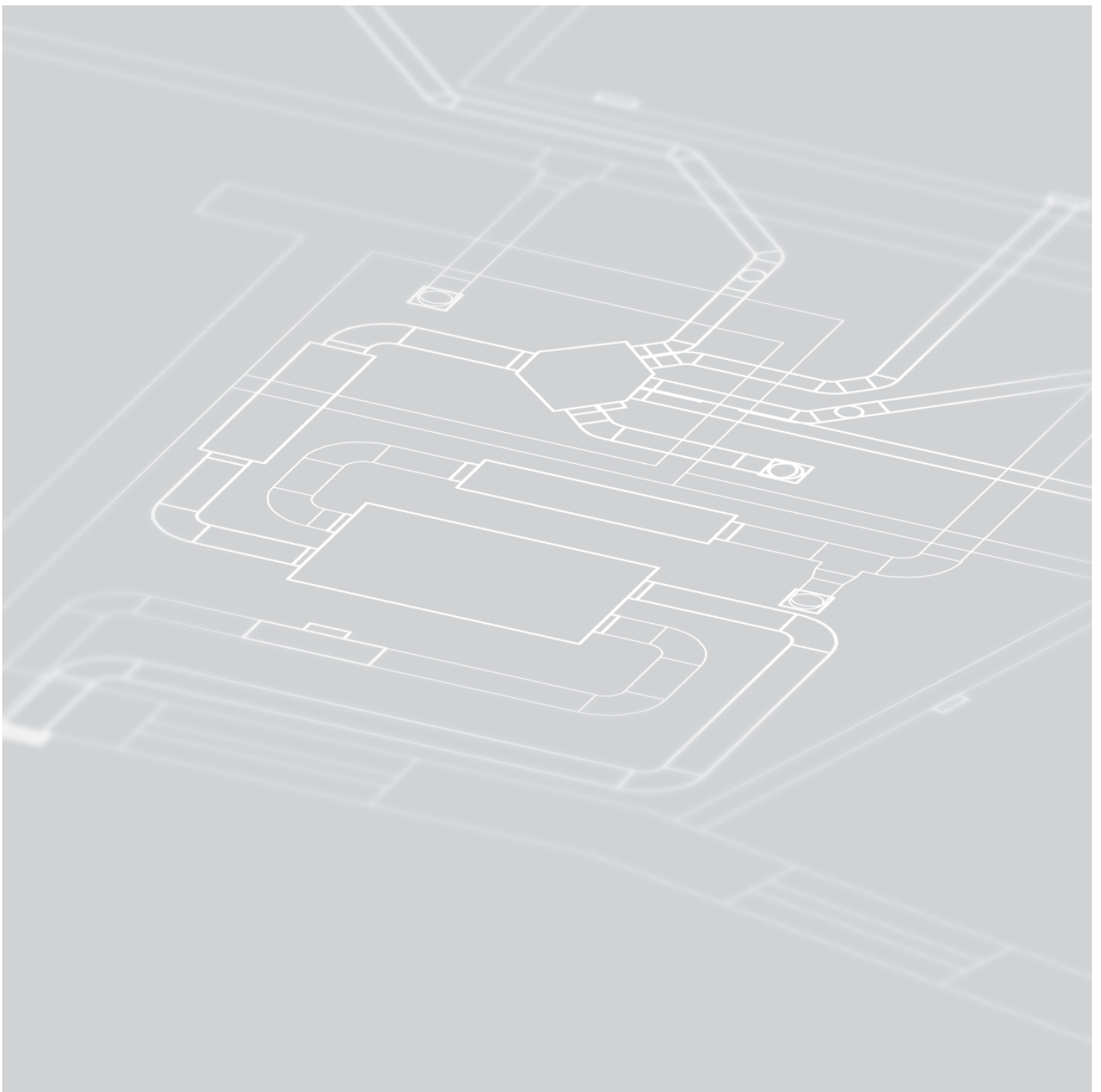


**RAUMWEISE BEDARFSGEFÜHRTE ZU- UND ABLUFTANLAGE MIT WRG
DIMENSIONIERUNG- UND PLANUNGSHILFE**



INHALT

Glossar	5
1. Einsatzbereich	7
2. Vorstellung des Systems	8
3. Allgemeine Überlegungen zur Lüftung mit Wärmerückgewinnung	10
3.1. Innenraumluftqualität	10
3.2. Energie	12
4. Planung und Einbau	13
4.1. Die Zuluftdurchlässe und Abluftelementen	13
4.1.1. Auswahl der Zuluftdurchlässe	13
4.1.2. Auswahl der Abluftelemente	14
4.1.3. Einbauort der Zuluftdurchlässe und Abluftelemente	16
4.1.4. Luftdichtheit	17
4.1.5. Anschluss der Elemente	18
4.1.6. In den Räumen entstehender Lärm	18
4.1.7. Bei Ablufteinheiten mit manueller Luftstromsteuerung	18
4.1.8. Bei motorisierten Geräten	18
4.2. CO ₂ Sensoren	19
4.2.1. Einbauort	19
4.2.2. Zusammenstellung der CO ₂ Sensoren	19
4.2.3. Elektrische Anschlüsse	20
4.3. Luftdurchlässe	21
4.4. Aussen- und Fortluftauslass	21
4.4.1. Auswahl des Frischlufteinlasses und des Fortluftauslasses	21
4.4.2. Einbauort	22
4.4.3. Lärm nach außen	22
4.4.4. Luftdichtheit der Dach-/ Wanddurchführung	23
4.5. Das XP1-Lüftungsgerät und der XP1-Hub	24
4.5.1. Einbauort	24
4.5.2. Abmessungen und Anschlüsse	24
4.5.3. Akustik	26
4.5.4. Zugänglichkeit	27
4.5.5. Ableitung des Kondensats	27
4.5.6. Befestigung des XP1-Lüftungsgeräts und des XP1-Hubs	28
4.5.7. Anpassung der Temperatur des Bypasses und der freien Temperierung	28
4.5.8. Elektrische Anschlüsse	28
4.6. Die Kanäle	29
4.6.1. Spezifikation der Kanäle	29
4.6.2. Kanalarten	30
4.6.3. Einbauort	30
4.6.4. Druckabfälle	31
4.6.5. Isolierung der Kanäle	32
4.6.6. Luftdichtheit der Kanäle	33
4.6.7. Befestigung des Zuluft- und Abluftkanalsystems	34
4.6.8. Fertiges Kanalsystem vor der Inbetriebnahme	34
4.7. Das Abluftkompensationsventil	35
4.7.1. Einbauort und Positionierung	35
4.7.2. Elektrische Anschlüsse	35

4.8. Vorheizregister	36
4.8.1. Frostschutzstrategie	36
4.8.2. Einbauort und Positionierung	36
4.8.3. Elektrische Anschlüsse	36
4.9. Die XP1 Benutzerschnittstelle	37
4.9.1. Hauptmerkmale	37
4.9.2. Einbauort	37
4.9.3. Elektrische Anschlüsse	37
5. Zertifizierungen	38
6. Brandschutz	39
7. Wartung in der Planung vorkalkulieren	40
8. Erstellung einer technischen Dokumentation	41
9. Abnahme der Arbeiten	42
9.1. Sichtprüfung	42
9.2. Messungen	43
10. Instandhaltung und Wartung	44
Anhänge	45
Technische Daten der XP1	45
Elektrische Anschlüsse	48

GLOSSAR

Raumlftverbund:	Freiraum unter Türen, der die Überströmung der Luft durch die Wohnung ermöglicht.
zugeführte Luft (Zuluft):	vor erwärmte Aussenluft, die den Haupträumen (Schlafzimmer, Wohnzimmer usw.) zugeführt wird.
Bypass:	Parallelschaltung, die den Frischlufteintritt an dem Wärmeübertrager vorbeiführt.
Gegenstromwärmeübertrager:	Parallel- und Gegenstromumwälzung im Wärmeübertrager.
abgeführte Luft (Abluft):	verbrauchte und erwärmte Luft (während der Heizperiode), die in die XP1-Einheit eintritt, um einen Teil der Wärme auf die Frischluft zu übertragen.
Fortluftauslass:	Bauteil zur Abführung der verbrauchten Luft, welche nach außen abgeführt werden müssen.
Free-cooling:	Erhöhung der Luftmenge in Wärmeperioden, wenn aufgrund von Wärmeübertragung und Außentemperatur, die Innentemperatur höher als die Außentemperatur ist.
Frischlufteinlass:	Bauteil des Systems, der dafür sorgt, dass Aussenluft in die XP1-Einheit eintritt.
beheizter Wohnbereich:	Isolierter Bereich der Wohnung mit einer Temperatur von über 18°C.
Zu -und Abluftanlage mit WRG:	Lüftungsanlage oder Lüftungsgerät einschließlich Luftleitungsnetz mit ventilatorgestützt geförderter behandelter Außen- (Zuluft) und Abluft (Fortluft)Wärmeübertragers.
feuchtegeführtes Abluftelement:	in den Feuchträumen (Küche, Bad...) angebrachtes Gerät, das den Luftstrom automatisch regelt, abhängig von der Raumfeuchte und ohne Strom (mechanisch).
Night-cooling:	Erhöhung des Luftstroms während der Nacht in der Wärmeperiode, um die Wohnung zu kühlen.
Zuluftauslass:	Bauteil, das in den Wohn- und Schlafräumen angebracht ist, um Frischluft in die Wohnung zu bringen.

