

Diese Anleitung lesen und aufbewahren!

MONTAGEANLEITUNG

Adiabatisches Luftbefeuchtungssystem
Condair **DL II**

Wir danken Ihnen, dass Sie Condair gewählt haben

Installationsdatum (TT/MM/JJJJ):

Inbetriebnahmedatum (TT/MM/JJJJ):

Aufstellungsort:

Modell:

Seriennummer:

Bitte bei der Inbetriebnahme ausfüllen!

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 von Condair Group AG 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

1	Einleitung	4
1.1	Ganz zu Beginn!	4
1.2	Hinweise zur Montageanleitung	4
2	Zu Ihrer Sicherheit	6
3	Wichtige Hinweise	8
3.1	Kontrolle der Lieferung	8
3.2	Lagerung/Transport/Verpackung	8
3.3	Kennzeichnung des Gerätemodells	9
4	Montage- und Installationsarbeiten	10
4.1	Sicherheitshinweise zu den Montage- und Installationsarbeiten	10
4.2	Installationsübersicht	11
4.3	Einbau der Befeuchtereinheit	12
4.3.1	Platzierung der Befeuchtereinheit	12
4.3.2	Einbau des Nachverdunstlers	15
4.3.2.1	Übersicht der Rahmenkonstruktionen des Nachverdunstlers	15
4.3.3	Montage des Nachverdunstlers	16
4.3.4	Einbau des Düsensystems	36
4.3.4.1	Übersicht der Rahmenkonstruktionen des Düsensystems	36
4.3.5	Montage des Düsensystems	37
4.4	Platzierung und Montage der Zentraleinheit	46
4.5	Sprühkreisgänge an der Zentraleinheit von links nach rechts umbauen	48
4.6	Platzierung und Montage der Steuereinheit	51
4.7	Wasserinstallation	53
4.7.1	Übersicht Wasserinstallation	53
4.7.2	Hinweise zur Wasserinstallation	54
4.8	Elektroinstallation	56
4.8.1	Hinweise zur Elektroinstallation	56
4.8.2	Anschlussschema Condair DL	57
4.8.3	Verdrahtungsplan Condair DL	58
4.8.4	Elektrische Anschlüsse Zentraleinheit - Steuereinheit	59
4.8.4.1	Anschlussschema Zentraleinheit - Steuereinheit	59
4.8.4.2	Anschlussarbeiten Zentraleinheit - Steuereinheit	60
4.8.5	Externe elektrische Anschlüsse	64
4.8.5.1	Anschlussschema externe Anschlüsse	64
4.8.5.2	Anschlussarbeiten externe Anschlüsse	65
4.8.6	Anschluss von Optionen	67
5	Anhang	68
5.1	Masszeichnung Steuereinheit	68
5.2	Masszeichnung Zentraleinheit	69

1 Einleitung

1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für das **Adiabatische Luftbefeuchtungssystem Condair DL** entschieden haben.

Das Befeuchtungssystem Condair DL ist nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Verwendung des Befeuchtungssystems Condair DL Gefahren für den Anwender und/oder Dritte entstehen und/oder Sachwerte beschädigt werden.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Befeuchtungssystems Condair DL 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 Dokumentation Fragen haben, nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Condair-Vertreter Kontakt auf. Man wird Ihnen gerne weiterhelfen.

1.2 Hinweise zur Montageanleitung

Abgrenzungen

Gegenstand dieser Montageanleitung ist das Befeuchtungssystem Condair DL 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 Montageanleitung beschränken sich auf die **Installation** des Befeuchtungssystems Condair DL und richten sich an **entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Fachpersonal**.

Die Montageanleitung wird ergänzt durch verschiedene weitere Dokumentationen (Betriebsanleitung, Ersatzteilliste, etc.), die ebenfalls im Lieferumfang enthalten sind. Wo nötig finden sich in der Montageanleitung entsprechende Querverweise auf diese Publikationen.

In dieser Anleitung verwendete Symbole



VORSICHT!

Das Signalwort "VORSICHT" zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Hinweise 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

Die Montageanleitung ist an einem sicheren Ort aufzubewahren, wo sie jederzeit zur Hand ist. Falls das Befeuchtersystem den Besitzer wechselt, ist die Betriebsanleitung dem neuen Betreiber zu übergeben.

Bei Verlust der Dokumentation wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Vertreter.

Sprachversionen

Diese Montageanleitung 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 Befeuchtungssystem Condair DL beauftragt ist, muss die Montageanleitung und die Betriebsanleitung zum Condair DL vor Beginn der Arbeiten am Gerät gelesen und verstanden haben.

Die Kenntnis des Inhalts der 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 Befeuchtungssystems Condair DL angebrachten Piktogramme, Schilder und Beschriftungen sind zu beachten und in gut lesbarem Zustand zu halten.

Personalqualifikation

Sämtliche in dieser Montageanleitung beschriebenen Installationsarbeiten dürfen **nur durch ausgebildetes und ausreichend qualifiziertes sowie vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** durchgeführt werden.

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

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

Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Befeuchtungssystem Condair DL ist **ausschliesslich zur Luftbefeuchtung in einem Luftkanal oder Monoblock innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen** (siehe Betriebsanleitung zum Befeuchtungssystem Condair DL) bestimmt. Jeder andere Einsatz ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann dazu führen, dass das Befeuchtungssystem Condair DL gefahrbringend wird.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch die **Beachtung aller Informationen, die in dieser Dokumentation enthalten sind (insbesondere aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise)**.

Gefahren, die vom Gerät ausgehen können



GEFAHR! **Stromschlaggefahr**

Die Steuereinheit des Condair DL und der Pumpenmotor in der Zentraleinheit (falls vorhanden) arbeiten mit Netzspannung. Bei geöffneter Steuereinheit/Zentraleinheit können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Die Steuereinheit des Condair DL erst an das Stromnetz anschliessen, wenn sämtliche Montage- und Installationsarbeiten fertig sind, sämtliche Installationen auf korrekte Ausführung geprüft wurden und alle Geräteabdeckungen wieder korrekt angebracht und verriegelt sind.

Wichtig! Der Frequenzumrichter in der Steuereinheit von Systemen mit Druckerhöhungspumpe enthält Kondensatoren. Diese können nach Ausschalten der Steuereinheit noch eine bestimmte Zeit mit einer gefährlichen Spannung geladen bleiben. Deshalb muss nach der Trennung der Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten gewartet werden. Prüfen Sie anschliessend, ob die entsprechenden Anschlüsse am Frequenzumrichter und am Pumpenmotor spannungsfrei sind, bevor Sie mit Arbeiten an diesen Komponenten beginnen!



WARNUNG! **Verletzungsgefahr**

Die Keramikplatten der Nachverdunstereinheit sind porös und haben teilweise scharfe Spitzen, an denen Sie sich die Hände oder durch absplitternde Keramikteile die Augen verletzen können.

Daher: Tragen Sie deshalb beim Einbau der Keramikplatten immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille.

Vermeidung von gefährlichen Betriebssituationen

Alle mit Arbeiten am Befeuchtungssystem Condair DL betrauten Personen sind verpflichtet, Veränderungen am Gerät, welche die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend der verantwortlichen Stelle des Betreibers zu melden und das Befeuchtungssystem Condair DL **gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**.



VORSICHT!

Damit der Condair DL im Falle einer Störung nicht unbemerkt über längere Zeit im Fehlerstatus bleibt, müssen Fehler über eine Fehlerfernanzeige signalisiert werden (z.B. über das Error-Relais der Betriebs- und Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine oder über das Netzwerk via BACnet oder Modbus).

Unzulässige Gerätemodifikationen

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen am Befeuchtungssystem Condair DL **keine An- oder Umbauten** vorgenommen werden.

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

3 Wichtige Hinweise

3.1 Kontrolle der Lieferung

Nach Erhalt der Lieferung:

- Kontrollieren Sie die Verpackungen auf Beschädigung.
Allfällige Beschädigungen müssen umgehend dem Transportunternehmen gemeldet werden.
- Überprüfen Sie anhand des Lieferscheins, ob alle Komponenten geliefert wurden.
Fehlende Komponenten sind innerhalb von 48 Stunden Ihrem Condair-Vertreter zu melden. Condair übernimmt keine Verantwortung für fehlendes Material über diesem Zeitraum hinaus.
- Entnehmen Sie die Komponenten aus ihren Verpackungen und prüfen Sie diese auf allfällige Beschädigungen.
Falls Teile/Komponenten beschädigt sind, informieren Sie umgehend das Transportunternehmen, das die Waren geliefert hat.
- Überprüfen Sie, gemäss dem Typenschlüssel auf den Typenschild, ob die gelieferten Komponenten für die Installation am Einbauort geeignet sind (siehe [Kapitel 3.3](#)).

3.2 Lagerung/Transport/Verpackung

Lagerung

Gerät ist an einem geschützten Ort mit folgenden Bedingungen zu lagern:

- Raumtemperatur: 5 ... 40 °C
- Raumfeuchtigkeit: 10 ... 75 %rF

Transport

Transportieren Sie die Komponenten des Befeuchtungssystems Condair DL nach Möglichkeit immer in der Originalverpackung und verwenden Sie geeignete Transportmittel bzw. geeignetes Hebezeug.



WARNUNG!

Es liegt in der Verantwortung des Kunden sicherzustellen, dass das Personal in der Handhabung schwerer Teile ausgebildet ist und die entsprechenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zur Unfallverhütung kennt und einhält.

Verpackung

Bewahren Sie die Originalverpackungen für eine spätere Verwendung auf.

Falls die Verpackungen entsorgt werden sollen, sind die lokalen Umweltschutzrichtlinien zu beachten. Wenn immer möglich, recyceln Sie das Verpackungsmaterial.

3.3 Kennzeichnung des Gerätemodells

Die Kennzeichnung des Produktes sowie die wichtigsten Gerätedaten finden sich auf dem Typenschild, das rechts an der Steuereinheit sowie an der Zentraleinheit angebracht ist (siehe untenstehendes Beispiel):

	Gerätetyp	Seriennummer	Herstelldatum Monat/Jahr
	Condair Group AG, Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland		
Anschlussspannung	Typ: Condair DL	Serial-Nr: XXXXXXXX	03.16
Befeuchterleistung	Spannung: 200-240VAC 50-60Hz	El. Leistung: 231.7 VA	
Zulässiger Fliessdruck Wasserzulauf	Befeuchterleistung: 100 kg/h	Standard Typ A	
Prüfzeichenfeld	Fliessdruck: 3...7 bar	DL II A 1800 2000 100 R 7 75 0 5.0 21	
Typenschlüssel	Engineered in Switzerland, Made in Germany		
Gerätetyp			
Leistungsaufnahme			

Typenschlüssel

Beispiel: **Condair DL II A 1800 2000 100 R 7 75 0 5.0 21**

Gerätetyp	DL
Geräteserie	II
Ausführungstyp:	A
A: Standardausführung mit Druckerhöhungspumpe	
B: Ausführung ohne Druckerhöhungspumpe	
Lüftungsgerät/Kanal Innenbreite in mm	1800
Lüftungsgerät/Kanal min. Innenhöhe in mm	2000
Befeuchterleistung in kg/h	100
Platzierung Wasseranschluss am Düsengitter (in Lufttrichtung):	R
R: rechts	
L: links	
Anzahl Regelstufen:	7
3: 3-stufig	
7: 7-stufig	
15: 15-stufig	
31: 31-stufig	
Länge Wanddurchführung in mm:	75
75: 75 mm	
125: 125 mm	
Tropfenabscheider:	0
0: ohne Tropfenabscheider (Luftgeschwindigkeit ≤ 2.5 m/s)	
1: mit Tropfenabscheider (Luftgeschwindigkeit > 2.5 m/s bis max. 4.0 m/s)	
Düsentyp:	5.0
1.5: 1,5 l/h	
2.0: 2,0 l/h	
2.5: 2,5 l/h	
3.0: 3,0 l/h	
3.5: 3,5 l/h	
4.0: 4,0 l/h	
4.5: 4,5 l/h	
5.0: 5,0 l/h	
Anzahl Düsen	21

4 Montage- und Installationsarbeiten

4.1 Sicherheitshinweise zu den Montage- und Installationsarbeiten

Personalqualifikation

Alle Montage- und Installationsarbeiten dürfen nur durch ausgewiesenes, geschultes und vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden. Die Überwachung der Qualifikation ist Sache des Kunden.

Allgemein

Für sämtliche Installationsarbeiten ist die Lüftungsanlage, in die das Befeuchtungssystem Condair DL eingebaut wird, ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern

Die **Angaben zur Platzierung und zur Montage** der einzelnen Komponenten des Befeuchtungssystem Condair DL sind unbedingt **zu beachten und einzuhalten**.

Alle lokalen Vorschriften zur Ausführung der Wasser- und Elektroinstallation sind zu beachten und einzuhalten.

Verwenden Sie für die Installation der einzelnen Komponenten **ausschliesslich das im Lieferumfang enthaltene Befestigungsmaterial**. Ist in Ihrem speziellen Fall die Befestigung mit dem mitgelieferten Material nicht möglich, wählen Sie eine ähnlich stabile Befestigungsart. In Zweifelsfällen nehmen Sie mit Ihrem Condair-Vertreter Kontakt auf.

Sicherheit

Für einige der Installationsarbeiten müssen die Geräteabdeckungen der Steuereinheit und der Zentraleinheit entfernt werden. Deshalb unbedingt beachten:



GEFAHR!
Stromschlaggefahr!

Die Steuereinheit des Condair DL und der Pumpenmotor in der Zentraleinheit (falls vorhanden) arbeiten mit Netzspannung. Bei geöffneter Steuereinheit/Zentraleinheit können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Die Steuereinheit des Condair DL erst an das Stromnetz anschliessen, wenn sämtliche Montage- und Installationsarbeiten fertig sind, sämtliche Installationen auf korrekte Ausführung geprüft wurden und alle Geräteabdeckungen wieder korrekt angebracht und verriegelt sind.

Wichtig! Der Frequenzumrichter in der Steuereinheit von Systemen mit Druckerhöhungspumpe enthält Kondensatoren. Diese können nach Ausschalten der Steuereinheit noch eine bestimmte Zeit mit einer gefährlichen Spannung geladen bleiben. Deshalb muss nach der Trennung der Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten gewartet werden. Prüfen Sie anschliessend, ob die entsprechenden Anschlüsse am Frequenzumrichter und am Pumpenmotor spannungsfrei sind, bevor Sie mit Arbeiten an diesen Komponenten beginnen!

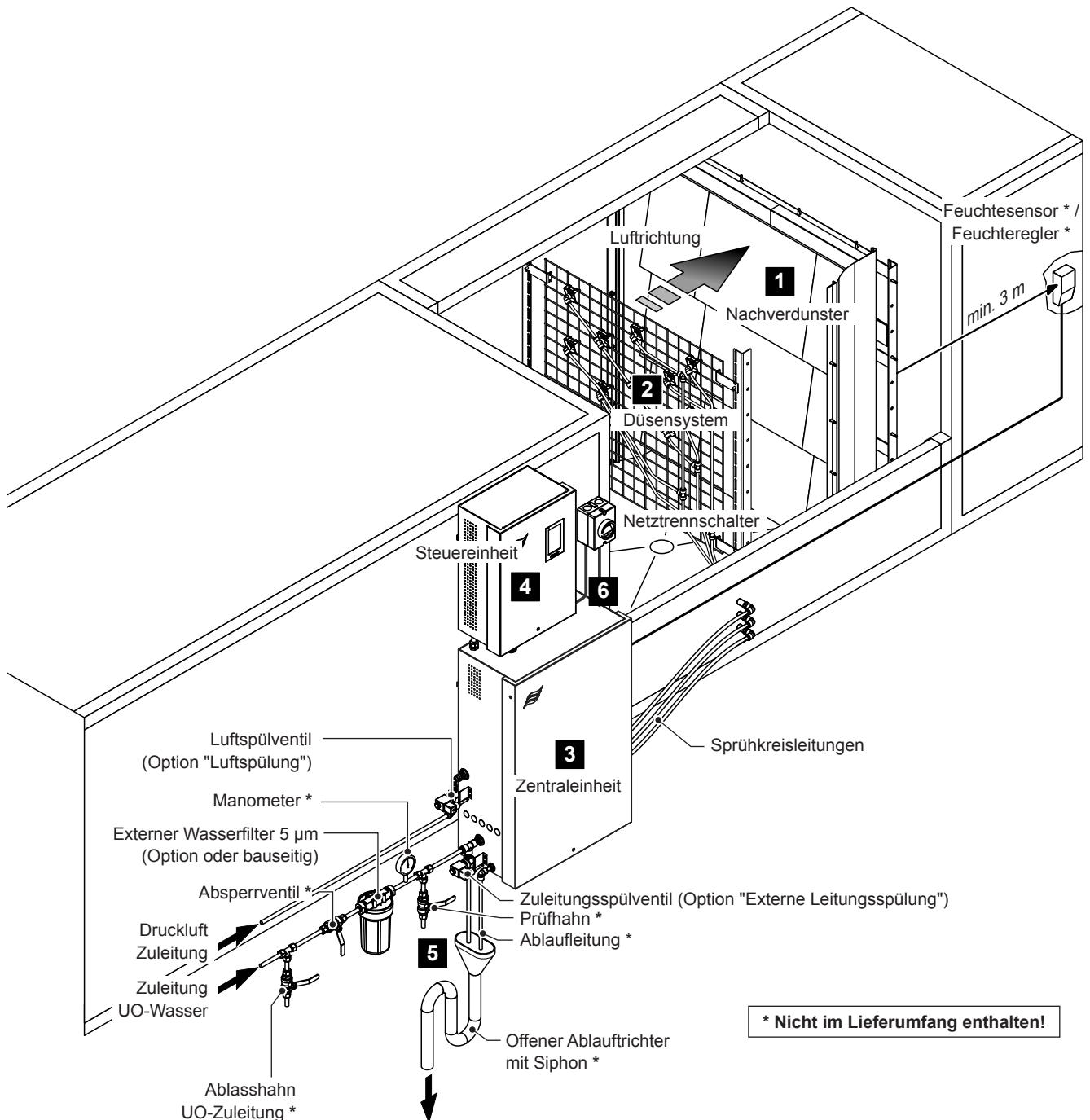


VORSICHT!

Die elektronischen Bauteile in der Steuereinheit des Condair DL sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen.

Daher: Zum Schutz der elektronischen Bauteile müssen für die Installationsarbeiten bei geöffneter Steuereinheit Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD-Schutz) getroffen werden.

4.2 Installationsübersicht



- 1 - Nachverdunster montieren --> siehe [Kapitel 4.3](#)
- 2 - Düsensystem montieren --> siehe [Kapitel 4.3](#)
- 3 - Zentraleinheit montieren --> siehe [Kapitel 4.4](#)
- 4 - Steuereinheit montieren --> siehe [Kapitel 4.6](#)
- 5 - Wasserinstallation --> siehe [Kapitel 4.7](#)
- 6 - Elektrische Installation --> siehe [Kapitel 4.8](#)

Abb. 1: Installationsübersicht Condair DL

4.3 Einbau der Befeuchtereinheit

4.3.1 Platzierung der Befeuchtereinheit

Im Normalfall werden die Auslegung des Luftkanals/Monoblocks und die Platzierung der Befeuchtereinheit des Befeuchtungssystems Condair DL im Luftkanal bei der Projektierung der Anlage festgelegt und durch die Anlageunterlagen verbindlich festgehalten. Überprüfen Sie jedoch vor der Montage der Befeuchtereinheit, ob folgende Punkte beachtet wurden:

- **Aus Sicherheitsgründen darf der Condair DL nur in einem Raum mit Wasserablauf montiert werden. Muss der Condair DL aus irgend einem Grund in einem Raum ohne Wasserablauf installiert werden, ist unterhalb der Zentraleinheit und der Wanddurchführungen eine Wasserwanne mit Ablauf vorzusehen und/oder sind im Raum/in der Wasserwanne Wassersensoren einzubauen, die bei einem allfälligen Leck im Wassersystem die Wasserzufuhr sicher schließen.**
- Im Bereich der Befeuchtereinheit ist der Luftkanal/Monoblock wasserdicht auszuführen.
- **Achtung, UO-Wasser ist aggressiv!** Sämtliche Komponenten (Kanal/Monoblock, Befestigungsmaterial, Ablaufleitung, etc.) im Bereich der Befeuchtereinheit müssen aus **korrosionsbeständigem Stahl** (min. DIN 1.4301) oder **Kunststoff** ausgeführt sein.
- Der Kanalabschnitt, in dem die Befeuchtereinheit eingebaut wird, muss eine **ausreichende Tragfähigkeit** aufweisen. Das Nassgewicht der Nachverdunstereinheit beträgt **ca. 55 kg/m² Befeuchterfläche**.
Wichtig: Bei Systemen mit einer Breite >2800 mm werden einzelne oder alle Vertikalstützen der Nachverdunstereinheit mit speziellen Stützfüßen an der Kanaldecke und am Kanalboden befestigt (siehe [Abb. 4](#)). Bei Systemen mit einer Breite von >4500 mm wird zusätzlich auch die Vertikalstütze der Düseneinheit mit einem Stützfuß am Kanalboden befestigt (siehe [Abb. 24](#)). Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche auf der die Stützfüße am Kanalboden (oder in der Wanne) und an der Kanaldecke befestigt werden, mit entsprechenden Traversen verstärkt werden.
- Für den Einbau und den Unterhalt der Befeuchtereinheit muss im Luftkanal/Monoblock ein **Sichtfenster** und eine genügend grosse **Revisionstüre** vorhanden sein.
Wichtig: Die Sichtfenster im Kanalabschnitt mit der Befeuchtereinheit müssen so konstruiert sein, dass sie abgedeckt werden können, damit kein Licht in den Kanalabschnitt mit der Befeuchtereinheit fällt (Reduktion des Wachstums von Mikroorganismen).
- **Wichtig! Der Befeuchtereinheit muss ein Luftfilter mit der Qualität "ISO ePM1 60%" (F7) oder besser vorgeschaltet sein.**
- Bei kalter Umgebungsluft muss der Luftkanal isoliert sein, damit die befeuchtete Luft nicht an den Kanalwänden kondensiert.
- Der Minimalabstand von 0,5 m zu vorgeschalteten Komponenten muss eingehalten werden.
- Um den Tropfendurchriss über die Keramikplatte zu vermeiden, muss eine **gleichmässige Luftanströmung** der Befeuchtereinheit über den **ganzen Querschnitt** gewährleistet sein. Der Condair DL Befeuchtereinheit vor- und nachgeschaltete Anlagekomponenten (z.B. Schalldämpfer, Luftkühler mit Lamellentropfenabscheider, Luftheritzer, Luftfilter, Querbalken, Richtungsänderungen der Luftführung wie zum Beispiel durch Abzweigungen oder Bögen, etc.) oder Querschnittveränderungen können Luftverwirbelungen oder Luftrückströmungen verursachen, die den korrekten Betrieb des Condair DL beeinträchtigen. Gegebenenfalls sind bauseitig vor dem Befeuchter Gleichrichter oder Lochbleche zu installieren.
Übersteigt die Luftgeschwindigkeit im Kanal vor der Nachverdunstereinheit 2.5 m/s, müssen Tropfenabscheiderelemente eingebaut werden.
Wichtig: Für Anlagen ohne Tropfenabscheider darf die Luftgeschwindigkeit zwischen Düsegitter und Nachverdunstereinheit an keiner Stelle 2.5 m/s und bei Anlagen mit Tropfenabscheider 4.0 m/s überschreiten. Beachten Sie dabei, dass nicht die durchschnittliche Luftgeschwindigkeit, sondern die Höchstgeschwindigkeit unter 2.5 m/s bzw. 4 m/s bleiben muss.

- Revisionstüren: Für die Montage sowie für Kontroll- und Wartungszwecke ist im Lüftungsgerät/Luftkanal zwingend entweder eine Revisionstüre unmittelbar vor dem Düsengitter oder eine Revisionstüre zwischen Düsengitter und der Nachverdunstereinheit vorzusehen. Für eine erleichterte Montage sowie für Wartungszwecke empfehlen wir im Lüftungsgerät/Luftkanal eine zusätzliche Revisionstüre nach der Nachverdunstereinheit vorzusehen.
- Im Kanalabschnitt, in dem die Befeuchtereinheit eingebaut wird, muss eine Wanne mit Gefälle **mit je einem Wasserablauf vor und nach der Nachverdunstereinheit (durchgehende Wanne)** bzw. **mit je einem Wasserablauf vor der Trennung sowie vor und nach der Nachverdunstereinheit (geteilte Wanne)** vorhanden sein. **Jeder Wasserablauf ist separat über einen Siphon** an das Abwassersystem anzuschliessen. Aus hygienischen Gründen ist jeweils ein **offener Ablauf in die bauseitige Abwasserleitung** vorzusehen.
Hinweis: Die wirksame Höhe des Siphons ist vom Kanaldruck abhängig. Die korrekte Auslegung ist Sache des Kunden.

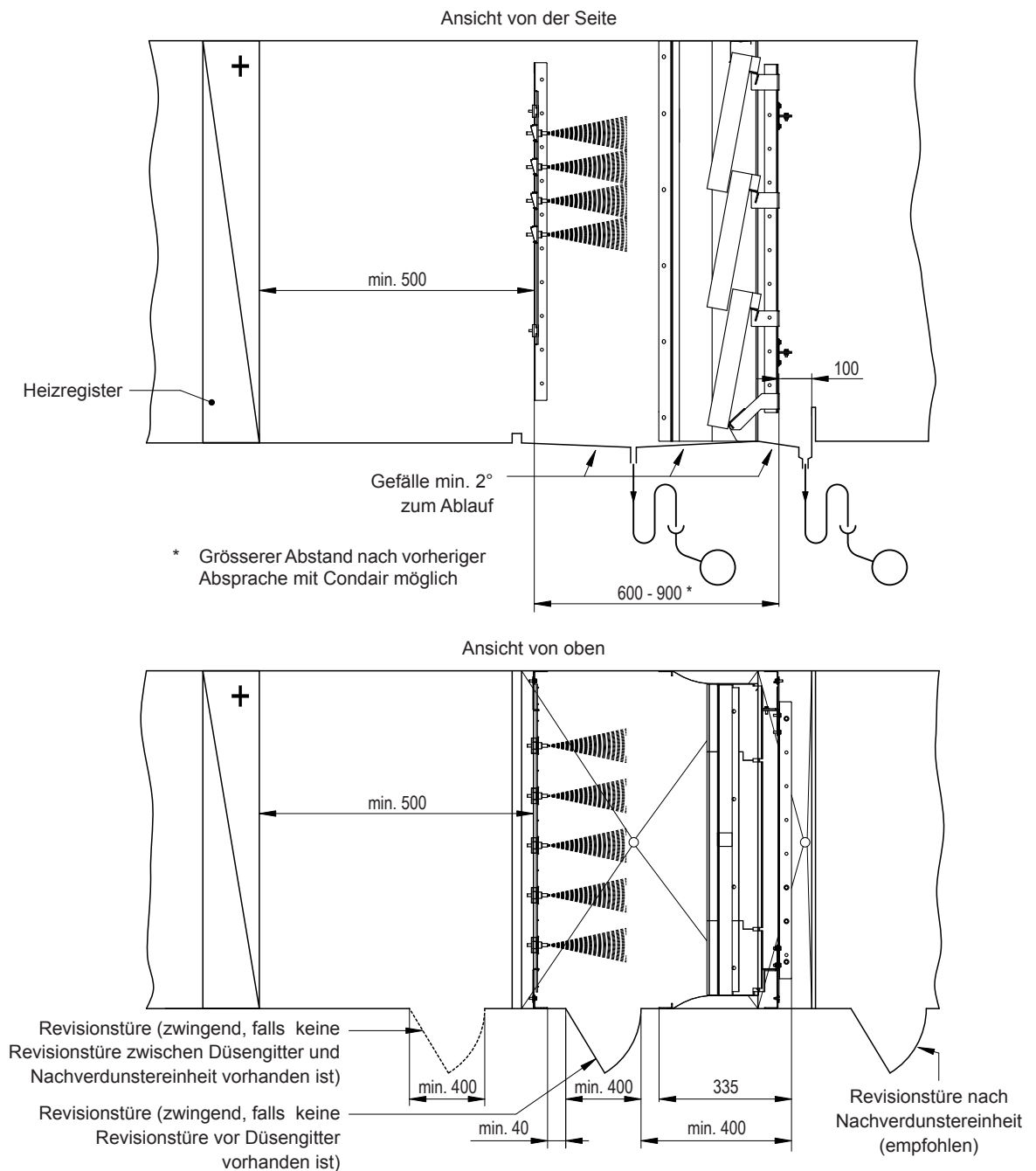


Abb. 2: Platzierung der Befeuchtereinheit mit Revisionstüre zwischen sowie vor und nach der Düsen- und der Nachverdunstereinheit (Masse in mm)

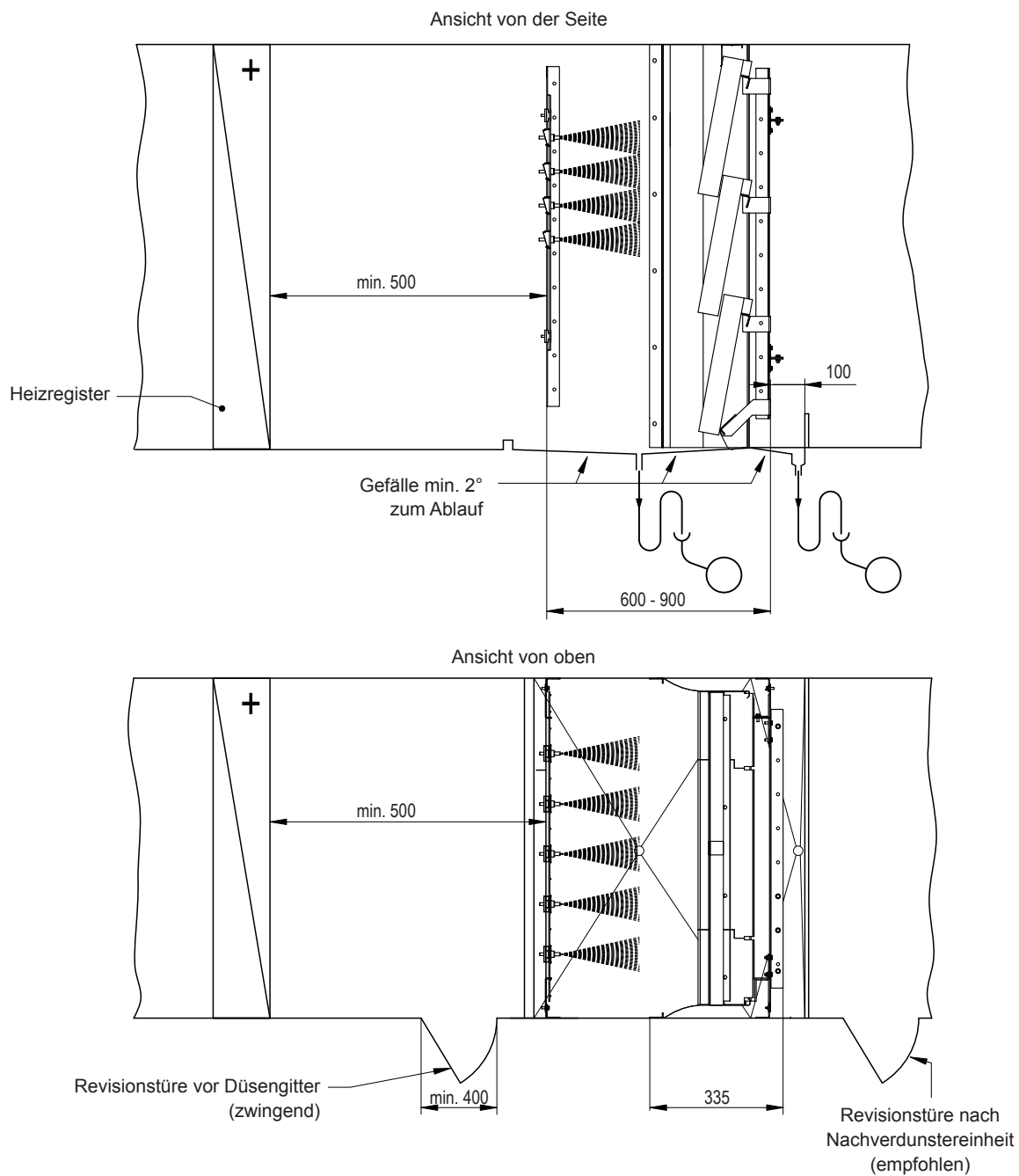


Abb. 3: Platzierung der Befeuchtereinheit mit Revisionstüre vor und nach der Düsen- und der Nachverdunstereinheit (Masse in mm)

4.3.2 Einbau des Nachverdunsters

4.3.2.1 Übersicht der Rahmenkonstruktionen des Nachverdünsters

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht über den Aufbau der Rahmenkonstruktionen in Abhängigkeit der Grösse des Luftkanals/Lüftungsgeräts.

