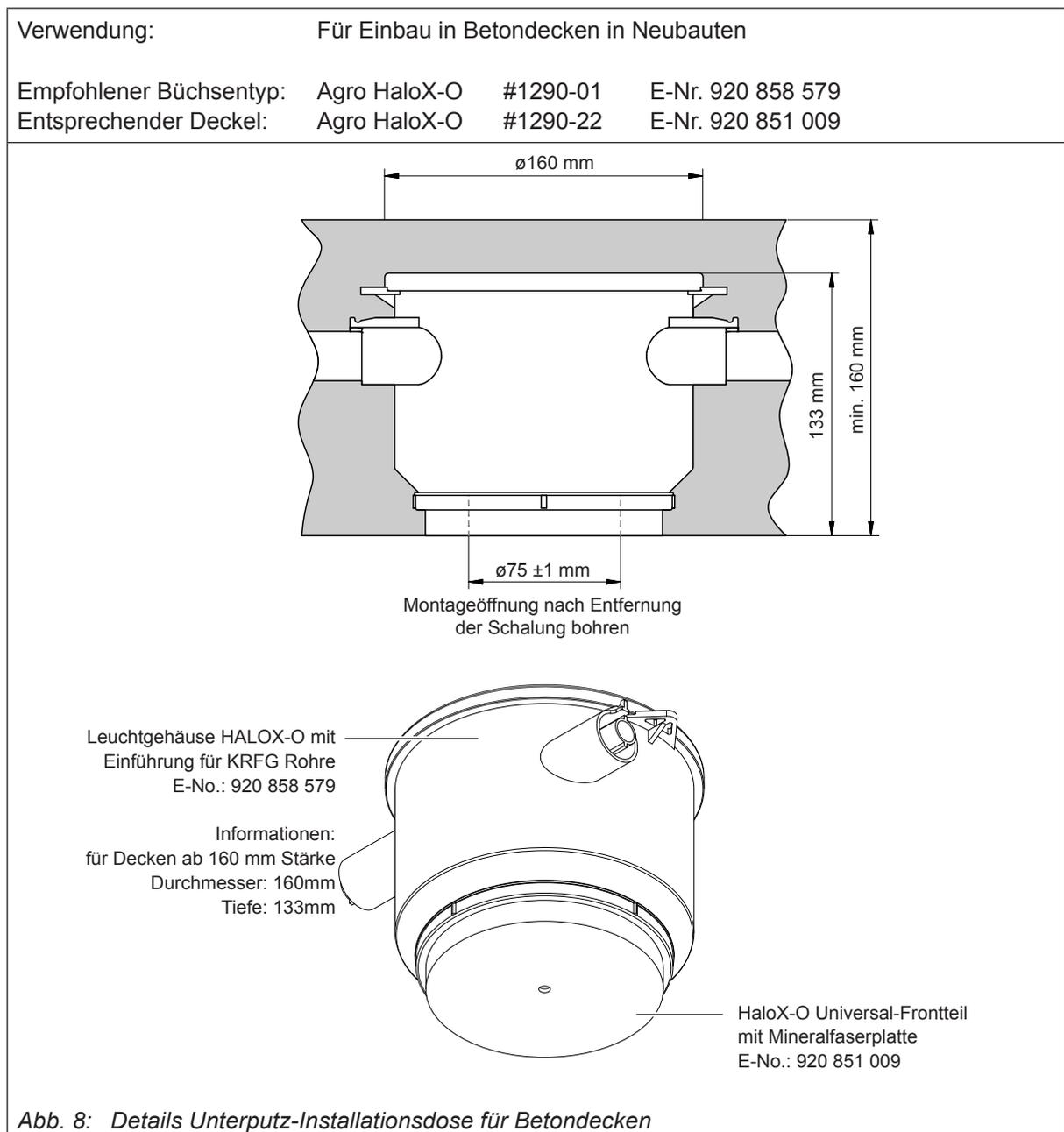
Schritt	Arbeit	Verantwortlich
1	Besprechung des Elektroplans mit den Installateuren	Planer
2	<p>Vorbereitende Installationen ausführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbereitende Installationen für Unterputzmontage der Befeuchtereinheiten in <b>Neubauten mit Betondecken</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installationsdosen für die Montage der Befeuchtereinheiten montieren (siehe <a href="#">Kapitel 5.3.1</a>).</li> <li>• Führungsrohre (mit Einzugschnur/Einzugsdraht) gemäss Elektroplan zu den Installationsdosen, der Zentraleinheit und falls so ausgelegt, zu den dezentrale(n) Entleermodul(en) verlegen (siehe <a href="#">Kapitel 5.3.2</a>).</li> <li>• Bohrungen <math>\varnothing 75\text{mm}</math> in die Installationsdosen bohren (siehe <a href="#">Kapitel 5.3.3</a>).</li> </ul> </li> <li>• Vorbereitende Installationen für Unterputzmontage der Befeuchtereinheiten in <b>abgehängte Decken</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bohrungen <math>\varnothing 75\text{mm}</math> an den Montagestellen der Befeuchtereinheiten in die abgehängten Decken bohren (siehe <a href="#">Kapitel 5.4.1</a>).</li> <li>• Falls so vorgesehen, Führungsrohre (mit Einzugschnur/Einzugsdraht) gemäss Elektroplan zu den Montagestellen der Befeuchtereinheiten, zu der Zentraleinheit und falls so ausgelegt, zu den dezentrale(n) Entleermodul(en) verlegen (siehe <a href="#">Kapitel 5.4.2</a>).</li> </ul> </li> <li>• Vorbereitende Installationen für <b>Aufputzmontage</b> der Befeuchtereinheiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falls so vorgesehen Wanddurchführungen <math>\varnothing 60\text{ mm}</math> an den Montagestellen der Befeuchtereinheiten in die Wand bohren (siehe <a href="#">Kapitel 5.5.1</a>).</li> <li>• Kabelkanäle gemäss Elektroplan zu den Montageplatten, der Zentraleinheit und falls so ausgelegt, zu den dezentrale(n) Entleermodul(en) verlegen (siehe <a href="#">Kapitel 5.5.2</a>).</li> </ul> </li> <li>• Netzanschlusssteckdosen für den Netzanschluss der Zentraleinheit und den LAN-Anschluss installieren.</li> <li>• LAN-Installation erstellen.</li> </ul>	Elektroinstallateur
3	<p>Sanitäre Installationen erstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentraleinheit und Filter am vorgesehenen Standort montieren (siehe <a href="#">Kapitel 5.6</a>).</li> <li>• Ablauftrichter mit Siphon unter Zentraleinheit und falls so ausgelegt unter den dezentrale(n) Entleermodul(en) installieren und an die gebäudeseitige Abwasserleitung anschliessen (siehe <a href="#">Kapitel 5.7.2</a>).</li> <li>• Wasserzuleitung zur Zentraleinheit erstellen (Anschluss G 3/4") inkl. Absperrhahn und Rohrtrenner (siehe <a href="#">Kapitel 5.7.2</a>).</li> <li>• Schläuche zusammen mit CANBUS-Kabel einziehen (siehe <a href="#">Kapitel 5.7.4</a>).</li> </ul>	Sanitärinstallateur
5	Ausführung der vorbereitenden Installationen und der sanitären Installationen prüfen	Condair

## 5.3 Vorbereitende Installationen für Unterputzmontage der Befeuchtereinheiten in Neubauten mit Betondecken

### 5.3.1 Installationsdosen für Unterputzmontage in Betondecken montieren

Für die Unterputzmontage der Befeuchtereinheiten in Betondecken von Neubauten oder in abgehängten isolierten Decken müssen an den vorgesehenen Montagestellen der Befeuchtereinheiten Installationsdosen montiert werden.