1. EINSATZBEREICHE

Diese Anleitung beschreibt die raumweise bedarfsgeführte Zu- und Abluftanlage mit WRG von Aereco XP1. Die XP1 besteht aus einem Lüftungsgerät mit WRG für horizontalen Einbau (meistens in der Zwischendecke) in einer Wohnung oder einem Haus, das 2 bis 5 Haupträume und 1 bis 4 Ablufträume (Küche, Bad, weitere Feuchträume) hat. Sie ist nicht für einen einzelnen, an einen Sammelkanal angeschlossenen Einbau bestimmt.

Das Besondere an diesem Lüftungssystem ist, dass es eine raumweise

bedarfsgeführte Luftmengenregelung ermöglicht.

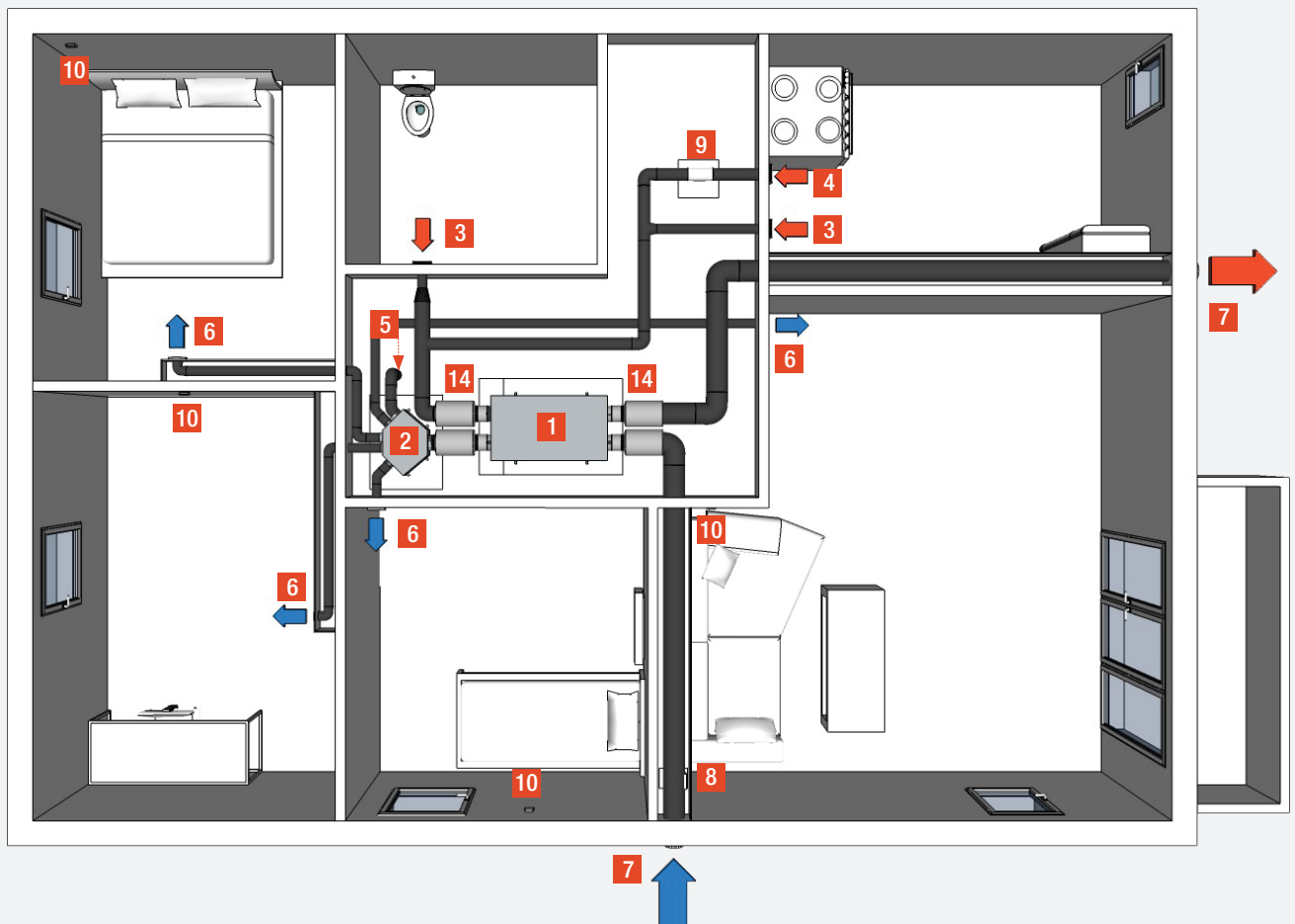
Diese Anleitung soll Planer und Installateuren helfen, einen XP1-Einbau in ein Wohnprojekt einzubinden⁽¹⁾. Sie beschreibt die Planung und Umsetzung jedes Anlagenelements, um die Kriterien des akustischen und thermischen Komforts und der Raumluftqualität zu erfüllen und die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten.

Einsatzbereich:

- **Wohnung oder Haus, 2 bis 5 Haupträume und 1 bis 4 Ablufträume (Küche, Bad, weitere Feuchträume),**
- **Wohnung oder Haus, auf 2 Geschosse begrenzt,**
- **Wohnfläche $\leq 160 \text{ m}^2$,**
- **kein Anschluss an einen Sammelkanal**
- **XP1-Lüftungsgerät (Wärmerückgewinnung) und XP1-Hub (Verteilerkasten) im beheizten Raum, innerhalb der Wohneinheit.**

(1) Die Informationen in dieser Anleitung sollten als eine Reihe von Empfehlungen angesehen werden; sie können nicht die spezifischen Vorschriften und Normen des jeweiligen Landes, welche in allen Fällen beachtet werden müssen, ersetzen.

2. VORSTELLUNG DES LÜFTUNGSSYSTEMS



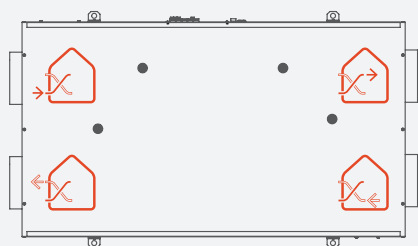
Beispielhafte Wohnung, ausgestattet mit einer Lüftungsanlage mit WRG XP1

Das XP1-System ist ein Wärmerückgewinnungssystem, das aus einem Lüftungsgerät mit WRG (XP1-Einheit) und einem Verteilerkasten (XP1-Hub), der die zugeführten Luftströme reguliert, besteht. Der in der Wärmerückgewinnungseinheit eingebaute Gegenstromwärmetauscher gewinnt einen großen Teil der Wärme aus der Abluft zurück und überträgt sie an die Frischluft, die dann weniger Energie benötigt, um sich zu erwärmen.