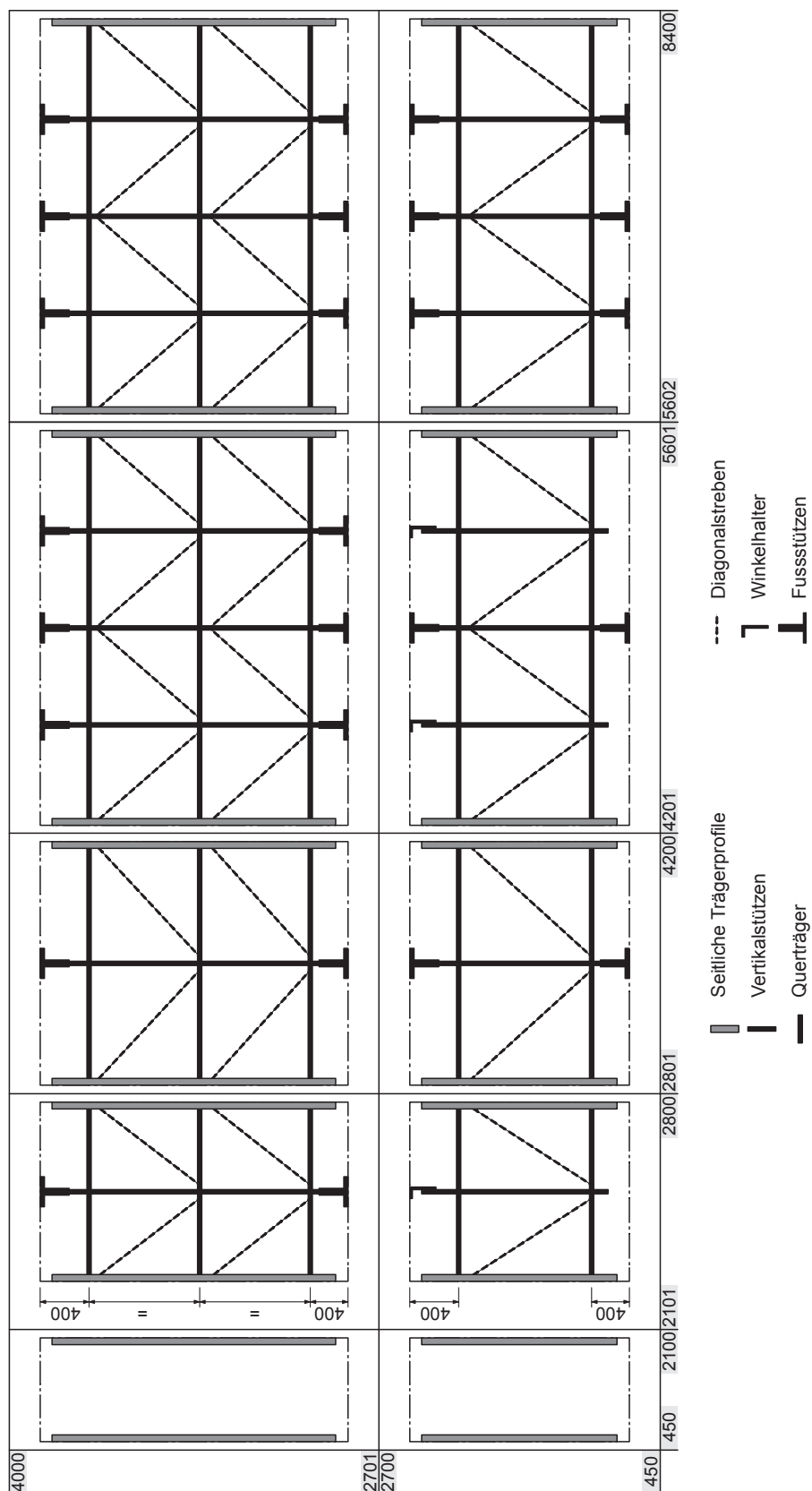


Abb. 4: Übersicht der Rahmenkonstruktionen des Nachverdunsters (Kanalinnenmasse in mm)

4.3.3 Montage des Nachverdunsters

1. Positionen der Befestigungselemente im Kanal/Monoblock anzeichnen:

- Die Positionen der obersten Befestigungslöcher (bzw. Schweissbolzen) für die Befestigung der seitlichen Trägerprofile des Nachverdunsters "A" und des Düsensystems "C" und der Befestigungsprofile für die seitlichen Abdichtbleche "B" mit Hilfe der mitgelieferten Bohrschablone an beiden Kanalwänden anzeichnen.
- Die Positionen der äussersten Befestigungslöcher (bzw. Schweissbolzen) für die Befestigung der beiden äusseren Befestigungsprofile für die oberen Abdichtbleche "D" mit Hilfe der mitgelieferten Bohrschablone an der Kanaldecke anzeichnen.
Hinweis: Für das Anzeichnen der Befestigungslöcher (bzw. Schweissbolzen) "D" muss die Bohrschablone an der angegebenen Stelle 90° abgeknickt werden.

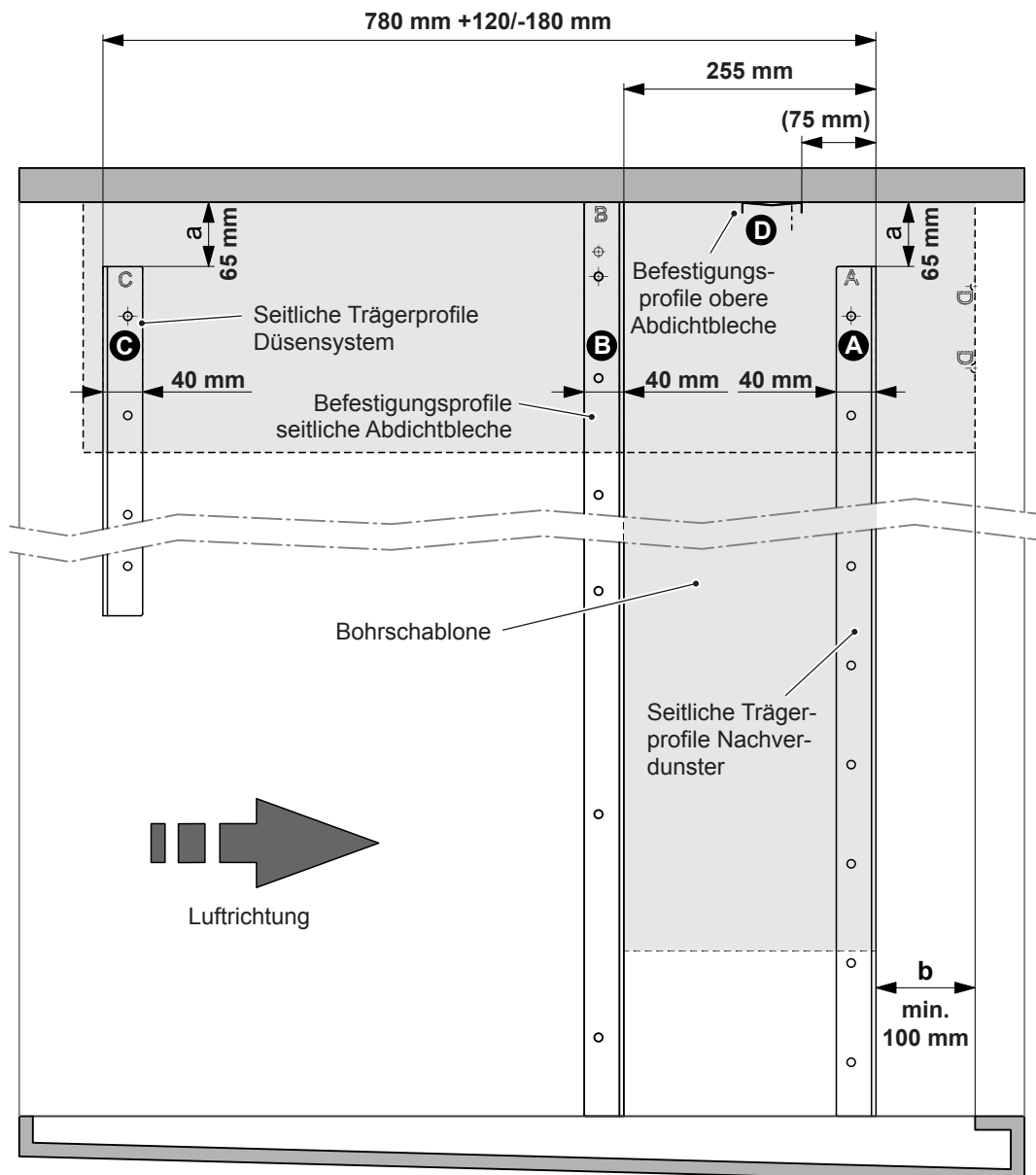


Abb. 5: Positionierung der Befestigungselemente (Seitenansicht)

2. Bodenblech montieren:

Hinweis: Dieser Schritt muss nur ausgeführt werden, wenn Ihr System mit einem Tropfenabscheider ausgerüstet ist.

- Das Bodenblech wird mit den Bohrschrauben 6.3 x 25 mm am Wannenabsatz hinter der Nachverdunstereinheit befestigen.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Bodenblech auf beiden Kanalseiten an der Kanalwand anliegt. Falls nötig, Bodenblech entsprechend zuschneiden.

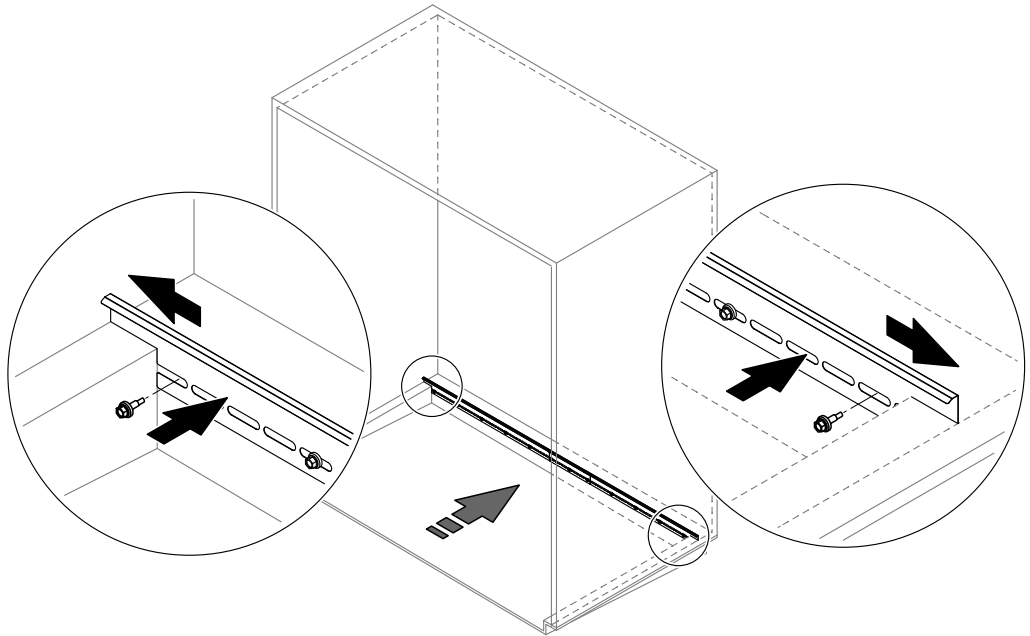


Abb. 6: Bodenblech montieren

3. Seitlichen Trägerprofile auf beiden Kanalseiten montieren:

- Die beiden seitlichen Trägerprofile mit dem mit "TOP" gekennzeichneten Haltebügel oben **mit identischem Abstand zur Kanaldecke (Sollmass "a": 65 mm, zulässiger Bereich: 0...90 mm)** und im **Abstand "b" von 100 mm zur Trennung des Monoblocks** ausrichten und mit einer Bohrschraube 6.3 x 25 mm über das oberste Befestigungsloch an der Kanalwand befestigen (Schraube nur leicht festziehen).

Wichtig: Der Abstand von 100 mm zur Trennung des Monoblocks muss zwingend eingehalten werden, damit der optionale Tropfenabscheider eingebaut werden kann.

- Die beiden **Trägerprofile rechtwinklig zur Kanaldecke ausrichten** und den Abstand zur Kanaldecke nochmals kontrollieren (der Abstand muss bei beiden Trägerprofilen identisch sein). Anschliessend beide Trägerprofile ca. alle 300 mm mit einer Bohrschraube 6.3 x 25 mm an der Kanalwand befestigen.

Hinweis: Bohrschrauben auf der Länge der Trägerprofile ungefähr gleichmässig verteilen.

- Dieser Schritt muss nur bei **Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Höhe >2100 mm** ausgeführt werden, bei denen die seitlichen Trägerprofile aus mehreren Profilabschnitten bestehen: Die weiteren vertikalen Trägerprofile bündig und genau fluchtend mit dem jeweils darüberliegenden Trägerprofil ca. alle 300 mm mit einer Bohrschraube 6.3 x 25 mm an der Kanalwand befestigen. Hinweis: Bohrschrauben auf der Länge der jeweiligen Trägerprofile ungefähr gleichmässig verteilen.

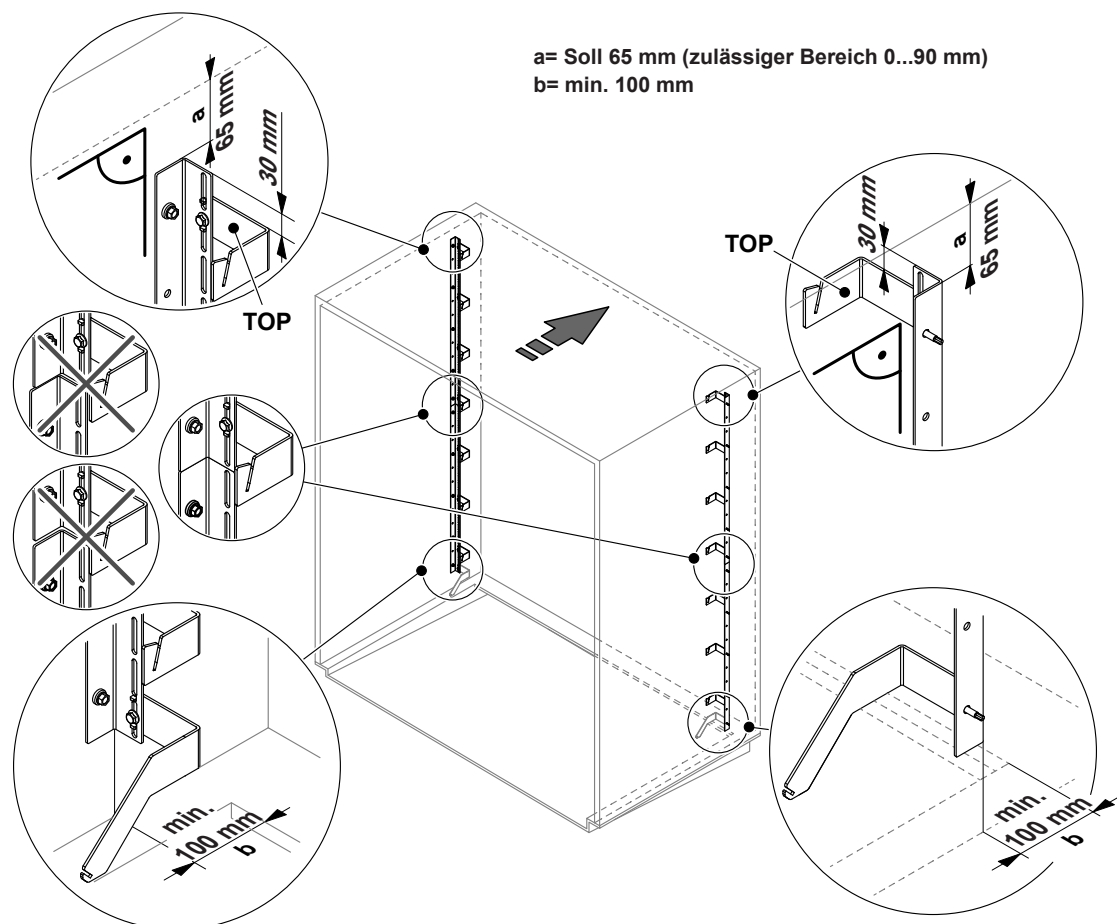


Abb. 7: Seitliche Trägerprofile montieren

4. Befestigungsprofile für die oberen Abdichtbleche montieren:

Wichtig: Falls nur ein Befestigungsprofil in der Breite zur Anwendung kommt, muss dieses im Abstand von 75 mm zu den vertikalen Trägerprofilen mittig auf die Kanalbreite ausgerichtet mit Bohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Kanaldecke befestigt werden.

Wenn mehrere Befestigungsprofile in der Breite zur Anwendung kommen, gehen Sie wie folgt vor:

- Falls noch nicht in Schritt 1 ausgeführt, die äussersten Befestigungslöcher für die beiden Befestigungsprofile links und rechts mit Hilfe der 90° abgeknickten Bohrschablone auf beiden Seiten an der Kanaldecke anzeichnen.
- Die beiden Befestigungsprofile mit je einer Bohrschrauben 6.3 x 25 mm provisorisch an der angezeichneten Stelle an der Kanaldecke befestigen. Anschliessend die beiden Befestigungsprofile mit einer Schnur aufeinander ausrichten und mit Bohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Kanaldecke befestigen und Schrauben festziehen.
- Die übrigen Befestigungsprofile in der Flucht zu den beiden Befestigungsprofilen links und rechts und gleichmässig über die Kanalbreite verteilt mit Bohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Kanaldecke befestigen und Schrauben festziehen.

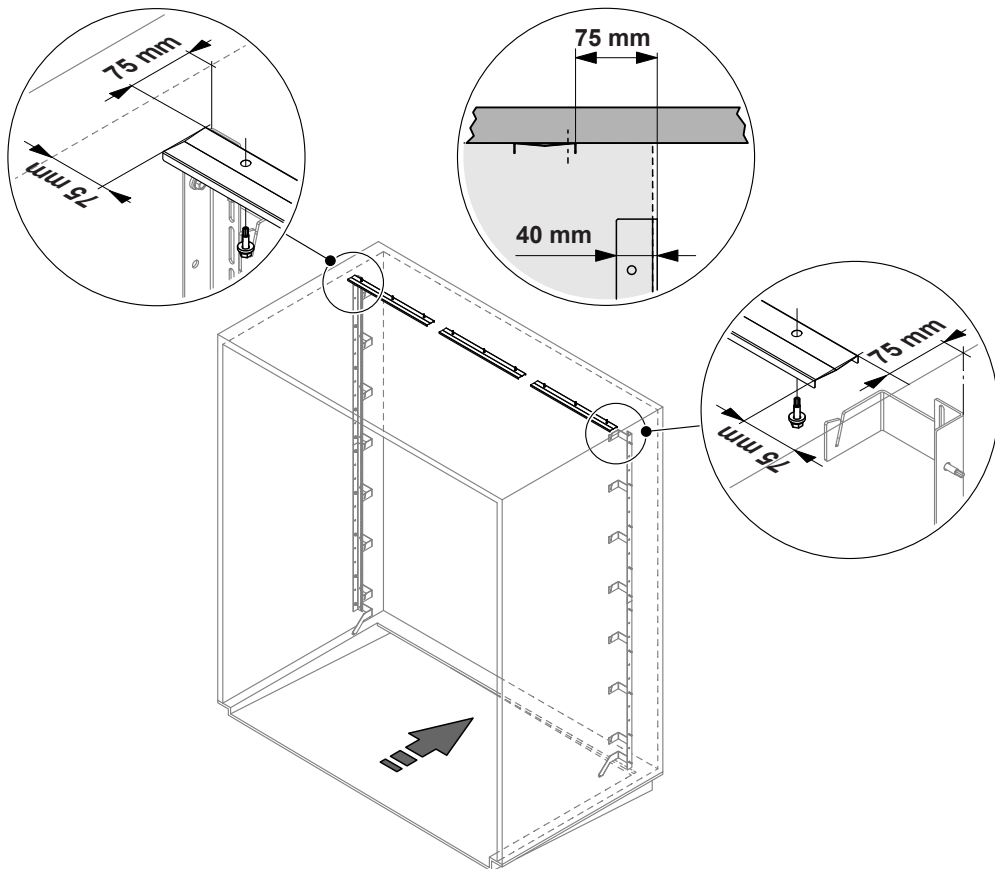


Abb. 8: Befestigungsprofile für die Befestigung der oberen Abdichtbleche montieren

5. Befestigungsprofile für die seitlichen Abdichtbleche montieren:

- Falls noch nicht in Schritt 1 mit der Bohrschablone ausgeführt, die Position der Befestigungsprofile auf beiden Kanalseiten anzeichnen. Abstand der Befestigungsprofile zum Trägerprofil der Nachverdunstereinheit **255 mm**.
- Die Befestigungsprofile für die seitlichen Abdichtbleche an der Kanalwand im Abstand von **255 mm** zu den Trägerprofilen der Nachverdunstereinheit und **rechtwinklig zu Kanaldecke** mit Bohrschrauben 6.3 x 25 mm auf beiden Seiten an der Kanalwand befestigen. Schrauben noch nicht festziehen.

Hinweis: Darauf achten, dass die Befestigungsprofile in der Höhe gleichmässig verteilt sind, in einer Linie untereinander liegen und das unterste unten am Kanalboden und das oberste oben an der Kanaldecken anliegen.

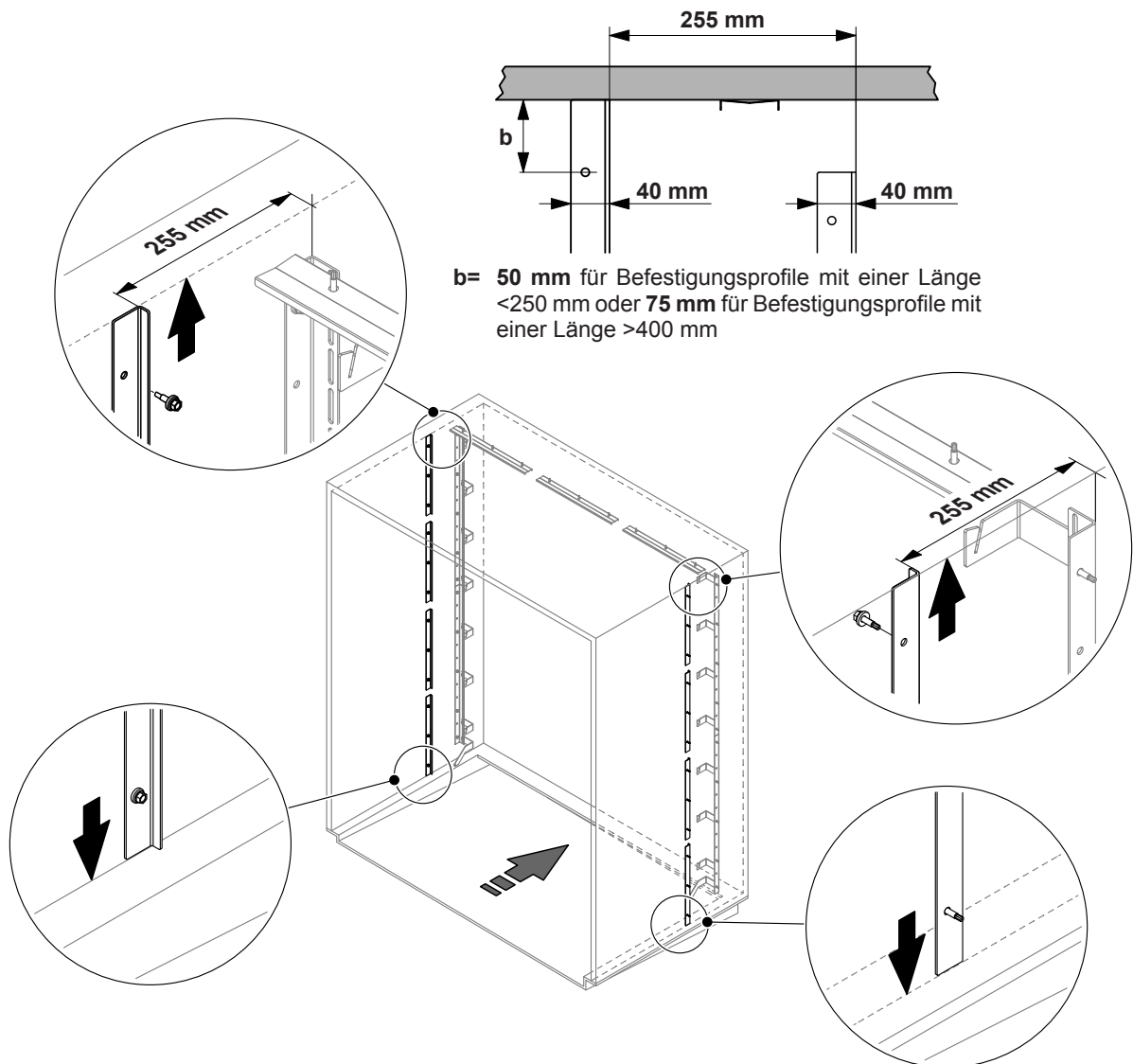


Abb. 9: Befestigungsprofile für die seitlichen Abdichtbleche montieren

6. Querträger montieren:

Hinweis: Dieser Schritt muss nur bei Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Breite >2100 mm ausgeführt werden.

- Bei Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Breite >2100 mm werden die Querträger in mehreren Profilabschnitten angeliefert und müssen vor Ort verschraubt werden, dazu: Profilabschnitte, wie unten gezeigt, zusammenstellen und mit den mitgelieferten Schrauben M6 x 16 mm und den Muttern miteinander verbinden. Profile sauber aufeinander ausrichten und die Schraubverbindungen festziehen.
- Die vier Schraubverbindungen, mit denen die Befestigungsplatten auf beiden Seiten der Querträger befestigt sind, soweit lösen, dass die Befestigungsplatten verschoben werden können.
- Die Querträger von hinten (in Strömungsrichtung gesehen) an den vorgesehenen vertikalen Positionen in den seitlichen Trägerprofilen einhängen und Querträger bis zum Anschlag nach unten schieben. Alle Schraubverbindungen am Querträger festziehen.