#### 5.3.1.1 Unterputz-Installationsdosen für Betondecken



- Die Installationsdosen für Betondecken sind im Rohbau an den vorgesehenen Standorten zu platzieren und an der Schalung zu befestigen.

### 5.3.2 Verlegung der Führungsrohre

Zu jeder Unterputz-Installationsdose bzw. zu jeder Montagestelle ist ein Führungsrohr (mit Einzugschnur/ Einzugsdraht) hin und eines wegzuführen. In welcher Reihenfolge die einzelnen Unterputz-Installationsdosen bzw. Montagestellen mit Führungsrohren verbunden werden, wird bei der Planung festgelegt. Von der letzten Installationsdose bzw. Montagestelle jedes Sprühkreises führt das wegführende Führungsrohr immer entweder zurück zur Zentraleinheit (zentrale Sprühkreisentleerung) oder zur Entleerungseinheit (dezentrale Sprühkreisentleerung).

- Bei Betondecken sind die Führungsrohre in die beiden dafür vorgesehenen Einführungen in den Installationsdosen zu stecken und so zu befestigen (siehe [Abb. 8](#)), dass diese während der Einbringung des Betons nicht herausrutschen können.

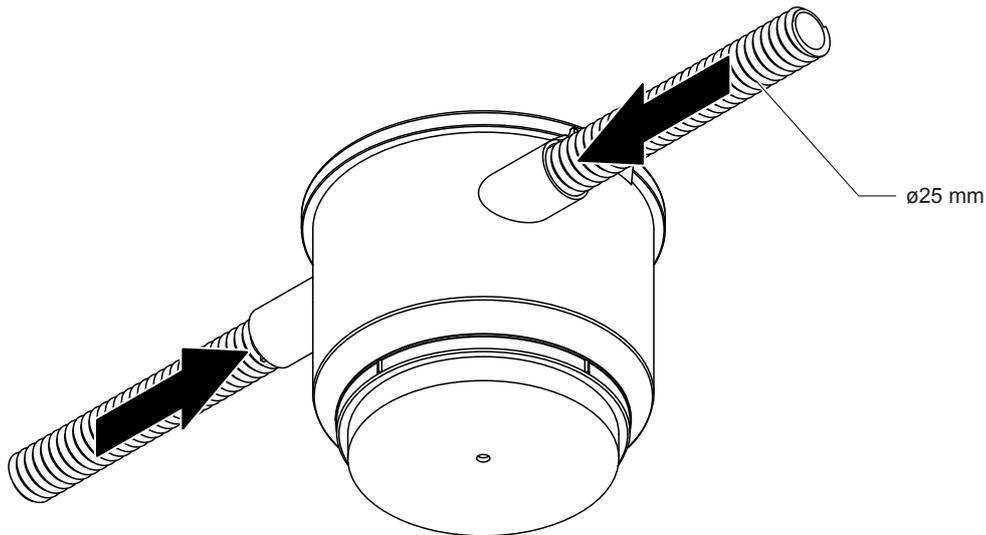
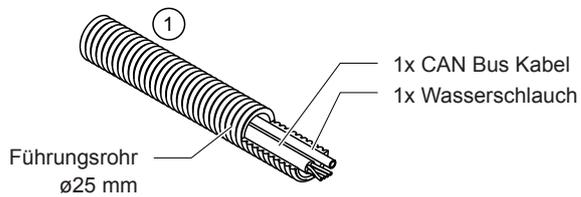
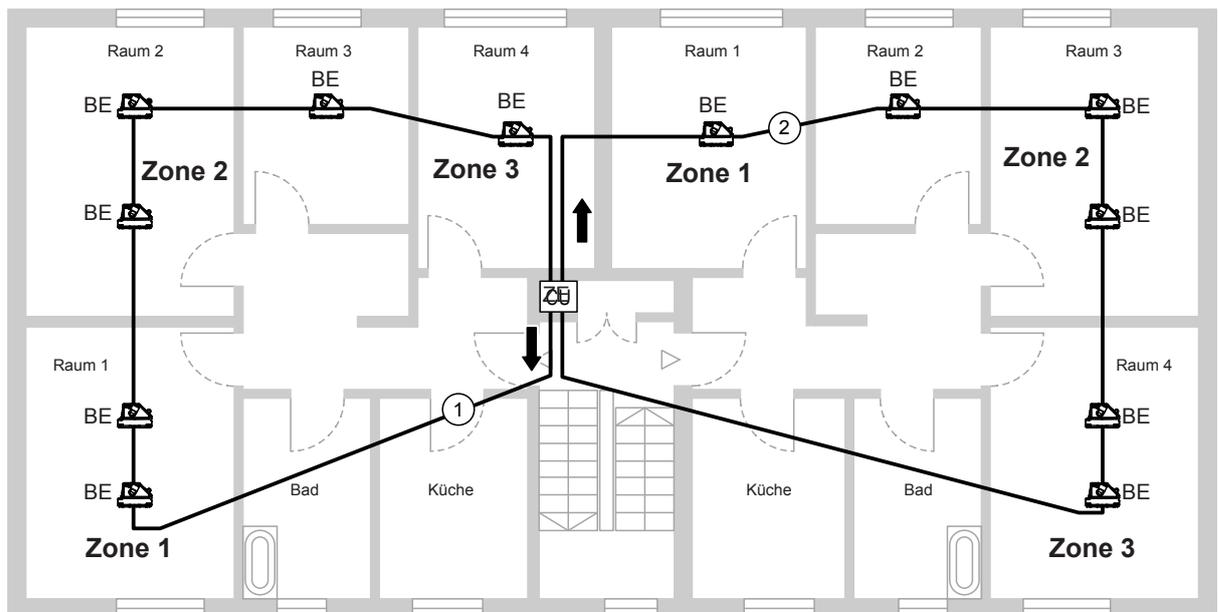


Abb. 9: Details Unterputz-Installationsdose für Betondecken

Bei der Verlegung der Führungsrohre ist darauf zu achten, dass diese nur soweit gebogen werden, dass die Führungsrohre nicht geknickt werden.