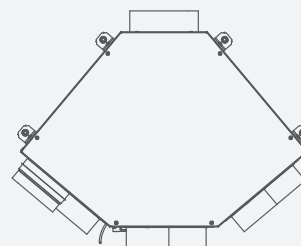
Die Luftströme werden automatisch für jeden

Raum in der Wohnung bedarfsgerecht reguliert: die Luft, die den Schlafzimmern und dem Wohnzimmer zugeführt wird und die Luft, die aus der Küche, dem Bad und dem WC abgesaugt wird. Jede Zulufteinheit ist direkt an die XP1-Hub-Verteilungseinheit angeschlossen, welche den zugeführten Luftstrom in den Zuluft Räumen entsprechend dem Gehalt an CO_2 (oder der Auslastung der Räume) anpasst – proportional zum gemessenen Gehalt. Auf der Austrittsseite passen die Abluftelemente der Serie 80 den Luftstrom entsprechend den Parametern des betreffenden

Raumes an: Feuchtigkeit im Bad, Auslastung in den WCs, Feuchtigkeit und Schalter für den Ladeluftstrom in der Küche. Versionen mit CO_2 - oder VOC-Detektion können ebenfalls für die Abluft verwendet werden.



1 XP1 Lüftungsgerät
Lüftungsgerät mit WRG und Balancierung der Luftmengen



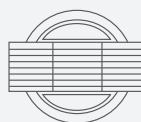
2 XP1Hub
Luftverteilungsbox für die Zuluft



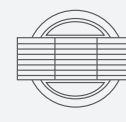
3 Serie 80
bedarfsgeführte Abluftelemente



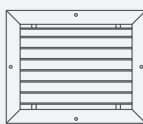
4 Serie 80 b
Abluftelement für die Balancierung



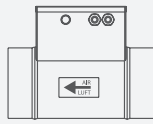
5 ZEL 125
Zuluftdurchlass für die Balancierung



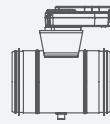
6 ZEL 100
Zuluftdurchlass



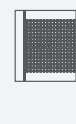
7 Aussen- / Fortluftdurchlass



8 Vorheizregister



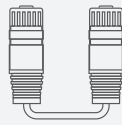
9 MCP 125
Abluftkompensationsventil



10 S-CO2
CO₂ Sensor



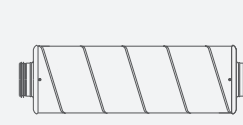
11 Anzeigedisplay



12 RJ 11 - RJ 45 Kabel



13 Zubehörteile für Kondensatabläufe



14 Telefonieschalldämpfer

Bauteilliste

Die Gesamtmenge der zu- und abgeführten Luftströme wird ununterbrochen in der Wärmerückgewinnungseinheit gemessen und von zwei gesteuerten Ausgleichsventilen, die im Wohnzimmer, in der Küche oder in einem Flur angebracht werden können, ausgeglichen. Wenn zum Beispiel der Bedarf in der Küche steigt, weil Essen zubereitet wird und dieser nicht von einem hohen Bedarf im Schlafzimmer oder im Wohnzimmer begleitet wird, kann der Abluftstrom durch Öffnen des Ausgleichsventils (im XP1-Hub) des Zuluftsystems ausgeglichen werden.

Der **Bypass** im Wärmerückgewinnungssystem schaltet automatisch den Wärmetauscher parallel, wenn die Außentemperatur mild genug ist; er kann auch im Freikühlbetrieb für die Nachtkühlung während der Wärmeperiode aktiviert werden.

3. ALLGEMEINE ÜBERLEGUNGEN ZUR LÜFTUNG MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

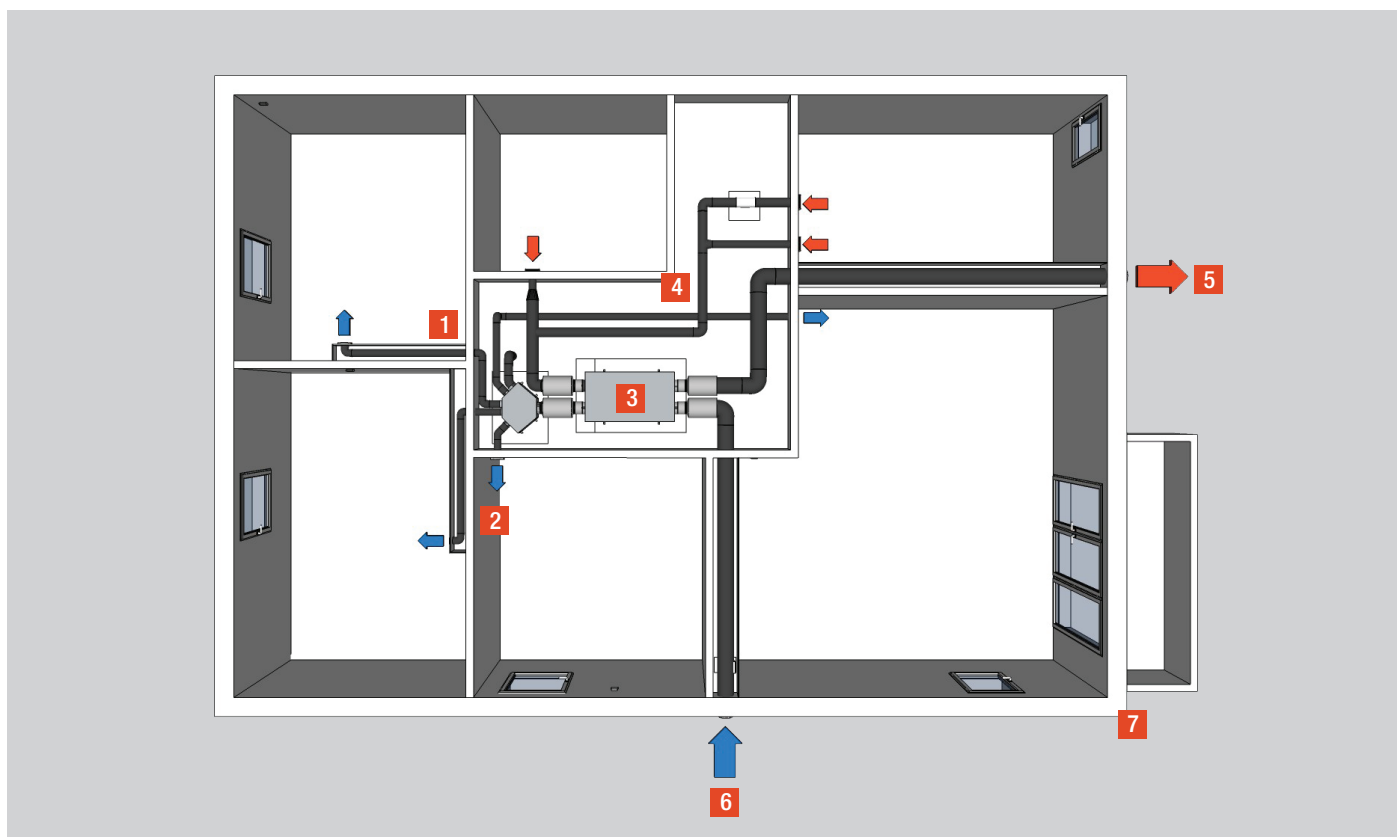
Das Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung XP1 hat viele Vorteile hinsichtlich Raumlufthqualität, Komfort und Energieeinsparungen, solange sie ordnungsgemäß eingebaut ist, sich in einem beheizten Volumen befindet und regelmäßig gewartet wird. Diese Punkte müssen von Beginn eines Projekts an berücksichtigt werden.

3.1. Innenraumlufthqualität und Wohnkomfort

Unter dem Aspekt der **Raumlufthqualität** garantiert das Lüftungssystem XP1, dass den Zulufräumen gefilterte und thermisch behandelte Frischluft zugeführt wird. **Dies setzt die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen**

Einbaus des Kanalsystems voraus.

XP1 filtert die Luft um Pollen (Filter G4) und den Feinstaub, insbesondere in einer städtischen Umwelt (Feinfilter F7), einzufangen.