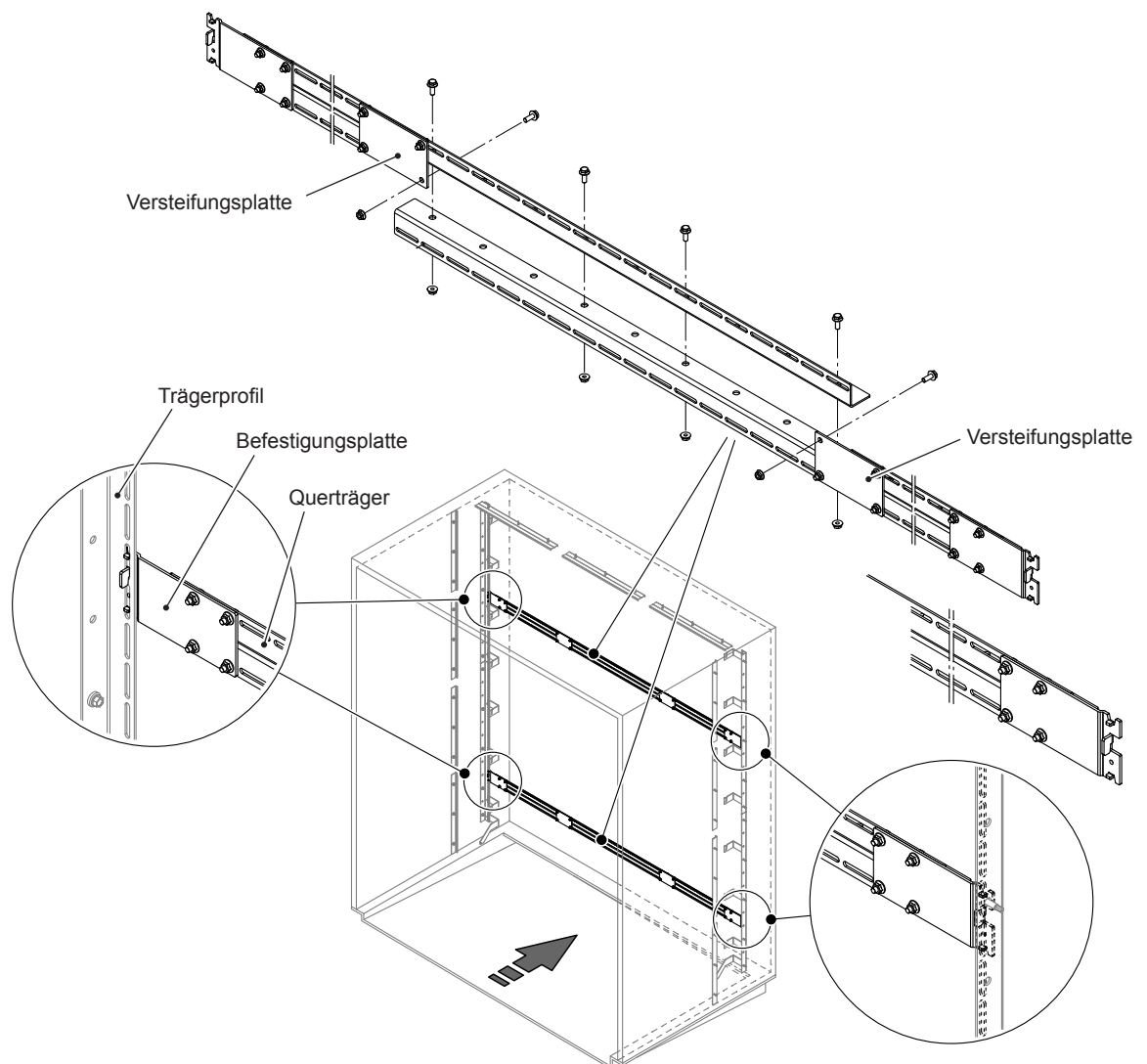


Abb. 10: Querträger montieren

7. Vertikalstütze(n) montieren:

Hinweis: Dieser Schritt muss nur bei Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Breite >2100 mm ausgeführt werden.

7a. Vertikalstütze(n) zusammenbauen:

Note: Dieser Schritt muss nur bei Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Höhe >2000 mm ausgeführt werden.

- Bei Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Höhe >2000 mm werden die Vertikalstützen in mehreren Profilabschnitten angeliefert und müssen vor Ort verschraubt werden, dazu: Die Profile zusammenstellen und mit den mitgelieferten Schrauben M6 x 16 mm und den Muttern miteinander verbinden. Profile sauber aufeinander ausrichten und die Schraubverbindungen festziehen.

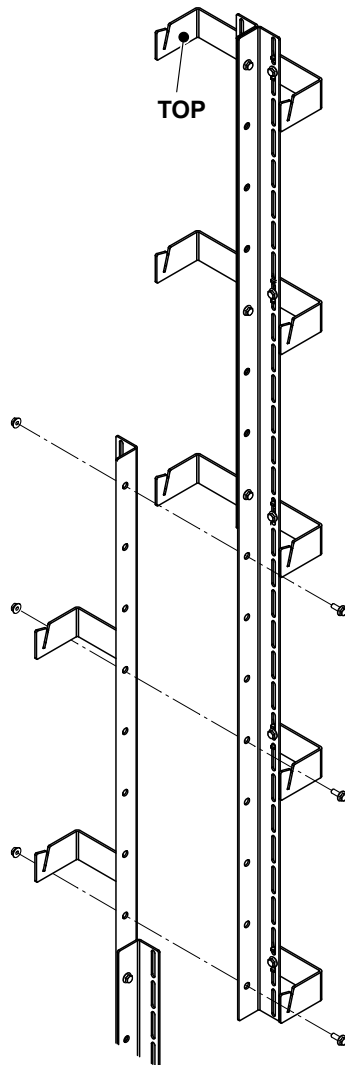


Abb. 11: Vertikalstütze(n) zusammenbauen

Hinweis: Aus Stabilitätsgründen müssen in Abhängigkeit von der Höhe und der Breite des **Luftkanals/ Lüftungsgeräts** (siehe Übersicht der Rahmenkonstruktionen in [Kapitel 4.3.2.1](#)) einzelne oder alle Vertikalstützen mit speziellen Stützfüssen am Kanalboden und an der Kanaldecke fixiert werden. Beachten Sie dazu die Hinweise unter Schritt [7b](#) und [7c](#).

7b. Vertikalstütze(n) mit Winkelhalter montieren:

- Falls nötig, die beiden Schraubverbindungen mit denen der/die Winkelhalter an der/den Vertikalstütze(n) befestigt sind, lösen und Winkelhalter so verschieben, dass der Abstand zwischen dem Schenkel des Winkelhalters und der oberen Kante der Vertikalstütze den gleichen Abstand "a" hat wie die Oberkante der beiden Trägerprofile zur Kanaldecke (siehe [Abb. 5](#) und Detail A in [Abb. 12](#)). Anschliessend die beiden Schraubverbindungen wieder anziehen.

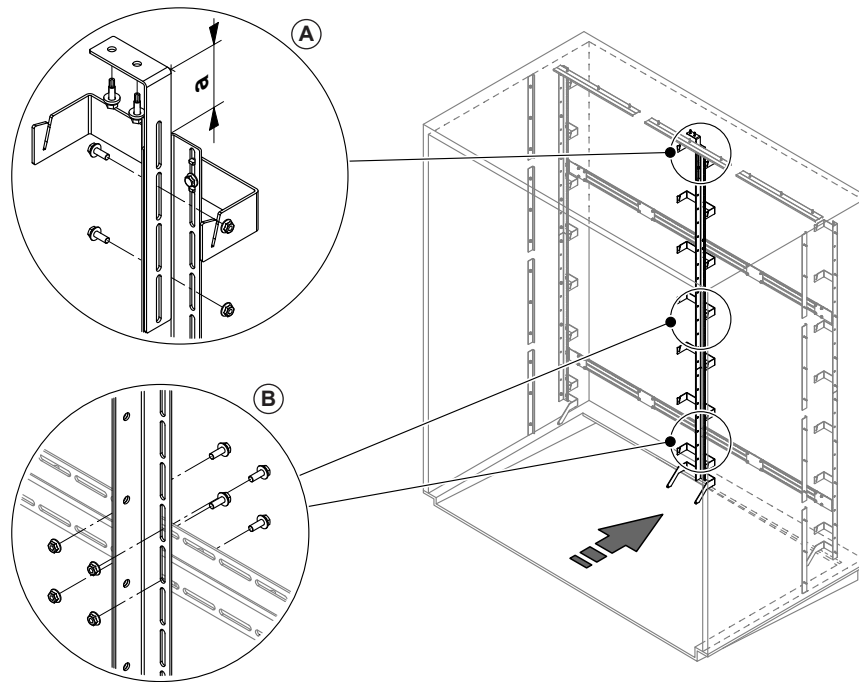


Abb. 12: Vertikalstütze(n) montieren

- Horizontale Position(en) der Vertikalstütze(n) auf den Querträgern anzeichnen (bei 1 Stütze mittig, bei mehreren Vertikalstützen gleichmässig auf die Breite verteilt). Anschliessend Vertikalstütze(n) mit dem Winkelhalter oben von vorne (in Strömungsrichtung gesehen) an den Querträgern anschlagen, bis zum Anschlag nach oben schieben und mit je vier Schrauben M6 x 16 mm und Muttern an den Querträgern befestigen (siehe Detail B in [Abb. 12](#)). Schrauben nur leicht festziehen.
- Kontrollieren Sie den Abstand zwischen dem oberen Ende der Vertikalstütze(n) und der Kanaldecke sowie die vertikale Ausrichtung Vertikalstütze(n) durch Messen des Abstands oben und unten zur Kanalwand.
Wichtig: Der Abstand der Vertikalstütze(n) zur Kanaldecke muss zwingend gleich sein wie zwischen den beiden seitlichen Trägerprofilen und der Kanaldecke. Falls nötig Vertikalstütze(n) horizontal und vertikal nachrichten.
- Den Winkelhalter der Vertikalstütze(n) mit zwei Bohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Kanaldecke befestigen (siehe Detail A in [Abb. 12](#)).
- Masse nochmals kontrollieren und falls nötig nachrichten. Anschliessend alle Schraubverbindungen festziehen.

7c. Vertikalstütze(n) mit oberen und unteren Stützfuss montieren:

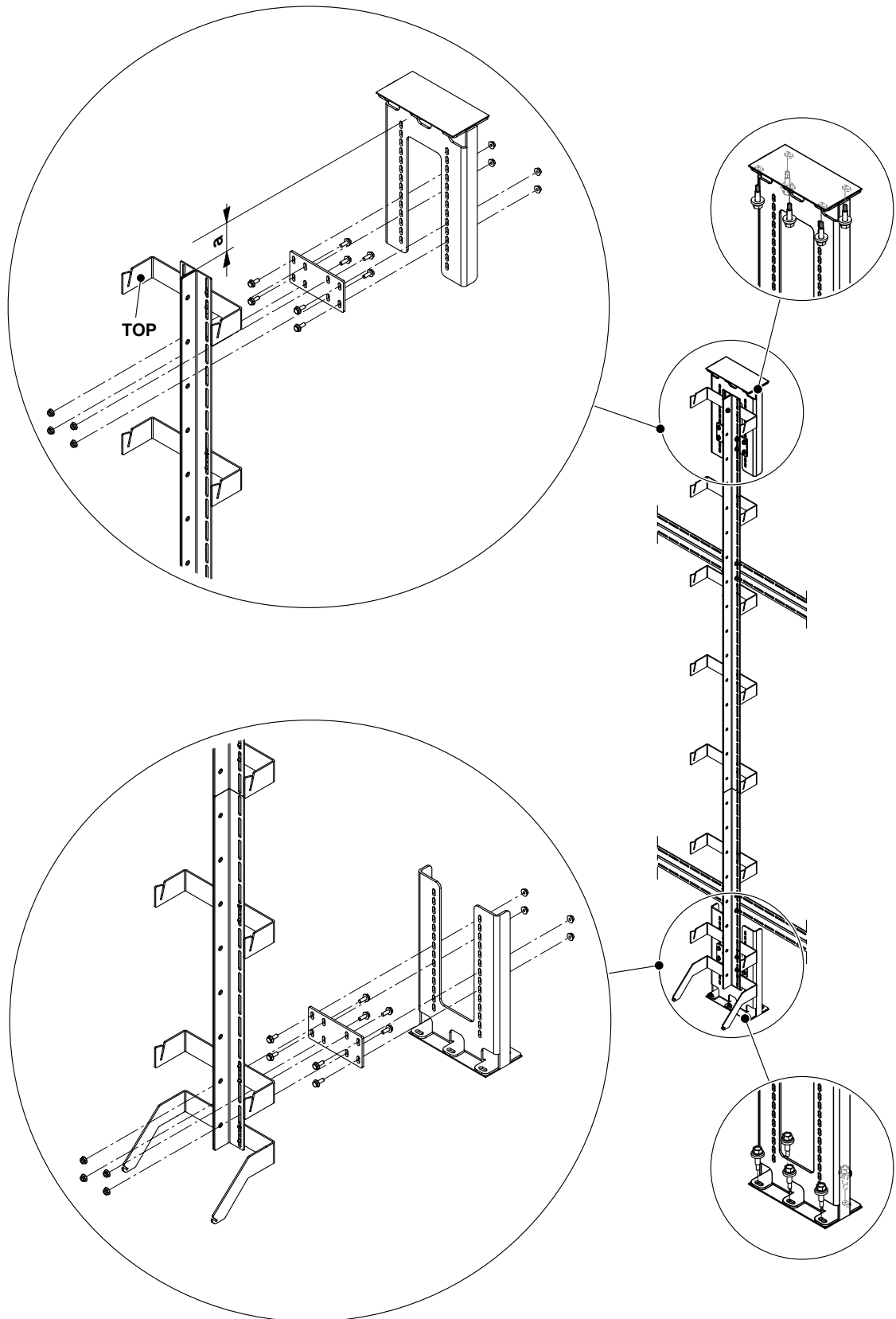


Abb. 13: Vertikalstütze(n) mit oberen und unteren Stützfuss montieren

Hinweis: Der Kanalabschnitt, wo die Stützfüsse auf den Kanalboden (oder die Wanne) und an die Kanaldecke befestigt werden, muss gegebenenfalls mit Traversen verstärkt werden. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass der untere Stützfuß im Betrieb nicht im Wasser steht. Bei in Längsrichtung geteilten Wannen, können die Stützfüsse bei ausreichender Tragfähigkeit auch auf der Wannentrennung befestigt werden.

- Die mittlere Vertikalstütze von vorne (in Strömungsrichtung gesehen) mit je vier Schrauben M6 x 16 mm und Muttern am obersten Querträger befestigen. Sicherstellen, dass die Vertikalstütze genau in der Mitte des Luftkanals/Lüftungsgerät positioniert ist und dass das obere Ende der Vertikalstütze den gleichen Abstand zur Kanaldecke aufweist wie die übrigen Vertikalstützen (siehe Schritt "7b").
- Anschliessend Vertikalstütze genau senkrecht ausrichten und mit je vier Schrauben M6 x 16 mm und Muttern (mitgeliefert) an den übrigen Querträgern befestigen und alle Schraubverbindungen an den Querträgern festziehen.
- Befestigungsplatten der Stützfüsse oben und unten an den entsprechenden Stellen mit je vier Schrauben M6 x 16 mm und Muttern (mitgeliefert) an der Vertikalstütze befestigen. Schrauben nur leicht festziehen.
- Stützfüsse mit je vier Schrauben M6 x 16 mm und Muttern (mitgeliefert) an den Befestigungsplatten fixieren. Schrauben nur leicht festziehen.
- Oberen Stützfuß nach oben bis zum Anschlag an die Kanaldecke schieben und mit fünf Bohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Traverse/Wannentrennung festschrauben.
Wichtig: Vor der Befestigung des oberen Stützfußes an der Kanaldecke sicherstellen, dass der oberste Querträger über die ganze Kanalbreite in der Flucht ist.
- Unteren Stützfuß nach unten bis zum Anschlag auf den Kanalboden schieben und mit fünf Bohrschrauben 6.3 x 25 mm auf der Traverse/Wannentrennung festschrauben.
Wichtig: Vor der Befestigung des unteren Stützfußes sicherstellen, dass der unterste Querträger über die ganze Kanalbreite in der Flucht ist.
- Masse nochmals kontrollieren und falls nötig nachrichten. Anschliessend alle Schraubverbindungen festziehen.

Wichtig! Falls Ihre Anlage mit einem Tropfenabscheider ausgerüstet ist und hinter der Nachverdunstereinheit keine Revisionstüre besitzt, legen Sie jetzt die Tropfenabscheiderelemente hinter der Rahmenkonstruktion in den Luftkanal.

8. Diagonalstreben montieren (siehe auch Übersicht Rahmenkonstruktionen in [Abb. 4](#)):

Hinweis: Dieser Schritt muss nur bei Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Breite >2100 mm ausgeführt werden.

- Zuerst die unteren Diagonalstreben in einem Abstand von ca. 100 mm zur Mitte der Vertikalstütze von vorne (in Strömungsrichtung gesehen) mit einer Schraube M6 x 16 mm und Mutter (mitgeliefert) in dem entsprechenden Langloch in der unteren Reihe am Querträger befestigen. Dann die unteren Diagonalstreben im Langloch des Querträgers bis zum Anschlag nach links bzw. nach rechts schieben und die Schraubverbindungen leicht festziehen (siehe Detail A in [Abb. 14](#)).
- Die oberen Diagonalstreben von hinten (in Strömungsrichtung gesehen) mit einer Schraube M6 x 16 mm und Mutter (mitgeliefert) so an den seitlichen Trägerprofilen und der mittleren Vertikalstütze (nur bei Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Breite >4500 mm vorhanden) befestigen (siehe Detail B), dass die Überlappung der oberen und unteren Diagonalstreben mindestens 100 mm beträgt (siehe Detail B und C in [Abb. 14](#)). Dann die oberen Diagonalstreben bis zum Anschlag im Langloch nach unten schieben und Schraubverbindung leicht festziehen.
- Die oberen und unteren Diagonalstreben überlappen und mit je drei Schrauben M6 x 16 mm und Muttern (mitgeliefert) fixieren (siehe Detail C in [Abb. 14](#)).
- Zum Schluss die unteren Diagonalstreben mit einer zweiten Schraube M6 x 16 mm und Mutter (mitgeliefert) in der oberen Reihe der Langlöcher am Querträger befestigen (siehe Detail A in [Abb. 14](#)) und alle Schraubverbindungen an den Diagonalstreben festziehen.

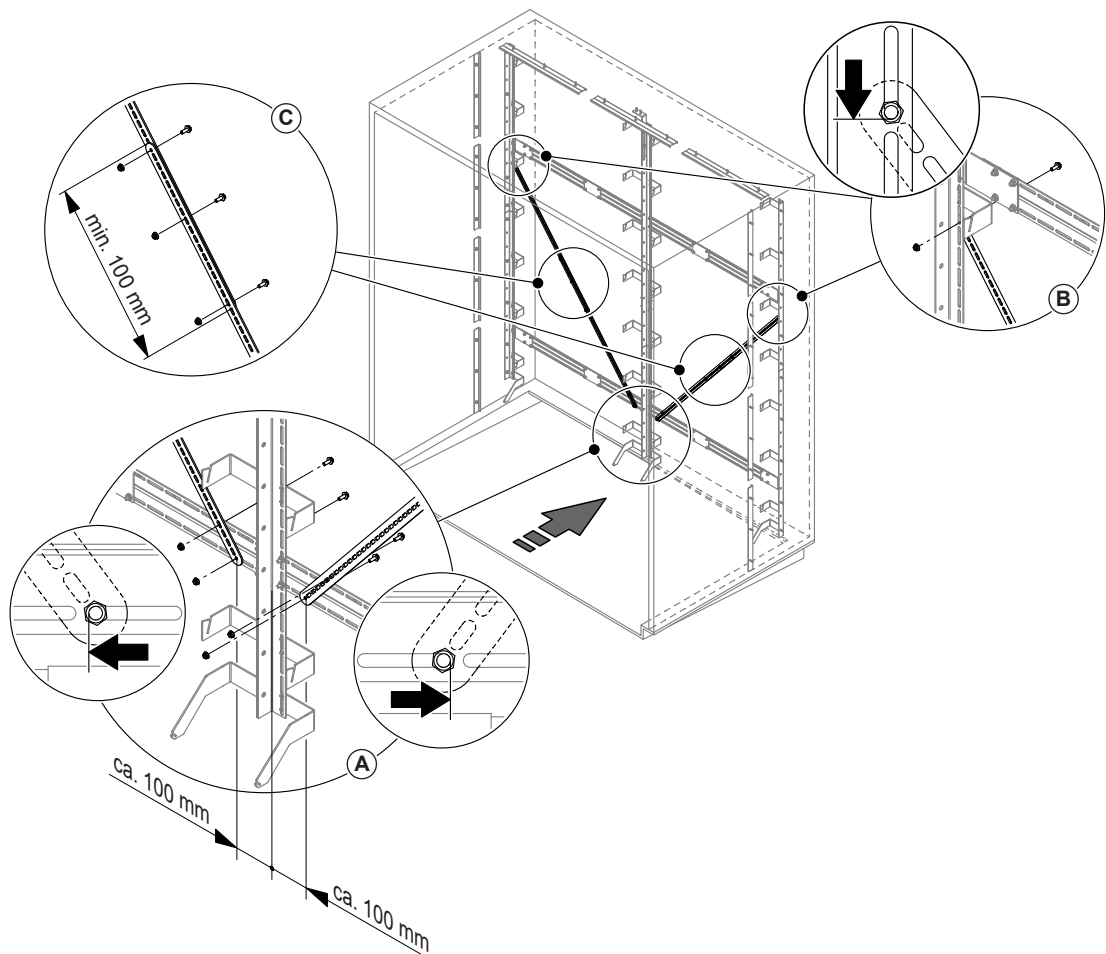


Abb. 14: Diagonalverstreben montieren

9. Tropfenabscheiderelemente einbauen:

Hinweis: Dieser Schritt muss nur ausgeführt werden, wenn Ihr System mit einem Tropfenabscheider ausgerüstet ist.

Bei Anlagen mit einer Breite bis 2100 mm müssen vor der Montage der Tropfenabscheiderelemente die mitgelieferten Querträger montiert werden.

- Die zwei Schraubverbindungen, mit denen die Befestigungsplatten auf beiden Seiten der Querträger befestigt sind, soweit lösen, dass die Befestigungsplatten verschoben werden können.
- Die Querträger von hinten (in Strömungsrichtung gesehen) an den vorgesehenen vertikalen Positionen (siehe Übersicht der Rahmenkonstruktionen in [Kapitel 4.3.2.1](#)) in den seitlichen Trägerprofilen einhängen und Querträger bis zum Anschlag nach unten schieben. Alle Schraubverbindungen am Querträger festziehen.

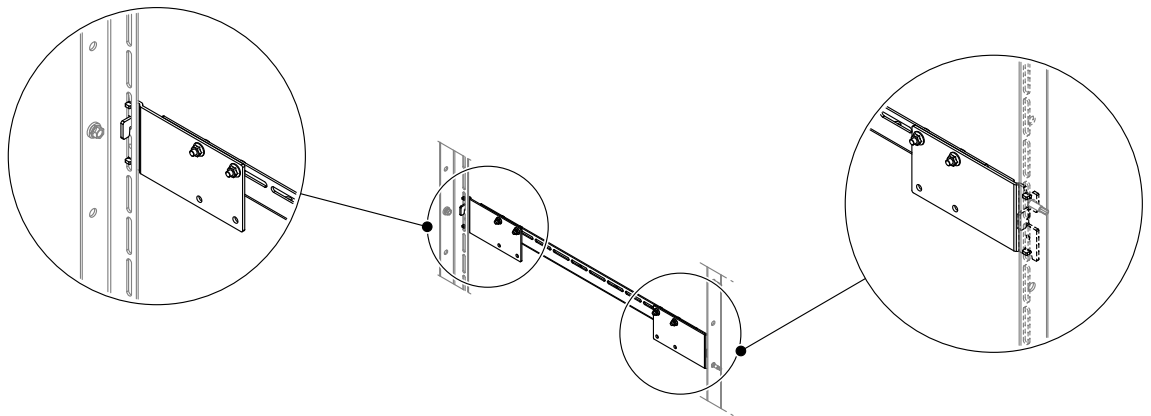


Abb. 15: Querträger für den Tropfenabscheider bei Anlagen bis 2100 mm Breite montieren

- Befestigen Sie zuerst mit Hilfe der Gegenplatten und der Innensechskantschrauben M6 x 20 mm (mitgeliefert) die beiden oberen Haltebügel an den entsprechenden Positionen an jedem Tropfenabscheiderelement.
- Wichtig!** Die Schrauben von Hand nur soweit festziehen, damit die Haltebügel noch verschoben werden können.

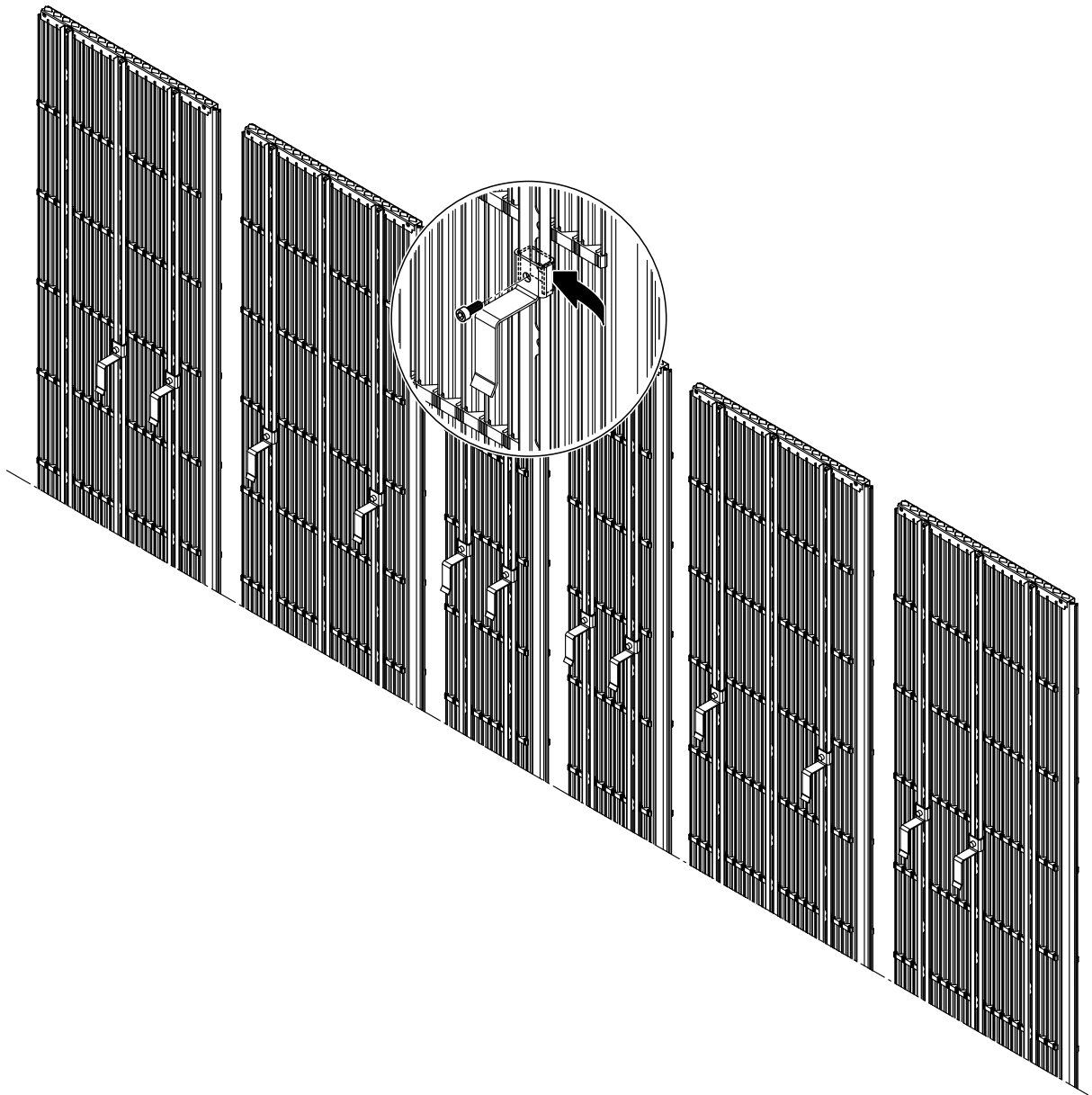


Abb. 16: Obere Haltebügel an die Tropfenabscheiderelemente montieren

- Hängen Sie die Tropfenabscheiderelemente von hinten an den obersten Querträger. Anschließend mit Hilfe der Gegenplatten und der Innensechskantschrauben M6 x 20 mm (mitgeliefert) die unteren Haltebügel an den Tropfenabscheiderelementen befestigen. Die Schrauben von Hand nur soweit festziehen, dass die Haltebügel noch verschoben werden können..
- Verbinden Sie die einzelnen Tropfenabscheiderelemente unten und oben mit je einem Verbindungsstück "A" und zwei Innensechskantschrauben M6 x 10 mm (mitgeliefert) sowie den kurzen Schnapperleisten "B" (jeweils unterhalb der langen Schnapperleisten aufstecken).
- Richten Sie den Tropfenabscheider mittig, mit gleichen Abständen links und rechts zu den Wänden des Luftkanals/Lüftungsgeräts aus.
- Zum Schluss den Tropfenabscheider vertikal so ausrichten, dass sich das untere Ende des Tropfenabscheiders unter der Oberkante des Bodenblechs befindet. Anschliessend die Schrauben der Haltebügel festziehen.