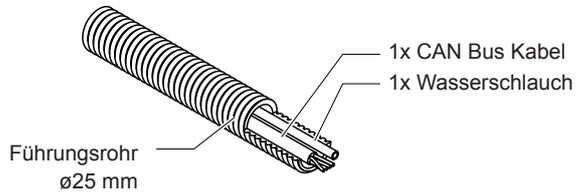
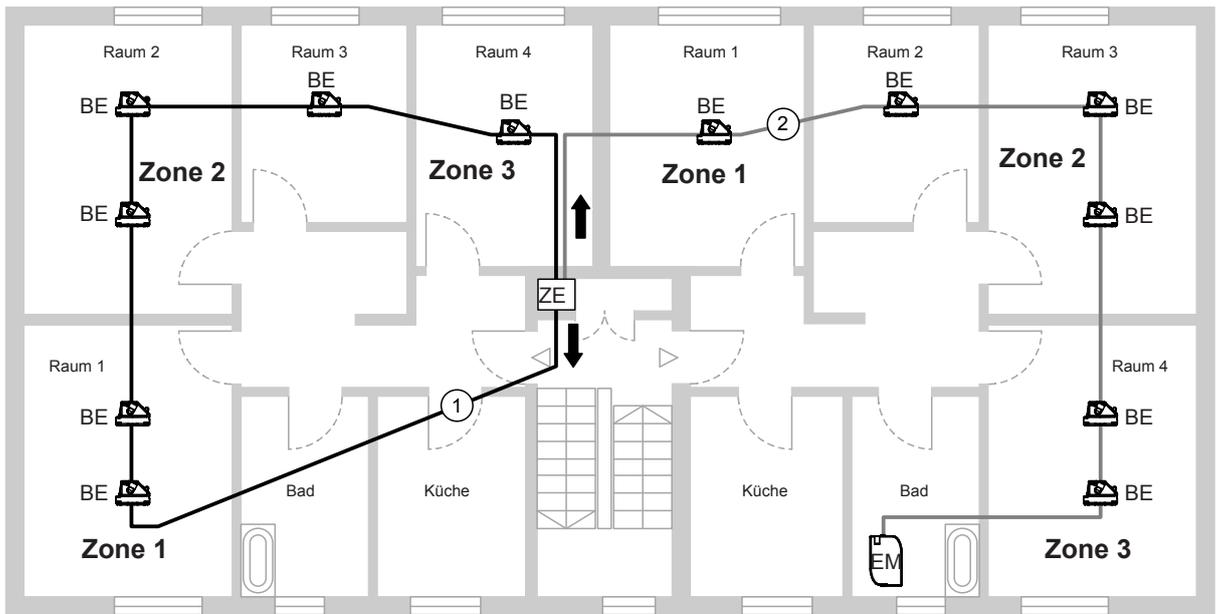
Die geltenden Vorschriften zur Verlegung von Führungsrohren sind unbedingt zu befolgen und einzuhalten. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen mögliche Auslegungen der Führungsrohre für zentrale und dezentrale Sprühkreisentleerung.



- 1 Sprühkreis 1 mit zentraler Sprühkreisentleerung
- 2 Sprühkreis 2 mit zentraler Sprühkreisentleerung

- ZE Zentraleinheit mit Entleermodulen
- BE Befeuchtereinheit

Abb. 10: Auslegung Führungsrohre mit zentraler Sprühkreisentleerung (1 und 2)



- 1 Sprühkreis 1 mit zentraler Sprühkreisentleerung
- 2 Sprühkreis 2 mit dezentraler Sprühkreisentleerung

- ZE Zentraleinheit
- BE Befeuchtereinheit
- EM Entleermodul (dezentrale Entleerung)

Abb. 11: Auslegung Führungsrohre mit zentraler (1) und dezentraler (2) Sprühkreisentleerung

### 5.3.3 Montageöffnungen in die Installationsdosen bohren

- Nach Entfernung der Schalungen sind die **Montageöffnungen  $\varnothing 75\text{mm}$**  in die Deckel der Installationsdosen zu bohren.

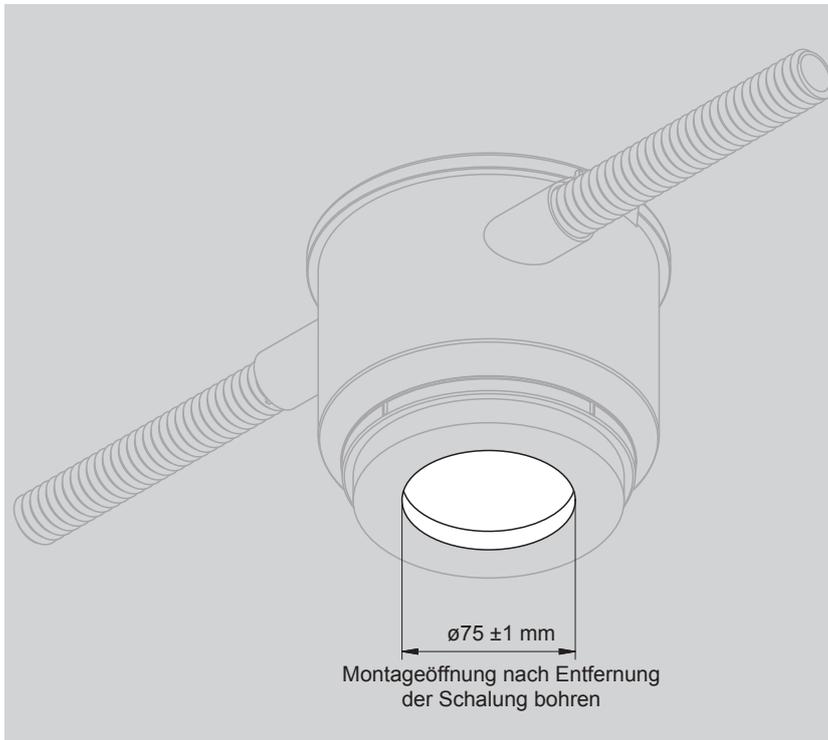


Abb. 12: Montageöffnung in Installationsdose bohren

## 5.4 Vorbereitende Installationen für Unterputzmontage der Befeuchtereinheiten in abgehängten Decken

### 5.4.1 Montageöffnungen in die abgehängten Decken bohren

- Montageöffnungen  $\varnothing 75\text{mm}$  an den vorgesehenen Positionen die abgehängten Decken bohren.