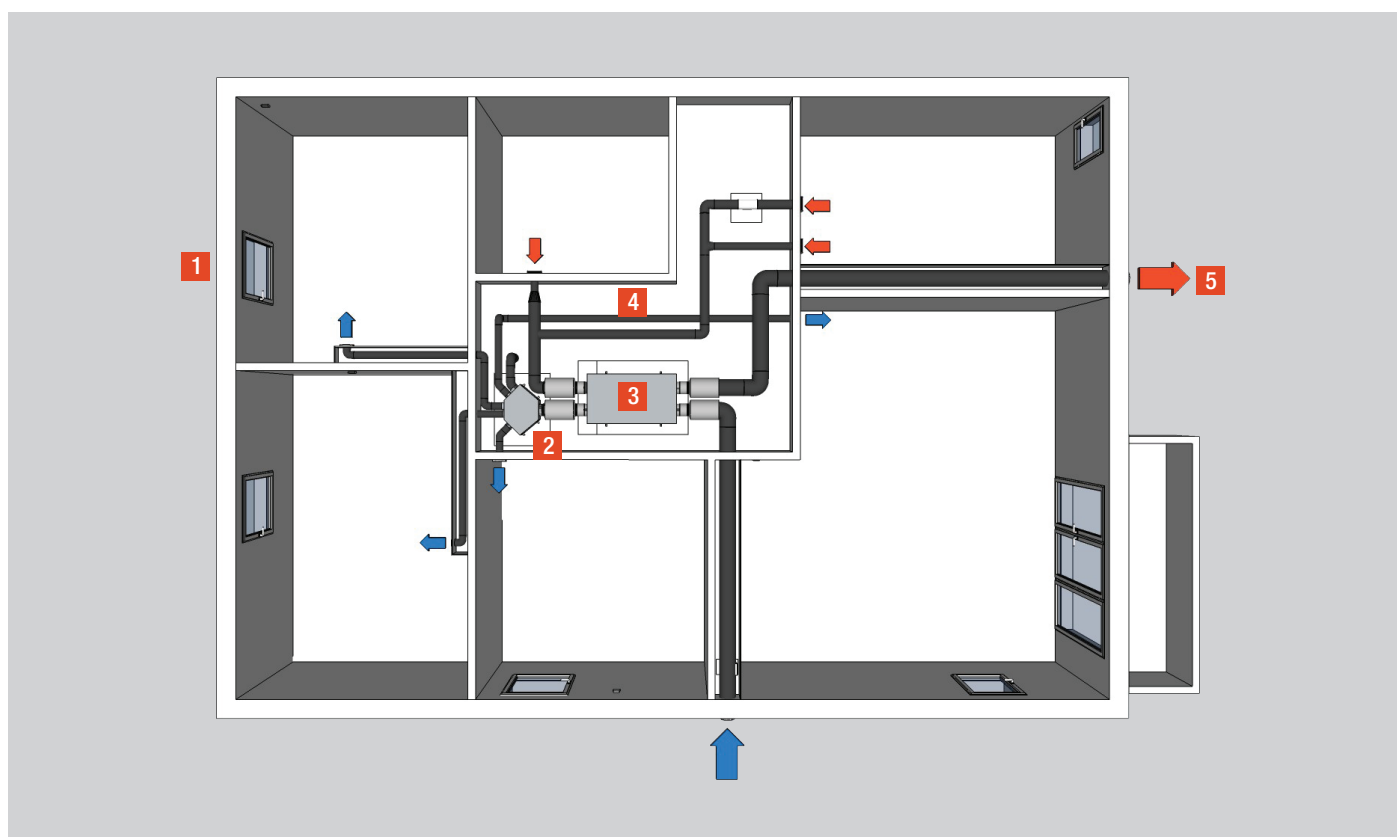
Kritische Punkte für die Innenraumlufthqualität:

- | | |
|--|---|
| <p>1 Achtung: vermeiden Sie Zuluftauslässe in der Nähe der Türen (Kurzschlussgefahr)</p> <p>2 Zuluftauslässe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raumform, - Reinigung, - Positionierung der Einheiten. <p>3 XP1-Einheit und XP1-Hub:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zugänglichkeit von Filtern, - beheizter Raum, - Ableitung des Kondensats. | <p>4 Kanalsystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Art (fest, flexibel usw.), - Luftdichtheit, - Verstopfen, - Zugänglichkeit für Reinigung. <p>5 Fortluftauslass.</p> <p>6 Aussenlufteinlass: fern von Verschmutzungsquellen.</p> <p>7 Luftdichtheit des Gebäudes.</p> |
|--|---|

Unter dem Aspekt des **Komforts** werden drei Kriterien bewertet:

- **Gerüche:** Die Zuluft zu den Haupträumen verbessert die Raumluftqualität, aber auch den olfaktorischen Komfort.
- **thermischer Komfort:** die Energierückgewinnung verbessert den thermischen Komfort durch Erwärmen der zugeführten Luft. Die Diffusion von Luft bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten verhindert störende Luftzüge. Darüber hinaus verbessert die Nachtkühlung den thermischen Komfort im Sommer durch Kühlung der Haupträume.

- **akustischer Komfort:** es ist kein Lufteinlass vorhanden, der die Schalldämmung von Fassaden herabsetzt. Andererseits macht uns diese Dämpfung der Außengeräusche tendenziell empfindlicher gegenüber Innenlärm und daher ist es notwendig, die Geräusche der Ventilatoren und des Kanalsystems zu kontrollieren. Die XP1 optimiert den akustischen Komfort durch Fernsteuerung der Versorgung von einem Verteilerkasten (XP1-Hub), wodurch der Grundsollpegel an den Versorgungseinheiten begrenzt wird.



Faktoren und Empfehlungen für akustischen Komfort:

- | | |
|--|---|
| <p>1 Ohne jegliche Lufteinlässe in der Fassade, geringeres Geräuschrisko in den Räumen.</p> <p>2 XP1-Anschlüsse:
- flexible Muffe,
- Schalldämpfer oder akustischer Kanal.</p> <p>3 Anbringung über einem technischen Raum.</p> | <p>4 An Luftgeschwindigkeit angepasste Kanaldurchmesser</p> <p>5 Abluftauslass: keine Belästigung für die Bewohner.</p> |
|--|---|

3.2. Energie

Energie ist ein Hauptanliegen. Bei Standard-Systemen zur Wärmerückgewinnung hängt die Energieeinsparung von der Energierückgewinnung durch den Wärmeübertrager ab. Durch das Hinzufügen von Einzelraumanpassungen der Ströme an die Wärmerückgewinnung optimiert die XP1 die Energieleistung (das System reduziert den Wärme- und Stromverbrauch).

Damit das System als Ganzes effizient ist, empfehlen wir **nachdrücklich, die XP1 im beheizten Volumen** zusammen mit den **Kanälen** anzubringen (ansonsten müssen die Systemkomponenten wie XP1-Lüftungsgerät, XP1-Hub wärmegeklämt sein) und Leckagen aus dem Kanalsystem zu kontrollieren. **Die thermische Leistung von Wärmerückgewinnungssystemen hängt auch davon ab, wie luftdicht das Gebäude ist, in dem sie eingebaut sind.**

ACHTUNG

Das System muss von erfahrenen Auftragnehmern, die für die Besonderheiten des Prozesses geschult sind und die notwendigen Kenntnisse über Lüftung und Elektrizität besitzen, eingebaut werden.

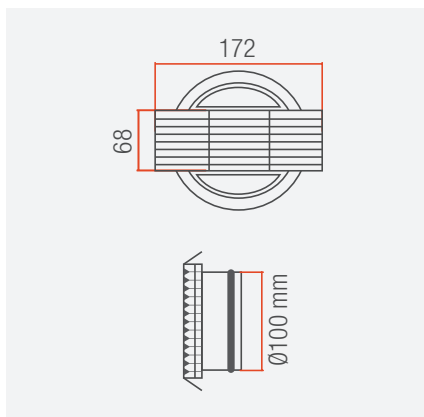
4. PLANUNG UND EINBAU

Dieser Teil erklärt genau, Bauteil für Bauteil, wie mit jedem Element vorzugehen ist, um ein System zu erhalten, dass sowohl hinsichtlich der Lufttechnik als auch des thermischen und akustischen Komforts gute Leistungen zeigt.