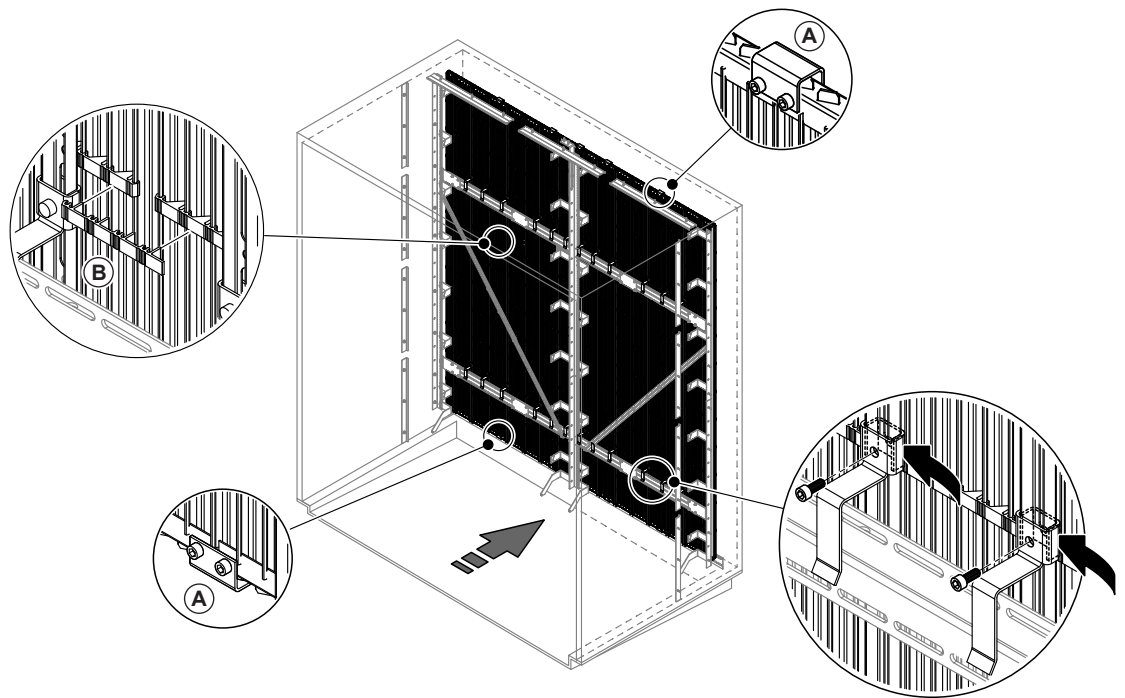


Abb. 17: Tropfenabscheiderelemente montieren

10. Seitliche Abdichtbleche montieren:

- Unten beginnend die leicht abgewinkelte Fläche der Abdichtbleche bis zum Anschlag hinter die Befestigungsprofile schieben. Wichtig! **Das jeweils darüberliegende Blech über das darunter liegende Abdichtblech schieben, damit sichergestellt ist, dass kein Wasser vom darüberliegenden Abdichtblech hinter das darunterliegende fließen kann.** Nach dem Einschieben, die Bohrschrauben an den entsprechenden Profilen leicht festziehen, damit die Abdichtbleche nicht mehr nach unten rutschen aber noch verschoben werden können.
- Das oberste Abdichtblech an der Kanaldecke und das unterste am Kanalboden anschlagen, dann die restlichen Überlappungen gleichmässig verteilen und alle Bohrschrauben an den Befestigungsprofilen festziehen.

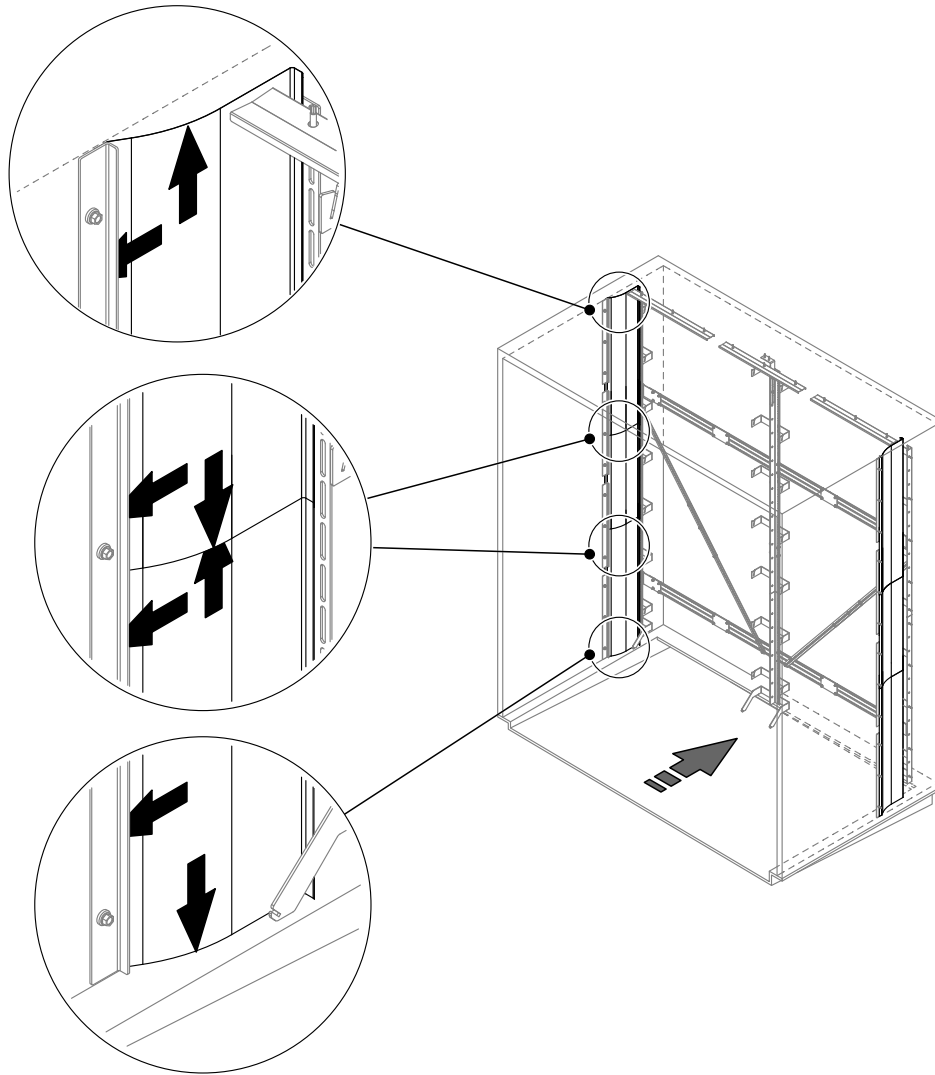


Abb. 18: Seitliche Abdichtbleche montieren

11. Keramik-Abstützprofile in die Haltebügel einlegen:

- Keramik-Abstützprofile in die unterste Reihe der Haltebügel einlegen. Darauf achten, dass die Abstützprofile mit den Aussparungen auf beiden Seiten auf den Haltebügeln aufliegen.

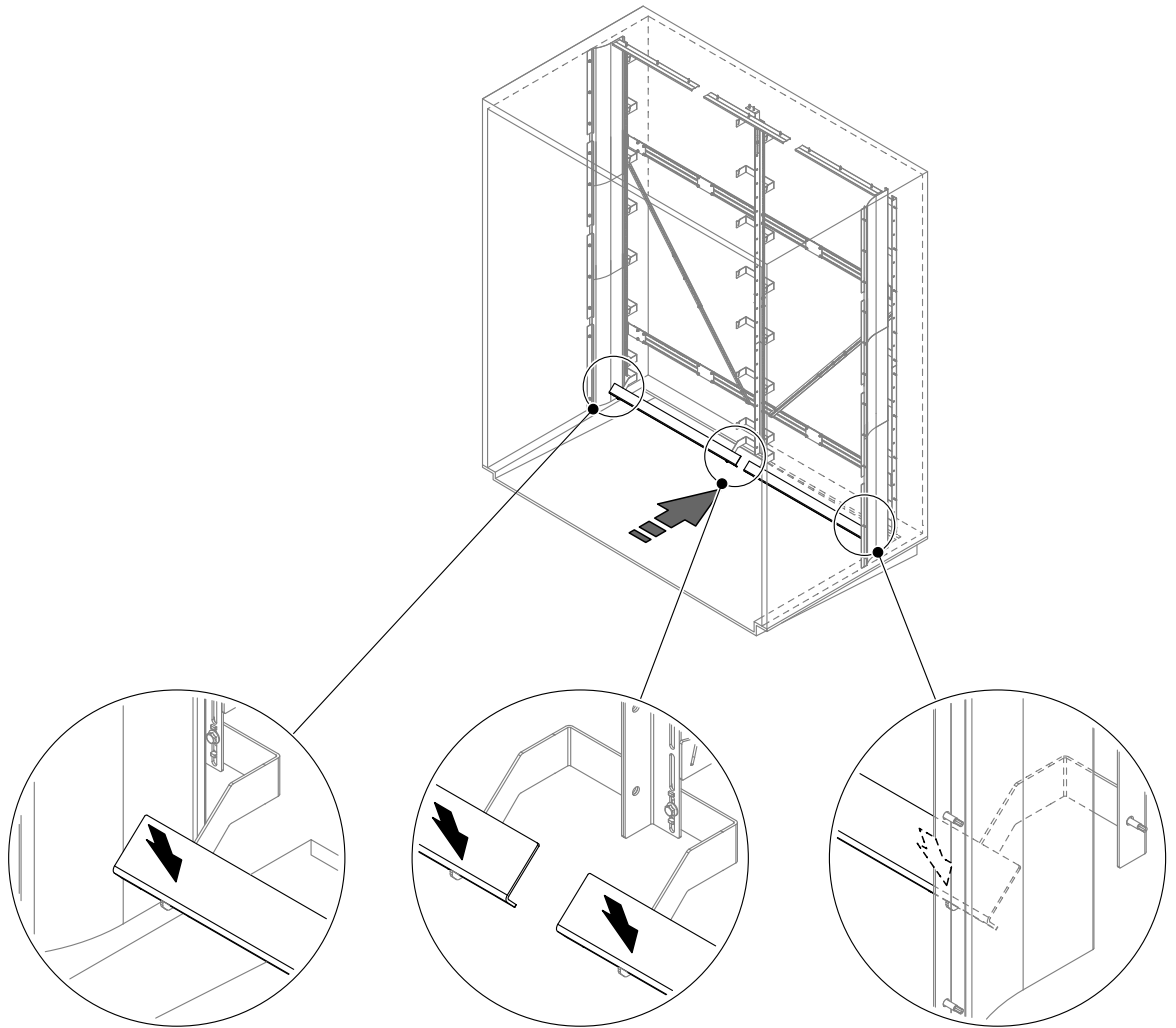


Abb. 19: Keramik-Abstützprofile in die Haltebügel einlegen

12. Wannenabdichtgummi montieren:

- Wannenabdichtgummi wie in der Abbildung unten gezeigt, mit den Klammern an den Keramik-Abstützprofilen befestigen (langer Teil der Klammer ist auf der Seite des Gummis). Abdichtgummi auf beiden Kanalseiten entsprechend zuschneiden. Abdichtgummi muss seitlich sauber am Wannenrand und an den seitlichen Abdichtblechen anliegen. Falls nötig auch die Höhe des Gummis zuschneiden.

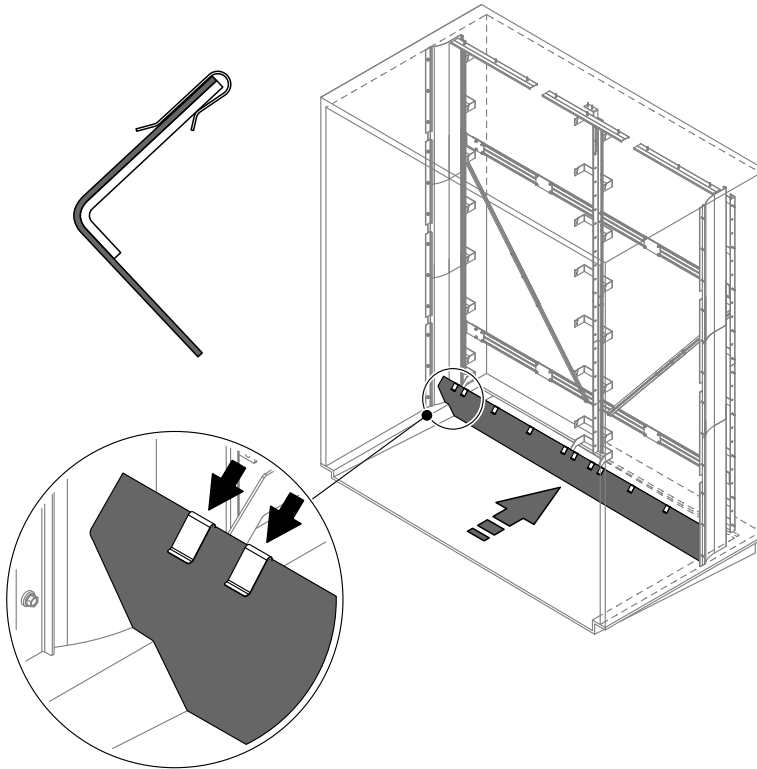


Abb. 20: Wannenabdichtgummi montieren

13. Keramik-Trägerprofile in die Haltebügel einlegen:

- Keramik-Trägerprofile in die Haltebügel einlegen. Darauf achten, dass die Trägerprofile mit den Aussparungen auf beiden Seiten auf den Haltebügeln aufliegen.

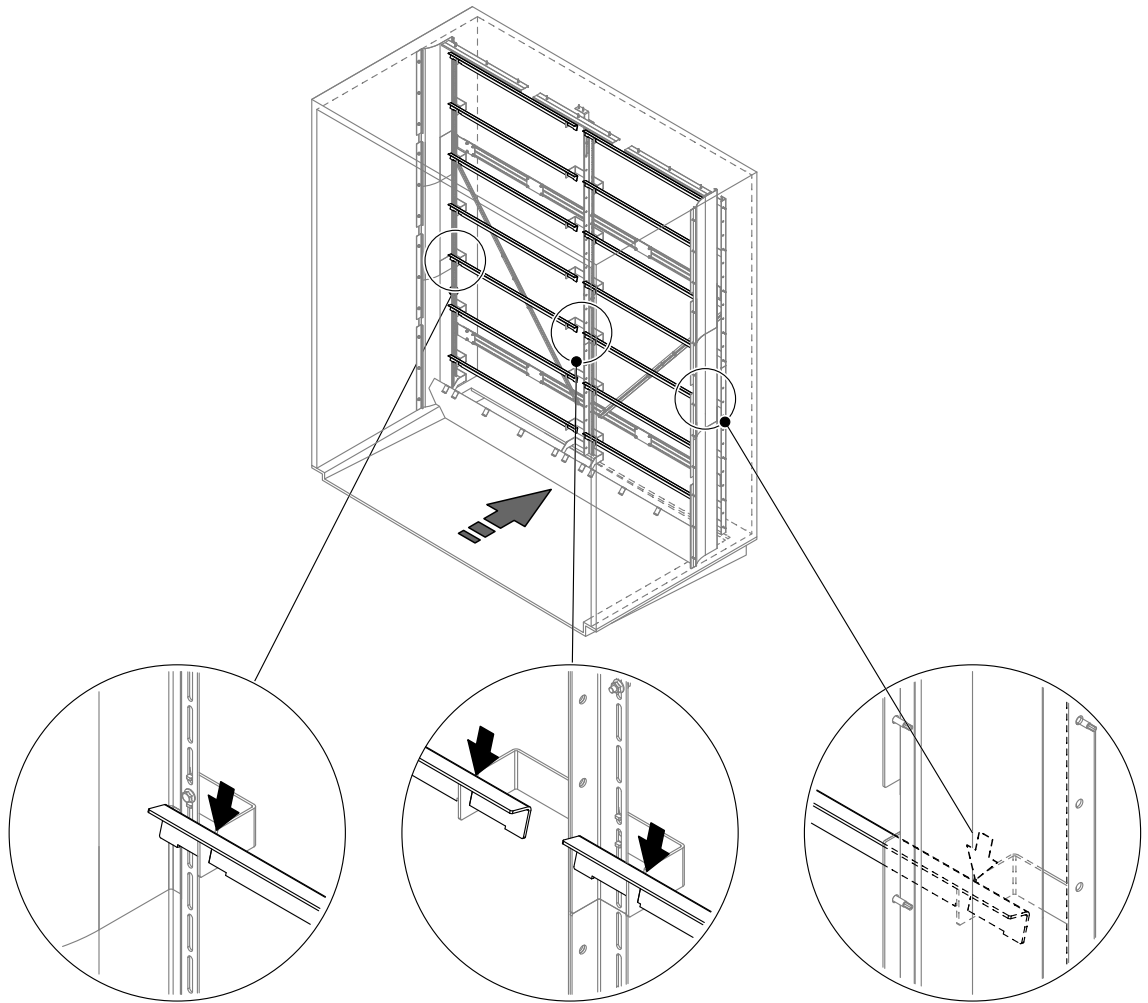


Abb. 21: Keramik-Trägerprofile in die Haltebügel einlegen

14. Keramikplatten einsetzen:



WARNUNG!
Verletzungsgefahr

Die Keramikplatten der Nachverdunstereinheit sind porös und haben teilweise scharfe Spitzen, an denen Sie sich die Hände oder durch absplitternde Keramikteile die Augen verletzen können.

Daher: Tragen Sie deshalb beim Einbau der Keramikplatten immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille.

- In Strömungsrichtung gesehen unten links beginnend die unterste Reihe der Keramikplatten vorsichtig auf die Keramik-Trägerprofile auflegen und ganze Reihe vorsichtig seitlich auf die Mitte Kanals ausrichten.

Wichtig: Darauf achten, dass die äusserste linke und die äusserste rechte Platte den gleichen Abstand zur Kanalwand haben und die Keramikplatten sauber aneinander anliegen.

Wichtig: Bei Anlagen mit Keramikplatten mit einer Höhe vom 300 mm, müssen diese immer in der/den untersten Reihe(n) eingebaut werden.

- Jeweils links beginnend (in Strömungsrichtung gesehen) die weiteren Keramikplatten-Reihen vorsichtig auf die entsprechenden Keramik-Trägerprofile auflegen und vorsichtig auf die darunterliegende Plattenreihe ausrichten.

Wichtig: Darauf achten, dass Plattenreihen genau übereinander liegen und die Keramikplatten sauber aneinander anliegen.

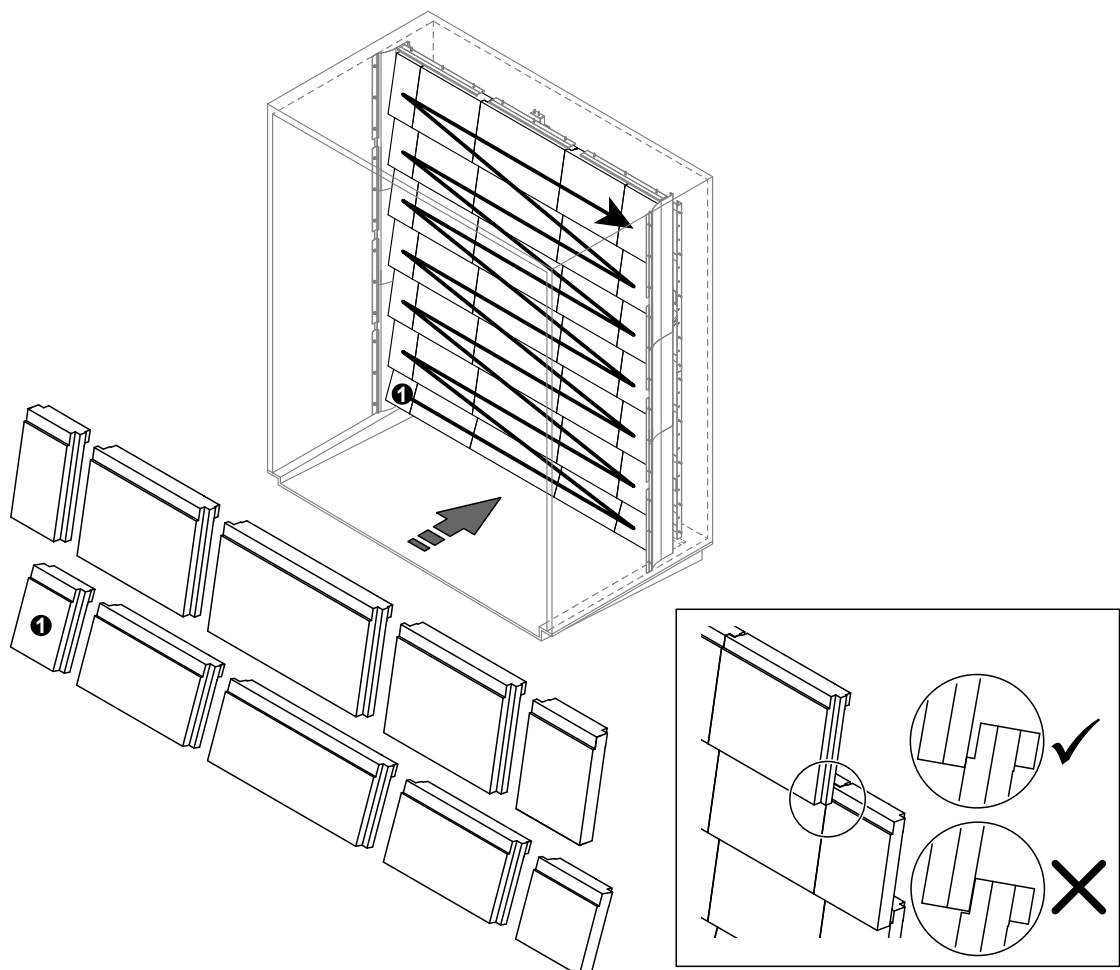


Abb. 22: Keramikplatten einsetzen

15. Obere Abdichtbleche montieren:

- Auf einer Seite beginnend die oberen Abdichtbleche soweit unter die Befestigungsprofile an der Kanaldecke schieben, bis die Abdichtbleche an den obersten Keramikplatten anstehen.
- Das äusserste linke und das äusserste rechte Abdichtblech vorsichtig bis zum Anschlag an das entsprechende Seitenabdichtblech schieben ohne dieses wegzudrücken.

Wichtig: Darauf achten, dass die Überlappungen der oberen Abdichtbleche gleichmässig verteilt sind.

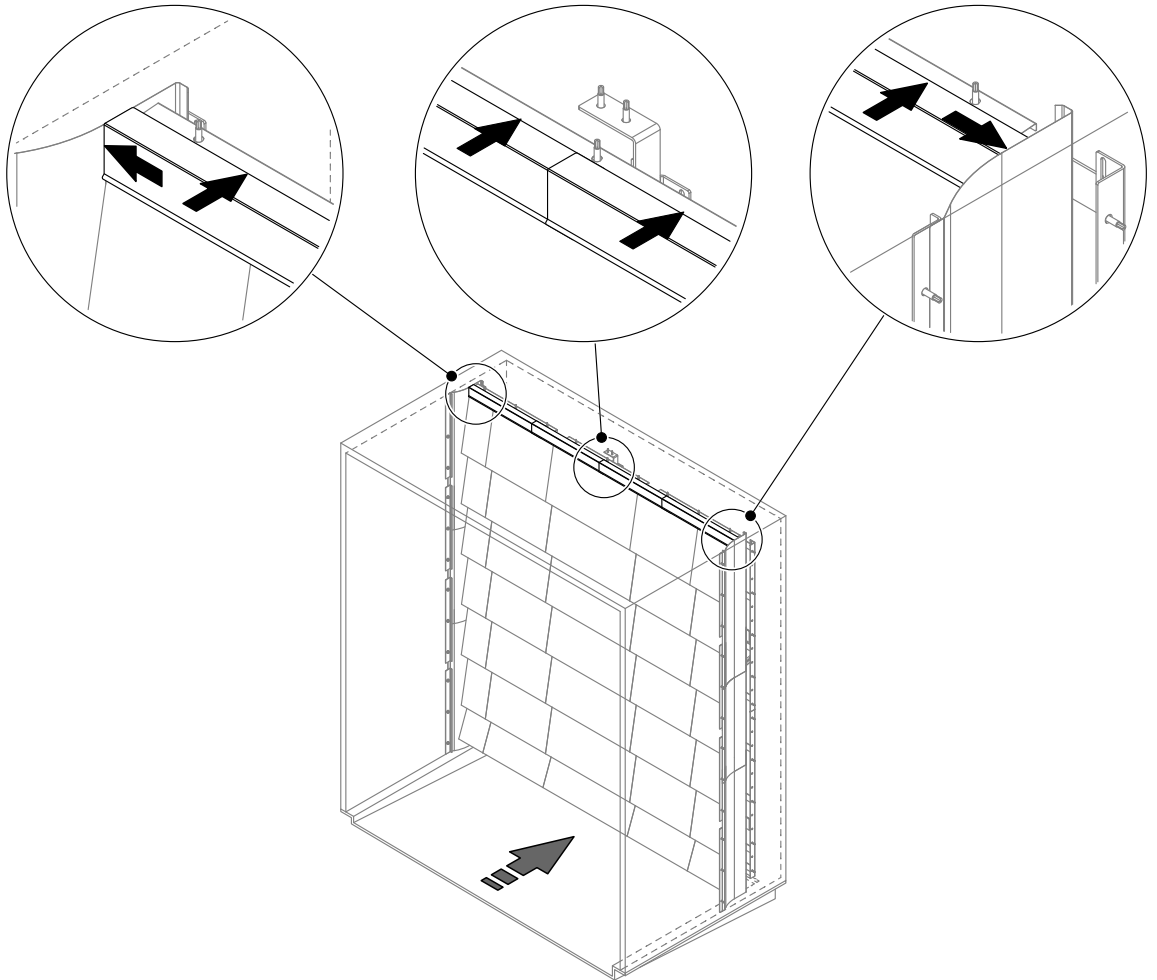


Abb. 23: Obere Abdichtbleche montieren

4.3.4 Einbau des Düsensystems

4.3.4.1 Übersicht der Rahmenkonstruktionen des Düsensystems

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht über den Aufbau der Rahmenkonstruktionen des Düsensystems in Abhängigkeit der Grösse des Luftkanals/Lüftungsgeräts.

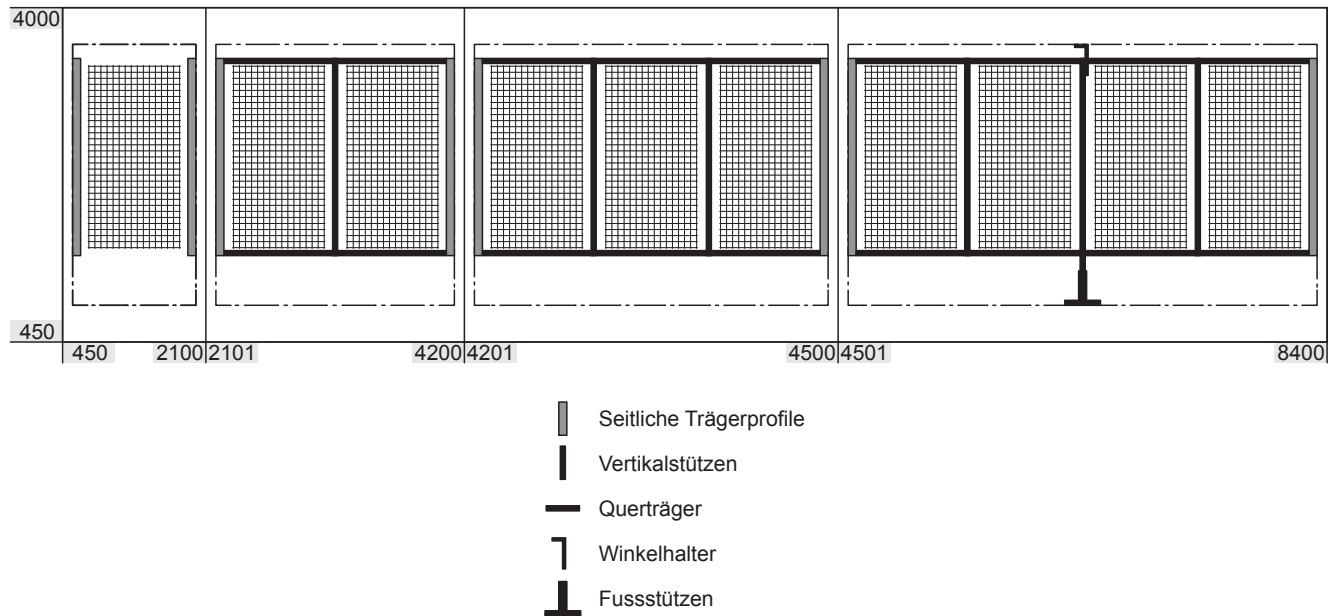


Abb. 24: Übersicht der Rahmenkonstruktionen des Düsensystems (Kanalinnenmasse in mm)

4.3.5 Montage des Düsensystems

1. Seitliche Trägerprofile montieren:

- Die beiden seitlichen Trägerprofile mit dem mit "TOP" gekennzeichneten Haltebügel oben mit **identischem Abstand zur Kanaldecke (Sollmass "a": 65 mm, zulässiger Bereich: 0...90 mm)** und im **Abstand "d" von 780 mm +120/-180 mm zu den Trägerprofilen des Nachverdunsters** ausrichten und mit einer Bohrschraube 6.3 x 25 mm über das oberste Befestigungsloch an der Kanalwand befestigen (Schraube nur leicht festziehen).
- Die beiden **Trägerprofile rechtwinklig zur Kanaldecke ausrichten** und den Abstand zur Kanaldecke nochmals kontrollieren (der Abstand muss bei beiden Trägerprofilen identisch sein). Anschliessend beide Trägerprofile ca. alle 300 mm mit einer Bohrschraube 6.3 x 25 mm an der Kanalwand befestigen.

Hinweis: Bohrschrauben auf der Länge der Trägerprofile ungefähr gleichmässig verteilen.