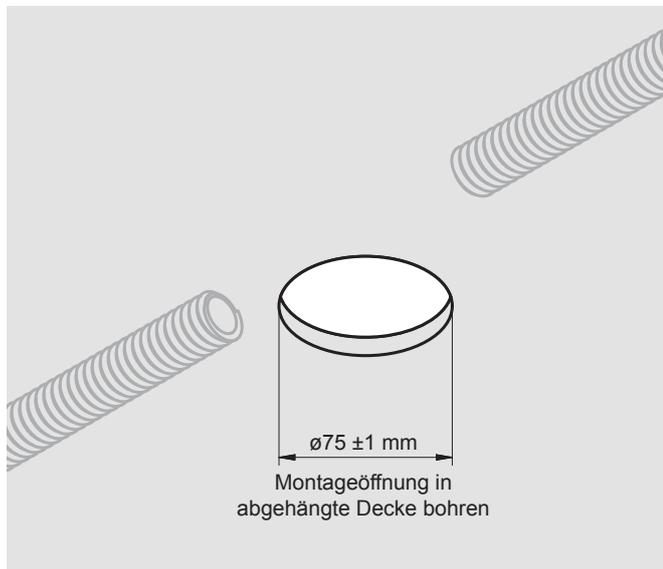


Abb. 13: Montageöffnung in die abgehängten Decken bohren

### 5.4.2 Verlegung der Führungsrohre

Falls Führungsrohre ( $\varnothing 25\text{ mm}$ ) zu den Montagestellen der Befeuchtereinheiten verlegt werden (empfohlen), beachten Sie bitte die Hinweise in [Kapitel 5.3.2](#).



#### **VORSICHT!**

Die Führungsrohre dürfen nur bis zur Montageöffnung (Abstand Rohrende bis Montageöffnung min. 4 cm) gezogen werden. Die Führungsrohre dürfen auf keinen Fall aus der Montageöffnung geführt werden.

## 5.5 Vorbereitende Installationen für Aufputzmontage der Befeuchtereinheiten

### 5.5.1 Wanddurchführung(n) bohren

Falls die Zuführung der Schläuche und der CANBUS-Kabel bei Aufputzmontage durch die Wand erfolgen soll, ist/sind an der/den vorgesehenen Montagestelle(n) eine Wanddurchführung  $\varnothing 60$  mm zu bohren.

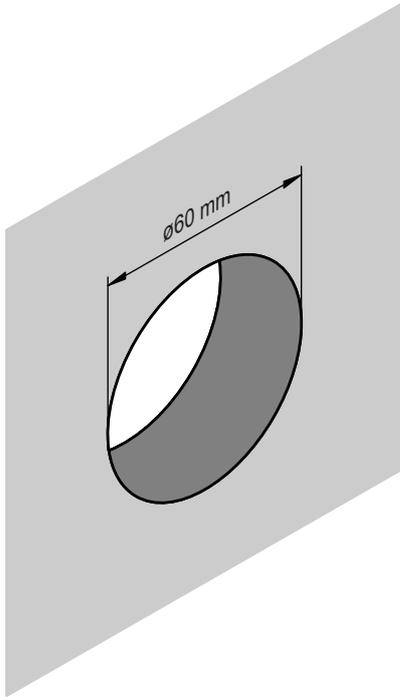


Abb. 14: Wanddurchführung(n) bohren

## 5.5.2 Kabelkanäle verlegen

Die Verlegung der Kabelkanäle ist abhängig vom verwendeten Kabelkanaltyp. In jedem Fall ist der Kabelkanal so zu wählen, dass später in jede Aufputzdose je ein CANBUS-Kabel und ein Schlauch hinein- und herausgeführt werden können.

Zu jeder Montagestelle der Befeuchtereinheit ist ein Kabelkanal hin und wegzuführen. In welcher Reihenfolge die einzelnen Aufputzdosen mit Kabelkanälen verbunden werden, wird bei der Planung festgelegt und im Elektroplan eingezeichnet.

Von der letzten Aufputzdose jedes Sprühkreises führt der wegführende Kabelkanal immer entweder zurück zur Zentraleinheit (zentrale Sprühkreisentleerung) oder zur Entleerungseinheit (dezentrale Sprühkreisentleerung).

Bezüglich Auslegung der Kabelkanalführung gelten die gleichen Vorgaben wie für die Auslegung der Führungsrohre. Beachten Sie dazu die Hinweise in [Kapitel 5.3.2](#).

Die geltenden Vorschriften zur Verlegung von Kabelkanälen sind unbedingt zu befolgen und einzuhalten