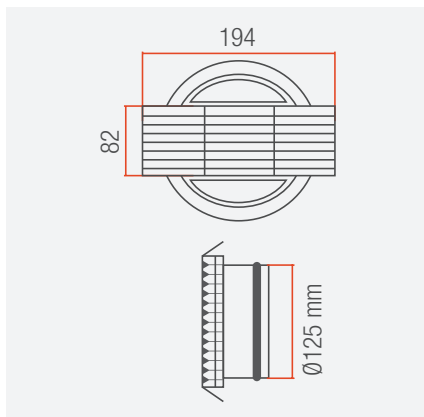
4.1. Die Abluftelemente und Zuluftdurchlässe

4.1.1. Auswahl der Zuluftdurchlässe

Die Zuluftdurchlässe ZEL (angeschlossen an Ø100 mm-Kanäle) werden entsprechend dem CO₂-Gehalt über den XP1-Hub, an dem die Sensoren angeschlossen sind, gesteuert. Sie befinden sich in den Haupträumen, um einen angemessenen Luftwechsel in der Wohnung sicherzustellen. Eine zusätzliche Versorgungseinheit zur Kompensation (angeschlossen über einen Ø125 mm-Kanal) muss im Flur oder im Wohnzimmer eingebaut werden, um die Gesamtmenge der Zu- und Abluftvolumenströme der Wohnung im Gleichgewicht zu halten.



Zuluftdurchlass ZEL 100



Zuluftdurchlass ZEL 125 (Kompensation Zuluft)

Zimmertyp	ZEL 100	ZEL 125 (Kompensation)
Wohnzimmer	X	wenn Zimmer > 25 m ²
Schlafzimmer	X	
Diele		X

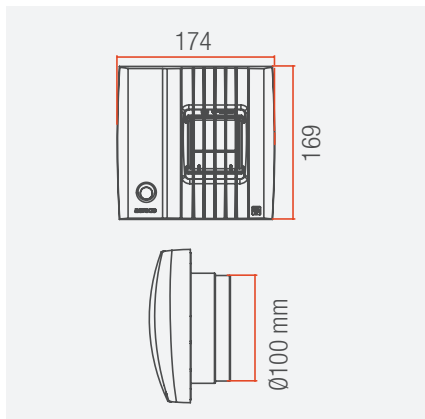
Auswahl des Zuluftdurchlasses in Abhängigkeit des Zimmertyps

Wenn die Fläche des Wohnzimmers 25m² übersteigt, wird die Anbringung von mehreren Zuluftdurchlässen in diesem Raum empfohlen.

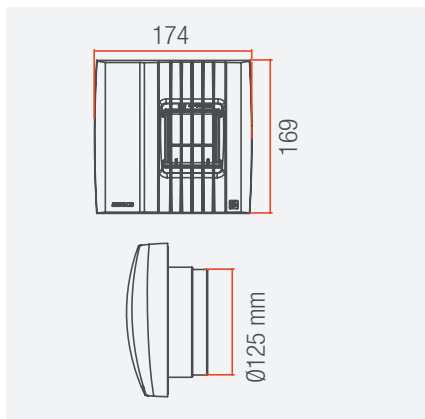
Die Wahl der Zuluftdurchlässe ist frei, jedoch müssen sie folgende Kriterien erfüllen:

- den gleichen Öffnungsquerschnitt haben,
- 12 Pa bei 34 m³/h für die Zuluft Einheit und dem XP1-Hub nachgelagerten Zuluftkanal nicht überschreiten (siehe §4.6.4, Seite 31).

Die Einheit sollte für eine gute Zuluftverteilung vorzugsweise gerichtet sein (siehe §4.1.3, Seite 16).



Abluftelemente Serie 80



Abluftelemente Seire 80 b (Kompensation Abluft)

4.1.2. Auswahl der Abluftelementen

Die bedarfsgeführten Abluftelementen der Serie 80 werden entsprechend der Feuchtigkeit oder zusätzlichen Parametern (Präsenz, CO₂-Gehalt usw.), die von der Benutzung des Raumes abhängen, geregelt; sie befinden sich in den Ablufträumen (Küche, Bad usw.). Ein zusätzliches Abluftelement, das AKVG 80 125, muss in einen Abluftraum eingebaut werden, um die Ströme, die in die Wohneinheit eintreten und aus dieser austreten im Gleichgewicht zu halten. Dieses Element, das einen konstanten Querschnitt hat, ist an einem von der Wärmerückgewinnungseinheit Abluftkompensationsventil angeschlossen.

In der nachstehenden Tabelle sind die verschiedenen Modelle von Einheiten, die mit dem XP1-System kompatibel sind, aufgeführt.

Sorgen Sie in jedem Fall dafür, dass die minimale Abluftmenge den Vorschriften entspricht.

ACHTUNG

Die Absaugung der XP1 erfolgt bei einem konstanten Druck von 60 Pa. Dies erfordert, dass die Abluftelemente der Serie 80 auf die korrekte Position (feste Klappe) gesetzt werden, um die gewünschten Durchsatzmengen zu gewährleisten. Siehe auch "Montageanleitung Serie 80" und Serie 80-Luftdurchsatz bei 60 Pa auf der nächsten Seite.

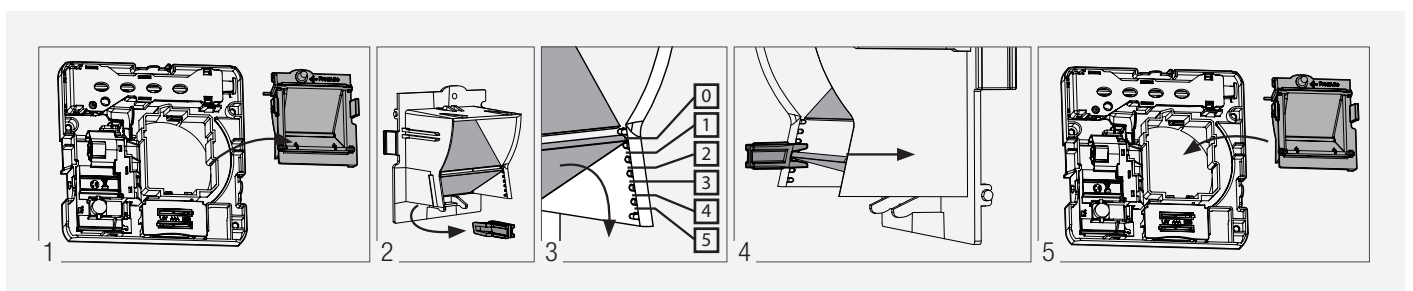
		AH 80	ASOGZ 80	AHSIN 80	AHSONZ 80	ACO ₂ 80	AVOC 80	AHRC 80	AKVG 80	AKVG 80 125
		Führungsgröße								
		rel. Raumluftfeuchte	Präsenz	rel. Raumluftfeuchte + Taster*	rel. Raumluftfeuchte + Präsenz*	CO ₂	VOC	rel. Raumluftfeuchte + Fernsteuerung*	konstant	Kompensation Abluft
Abluftraum	Küche	++		++++			++	+++	+	+++
	Bad	++++		+++	+++			+		+++
	WC		++++	++	+++	++	+++	+		+
	Bad mit WC	+	+	++	+++		++			++
	Trockenraum	++++		+++					++	+++
	Diele									

Auswahl der Abluftelemente in Abhängigkeit des Zimmertyps

*zur Auslösung einer zeitbegrenzten (20 Min.) Intensivlüftung

(2) Wenn das Zuluftkompensationsventil nicht in der Diele angebracht wird, kann hier die Anbringung der Abluftkompensation in Betracht gezogen werden. Die beiden Kompensationsventile dürfen niemals im gleichen Raum angebracht werden.

Ø 100 mm			Ø 125 mm		
Position	Min Luftmenge (m³/h) @ 60 Pa	Max Luftmenge (m³/h) @ 60 Pa	Position	Min Luftmenge (m³/h) @ 60 Pa	Max Luftmenge (m³/h) @ 60 Pa
0	9	62	0	9	54
1	14	70	1	14	62
2	19	77	2	19	70
3	23	85	3	23	77
4	28	93	4	28	85
5	33	101	5	33	93



Anpassung des Luftmengenbereichs am Abluftelement

Dimensionierungsbeispiel

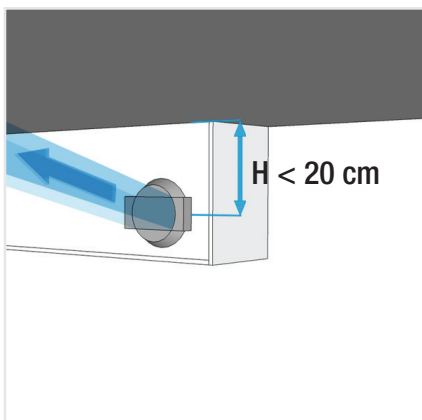
Für eine Wohnung:

- 1 Wohnzimmer,
- 3 Schlafzimmer,
- 1 Küche,
- 1 Bad + WC.