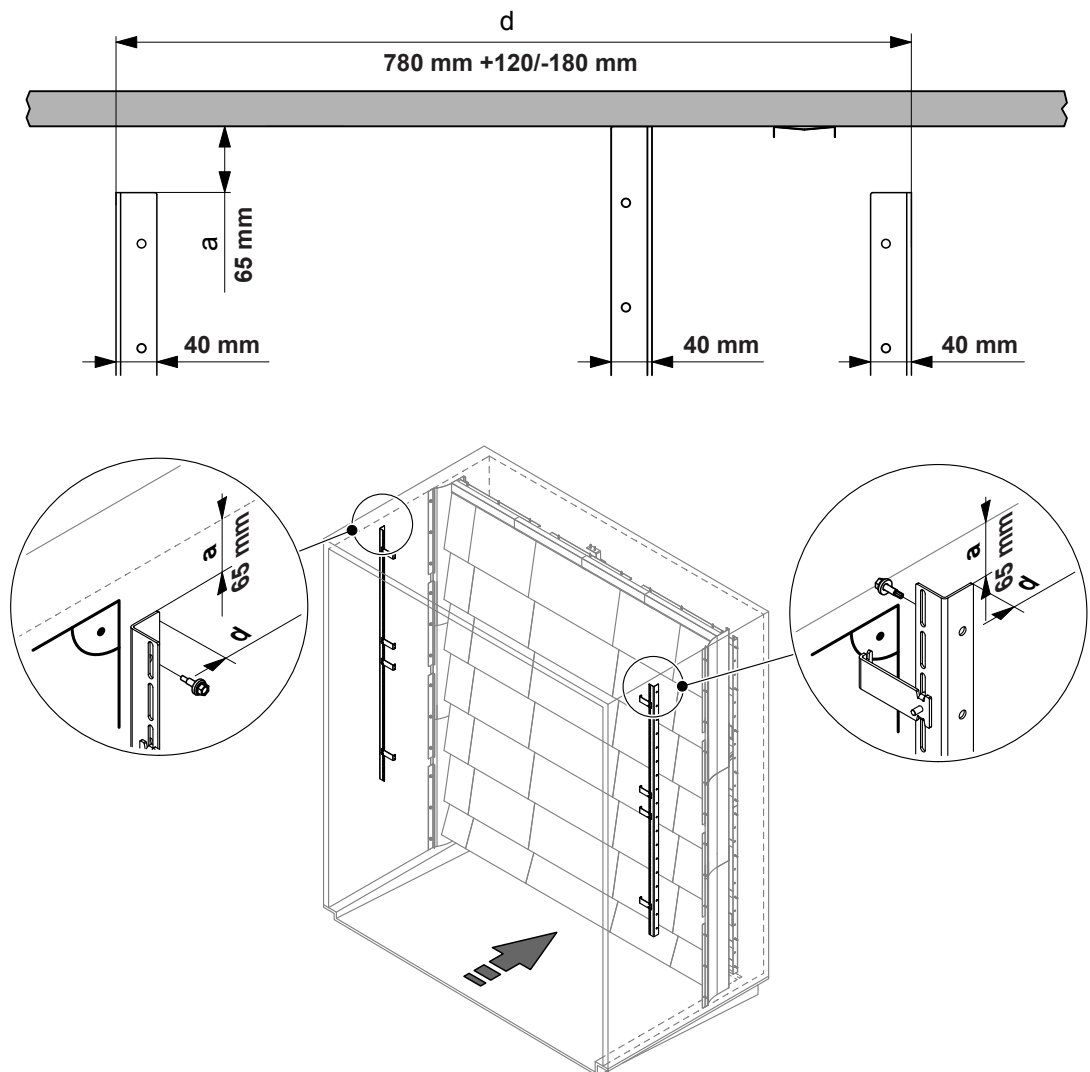


Abb. 25: Seitliche Trägerprofile montieren

2. Querträger montieren:

Hinweis: Dieser Schritt muss nur bei Systemen mit mehr als einem Düsengitter in der Breite ausgeführt werden.

- Bei Systemen mit mehr als einem Düsengitter in der Breite werden die Querträger in mehreren Profilabschnitten angeliefert und müssen vor Ort verschraubt werden, dazu: Profilabschnitte, wie unten gezeigt, zusammenstellen und mit den mitgelieferten Schrauben M6 x 16 mm und den Muttern miteinander verbinden. Profile sauber aufeinander ausrichten und die Schraubverbindungen festziehen.
- Die vier Schraubverbindungen, mit denen die Befestigungsplatten auf beiden Seiten der Querträger befestigt sind, soweit lösen, dass die Befestigungsplatten verschoben werden können.
- Die Querträger von vorne (in Strömungsrichtung gesehen) an den vorgesehenen vertikalen Positionen in den seitlichen Trägerprofilen (soweit oben bzw. soweit unten wie möglich) einhängen und Querträger bis zum Anschlag nach unten schieben. Alle Schraubverbindungen am Querträger festziehen.

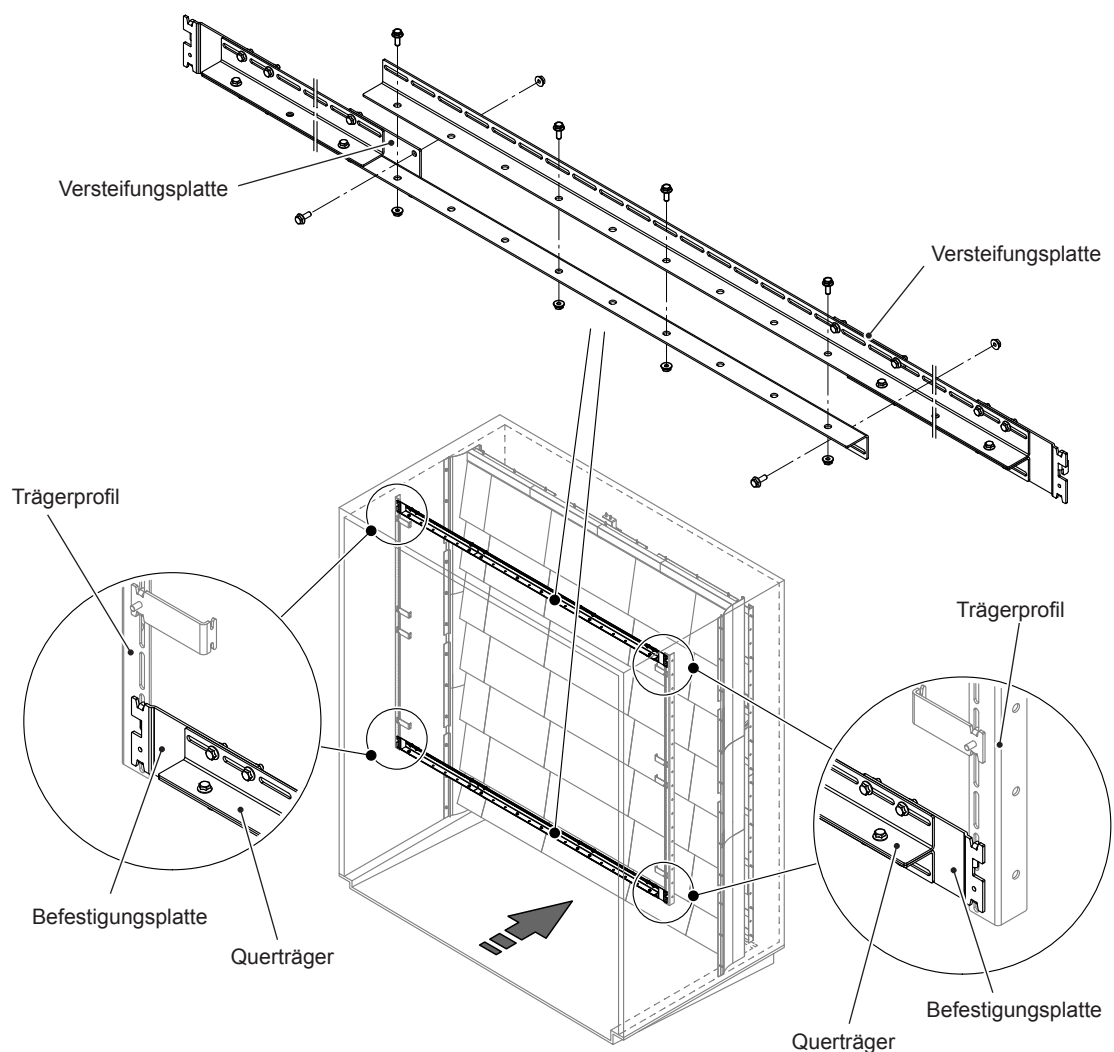


Abb. 26: Querträger montieren

3. Vertikalstütze(n) montieren:

Hinweis: Dieser Schritt muss nur bei Systemen mit mehr als einem Düsengitter in der Breite ausgeführt werden.

3a. Vertikalstütze(n) zusammenbauen:

Note: Dieser Schritt muss nur ausgeführt werden, wenn die Vertikalstützen aus anlagentechnischen Gründen in mehreren Profilabschnitten angeliefert werden.

- Wenn die Vertikalstützen in mehreren Profilabschnitten angeliefert werden, müssen diese vor Ort verschraubt werden, dazu: Die Profile wie unten gezeigt zusammenstellen und mit den mitgelieferten Schrauben M6 x 16 mm und den Muttern miteinander verbinden. Profile sauber aufeinander ausrichten und die Schraubverbindungen festziehen.

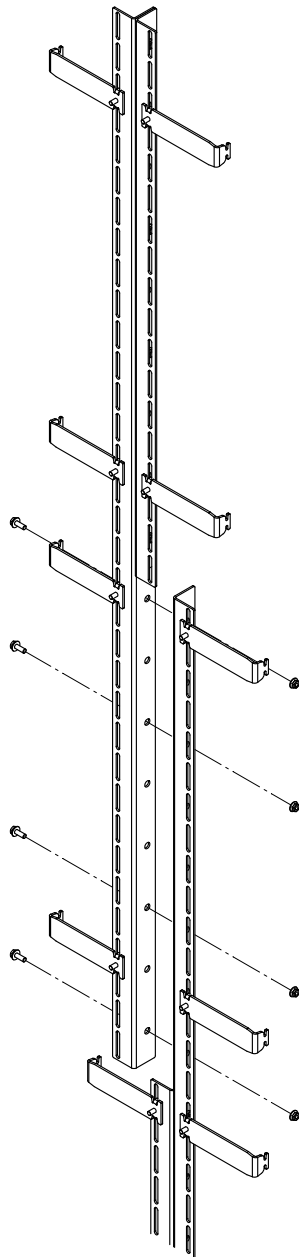


Abb. 27: Vertikalstütze(n) zusammenbauen

3b. Vertikalstütze(n) montieren:

Hinweis: Aus Stabilitätsgründen muss die mittlere Vertikalstütze bei **Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Breite >4500 mm** mit einem speziellen Stützfuss am Kanalboden und einem Winkelhalter an der Kanaldecke fixiert werden. Beachten Sie dazu die Hinweise unter Schritt 3c.

- Horizontale Position(en) der Vertikalstütze(n) auf den Querträgern anzeichnen. Anschliessend Vertikalstütze(n) im identischen Abstand zur Kanaldecke wie die seitlichen Trägerprofile von hinten (in Strömungsrichtung gesehen) an den Querträger(n) anschlagen und mit je vier Schrauben M6 x 16 mm und Muttern an den Querträgern befestigen. Schrauben nur leicht festziehen.
- Abstand "a" zwischen dem oberen Ende der Vertikalstütze(n) und der Kanaldecke sowie den Abstand der Vertikalstütze(n) zur Kanalwand oben und unten kontrollieren.

Wichtig: Der Abstand "a" der Vertikalstütze(n) zur Kanaldecke muss zwingend gleich sein wie zwischen den beiden seitlichen Trägerprofilen und der Kanaldecke. Falls nötig Vertikalstütze(n) horizontal und vertikal nachrichten.

- Anschliessend alle Schraubverbindungen festziehen.

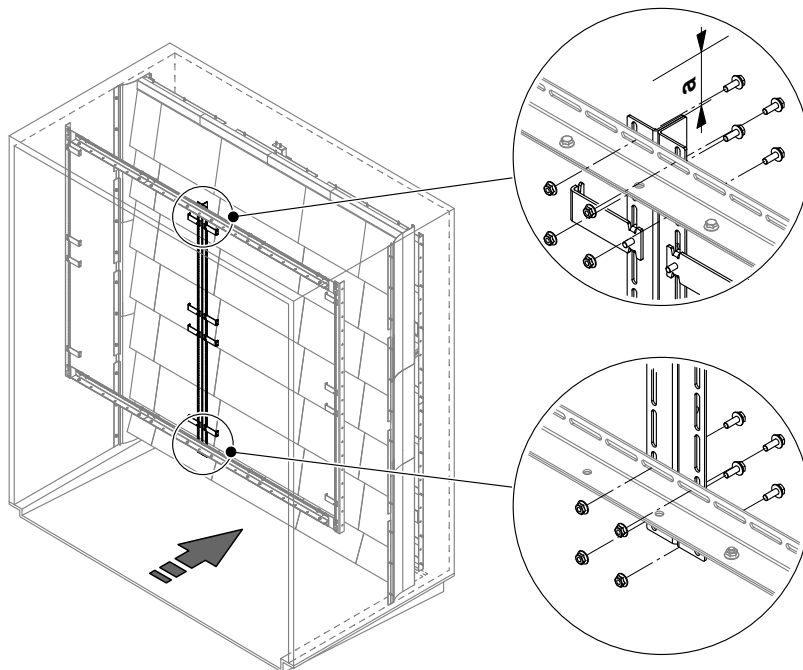


Abb. 28: Vertikalstütze(n) montieren

3c. Unteren Stützfuss und Winkelhalter an die mittlere Vertikalstütze montieren:

Hinweis: Dieser Schritt muss nur bei Luftkanälen/Lüftungsgeräten mit einer Breite >4500 mm ausgeführt werden.

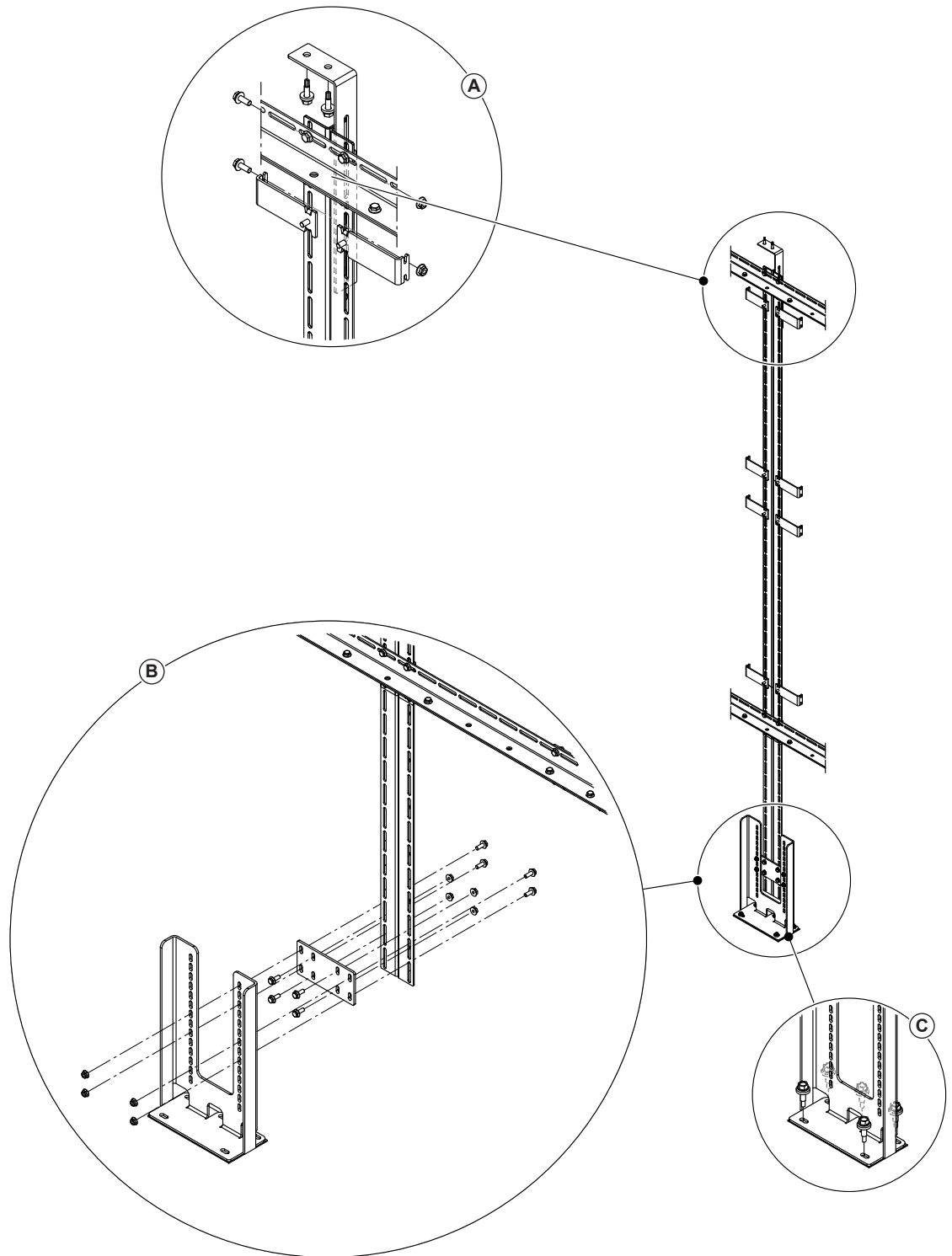


Abb. 29: Unteren Stützfuss und Winkelhalter an die mittlere Vertikalstütze montieren

Hinweis: Der Kanalabschnitt, wo der Stützfuss auf den Kanalboden (oder die Wanne) befestigt wird, muss gegebenenfalls mit einer Traverse verstärkt werden. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass der Stützfuss im Betrieb nicht im Wasser steht. Bei in Längsrichtung geteilten Wannen, kann der Stützfuss auch auf der Wannentrennung befestigt werden.

- Falls nötig, die beiden Schraubverbindungen mit denen der Winkelhalter an der Vertikalstütze befestigt ist, lösen und Winkelhalter nach oben zur Kanaldecke schieben und die beiden Schraubverbindungen wieder anziehen (siehe Detail A in [Abb. 29](#)).
- Den Winkelhalter der Vertikalstütze mit zwei Bohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Kanaldecke befestigen (siehe Detail A in [Abb. 29](#)).
- Befestigungsplatte des Stützfusses an der entsprechenden Stelle mit je vier Schrauben M6 x 16 mm und Muttern (mitgeliefert) unten an der Vertikalstütze befestigen. Schrauben nur leicht festziehen (siehe Detail B in [Abb. 29](#)).
- Stützfuss mit vier Schrauben M6 x 16 mm und Muttern (mitgeliefert) an der Befestigungsplatte fixieren. Schrauben nur leicht festziehen (siehe Detail B in [Abb. 29](#)).
- Stützfuss nach unten bis zum Anschlag auf den Kanalboden schieben und mit fünf Bohrschrauben 6.3 x 25 mm auf der Traverse/Wannentrennung festschrauben (siehe Detail C in [Abb. 29](#)).

Wichtig: Vor der Befestigung des Stützfusses sicherstellen, dass der unterste Querträger über die ganze Kanalbreite in der Flucht ist.

- Masse nochmals kontrollieren und falls nötig nachrichten. Anschliessend alle Schraubverbindungen festziehen.

4. Düsengitter einhängen:

- Düsengitter in die Haltebügel einhängen und bis zum Anschlag nach unten drücken. Schritt für allfällig weitere Düsengitter wiederholen.

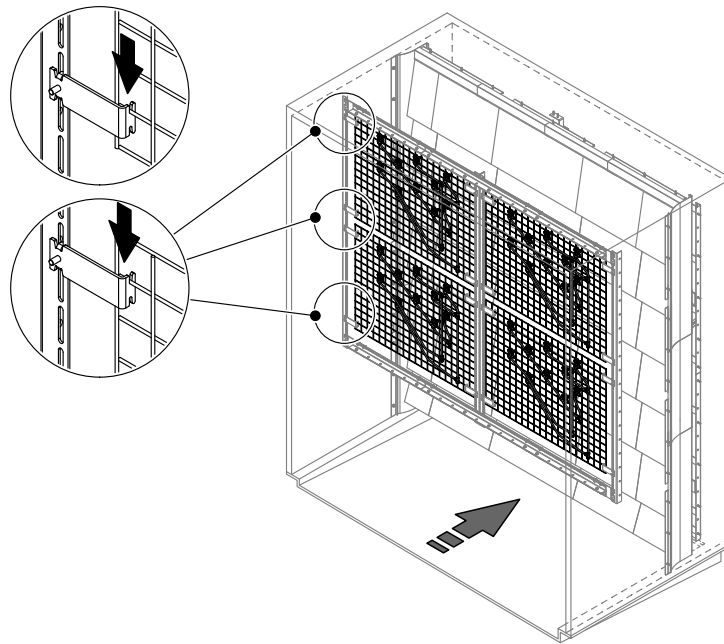


Abb. 30: Düsengitter einhängen

5. Wanddurchführungen montieren:

- Die benötigte Anzahl Durchführungslöcher mit der mitgelieferten Bohrschablone horizontal oder vertikal an der Kanalwand anzeichnen (7 Stufen: 3 Bohrungen / 15 Stufen: 4 Bohrungen / 31 Stufen: 5 Bohrungen).

Wichtig: Die Durchführungslöcher müssen zwingend tiefer liegen als der unterste Schlauchanschluss am/an den Düsengitter(n).

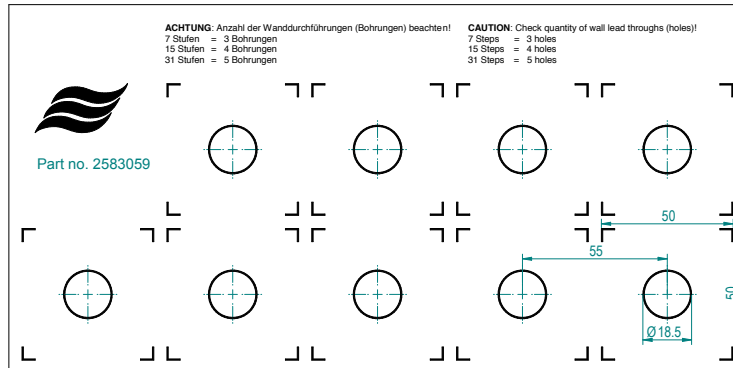


Abb. 31: Bohrschablone Durchführungslöcher

- Durchführungslöcher $\varnothing 18,5$ mm in die Kanalwand bohren und Bohrungen entgraten.
- Wanddurchführungen mit Dichtung von innen durch die Bohrungen schieben und mit je zwei Bohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Kanalwand befestigen.
- Verschraubungen (innen und aussen) in die Wanddurchführungen einschrauben und von Hand festziehen.

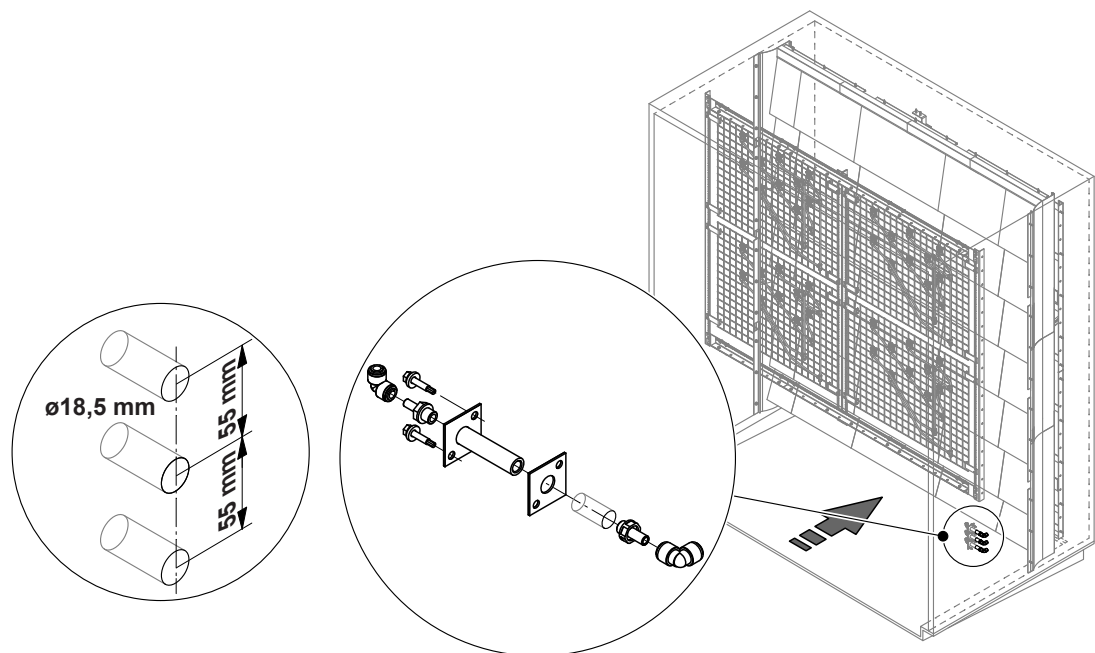


Abb. 32: Wanddurchführungen montieren

6. Sprühkreise verbinden und an die Wanddurchführungen anschliessen:

- Die Sprühkreise der einzelnen Düsengittern (falls mehrere vorhanden) miteinander verbinden (immer nur Sprühkreise gleicher Farbe miteinander verbinden).
Wichtig: Darauf achten, dass die Sprühkreisleitungen ein konstantes Gefälle von mindestens 2 % zu den Wanddurchführungen aufweisen.
- Sprühkreise an die entsprechenden Wanddurchführungen anschliessen.

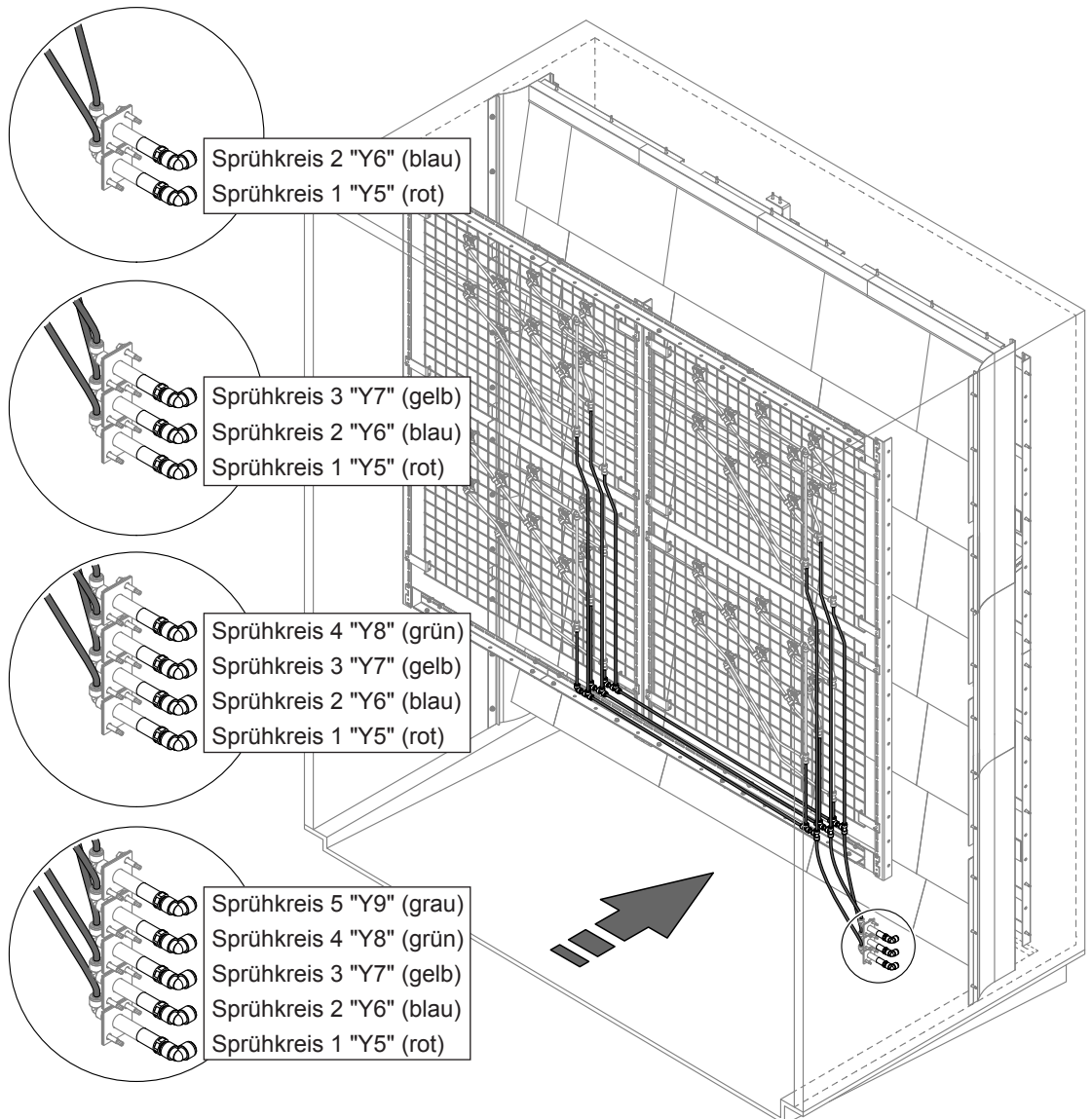


Abb. 33: Sprühkreise verbinden und an die Wanddurchführungen anschliessen

4.4 Platzierung und Montage der Zentraleinheit

Wichtig: Bei Montage der Zentraleinheit am optionalen Montagerack beachten und befolgen Sie bitte auch die Platzierungs- und Montagehinweise in der separaten Anleitung zum Montagerack.

Platzierung der Zentraleinheit

- Die Zentraleinheit ist für die **Wandmontage** in geschützten Innenräumen konzipiert. Achten Sie darauf, dass die Konstruktion (Kanalwand, Pfeiler, etc.), an der die Zentraleinheit montiert werden soll, eine ausreichende Tragfähigkeit und Stabilität aufweist und für die Befestigung geeignet ist.



VORSICHT!

Die Zentraleinheit **nicht an vibrierende Bauteile**, nicht an exponierten Stellen oder an Orten mit übermässiger Staubbelastung montieren.