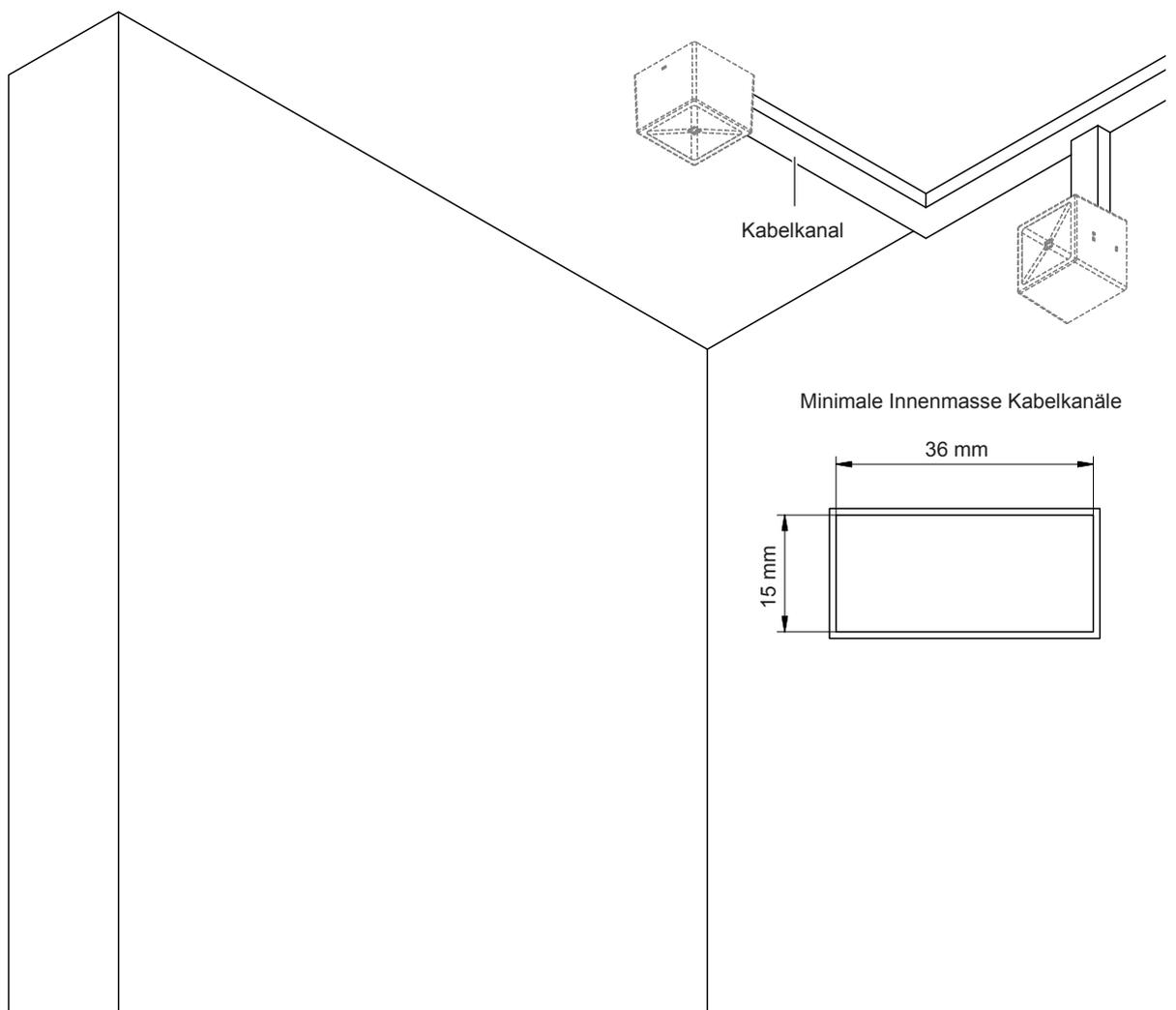


Abb. 15: Kabelkanäle verlegen

## 5.6 Montage der Zentraleinheit und der Filter im Gehäuse

### Montageübersicht

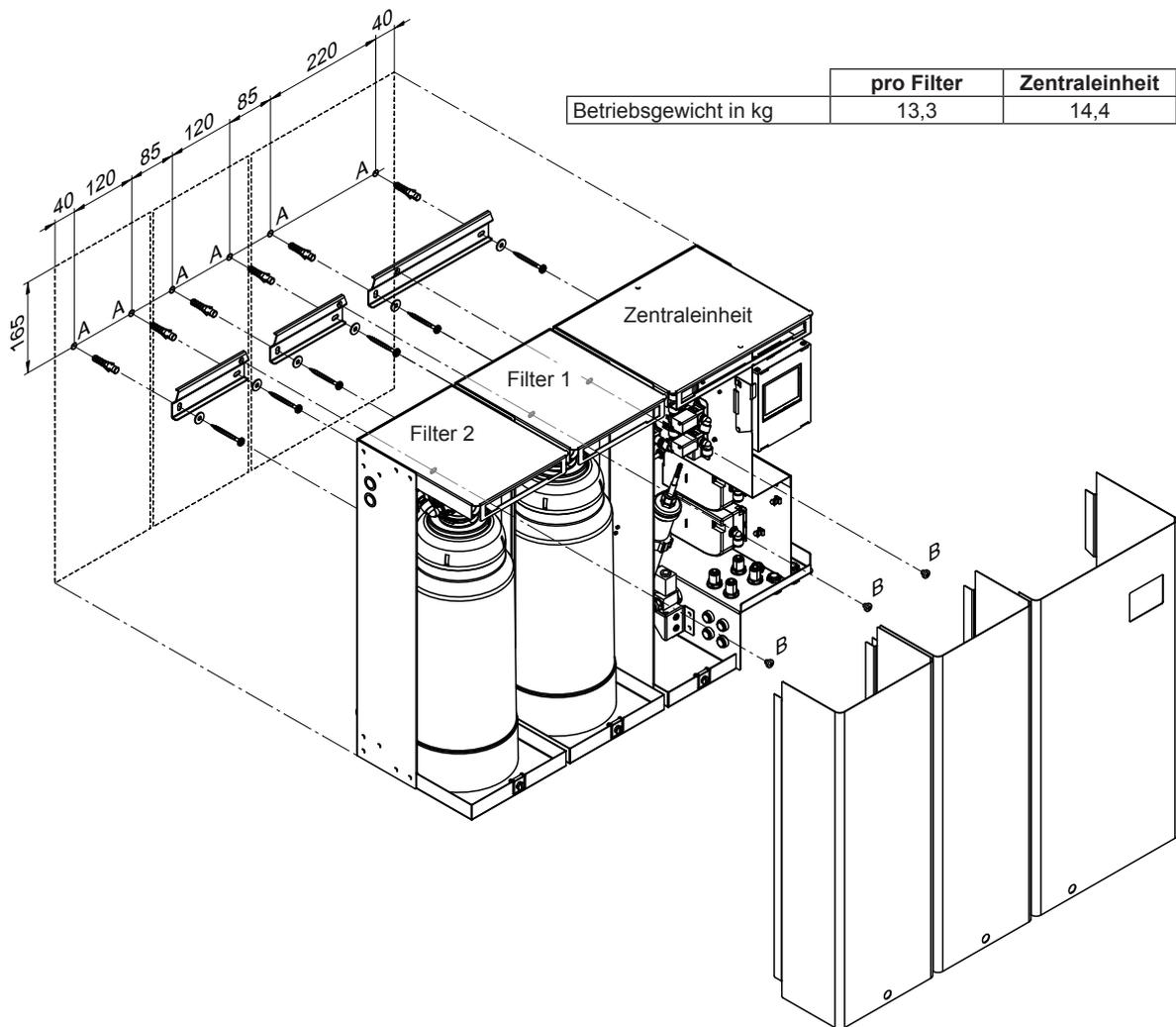


Abb. 16: Übersicht Montage Zentraleinheit (Abbildung zeigt Montage mit Schrauben und Dübeln)

### Vorgehen

1. Die Befestigungspunkte "A" für die Befestigungsschienen am gewünschten Ort mit einer Wasserwaage anzeichnen.
2. Die Befestigungsschienen abhängig von den Wandeigenschaften mit geeignetem Befestigungsmaterial (bauseitig) an der Wand befestigen. Vor dem Festziehen der Schrauben die Befestigungsschienen mit einer Wasserwaage horizontal ausrichten.
3. Die Schrauben der Frontabdeckungen lösen und die Frontabdeckungen entfernen.
4. Die Geräte in die entsprechenden Befestigungsschienen einhängen und mit den mitgelieferten Schrauben "B" durch die Gehäuserückwand an den Befestigungsschienen fixieren.
5. Die Frontabdeckungen wieder anbringen und mit den Schrauben verriegeln.

## 5.7 Wasserzu- und ablauf erstellen

### 5.7.1 Hinweise zur Wasserinstallation

#### Wasserzulauf



#### **VORSICHT!** **Verschmutzungsgefahr**

Der Wasserzulauf darf erst bei der Inbetriebnahme und nach gründlicher Spülung der Zulaufleitung am Gerät angeschlossen werden.