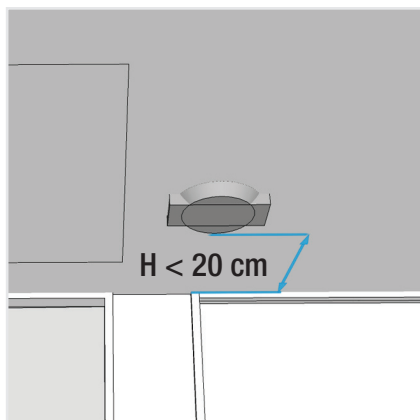
Für die Wohnung gewählte Komponenten:

Diele	Wohnzimmer	Schlafzimmer	Küche	Bad + WC
ZEL 125	ZEL 100	ZEL 100	AH 80 + AKVG 80 125	AHSONZ 80

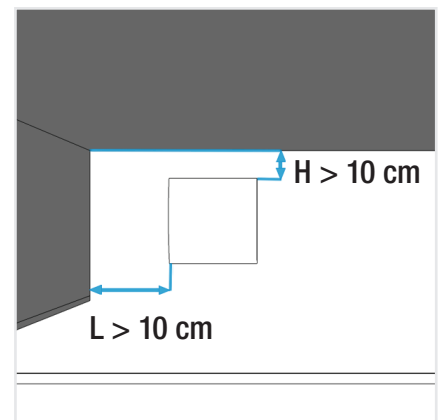
Beachte: Für die Sicherstellung der notwendigen Luftmengen wird der Luftmengenbereich am Abluftelement auf die Position 1 eingestellt.



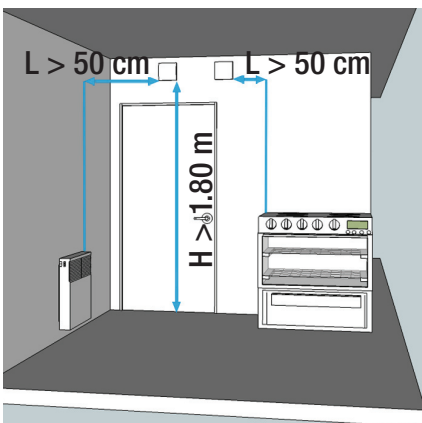
Positionierung eines Zuluftdurchlasses (Wand)



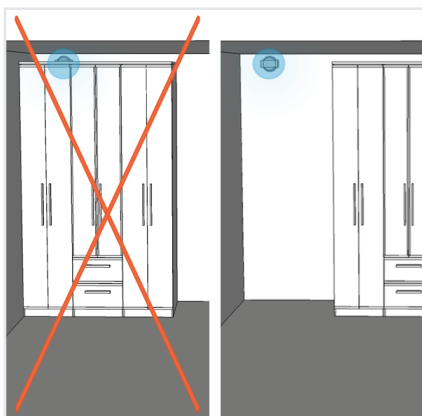
Positionierung eines Zuluftdurchlasses (Decke)



Positionierung eines Abluftelements



Positionierung der feuchtegeführten Abluftelementen



Falsche und richtige Positionierung des Elements

4.1.3. Einbauort der Zuluftdurchlässe und Abluftelemente

Die Einheiten können an der Wand montiert oder in die Decke eingebaut werden; Sie müssen leicht zugänglich für Reinigung und Instandhaltung sein (ggf. Wechsel der Batterien bei Abluftelementen mit Intensivlüftungsbetrieb über Batterien).

Für eine **gute** Zuluftverteilung ist es wichtig, dass der Luftstrom imstande sein sollte, an der Decke oder an der Wand zu haften, um so weit wie möglich in den Raum hineinzugelangen. Dies erfordert, dass die Elemente weniger als 20 cm von der Decke entfernt platziert werden und sichergestellt wird, dass der Luftstrom keine Unannehmlichkeiten für den Bewohner (Luftzug usw.) verursacht.

Um einen guten Luftwechsel in allen Bereichen des Raumes zu gewährleisten, ist es generell erforderlich, dass die Platzierung des Elements in der Nähe von Innentüren vermieden wird.

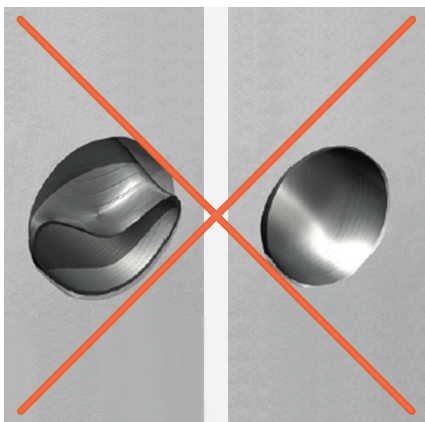
Bezüglich der **Abluftelementen** empfehlen wir folgende Anbringung: Enden nicht mehr als 10 cm von den Wänden und mindestens 1,80 m vom Boden entfernt. Wenn die Einheiten in der Decke angebracht sind, können die gleichen Regeln für den Abstand von der Wand⁽³⁾ angewandt werden.

ACHTUNG

Da Koch- und Heizgeräte Wärme abgeben, müssen feuchtegeregelte Einheiten mit einer horizontalen Entfernung von mindestens 50 cm zu diesen Geräten platziert werden. Die gleiche Empfehlung ist zu befolgen, wenn die Wohnung mit einer Klimaanlage ausgestattet ist.

Es sollte darauf geachtet werden, den Luftdurchzug nicht zu behindern, indem Sie die Einheiten hinter einem Schrank oder einem Haushaltsgerät platzieren.

(3) Zusätzlich zu einer besseren lufttechnischen Leistung ermöglicht dieser Abstand auch einen leichteren Zugang für Messungen.

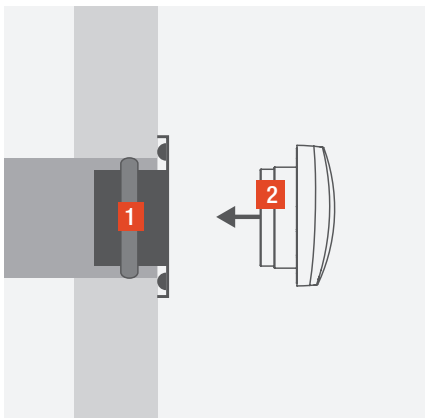


Mangelhafte Anschlüsse, die keine Luftdichtheit gewährleisten © CSTB

4.1.4. Luftdichtheit

Die Verbindung zwischen den Lüftungseinheiten und dem Kanal ist eine der empfindlichsten Stellen im Hinblick auf Luftdichtheit. Die Verbindungsstelle zwischen der Einheit (Zu- und Abluft) und dem Kanal muss in jedem Fall luftdicht sein.

Wir empfehlen, die Einheiten an die Anschlusskanäle mit einer Kupplung, vorzugsweise mit Dichtungen, anzuschließen, um eine ordnungsgemäße Verbindung zwischen dem Abluftelement und dem Kanal zu gewährleisten. Die Kupplung muss fixiert sein, um die Luftdichtheit zwischen der Wohnung und der tragenden Wand zu gewährleisten. Wenn dies nicht möglich ist, kann jedes andere System, das eine gleichwertige Dichtheit liefert und dabei trotzdem die Möglichkeit bietet, das Gerät zu entfernen, in Betracht gezogen werden.



Verbindung zwischen Abluftelement und Kanal durch Kupplung mit Dichtung

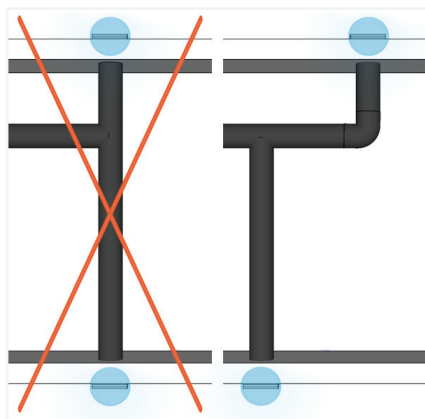
- 1** Dichtung
- 2** Abluftelement Serie 80 mit Dichtung

4.1.5. Anschluss der Elementen

Aereco empfiehlt die Verwendung von Wickelfalzrohren.