- Die Zentraleinheit nur **in Räumen mit einem Wasserablauf** im Boden montieren. Ist dies nicht möglich, sind im Raum **Wassersensoren** einzubauen, die bei einem allfälligen Leck im Wassersystem die Wasserzufuhr sicher schliessen. Achten Sie zudem bei der Platzierung darauf, dass bei einem allfälligen Leck im Wassersystem keine Sachwerte beschädigt werden können.
- Die Zentraleinheit so platzieren, dass:
 - die Länge der Sprühkreisleitungen zwischen Zentraleinheit und Wanddurchführungen möglichst kurz ist (**max. 10 m**).
 - die Sprühkreisleitungen mit stetigem Gefälle (min. 2%) von den Wanddurchführungen zu den Anschlüssen an der Zentraleinheit verlegt werden können.
 - das **Gerät gut zugänglich** und genügend Platz für die Wartung vorhanden ist (**Minimalabstände** gemäss der nachfolgenden Abbildung **müssen eingehalten werden**).
 - die Steuereinheit in unmittelbarer Nähe montiert werden kann.
Hinweis: Die standardmässig mitgelieferten Anschlusskabel sind für einen maximalen Abstand von 1 m zwischen den Kabeldurchführungen der Zentraleinheit und der Steuereinheit ausgelegt. Abhängig von der tatsächlichen Länge der mitgelieferten Kabel können die Zentraleinheit und die Steuereinheit mit einem grösseren Abstand zueinander montiert werden.
- Die Zentraleinheit ist **IP21-geschützt**. Darauf achten, dass die Zentraleinheit am Montageort vor Tropfwasser geschützt ist und die zulässigen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Für die Befestigung der Zentraleinheit ausschliesslich das im Lieferumfang enthaltene Befestigungsmaterial verwenden. Ist die Befestigung mit dem mitgelieferten Material nicht möglich, ist eine ähnlich stabile Befestigungsart zu wählen.

Montage der Zentraleinheit

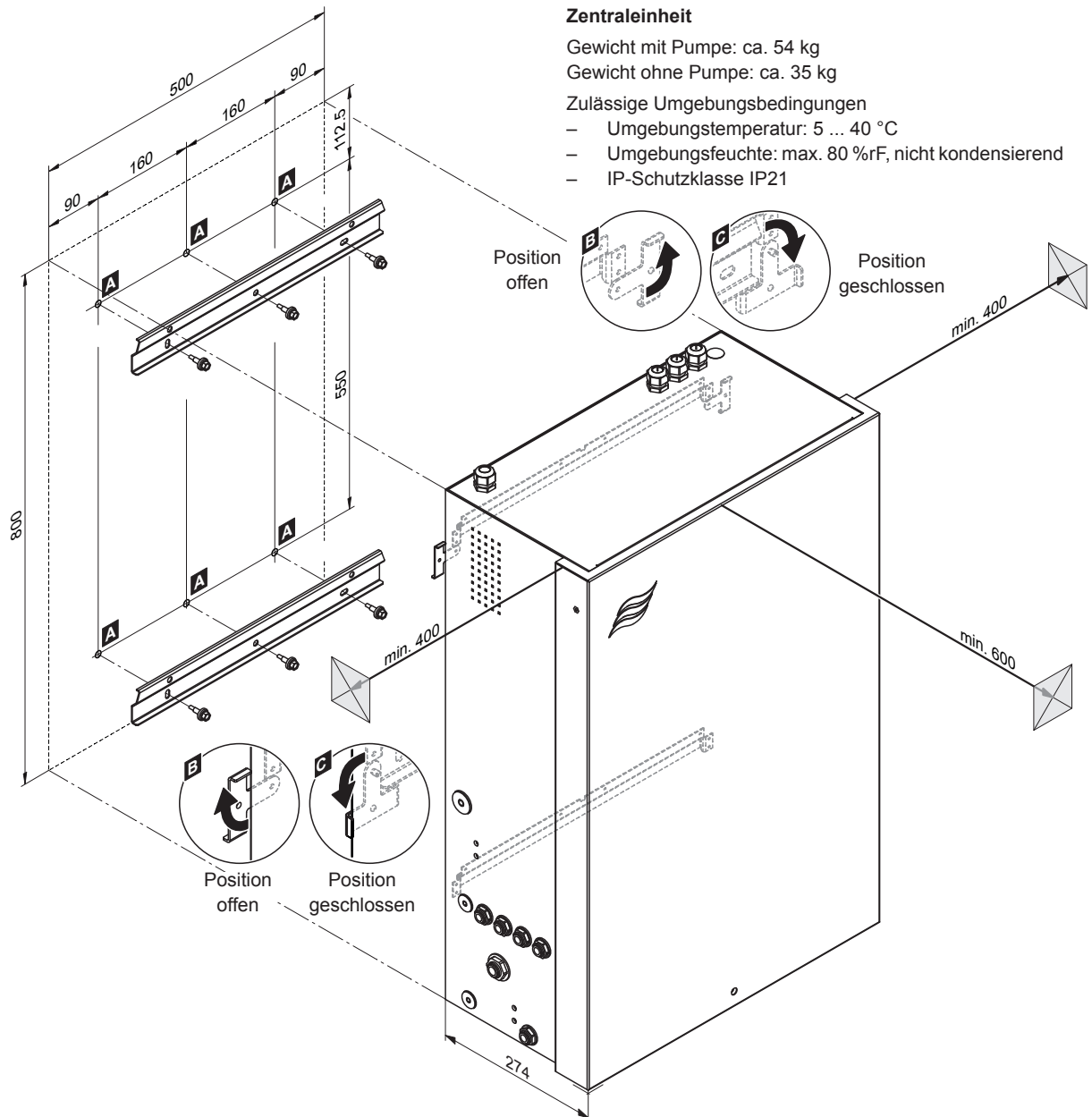


Abb. 34: Montage Zentraleinheit - Masse in mm

Vorgehen

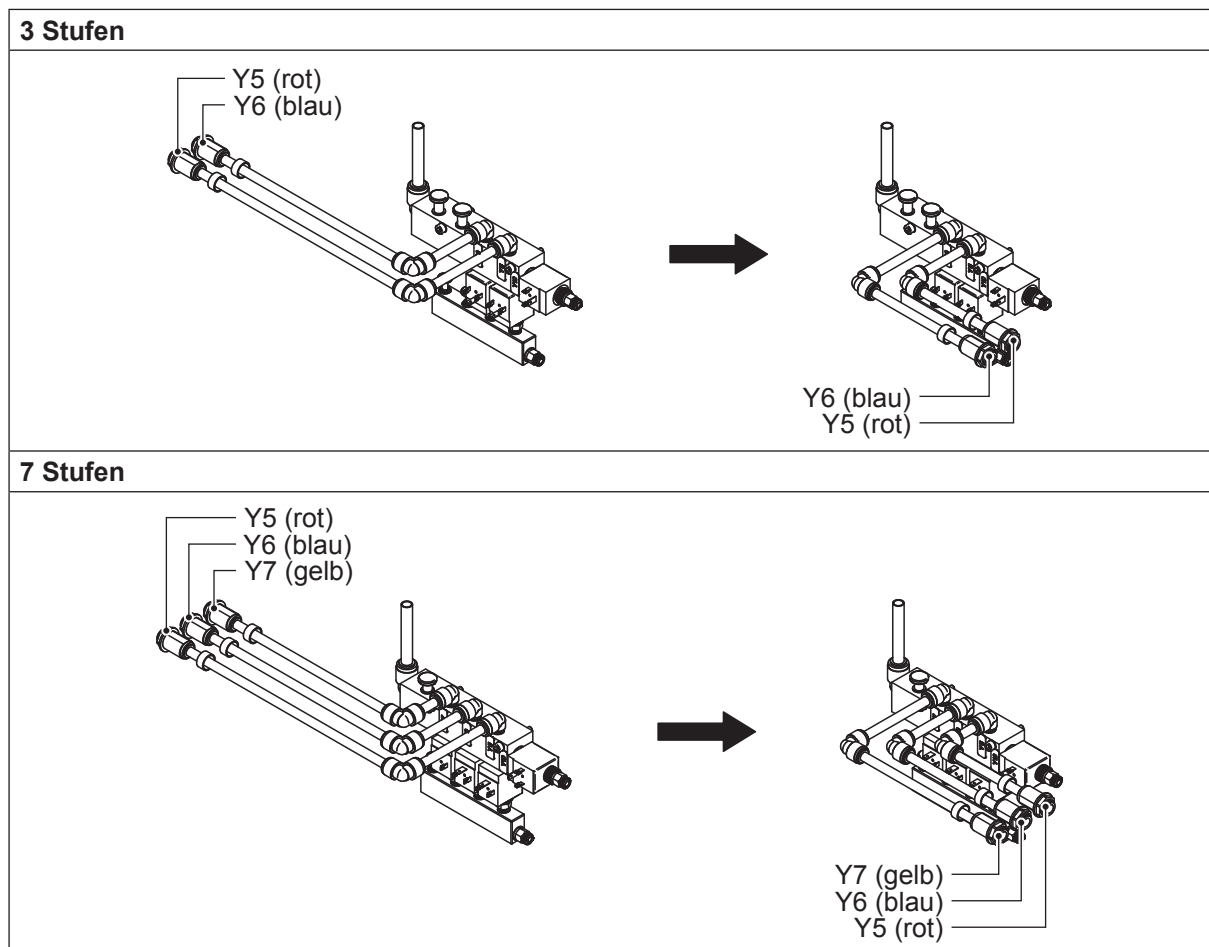
1. Die Befestigungspunkte "A" für die beiden Wandhalterungen am gewünschten Ort mit einer Wasserwaage anzeichnen.
Wichtig: Die Befestigungsstelle (Kanalwand, Mauer, Holzwand, etc.) muss eine ausreichende Tragfähigkeit und Stabilität aufweisen und für die Befestigung geeignet sein!
2. Die Wandhalterungen entweder mit den mitgelieferten Selbstbohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Kanalwand oder mit anderem, geeignetem Befestigungsmaterial an einer Mauer oder Holzwand befestigen. Vor dem Festziehen der Befestigungsmittel die Wandhalterungen mit einer Wasserwaage horizontal ausrichten.
3. Die beiden Arretierungslaschen an der Rückwand der Zentraleinheit nach aussen drehen (geöffnete Position, siehe [Detail "B" in Abb. 34](#)).
4. Die Zentraleinheit in die Wandhalterungen einhängen. Anschliessend die beiden Arretierungslaschen an der Rückwand der Zentraleinheit nach innen drehen (geschlossene Position, siehe [Detail "C" in Abb. 34](#)), um die Zentraleinheit an der oberen Wandhalterung zu fixieren.

4.5 Sprühkreisausgänge an der Zentraleinheit von links nach rechts umbauen

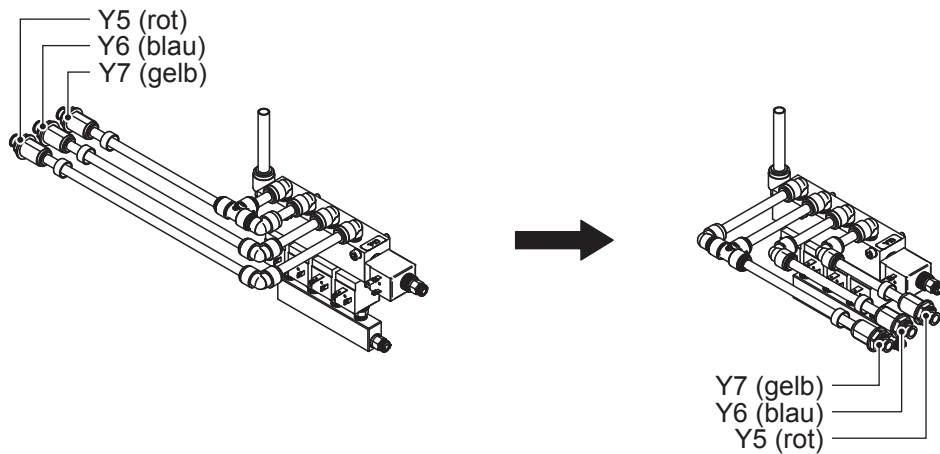
Ab Werk wird die Zentraleinheit mit den Sprühkreisausgängen nach links ausgeliefert. Falls aufgrund von anlagespezifischen Anforderungen die Sprühkreisausgänge auf der rechten Seite angeordnet werden müssen, kann die Zentraleinheit wie folgt umgebaut werden:

1. Die Sprühkreisleitungen in der Zentraleinheit von den Anschlüssen am Ventilblock und den Schottverschraubungen abziehen.
2. Schottverschraubungen auf der linken Geräteseite ausbauen und Bohrungen mit den Verschlussstopfen der linken Geräteseite verschliessen.
3. Schottverschraubungen in die entsprechenden Bohrungen auf der rechten Geräteseite einsetzen und festschrauben.
4. Die Sprühkreisleitungen gemäss der nachfolgenden Tabelle an die entsprechenden Anschlüsse am Ventilblock und an den Schottverschraubungen anschliessen.

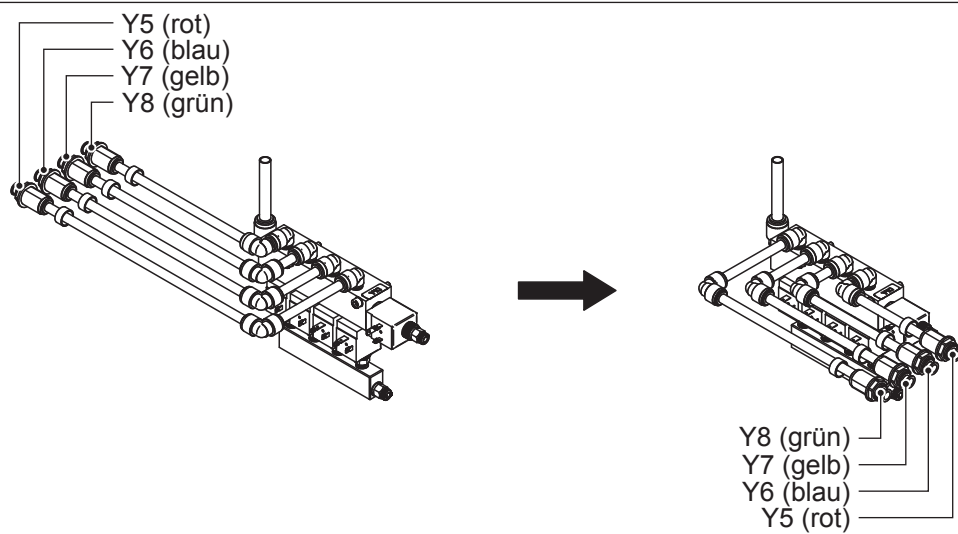
Wichtig: Sicherstellen, dass die farbigen Ringe an den entsprechenden Sprühkreisleitungen angebracht sind.



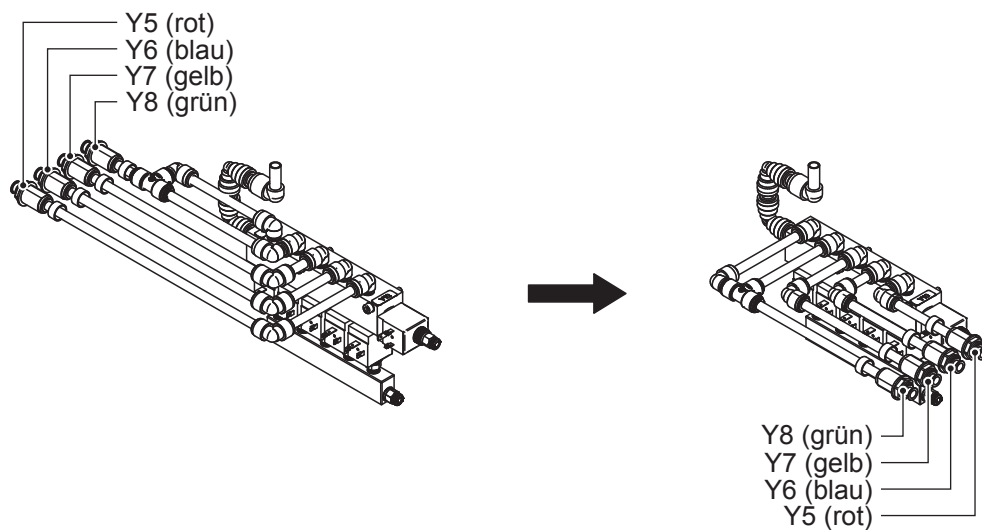
7 Stufen mit Doppelstufe



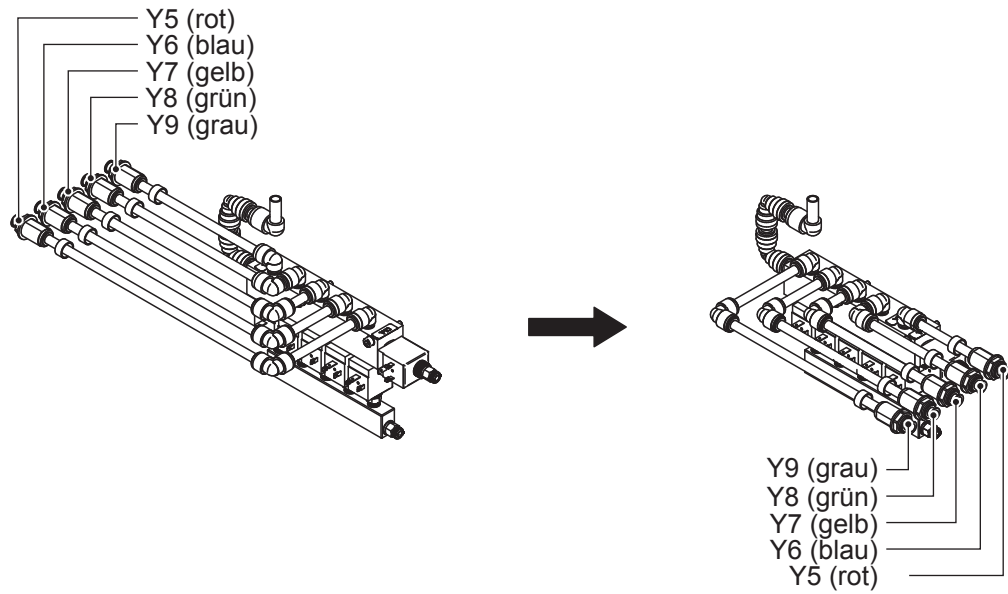
15 Stufen



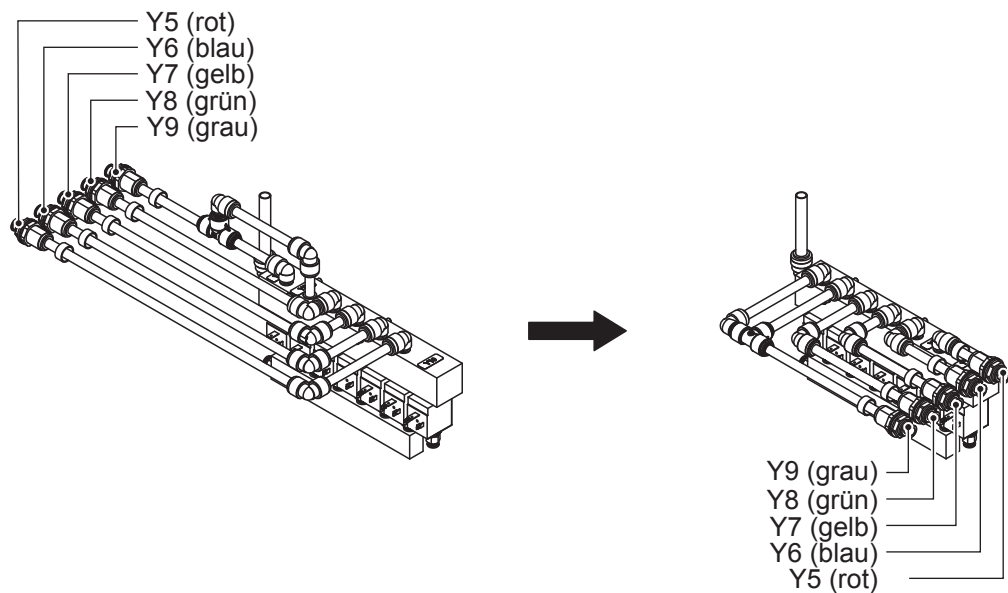
15 Stufen mit Doppelstufe



31 Stufen



31 Stufen mit Doppelstufe



4.6 Platzierung und Montage der Steuereinheit

Wichtig: Bei Montage der Steuereinheit am optionalen Montagerack beachten und befolgen Sie bitte auch die Platzierungs- und Montagehinweise in der separaten Anleitung zum Montagerack.

Platzierung der Steuereinheit

- Die Steuereinheit ist für die **Wandmontage** in geschützten Innenräumen konzipiert und kann direkt an die Kanalwand montiert werden. Achten Sie darauf, dass die Konstruktion (Kanalwand, Pfeiler, etc.), an der die Steuereinheit montiert werden soll, eine ausreichende Tragfähigkeit und Stabilität aufweist und für die Befestigung geeignet ist.



VORSICHT!

Die Zentraleinheit **nicht an vibrierende Bauteile**, nicht an exponierten Stellen oder an Orten mit übermässiger Staubbelastung montieren.

- Die Steuereinheit so platzieren, dass:
 - das **Gerät gut zugänglich** und genügend Platz für die Wartung vorhanden ist (**Minimalabstände** gemäss der nachfolgenden Abbildung **müssen eingehalten werden**).
 - die Distanz zur Zentraleinheit möglichst klein ist.
Hinweis: Die standardmässig mitgelieferten Anschlusskabel sind für einen maximalen Abstand von 1 m zwischen den Kabeldurchführungen der Zentraleinheit und der Steuereinheit ausgelegt. Abhängig von der tatsächlichen Länge der mitgelieferten Kabel können die Zentraleinheit und die Steuereinheit mit einem grösseren Abstand zueinander montiert werden.
 - der Netztrennschalter (im Lieferumfang enthalten) in unmittelbarer Nähe der Steuereinheit (max. 1 m Abstand) und leicht zugänglich in einer Höhe zwischen 0,6 m und 1,9 m (Empfehlung: 1,7 m) montiert werden kann.
- Die Steuereinheit ist **IP21-geschützt**. Darauf achten, dass die Steuereinheit am Montageort vor Tropfwasser geschützt ist und die zulässigen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.



VORSICHT!

Die Steuereinheit darf nicht unterhalb der Zentraleinheit montiert werden.

- Für die Befestigung der Steuereinheit ausschliesslich das im Lieferumfang enthaltene Befestigungsmaterial verwenden. Ist die Befestigung mit dem mitgelieferten Material nicht möglich, ist eine ähnlich stabile Befestigungsart zu wählen.

Montage der Steuereinheit

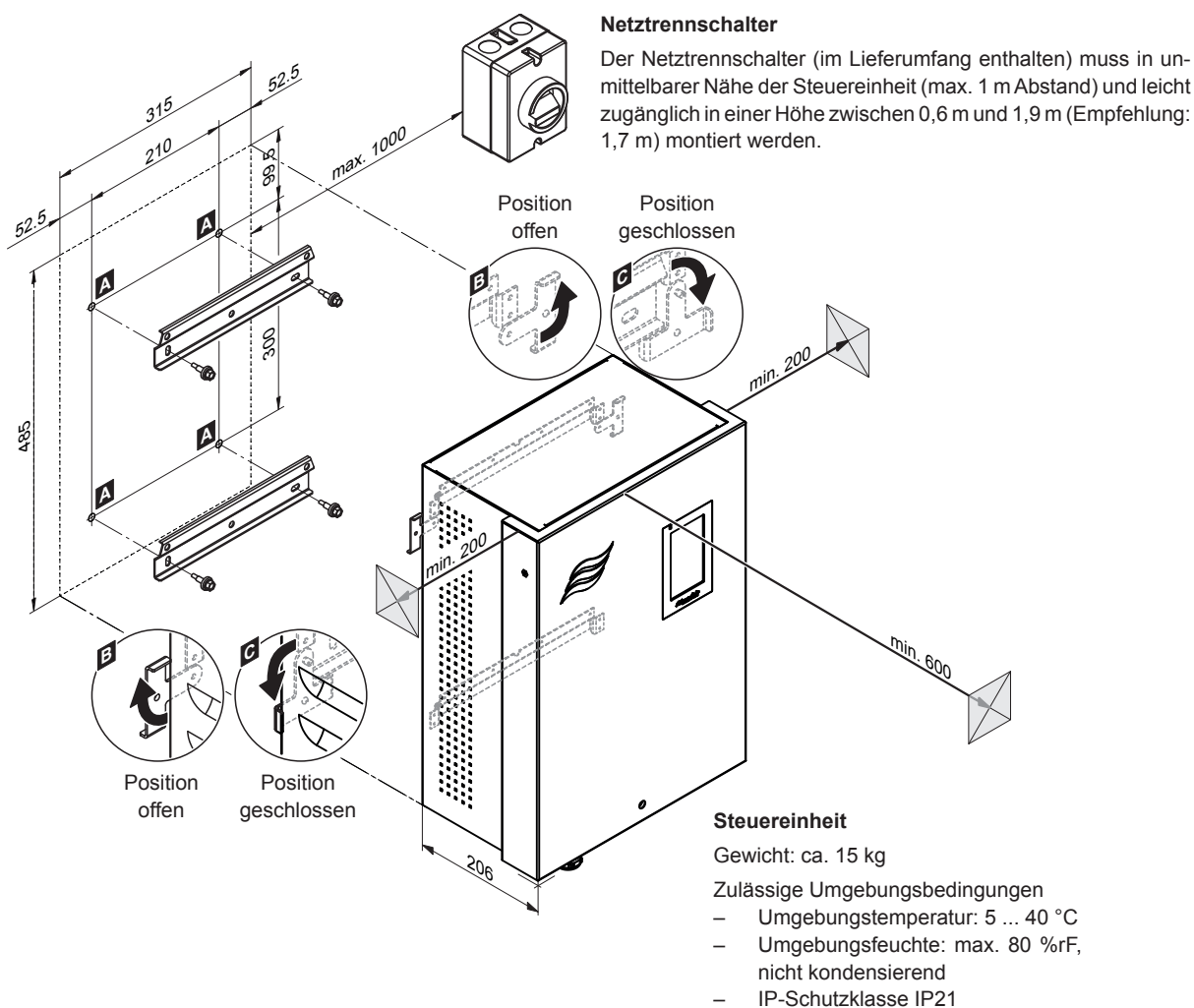


Abb. 35: Montage Steuereinheit - Masse in mm

Vorgehen

1. Die Befestigungspunkte "A" für die beiden Wandhalterungen am gewünschten Ort mit einer Wasserwaage anzeichnen.
Wichtig: Die Befestigungsstelle (Kanalwand, Mauer, Holzwand, etc.) muss eine ausreichende Tragfähigkeit und Stabilität aufweisen und für die Befestigung geeignet sein!
2. Die Wandhalterungen entweder mit den mitgelieferten Selbstbohrschrauben 6.3 x 25 mm an der Kanalwand oder mit anderem, geeignetem Befestigungsmaterial an einer Mauer oder Holzwand befestigen. Vor dem Festziehen der Befestigungsmittel die Wandhalterungen mit einer Wasserwaage horizontal ausrichten.
3. Die Arretierungslaschen auf beiden Seiten der Steuereinheit nach aussen drehen (geöffnete Position, siehe [Detail "B" in Abb. 35](#)).
4. Die Steuereinheit in die Wandhalterungen einhängen. Anschliessend die beiden Arretierungslaschen auf der Rückwand der Steuereinheit nach innen drehen (geschlossene Position, siehe [Detail "C" in Abb. 35](#)), um die Steuereinheit an der oberen Wandhalterung zu fixieren.

4.7 Wasserinstallation

4.7.1 Übersicht Wasserinstallation

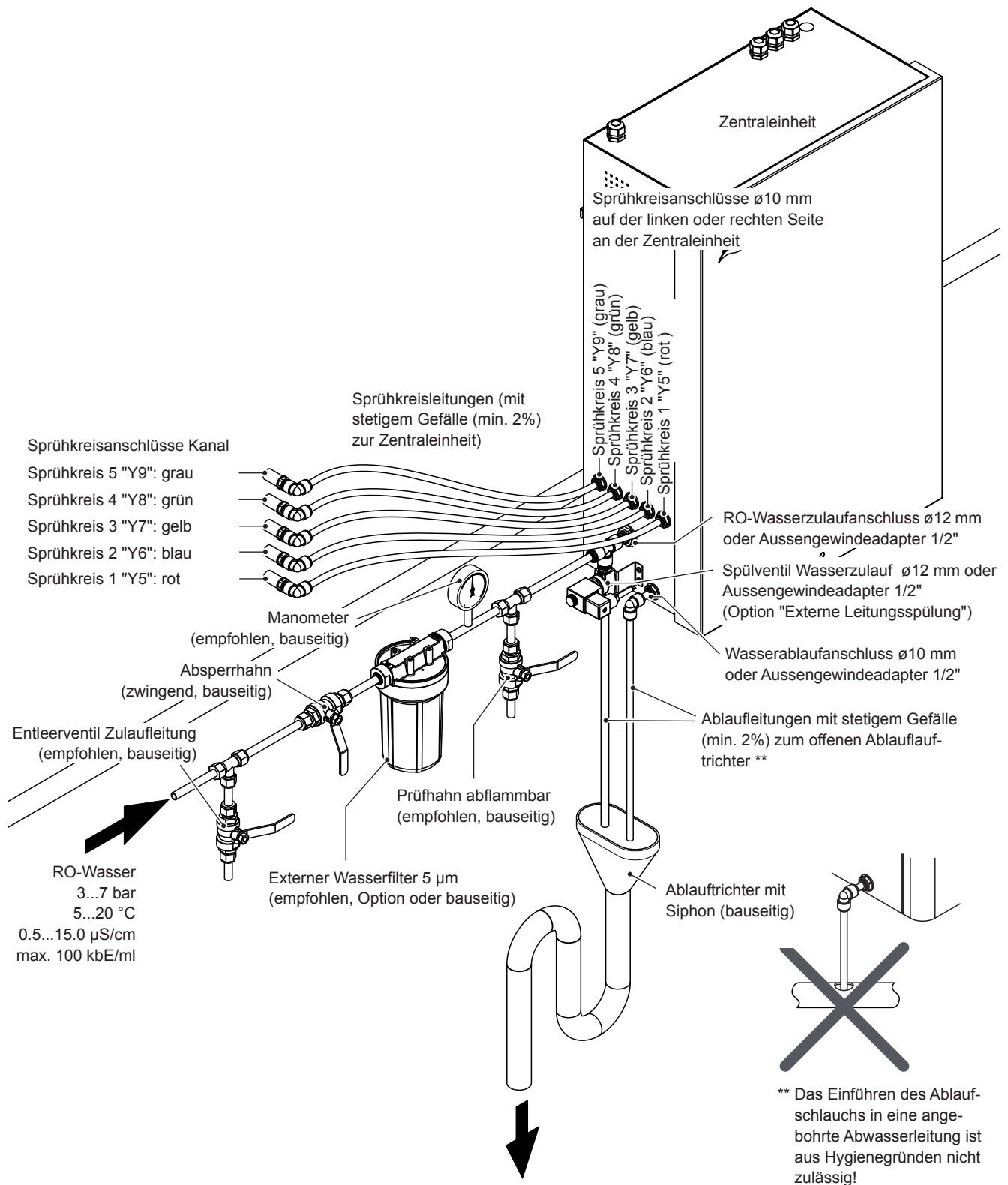


Abb. 36: Übersicht Wasserinstallation

4.7.2 Hinweise zur Wasserinstallation

Generelle Hinweise zur Schlauchführung

- Sämtliche Schlauchverbindungen der Sprühkreise sind mit den mitgelieferten schwarzen Kunststoffschläuchen $\varnothing 10/8$ mm und $\varnothing 12/9$ mm auszuführen. Andere Schläuche (ausser von Ihrem Condair-Vertreter gelieferte Schläuche) dürfen aus Hygienegründen nicht verwendet werden.