Der Wasserzulauf ist gemäss der Übersichtsabbildung in [Kapitel 5.7.2](#) und unter Einhaltung der Norm "DIN EN 1717" und den Direktiven von "SVGW & DVGW" auszuführen. Die angegebenen Anschlussdaten sind einzuhalten.

- Der Einbau eines **Absperrventils** (3) und eines **Rohrtrenners** (2) ist zwingend und soll nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe der Zentraleinheit erfolgen.
- Wir empfehlen in die Wasserzuleitung zur Zentraleinheit des HumiLife Raumluftbefeuchters einen Wasserstoppschlauch einzubauen.
- Für Wasserdrücke >6 bar ist in der Zulaufleitung ein Druckreduzierventil einzubauen, das auf 6 bar eingestellt ist.

- Die Anforderungen an das Zulaufwasser sind zwingend einzuhalten

Wasserqualität	Trinkwasser mit max. 150 KBE/ml
Zulässige Wassertemperatur	5...30 °C (25°C nach 30 s Zulauf, gemäss DIN 1988)
Zulässige Wasserhärte	3...30 °dH
Zulässige Leitfähigkeit	40...1000 µS/cm
Zulässiger Wasserdruck	3...6 bar

- Das verwendete Anschlussmaterial muss **druckgeprüft und für Trinkwassernetze** zugelassen sein.
- Die Zulaufleitung ist mit geeigneten Mitteln zu befestigen.

#### Wasserablauf der Zentraleinheit

Der Wasserablauf ist gemäss den Übersichtsabbildungen in [Kapitel 5.7.2](#) und den geltenden Vorschriften für Wasserinstallationen zu erstellen. Die angegebenen Anschlussdaten sind einzuhalten.

- Die maximale Länge der Ablaufleitung vom Geräteanschluss bis zum Ablauftrichter soll 2 m nicht überschreiten. Längere Ablaufleitungen sind nur nach Rücksprache mit Condair zulässig.
- Darauf achten, dass die Ablaufleitung, der Ablauftrichter und der Siphon für Kontroll- und Reinigungszwecke gut zugänglich und korrekt befestigt sind.
- **Wichtig: Der Spülvorgang erfolgt unter Druck.** Befestigen Sie deshalb die Ablaufleitung so, dass sich diese im Betrieb nicht verschieben kann (z.B. mit Winkelhalter mit Bohrung).
- Das Ende der Ablaufleitung muss 2 cm oberhalb des Ablauftrichters enden und darf diesen auf keinen Fall Berühren.
- Der Ablauftrichter ist so befestigen, dass sich dieser im Betrieb nicht verschieben kann.

## 5.7.2 Übersicht Wasserinstallation

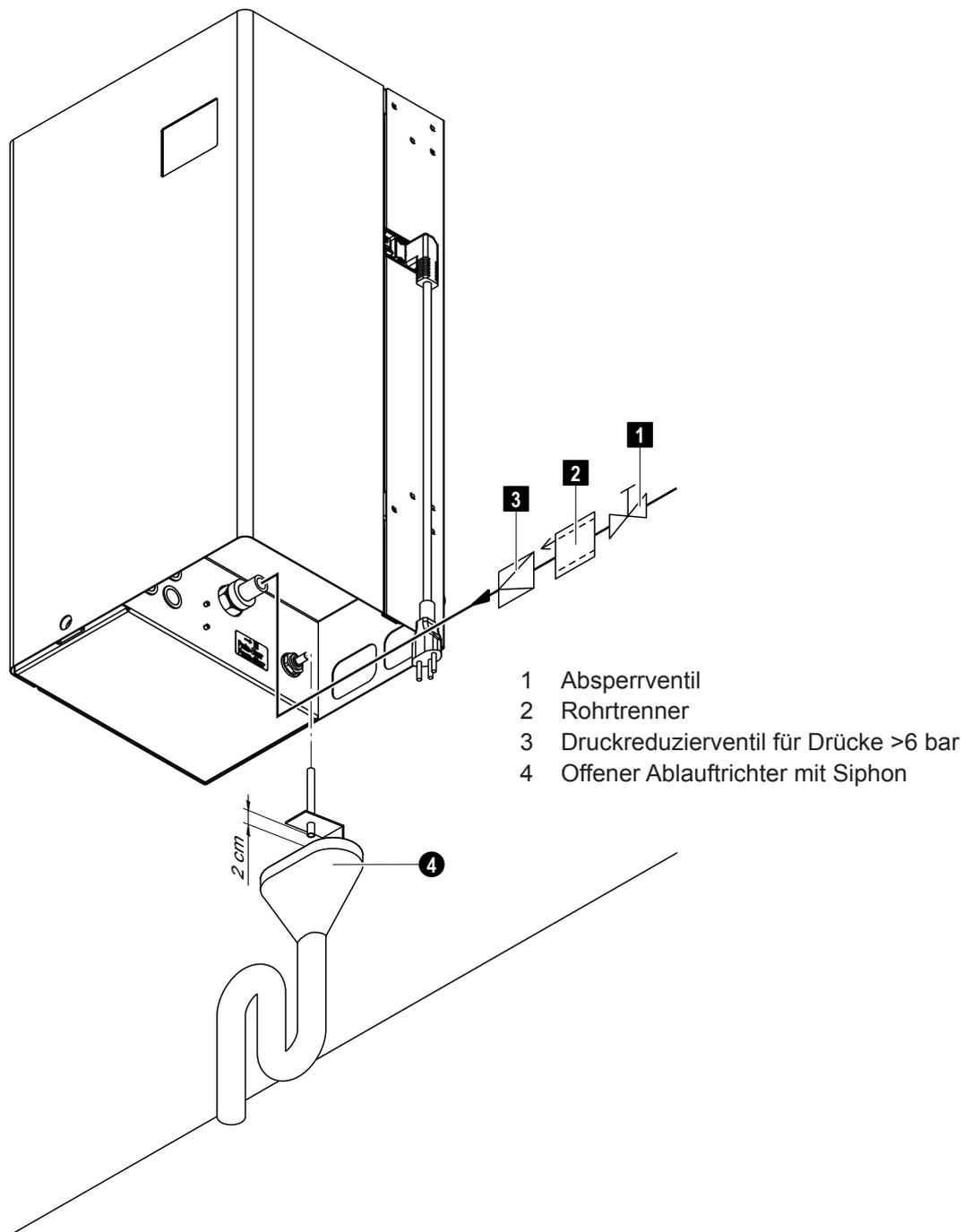


Abb. 17: Übersicht Wasserinstallation

### 5.7.3 Ablauftrichter mit Siphon für das/die dezentrale(n) Entleermodul(e) installieren

Den Ablauftrichter mit Siphon am vorgesehenen Standort installieren. Der Ablauftrichter ist so befestigen, dass sich dieser im Betrieb nicht verschieben kann.