4.1.6. In den Räumen entstehender Lärm

Der Betrieb der Abluftelementen mit geringem Unterdruck (60 Pa) verbessert die akustische Leistung und reduziert damit das Geräuschrisko.



Risiko einer Telefoneschallübertragung zwischen zwei Räumen einer Wohnung

In ähnlicher Weise tragen die Zuluftdurchlässe, die einem sehr niedrigen Druck (25 Pa) ausgesetzt sind, zum akustischen Komfort der Bewohner bei. Jedoch müssen sie so positioniert werden, wie in §4.1.3, Seite 16 bestimmt und es muss geprüft werden, ob der Schalldruck in den Haupträumen, besonders bei der Nachttemperierungsfunktion, nicht zu hoch ist.

Um eine Telefoneschallübertragung zwischen den Räumen zu vermeiden, dürfen die Ablufteinheiten nicht gegenüber voneinander eingebaut werden.

4.1.7. Case of exhaust units with manual airflow control

Der Einbau eines Abluftelements mit einer manuellen Intensivlüftung (Schalter) muss so realisiert werden, dass es einfach ist, diese Intensivlüftung auszulösen.

Alle Geräte (Taster) zur manuellen Steuerung müssen:

- in einer Höhe zwischen 0,90 m und 1,30 m vom Boden angebracht sein;
- entweder im Stehen oder Sitzen zu bedienen sein;
- mehr als 0,40 m von einer Innenecke oder von anderen Hindernissen entfernt angebracht werden, damit behinderte Personen mit einem Rollstuhl heranfahren können.

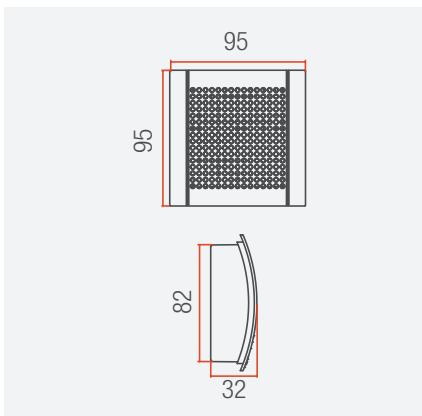
4.1.8. Bei motorisierten Geräten

ACHTUNG

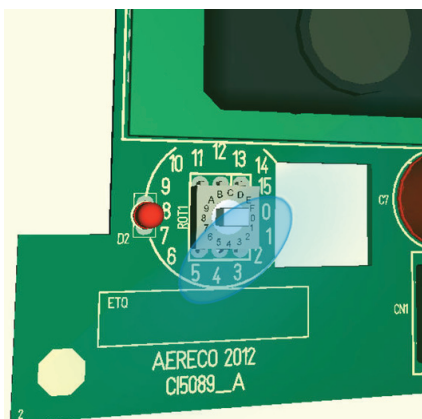
Einzelne mechanische Geräte (wie z.B. Abzugshauben, Wäschetrockner oder isolierte, motorisierte Abluftventilatoren) dürfen nicht an den Abluftkanal angeschlossen werden, weder durch natürlichen noch durch Zwangszug.

Um die Anpassung der Luftvolumenströme anhand der CO₂-Konzentration in jedem Wohn- und Schlafraum zu ermöglichen, muss jeder Zuluft Raum von ihnen über einen CO₂-Sensor verfügen.

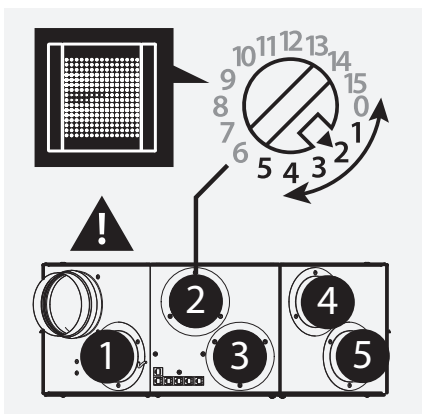
4.2. CO₂ Sensoren



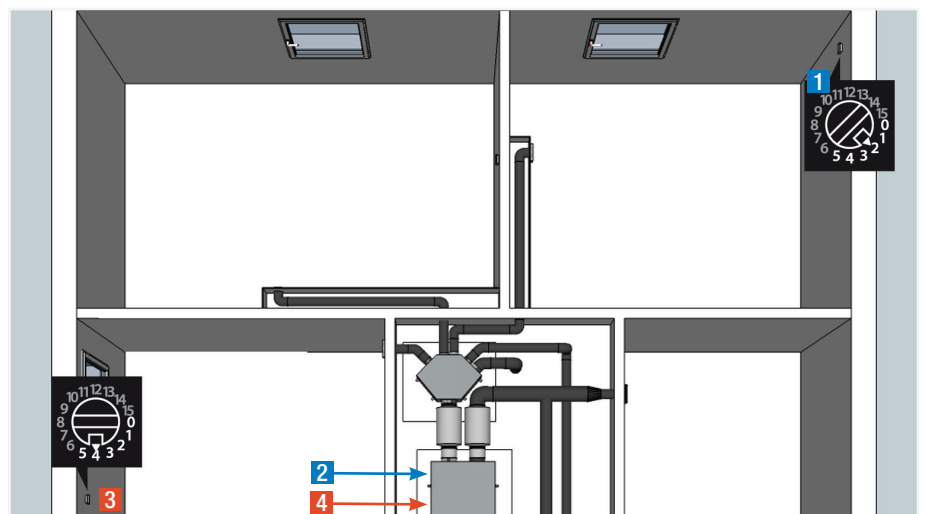
CO₂ Sensor



Einstellung der CO₂ Sensornummer (0 bis 5)



XP1 Hub Anschlüsse



Beispiele für die Einstellung der CO₂ Sensoren

- 1** CO₂ Sensor Position 2
- 2** XP1 Position 2

- 3** CO₂ Sensor Position 4
- 4** XP1 Position 4

4.2.1. Einbauort

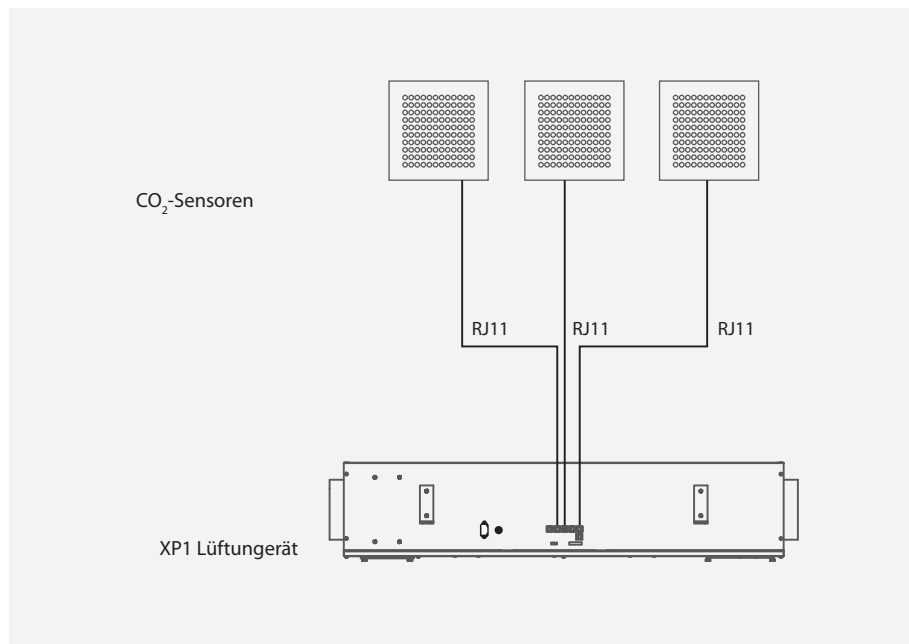
Die Sensoren müssen an der Wand, in einer Höhe von 1,5 bis 2 m vom Boden, eingebaut werden und folgenden Empfehlungen entsprechen:

- Sensor von Luftzügen (Tür, Fenster, Zuluft usw.) entfernt halten
- Sensor nicht in Totzonen platzieren (hinter Vorhängen, Möbeln usw.)
- Sensor von Wärmequellen und anderen Bewohnern (im Umkreis von 1 oder 2 Metern von der Wärmequelle) fernhalten.