VORSICHT!

Vollentsalztes Wasser (UO-Wasser) ist aggressiv. Verwenden Sie im gesamten Wassersystem **ausschliesslich VE-wasserbeständige Komponenten** (z.B. keine Kupferleitungen verwenden).

- Verwenden Sie zum Abschneiden der Schläuche ein **geeignetes Schneidewerkzeug**, das einen **geraden und knickfreien** Schnitt gewährleistet.



VORSICHT!

Nach dem Schneiden der Schläuche sind die **scharfen Schneidkanten unbedingt zu entgraten**, da sonst die Steckkupplungen beschädigt werden können.

- Die Schläuche dürfen keine Knicke oder Beschädigungen (Längsriefen) aufweisen.
- Verlegen Sie die Schläuche immer mit Zugabe in der Länge (**min. 5 mm**), damit Sie korrekt (bis zum Anschlag) in die Schnellkupplungen der Anschlussnippel eingesetzt werden können.
- Achten Sie darauf, dass die Schläuche **nicht geknickt** werden und der **minimale Biegeradius von 100 mm** eingehalten ist.
- Führen Sie die Schläuche nicht an heissen Komponenten vorbei (**max. zulässige Umgebungstemperatur 40 °C**).
- Zum Schutz vor Beschädigung sind die Leitungen zwischen Zentraleinheit und Wanddurchführung nach Möglichkeit in einem Kanal (oder ähnlich geschützt) zu verlegen.
- Die Verbindungsschläuche von den Anschlüssen am Düsengitter zu den Wanddurchführungen und von den Wanddurchführungen zur Zentraleinheit sind zwingend mit stetigem Gefälle zu verlegen.
- Überprüfen Sie nach der Installation sämtliche Schläuche auf festen Sitz. Korrekt montierte Schläuche können, ohne Druck auf den Klemmring, nicht herausgezogen werden.



VORSICHT!

Um Wasserschäden im Betrieb zu vermeiden, müssen alle Schläuche korrekt gegen Herausziehen gesichert werden.

UO-Wasserzuleitung

- Die UO-Wasserzuleitung wird entweder direkt oder über den mitgelieferten 1/2" Aussengewindeadapter am Wasserzulaufanschluss ($\varnothing 12$ mm) auf der linken Seite der Zentraleinheit angeschlossen. Der Einbau des **Absperrventils** in der UO-Wasserzuleitung ist **zwingend vorgeschrieben**. Der Einbau soll nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe der Zentraleinheit erfolgen. Der Einbau eines Entleerventils, eines Wasserfilters mit einer Maschenweite von 5 μ m (Option oder bauseitig) und eines Prüfhahns wird empfohlen.

Vor dem Anschluss der UO-Wasserzuleitung an den Wasseranschluss der Zentraleinheit ist die **Leitung während mindestens 10 Minuten gründlich zu spülen**.

Für Anschlussdrücke >7 bar ist in der Zulaufleitung ein Druckreduzierventil (eingestellt auf max. 7 bar) einzubauen.

- Beträgt die Leitungslänge zwischen Wasseraufbereitungsanlage und der Zentraleinheit mehr als 20 m, ist die Zuleitung bauseitig mit einem geeigneten Druckdämpfer (Überströmventil, Membran-Druckausgleichsgefäß o.ä.) auszurüsten. Zudem ist die Zuleitung vorschriftsgemäss zu befestigen.
- Das UO-Wasser muss folgenden Anforderungen genügen:
 - **Vollentsalztes Wasser aus einer Umkehrosmoseanlage**
 - **Leitfähigkeit des Zulaufwassers: 0.5 ... 15.0 µS/cm**
 - **Fliessdruck bei maximaler Befeuchterleistung min. 3 bar**
 - **Max. zulässige Zulauftemperatur 20 °C**
 - **keine Zusätze** (wie z.B. **Chlor, Desinfektionsmitteln, Ozon, etc.**), ausser durch Condair zugelassene.
 - **Max. Keimzahl** am Wassereintritt des Condair Dual: **100 kbE/ml**

Wasserablaufleitung der Zentraleinheit

Die Wasserablaufleitung der Zentraleinheit wird entweder direkt oder über den mitgelieferten 1/2" Aussengewindeadapter am Wasserablaufanschluss (ø10 mm) auf der linken Seite der Zentraleinheit angeschlossen.

Von der Zentraleinheit ist die Wasserablaufleitung mit stetigem Gefälle (min. 2 %) nach unten in einen **offenen Ablauftrichter** zu führen, welcher über einen Siphon an die gebäudeseitige Abwasserleitung angeschlossen ist.

Wichtig: Die Wasserablaufleitung der Zentraleinheit darf aus Hygienegründen auf **keinen Fall vor dem Ablauftrichter mit anderen Ablaufleitungen zusammengeführt werden**, sondern muss separat bis zum offenen Ablauftrichter geführt werden. Die Ablaufleitung darf den **Ablauftrichter und andere Ablaufleitungen nicht berühren**, es ist ein **Luftspalt von min. 2 cm** einzuhalten.

Damit die Wasserablaufleitung im Betrieb nicht aus dem Ablauftrichter rutschen kann, ist diese zusätzlich, **kurz oberhalb des Trichters, mit geeigneten Mitteln zu befestigen** (ohne den Schlauchquerschnitt zu mindern).

Hinweis: Das Einführen des Ablaufschlauchs in eine angebohrte Abwasserleitung ist aus Hygienegründen **nicht zulässig!**

Wasserablaufleitung der optionalen externen Leitungsspülung

Die Wasserablaufleitung der optionalen externen Leitungsspülung wird entweder direkt oder über den mitgelieferten 1/2" Aussengewindeadapter am Ablaufanschluss des externen Zuleitungsspülventils (ø12 mm) auf der linken Seite der Zentraleinheit angeschlossen.

Wichtig: Für die Leitungsführung der Wasserablaufleitung der optionalen externen Leitungsspülung gelten die gleichen Vorschriften wie für Wasserablaufleitung der Zentraleinheit (siehe oben).

4.8 Elektroinstallation

4.8.1 Hinweise zur Elektroinstallation



GEFAHR! **Stromschlaggefahr**

Die Steuereinheit des Condair DL und der Pumpenmotor in der Zentraleinheit (falls vorhanden) arbeiten mit Netzspannung. Bei geöffneter Steuereinheit/Zentraleinheit können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Die Steuereinheit des Condair DL erst an das Stromnetz anschliessen, wenn sämtliche Montage- und Installationsarbeiten fertig sind, sämtliche Installationen auf korrekte Ausführung geprüft wurden und alle Geräteabdeckungen wieder korrekt angebracht und verriegelt sind.

Wichtig! Der Frequenzumrichter in der Steuereinheit von Systemen mit Druckerhöhungspumpe enthält Kondensatoren. Diese können nach Ausschalten der Steuereinheit noch eine bestimmte Zeit mit einer gefährlichen Spannung geladen bleiben. Deshalb muss nach der Trennung der Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten gewartet werden. Prüfen Sie anschliessend, ob die entsprechenden Anschlüsse am Frequenzumrichter und am Pumpenmotor spannungsfrei sind, bevor Sie mit Arbeiten an diesen Komponenten beginnen!



VORSICHT!

Die elektronischen Bauteile im Innern der Steuereinheit sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Zum Schutz dieser Bauteile müssen für die Installationsarbeiten bei geöffneter Steuereinheit Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD-Schutz) getroffen werden.

- Alle elektrischen Installationsarbeiten dürfen nur durch **ausgewiesenes und vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** (z.B. Elektriker mit entsprechender Schulung) ausgeführt werden. Die Überwachung der Qualifikation ist Sache des Betreibers.
- Die Elektroinstallation ist gemäss dem Elektroschema in [Kapitel 4.8.2](#) und den Hinweisen zur Elektroinstallation sowie den geltenden lokalen Vorschriften für Elektroinstallationen ausführen. Alle Angaben im Elektroschema sind zwingend zu beachten und einzuhalten.
- Alle Anschlusskabel sind über die entsprechenden Kabeldurchführungen in die Steuereinheit, die Zentraleinheit und den Netztrennschalter zu führen.
- Alle Elektrokabel so verlegen, dass sie nicht an Kanten scheuern können oder zu Stolperfallen werden.
- Maximale Kabellängen und vorgegebene Querschnitte pro Leiter gemäss den lokalen Vorschriften sind zwingend einzuhalten.
- Die Versorgungsspannung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung übereinstimmen.

4.8.2 Anschlussschema Condair DL

Legende Treiberplatine A1

- A3 Silberisierung
- B1 Platine Leiftätigkeits- und Temperaturüberwachung
- B2 Leiftätigkeitssensor mit optionalem Temperaturfühler
- B3 Niveausensor externe Desinfektionspumpe (optional, bauseitig)
- B4 Anforderungs- oder Feuchtesignal
- B5 Ventilatorverriegelung
- B6 Sicherheitshydrostat
- B7 Luftstromwächter
- F1 Sicherung 10V / 24V Speisung (630 mA, träge)
- F2 Ext. Sicherung Spannungsversorgung (10 A, träge)
- F3 Betriebs- und Störungsmeldeplatine
- H Kabelbrücke, falls kein externer Freigabekontakt angeschlossen wird
- J3 SC1 und SC2 angeschlossen werden
- JP4 Jumper gesteckt = 24V an X16, JP5 kein Jumper!
- JP5 Jumper gesteckt = 10V an X16, JP4 kein Jumper!
- JP3/TR Jumper gesteckt: Abschlusswiderstand Kommunikation Treiber-/Steuerplatine aktiv (nicht entfernen)
- K1 Externe Sicherheitskette (24 VDC)
- K2 Keine Fremdspeisung mit K1 anlegen
- K3 Externer Spülkontakt oder Start Luftpülung (Option)
- LS1 Relais für externe Desinfektionspumpe (Option)
- LS2,4 Steuerung Lecküberwachung
- M1 Bodensensoren für Lecküberwachung, max. 3 Druckerhöhpumpen (nur Typ A)
- M2 Ventilator (230 VAC, Option)
- M3 Externe Desinfektionspumpe (optional, bauseitig)
- PS2 Druckschalter (Option Sterilfilter)
- PS4 Drucksensor Eingangsdruck
- PS5 Drucksensor Düsendruck
- Q Netztrennschalter (mitgeliefert)
- S1 <Ein/Aus>-Schalter Steuereinheit (auf der rechten Seite der Steuereinheit)
- S2 Externer Freigabekontakt Befuchtung
- SF Klappferrit für Netzleitung, Litz 2x durch die Bohrung des Ferritkerns führen
- SF1 Klappferrit Motorschlusskabel, ab Werk eingebaut
- T1 Steuerplatine Silberisierung
- U1 Frequenzumrichter (nur Typ A)
- Y1 Einlassventil Wasserzulauf
- Y3 Externes Luftpülventil (Option "Luftpülung")
- Y4 Externes Zuleitungsventil
- Y5-9 (Option "Externe Leitungsspülung")
- Y10 Spülventile
- Y11 Zusatzausschussventil (Option)
- XE1 Anschlussklemmen Netzspannung
- Z EMV-Kabelverschraubungen, Abschirmung hier freilegen

Legende Steuerplatine A2

- JP5 Jumper gesteckt: Abschlusswiderstand interne Kommunikation Treiber-/Steuerplatine aktiv (nicht entfernen).
- JP6 Jumper für die Aktivierung des Abschlusswiderstands bei Modbus RTU oder BACnet MS/TP Kommunikation über die RS485-Schnittstelle "X3". Jumper muss gesteckt werden, wenn Condair DL letztes Gerät im Netzwerk ist.
- JP7 Jumper gesteckt: Abschlusswiderstand CAN Bus aktiv, nicht relevant für Condair DL.
- JP8 Jumper entfernt: Modbus RTU oder BACnet MS/TP Kommunikation via RS485 Schnittstelle "X3".
- Jumper gesteckt: Kommunikation via optionale Gateway-Platine (Lonworks Gateway)

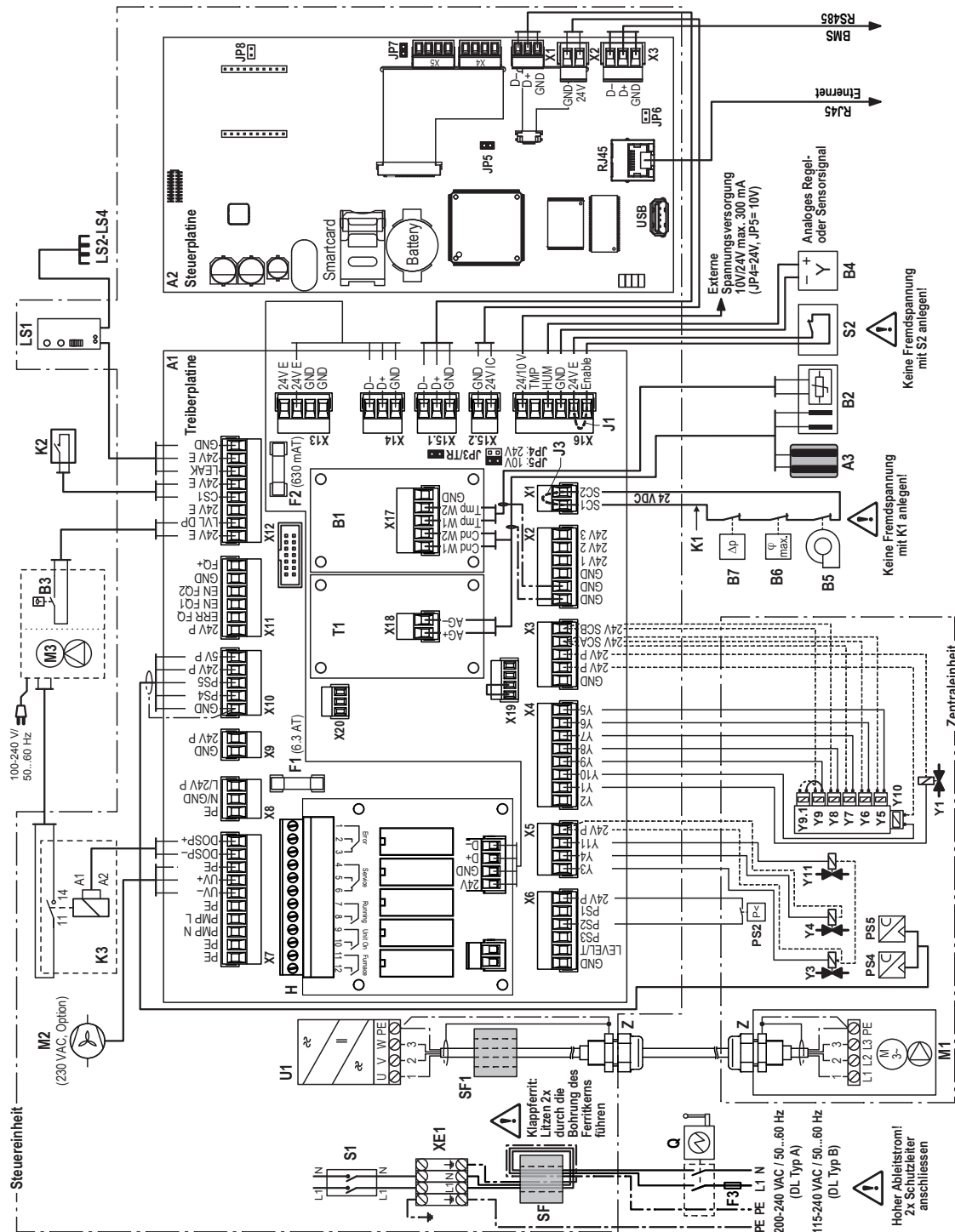


Abb. 37: Anschlussschema Condair DL

4.8.3 Verdrahtungsplan Condair DL

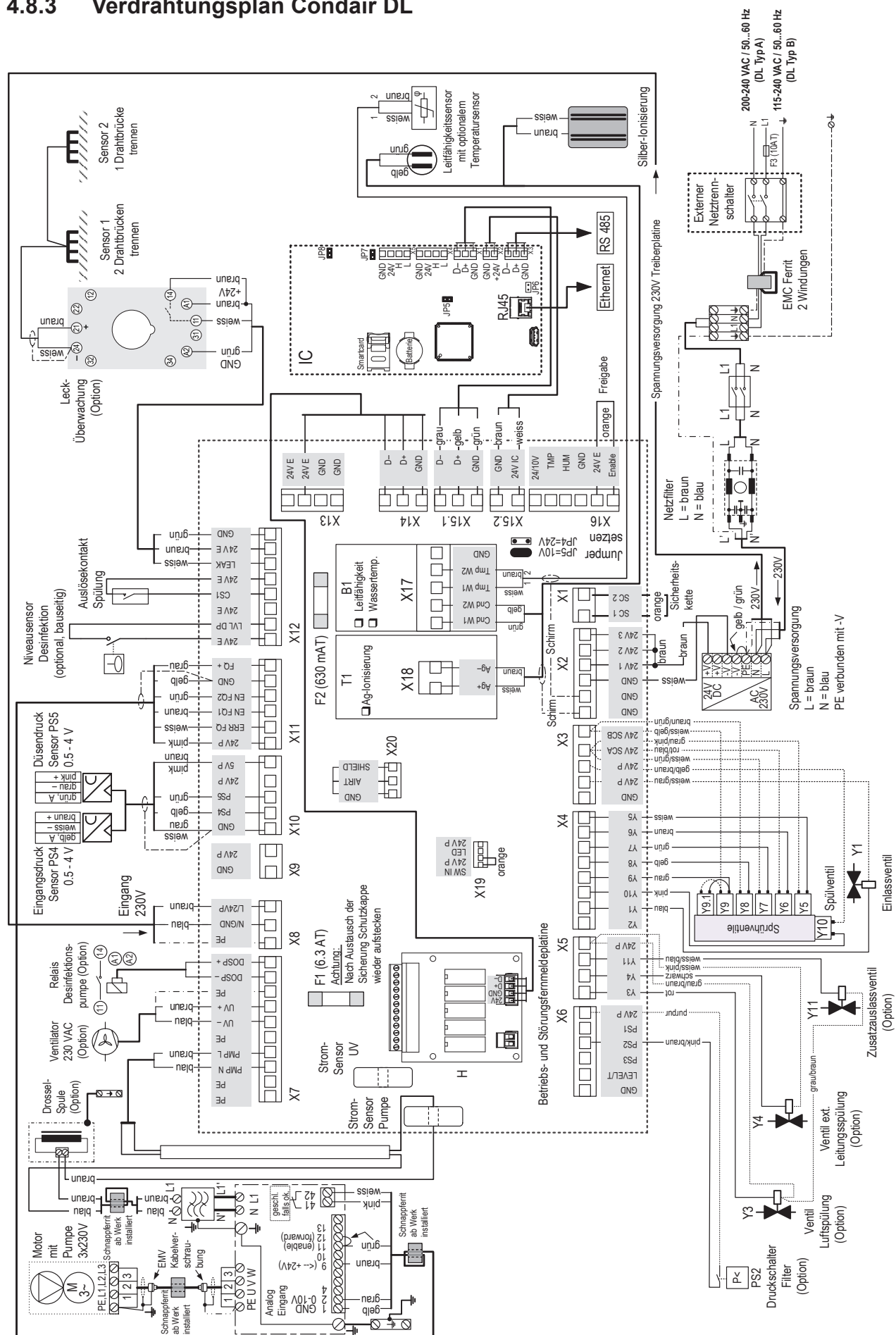


Abb. 38: Verdrahtungsplan Condair DL

4.8.4 Elektrische Anschlüsse Zentraleinheit - Steuereinheit

4.8.4.1 Anschlussschema Zentraleinheit - Steuereinheit

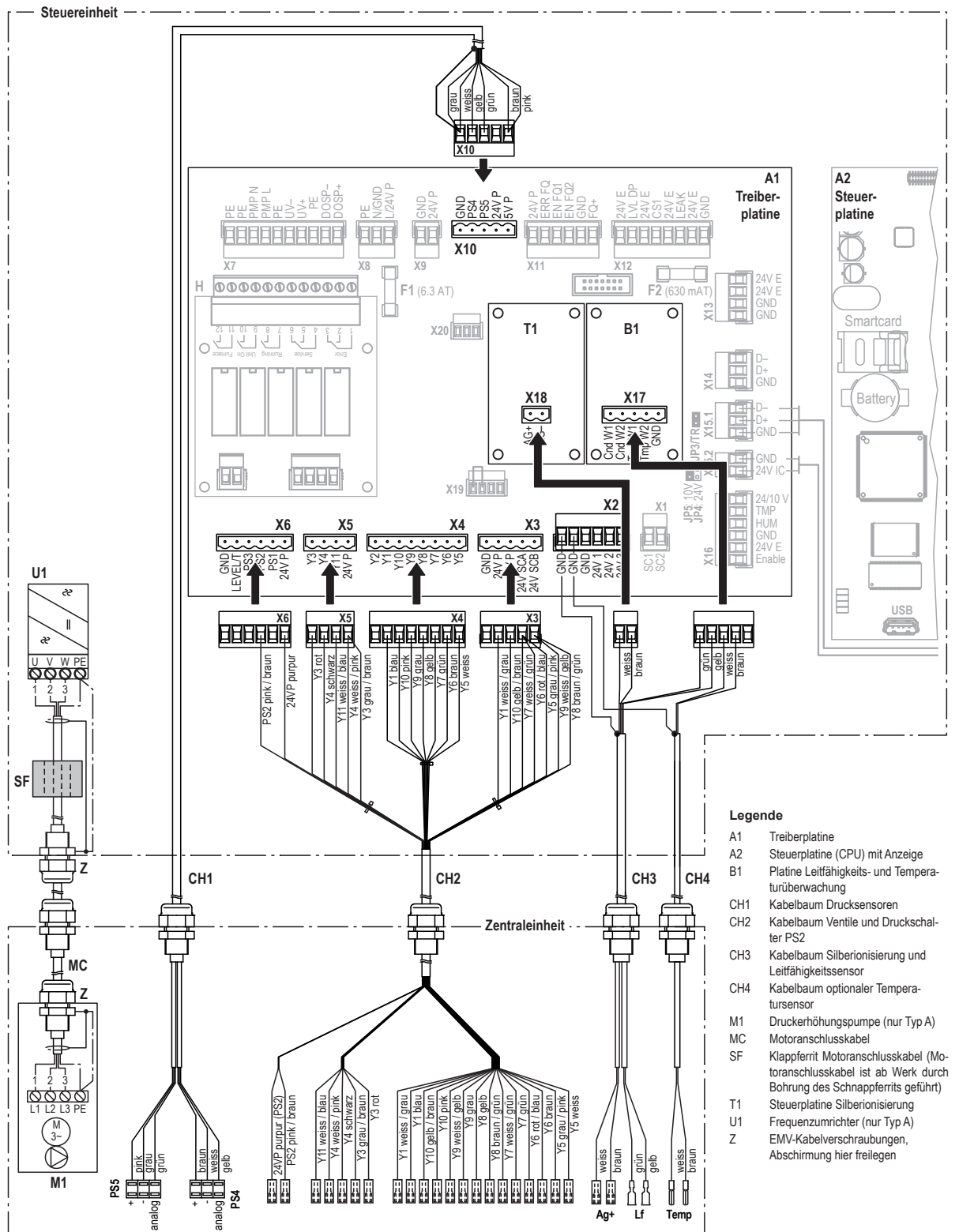
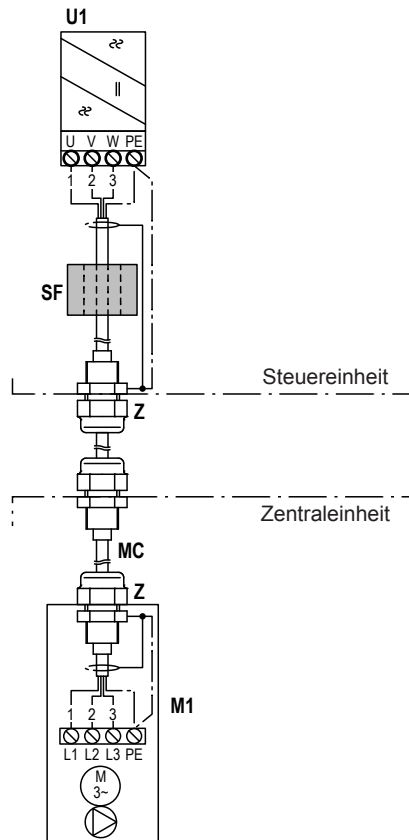


Abb. 39: Anschlussschema Zentraleinheit - Steuereinheit

4.8.4.2 Anschlussarbeiten Zentraleinheit - Steuereinheit

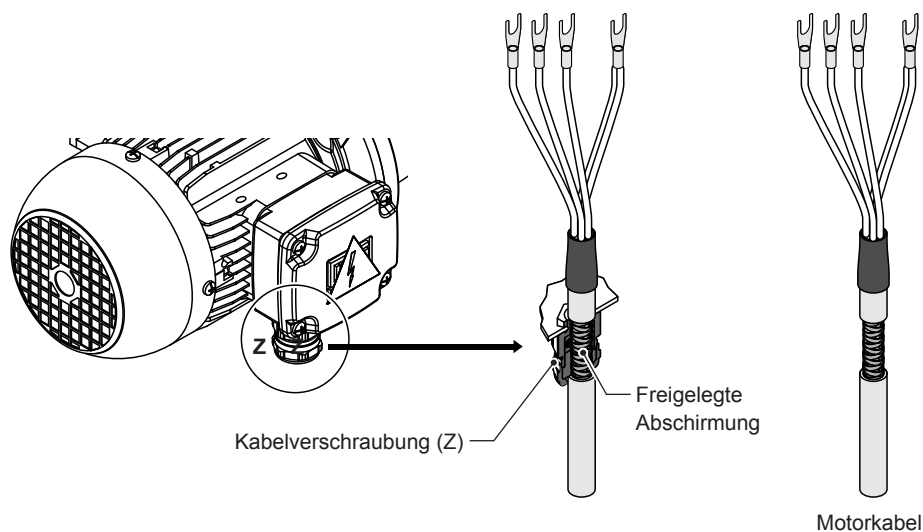
Anschluss des Motorkabels (MC) am Motor der Druckerhöhungspumpe (nur Typ A)

Stromschlaggefahr! Der Frequenzumrichter in der Steuereinheit von Systemen mit Druckerhöhungspumpe enthält Kondensatoren. Diese können nach Ausschalten der Steuereinheit noch eine bestimmte Zeit mit einer gefährlichen Spannung geladen bleiben. Deshalb muss nach der Trennung der Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten gewartet werden. Prüfen Sie anschliessend, ob die entsprechenden Anschlüsse am Frequenzumrichter und am Pumpenmotor spannungsfrei sind, bevor Sie mit den Anschlussarbeiten beginnen!

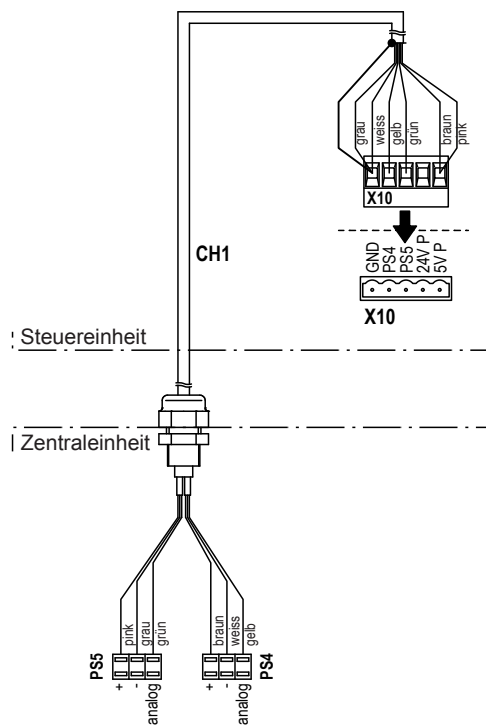


Das Motorkabel ist ab Werk vorkonfektioniert und am Frequenzumrichter (U1) in der Steuereinheit angeschlossen. Vor Ort muss das Motorkabel durch die Kabelverschraubung (oben links) in die Zentraleinheit geführt und gemäss dem Schema an den Motor der Druckerhöhungspumpe angeschlossen werden. Die freigelegte Abschirmung des Motorkabels muss in der Kabelverschraubung (Z) platziert werden, damit diese mit der Kabelverschraubung Kontakt hat (siehe Abbildung unten).