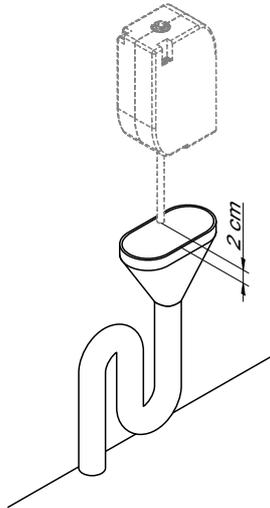


Abb. 18: Ablauftrichter mit Siphon für das/die dezentrale(n) Entleermodul(e) installieren

## 5.7.4 Schläuche und CANBUS-Kabel einziehen



**VORSICHT!**  
Verschmutzungsgefahr

Vor dem Einziehen der Schläuche ist das Schlauchende zu verschliessen (z.B. mit Klebeband). Nach dem Einziehen der Schläuche sind beide Schlauchenden zu verschliessen.

**Wichtig: Die Schläuche und CAN Bus Kabel für den Anschluss an der Zentraleinheit müssen beschriftet werden, um ein Verwecheln zu vermeiden (z.B. mit Sprühkreis Nr. und Raum zu dem der Schlauch/das CAN Bus Kabel führt).**

Bei **zentraler Sprühkreisentleerung** sind die CANBUS-Kabel und die Schläuche gemäss der [Abb. 19](#) (Führungsrohr  $\varnothing 25$  mm oder Kabelkanäle mit einem Schlauch und einem CANBUS-Kabel) zwischen der Zentraleinheit und den Befeuchtereinheiten einzuziehen.

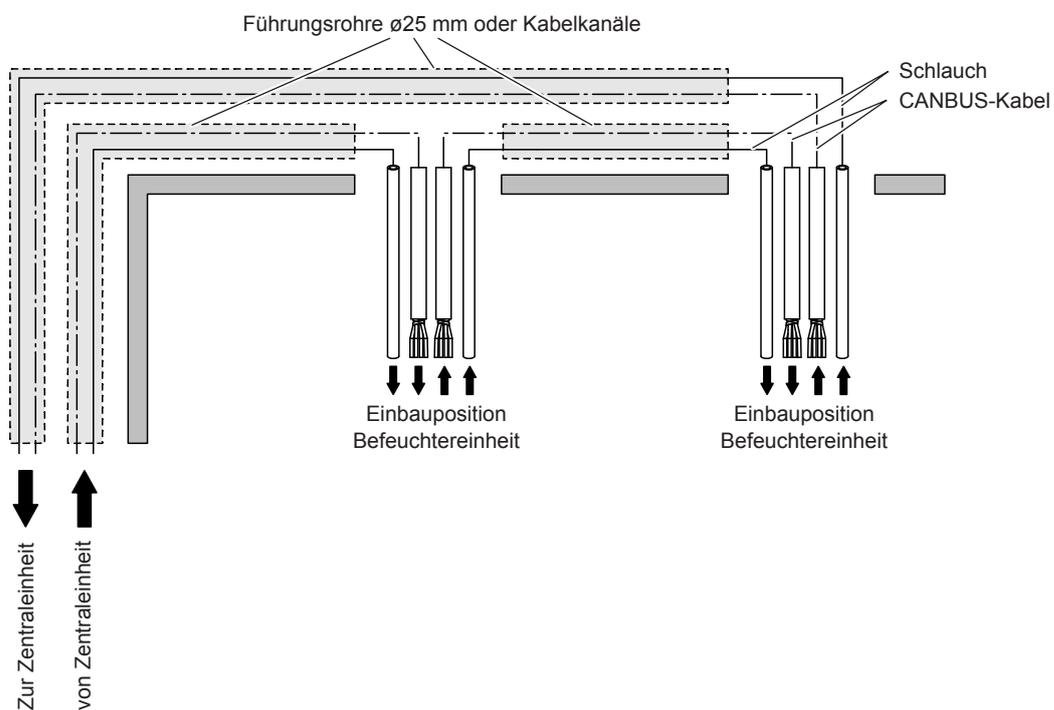


Abb. 19: CANBUS-Kabel und Schlauchführung zentrale Sprühkreisentleerung  
(mit einem Wasserschlauch und einem CAN Bus Kabel)

Bei dezentraler Sprühkreisentleerung sind die CANBUS-Kabel und die Schläuche gemäss der [Abb. 20](#) (Führungsrohr mit einem Schlauch und einem CANBUS-Kabel) zwischen Zentraleinheit, Befeuchtereinheiten und Entleermodul einzuziehen.

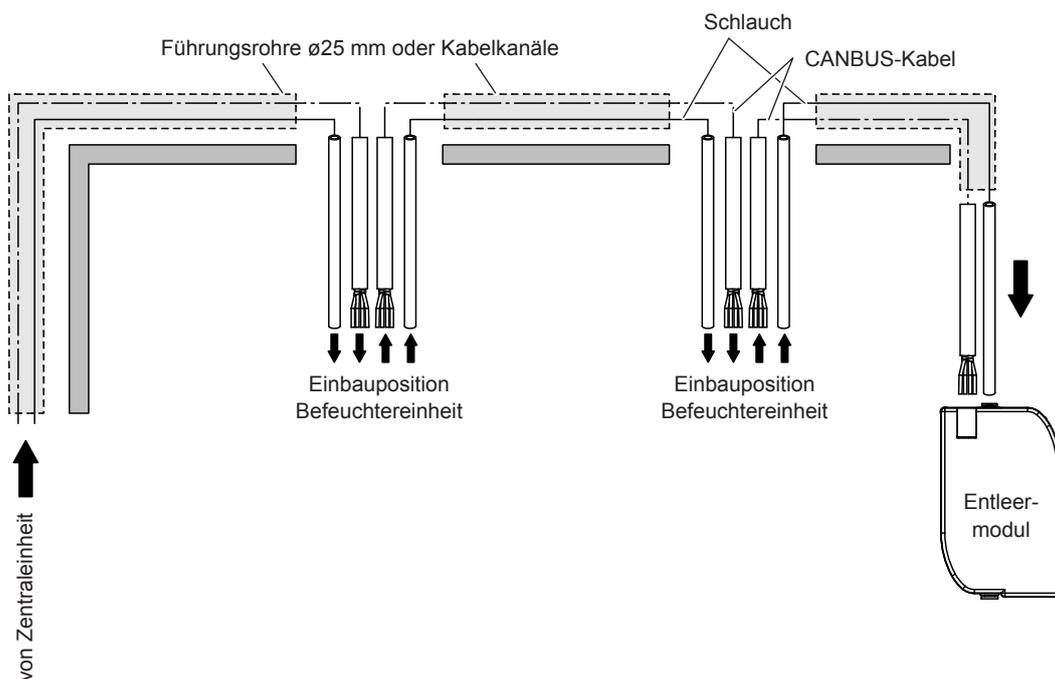


Abb. 20: CANBUS-Kabel und Schlauchführung dezentrale Sprühkreisentleerung

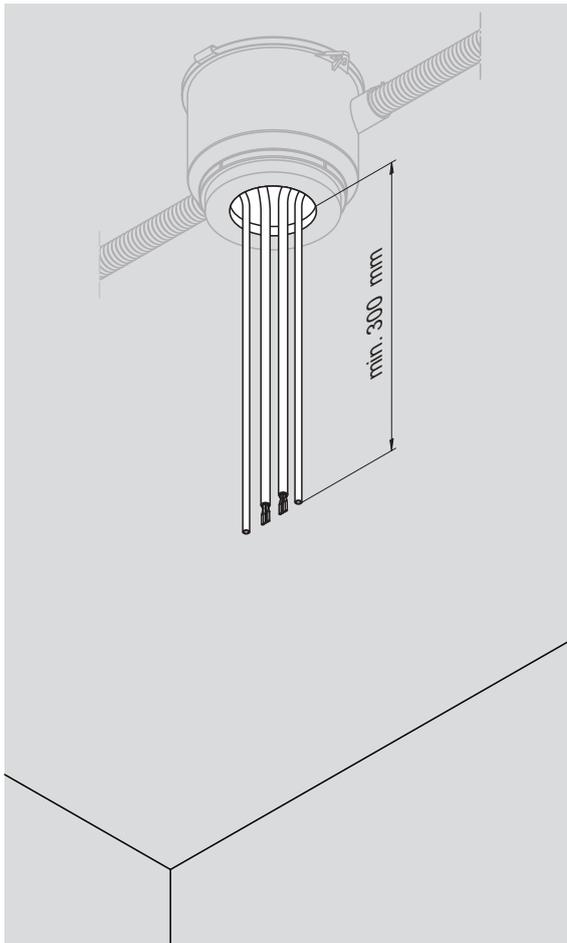
#### Hinweise

- Die Schläuche und CANBUS-Kabel müssen mindestens 300 mm aus der Decken- oder Wandanschlussstelle geführt werden, bevor diese abgelängt werden.



**VORSICHT!**  
**Verschmutzungsgefahr**

Nach dem Einziehen und Ablängen der Schläuche sind beide Schlauchenden zu verschliessen (z.B. mit Klebeband).



*Abb. 21: Längenzugabe Schläuche und CANBUS-Kabel*

- Bei der Zentraleinheit und falls vorhanden am externen Entleermodul müssen die Schläuche und CANBUS-Kabel mit einer genügenden Zugabe für einen problemlosen Anschluss abgelängt werden (siehe [Abb. 21](#)).

## 6 Technische Daten

### 6.1 Technische Daten Zentraleinheit

	1 Filter 1 Sprühkreis	1 Filter 2 Sprühkreise	2 Filter 1 Sprühkreis	2 Filter 2 Sprühkreise
Wasseranschluss Zentraleinheit	G3/4"			
Spülwassermengen	ca. 10 Liter/Tag			
Mindestqualität Zulaufwasser	Trinkwasser gemäss lokalen Trinkwasservorschriften			
Zulaufwasserdruck	300 ... 600 kPa (3 ... 6 bar)			
Zulaufwasser Leitwert	40-500 µS/cm	40-500 µS/cm	40-1000 µS/cm	40-1000 µS/cm
Wasserfilter	Einweg Mischbett-Hartzfilter			
UV-lampe	zur Wasserentkeimung			
Elektrischer Anschluss Zentraleinheit	Stecker 230 VAC / 50 Hz			
Betriebsspannung	24 - 42 VDC			
Max. Stromaufnahme	0.57 A	0.8 A	0.57 A	0.8 A
Gehäuse	verzinktes Stahlblech			
IP-Schutz	IP 20			
Steuerung, Touch Screen	3 Befeuchtungstufen plus Befeuchter Aus Betriebsstatus-, Filterwechsel- und Störungsanzeige			
Mobile Steuerung	Condair APP			
Abmessungen Zentraleinheit HxBxT	B 505 x H 575 x T 250 mm		B 710 x H 575x T 250 mm	
minimaler Einbauplatzbedarf	B 550 x H 625 x T 270 mm		B 755x H 625x T 270 mm	
Gewicht Zentraleinheit (in Betrieb)	28 Kg	28 kg	41 Kg	41 Kg
Einbau	in Aussenwand			
Raumtemperatur Einsatzbereich	5°C - 30 °C			

## 6.2 Technische Daten Befeuchtereinheit

Befeuchterleistung (pro Befeuchtereinheit)	200 g/h (+-10%)
Betriebsspannung Nominal	40 VDC
Stromaufnahme Nominal	30 mA
Schalldruckpegel	< 25 dB(A)
Abmessungen, Unterputzmontage	
Durchmesser Befeuchtereinheit	73 mm
Durchmesser Blende	105 mm
Höhe Befeuchtereinheit (inkl. Blende)	52 mm
Min. Einbautiefe	100 mm
Höhe der Blende	12 mm
Abmessungen, Aufputzmontage "rund"	
Durchmesser Befeuchtereinheit	73 mm
Durchmesser Blende	87 mm
Höhe Befeuchtereinheit (inkl. Blende)	68 mm
Abmessungen, Aufputzmontage "eckig"	
Durchmesser Befeuchtereinheit	73 mm
Abmessung Blende	87 x 87 mm
Höhe Befeuchtereinheit (inkl. Blende)	70 mm

## 6.3 Technische Daten Wasserschlauch

Material	John Guest "PE-04025-0100M-N"
Durchmesser ID/AD	4/6 mm

## 6.4 Technische Daten CAN Bus Kabel

Typ	2x2 twistet pair
Durchmesser AD	8 mm
Line Impedanz	120 Ohm

## 6.5 Technische Daten Unterputz-Installationsdose/Führungsrohre

Installationsdose	Agro HALOX-O / #1290-01 / E-Nr. 920 858 579
Deckel zu Installationsdose	Agro HALOX-O / #1290-22 / E-Nr. 920 851 009
Führungsrohr	KRFG-Rohr ø25 mm



BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:



CH94/0002.00

Condair Group AG  
Talstrasse 35-37, 8808 Pfäffikon SZ, Schweiz  
Tel. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62  
info@condair.com, www.condair.com

The Condair logo features a stylized graphic of three wavy lines to the left of the word 'condair' in a bold, lowercase, sans-serif font.