Hinweis: Restliches Kabel zwischen Steuer- und Zentraleinheit nach unten in die Zentraleinheit ziehen und in einer Schlaufe in den Kabelkanal der Zentraleinheit einlegen.

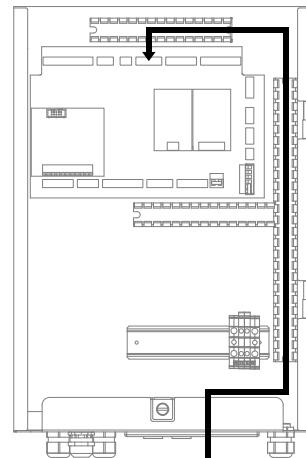


Anschluss Kabelbaum "CH1" (Drucksensoren)



Der Kabelbaum "CH1" (Drucksensoren) ist ab Werk an den entsprechenden Drucksensoren in der Zentraleinheit angeschlossen. Der Stecker des Kabelbaums muss gemäss dem Schema auf die entsprechende Anschlussbuchse (X10) auf der Treiberplatine in der Steuereinheit aufgesteckt werden. Der Kabelbaum ist über die rechteckige Kabeleinführungsleiste in die Steuereinheit zu führen.

Hinweis: Der Kabelbaum ist, wie unten gezeigt, in der Steuereinheit in den Kabelkanälen bis zu den Anschlüssen auf der Treiberplatine zu führen. Restliches Kabel zwischen der Steuer- und Zentraleinheit nach unten in die Zentraleinheit ziehen und in einer Schlaufe in den Kabelkanal der Zentraleinheit einlegen.



Anschluss Kabelbaum "CH2" (Ventile)

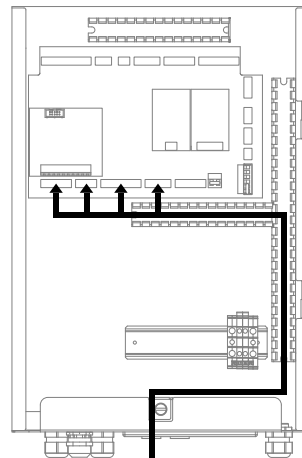
Der Kabelbaum "CH2" (Ventile) ist ab Werk an den entsprechenden Ventilen in der Zentraleinheit angeschlossen. Vor Ort müssen die Stecker des Kabelbaums gemäss dem Schema auf die entsprechenden Anschlussbuchsen (X3-X6) auf der Treiberplatine in der Steuereinheit aufgesteckt werden. Der Kabelbaum ist über die rechteckige Kabeleinführungsleiste in die Steuereinheit zu führen.

Hinweis: Der Kabelbaum ist, wie unten gezeigt, in der Steuereinheit in den Kabelkanälen bis zu den Anschlüssen auf der Treiberplatine zu führen. Restliches Kabel zwischen der Steuer- und Zentraleinheit nach unten in die Zentraleinheit ziehen und in einer Schlaufe in den Kabelkanal der Zentraleinheit einlegen.

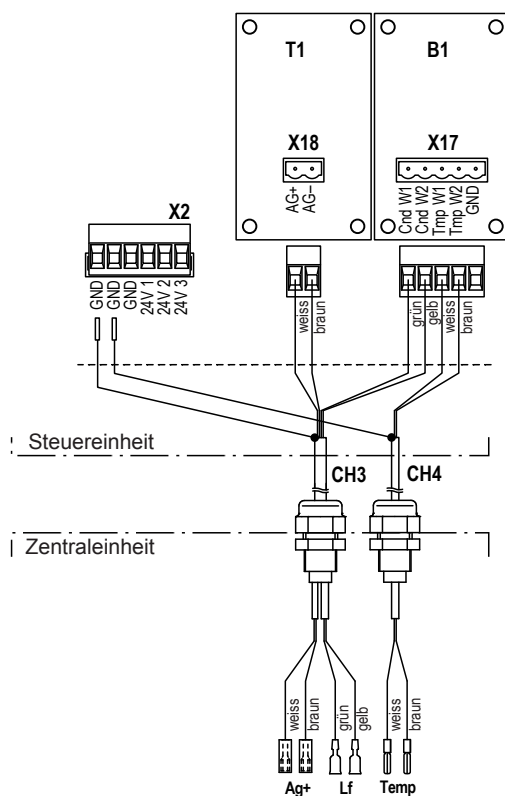
The diagram illustrates the wiring for the "CH2" cable tree. It shows the connection between the control unit (Steuereinheit) and the central unit (Zentraleinheit). The control unit has four main connector blocks: X3, X4, X5, and X6. The central unit has corresponding connector blocks: Y3 through Y11, Y13 through Y19, and Y21 through Y27. The cable tree is shown with color-coded wires and a central bundle labeled CH2. A note indicates that the cable should be routed through a rectangular cable entry slot into the control unit.

Control Unit Connector	Central Unit Connector	Wire Color
X3	Y3	rot
X3	Y4	schwarz
X3	Y5	weiss / blau
X3	Y6	weiss / pink
X4	Y7	grau / braun
X4	Y8	blau
X4	Y9	pink
X4	Y10	grau
X4	Y11	gelb
X4	Y12	grün
X4	Y13	braun
X4	Y14	weiss
X5	Y15	weiss / grau
X5	Y16	gelb / braun
X5	Y17	weiss / grün
X5	Y18	rot / blau
X5	Y19	grau / pink
X5	Y20	weiss / gelb
X6	Y21	purpur
X6	Y22	pink / braun
X6	Y23	weiss / blau
X6	Y24	weiss / pink
X6	Y25	schwarz
X6	Y26	grau / braun
X6	Y27	rot

Hinweis: Der Kabelbaum ist, wie unten gezeigt, in der Steuereinheit in den Kabelkanälen bis zu den Anschlüssen auf der Treiberplatine zu führen. Restliches Kabel zwischen der Steuer- und Zentraleinheit nach unten in die Zentraleinheit ziehen und in einer Schlaufe in den Kabelkanal der Zentraleinheit einlegen.



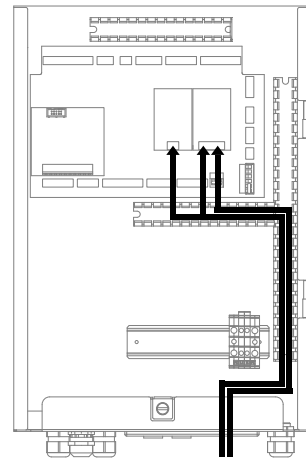
Anschluss Kabelbaum "CH3" (Silberionisierung "Ag+" und Leitfähigkeitssensor "Lf") und Kabelbaum "CH4" (optionaler Temperatursensor)



Der Kabelbaum "CH3" (Silberionisierung "Ag+" und Leitfähigkeitssensor "Lf") und der Kabelbaum "CH4" (optionaler Temperatursensor "Temp") sind ab Werk an der Silberionisierpatrone, dem Leitfähigkeitssensor und dem Temperatursensor (optional) in der Zentraleinheit angeschlossen. Die Stecker der Kabelbäume müssen gemäss dem Schema auf die entsprechenden Anschlussbuchsen auf der Silberionisierungsplatine (X18) und der Leitfähigkeits- und Temperaturüberwachungsplatine (X17) in der Steuereinheit aufgesteckt werden. Die Abschirmung der Kabelbäume sind an die entsprechende "GND" Klemme der Klemmenleiste "X2" anzuschliessen.

Die Kabelbäume sind über die rechteckige Kabeleinführungsleiste in die Steuereinheit zu führen.

Hinweis: Die Kabelbäume sind, wie unten gezeigt, in der Steuereinheit in den Kabelkanälen bis zu den Anschlüssen der beiden Platinen zu führen. Restliches Kabel zwischen der Steuer- und Zentraleinheit nach unten in die Zentraleinheit ziehen und in einer Schlaufe in den Kabelkanal der Zentraleinheit einlegen.



4.8.5 Externe elektrische Anschlüsse

4.8.5.1 Anschlussschema externe Anschlüsse

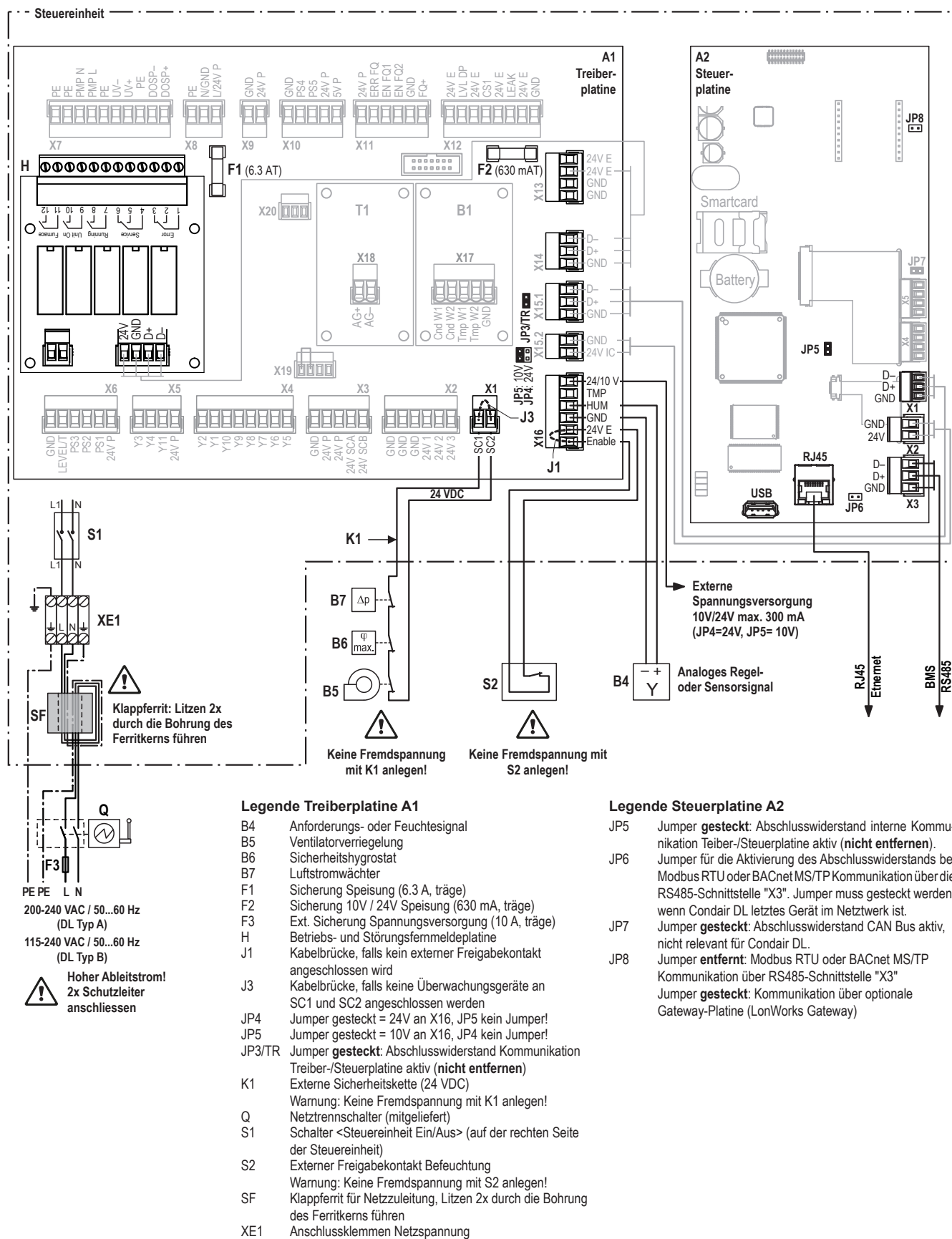
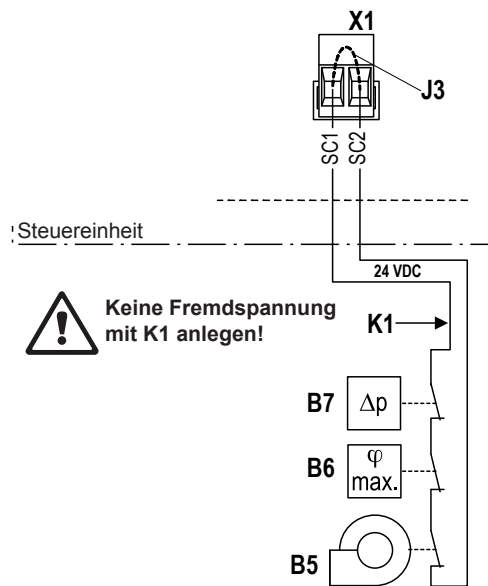


Abb. 40: Anschlussschema externe Anschlüsse

4.8.5.2 Anschlussarbeiten externe Anschlüsse

Anschluss externe Sicherheitskette

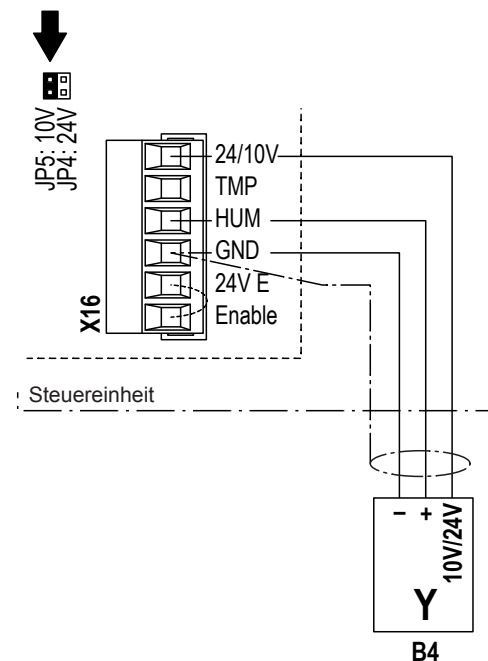


Die potentialfreien Kontakte externer Überwachungsgeräte (z.B. Ventilatorverriegelung B5, Sicherheitshygrostat B6, Luftstromwächter B7, etc.) werden gemäss dem Schema in Serie (Sicherheitskette K1) an die Klemmen "SC1" und "SC2" der Klemmenleiste "X1" auf der Treiberplatine angeschlossen. Das Anschlusskabel ist entweder über die rechteckige Kabeleinführungsleiste oder eine freie Kabelverschraubung in die Steuereinheit zu führen.

Hinweis: Werden aus irgend einem Grund keine Überwachungsgeräte an die Klemmen "SC1" und "SC2" angeschlossen, muss eine Kabelbrücke "J1" an die Klemmen angeschlossen werden.

VORSICHT! Keine Fremdspannung über die Kontakte der Überwachungsgeräte auf die Anschlussklemmen "SC1" und "SC2" führen.

Anschluss Anforderungs- oder Feuchtesignal



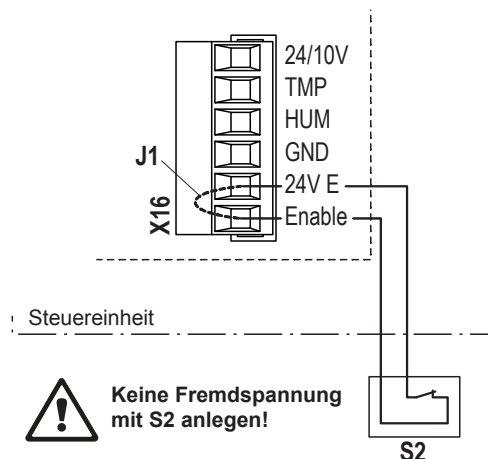
Das Signalkabel eines externen Reglers oder eines Feuchtefühlers (bei Verwendung des internen P/PI-Reglers) werden gemäss dem Schema an die Klemmen "HUM" und "GND" der Klemmenleiste "X16" auf der Treiberplatine angeschlossen. Die zulässigen Signalwerte entnehmen Sie bitte den Technischen Daten in der Betriebsanleitung. Das Anschlusskabel ist entweder über die rechteckige Kabeleinführungsleiste oder eine freie Kabelverschraubung in die Steuereinheit zu führen.

Hinweis: Sofern der externe Regler oder der Feuchtesensor mit 10 V oder 24 V von der Treiberplatine (Terminal "24/10V") gespeist werden soll, muss der entsprechende Jumper ("JP5: 10V" oder "JP4: 24V") gesetzt und der andere Jumper entfernt werden.

Die Abschirmung des Regelsignals wird an die Klemme "GND" angeschlossen.

Achtung! Wird die Abschirmung des Regelsignals bauseitig an ein Potential oder an einen Schutzleiter angeschlossen, darf sie nicht an Klemme "GND" angeschlossen werden.

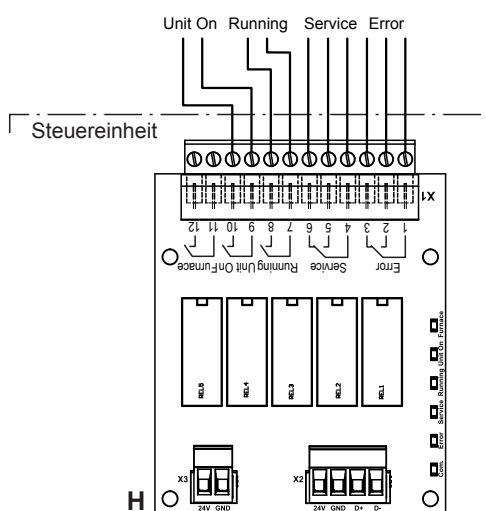
Anschluss externe Freigabe



Der potentialfreie Kontakt eines externen Freigabekontakts wird gemäss dem Schema an die Klemmen "24V" und "Enable" der Klemmenleiste "X16" auf der Treiberplatine angeschlossen. Das Anschlusskabel ist entweder über die rechteckige Kabeleinführungsleiste oder eine freie Kabelverschraubung in die Steuereinheit zu führen.

VORSICHT! Keine Fremdspannung über den externen Freigabekontakt auf die Anschlussklemmen führen.

Anschluss Betriebs- und Störungsfernmeldung



Die Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine besitzt vier potentialfreie Relaiskontakte für den Anschluss folgender Betriebs- und Störungsmeldungen:

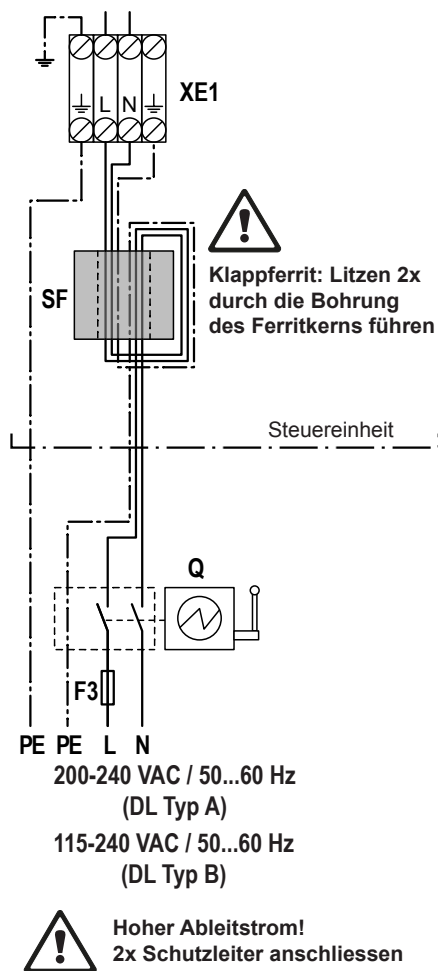
- "Error" (Klemmen 1 und 2/3):
Dieses Relais wird aktiviert, wenn eine Störung anliegt.
- "Service" (Klemmen 4 und 5/6):
Dieses Relais wird aktiviert, wenn die eingestellte Serviceintervallzeit abgelaufen ist.
- "Running" (Klemmen 7 und 8):
Dieses Relais schliesst, sobald der Condair DL befeuchtet.
- "Unit on" (Klemmen 9 und 10):
Dieses Relais schliesst, sobald die Spannungsversorgung zur Steuereinheit des Condair DL eingeschaltet ist.
- "Furnace":
Dieses Relais wird nicht unterstützt.

Das Anschlusskabel ist entweder über die rechteckige Kabeleinführungsleiste oder eine freie Kabelverschraubung in die Steuereinheit zu führen.

Die **maximale Kontaktbelastung** beträgt: **250V/8A**.

Zum Schalten von Relais oder Kleinschützen sind entsprechende Entstörbausteine einzusetzen.

Anschluss Spannungsversorgung



Anschluss der **Spannungsversorgung** (L1, N und 2xPE) erfolgt gemäss dem Elektroschema an die Klemmen "XE1". Die Litzen der Phase "L1", des Nullleiters "N" und eines der Erdleiter "PE" sind zweimal durch die Bohrung des beigelegten Klappferrits "SF" zu führen.

Der Einbau der **Sicherung "F3"**, des **Netztrennschalters "Q"** (allpolige Trennvorrichtung mit einer minimalen Kontaktöffnung von 3 mm, im Lieferumfang enthalten) und eines FI-Schalters mit 30 mA Auslösestrom (bauseitig, siehe auch Hinweis ganz unten) in der Netzzuleitung ist zwingend vorgeschrieben.

Der Netztrennschalter muss in unmittelbarer Nähe der Steuereinheit (max. 1 m Abstand) und leicht zugänglich in einer Höhe zwischen 0,6 m und 1,9 m (Empfehlung: 1,7 m) montiert werden.

VORSICHT! Sicherstellen, dass der auf dem Typenschild aufgeführte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie die Steuereinheit auf keinen Fall an.

GEFAHR! Zur Gewährleistung der Sicherheit im Zusammenhang mit dem Frequenzumrichter muss der **Schutzleiter doppelt ausgeführt und der zweite Schutzleiter direkt am nächsten Potenzialausgleich angeschlossen** werden. Der Querschnitt der beiden Schutzleiter muss den geltenden lokalen Vorschriften entsprechen. Falls der Schutzleiter aus anlagentechnischen Gründen nur einfach ausgeführt werden kann, muss er einen minimalen Querschnitt von 10 mm² aufweisen.

Hinweis: Beim Anschluss der Steuereinheit an ein Stromnetz mit FI-Schutzschalter, muss der verwendete FI-Schutzschalter für den Betrieb mit Frequenzumrichtern und deren Filter ausgelegt sein. Sollte es im Betrieb der Steuereinheit zu Problemen mit dem FI-Schutzschalter kommen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Condair-Vertreter auf.

4.8.6 Anschluss von Optionen

Für den Anschluss von Optionen (z.B. Lecküberwachung) beachten Sie bitte die Hinweise in den separaten Anleitungen zur entsprechenden Option.

5 Anhang

5.1 Masszeichnung Steuereinheit

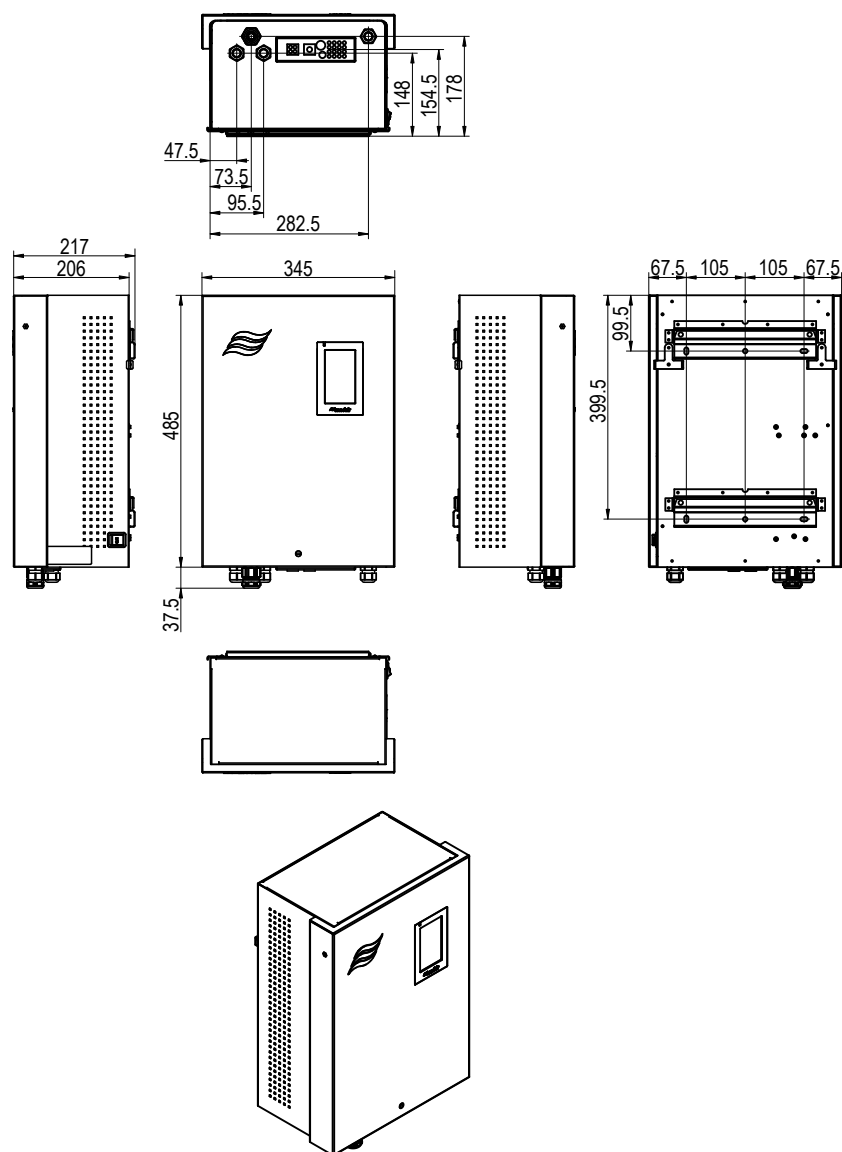


Abb. 41: Masszeichnung Steuereinheit (Masse in mm)

5.2

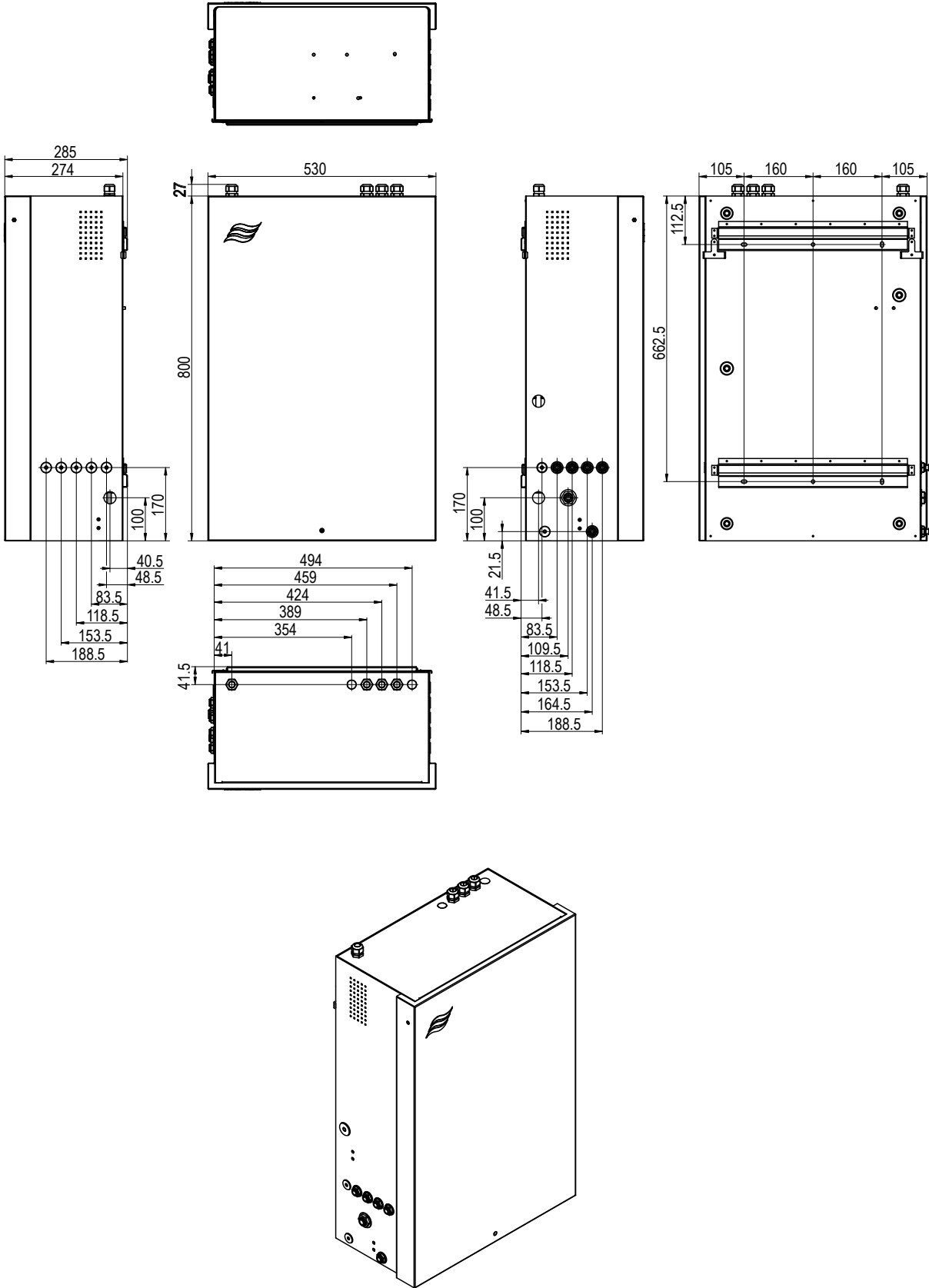


Abb. 42: Masszeichnung Zentraleinheit (Masse in mm)

Notizen

BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Schweiz
Tel. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