4.2.2. Einstellung der CO₂ Sensoren

Die Sensoren müssen unter Beachtung der im Zimmer befindlichen Zuluft einheit indexiert werden. Um die Indexierung zu vereinfachen, sind die Anschlüsse der Zuluft einheiten auf dem XP1 nummeriert. **Daher ist es notwendig, die Position (Raumnummer) der Anschlüsse der betreffenden Zuluft einheit vorab zu notieren und dann den entsprechenden Sensor auf dieselbe Position einzustellen.**

5 Indexierungspositionen sind erlaubt: Position 1 bis einschließlich Position 5.



Anschluss der CO₂ Sensoren am XP1-Lüftunggerät

4.2.3. Elektrische Anschlüsse

Die Stromversorgung der CO₂-Sensoren mit RJ-11 Kabeln wird über das XP1-Lüftunggerät gewährleistet.

Anmerkung: Darstellung eines umfassenden elektrischen Schaltplans Seite 48.

4.3. Luftdurchlässe

Um einen Raumlftverbund von den Wohn- und Schlafräumen zu den Ablufträumen zu ermöglichen, müssen Freiräume unter den Türen geschaffen werden:

	Küchentür	Andere Innentüren
Höhe des Unterschnitts	1 Tür: 2 cm 2 Türen: 1 cm	Alle Türen: 1 cm

Überströmöffnungen können an der zur Küche führenden Tür verwendet werden. In diesem Fall müssen sie eine Querschnittsfläche von mindestens 100 cm² haben.

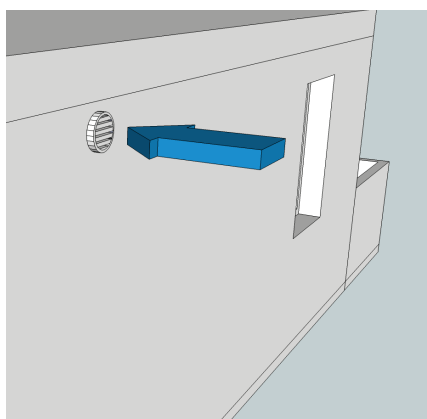
Bei der Wahl der Innentüren der Wohnung muss diese Empfehlung überprüft werden.

ACHTUNG

Das Auslegen mit Teppichboden oder einem anderen Bodenbelag nach dem Einbau der Türen kann den Freiraum verringern und deutlich den Luftdurchlass reduzieren.

4.4. Frischlufteinlass und Fortluftauslass

4.4.1. Auswahl des Frischlufteinlasses und des Fortluftauslasses



Frischlufteinlass

Der Lufteinlass und der Luftauslass können an die Wand montiert oder auf dem Dach angebracht werden. Die Luftein- und auslassanschlüsse haben einen Durchmesser von Ø160 mm und sind vorzugsweise aus festem und isoliertem Rohr (um die Kondensatbildung an der Außenseite des Kanals zu verhindern).

Stellen Sie sicher, dass der Druckabfall der wandmontierten Austritts- und Frischlufteinlassgitter 20 Pa bei 170 m³/h nicht übersteigt. Wir empfehlen nachdrücklich, Gitter mit regenhaubenartigen Lamellen zu verwenden, bei denen die Kanäle leicht nach außen abfallen, damit das Regenwasser nicht in die Kanäle gelangen kann. Diese Empfehlung gilt insbesondere für den Frischlufteinlass, um das Wasser vom Vorheizregister fernzuhalten.

Die wandmontierten Gitter benötigen keinen feinmaschigen Mückenschutz (welcher große Druckabfälle herbeiführt).

Installationen mit einem Dachauslass müssen die Grenze von 20 Pa bei 170 m³/h (Druckabfall des Kanalsystems + Dachauslass) einhalten.

ACHTUNG

Der Einsatz von kombinierten Geräten ist auch möglich. Jedoch sollte die Auswahl hinsichtlich möglicher unangenehmer Nebeneffekte mit großer Sorgfalt getroffen werden (siehe dafür die jeweiligen Herstellerangaben).

4.4.2. Einbauort

Der Frischlufteinlass und der Abluftauslass müssen eine direkte Verbindung nach außen haben und dürfen sich nicht in einem Dachboden, einer Garage oder einer Zwischendecke befinden.

Der Frischlufteinlass der Installation muss:

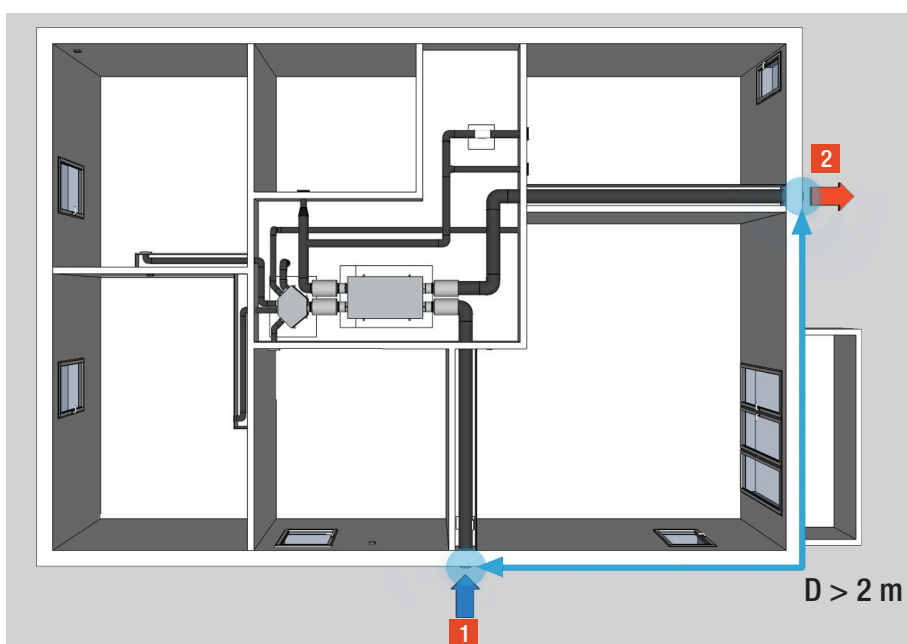
- so weit wie möglich von Verschmutzungsquellen und Luftaustritten entfernt sein (mindestens 3 m vom Boden).
- möglichst auf einer geschützten Fassade angebracht sein.

Der Abluftauslass muss von Lufteinlässen (Frischlufteinlass, Türen und Fenster) entfernt sein. Er darf keine Belästigung für die Bewohner darstellen. Benutzen Sie, wenn möglich, eine andere Fassade als für den Lufteinlass, um ein Vermischen zwischen der Frischluft und der verbrauchten Luft zu verhindern.

Die Empfehlungen der Norm EN 13779 legen fest, dass der wandmontierte Auslass folgende Mindestabstände einhalten muss:

- 8 m von einem nahe gelegenen Gebäude,
- 2 m von einem Lufteinlass.

Wir empfehlen, die vorherrschenden Winde zu berücksichtigen, um einen Überdruck in der Wohnung zu vermeiden (Austritt erhöhen oder horizontal und günstig gerichtet in Bezug auf die vorherrschenden Winde).



Beachtung der Mindestabstände bei wandmontiertem Einlass und Auslass

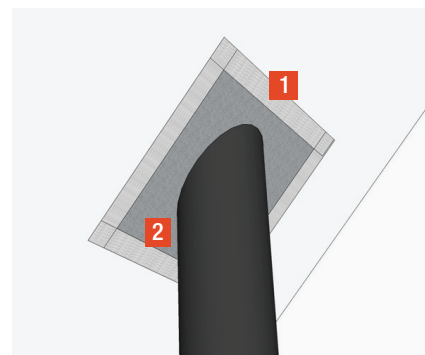
- 1** Frischlufteinlass
- 2** Fortluftauslass

4.4.3. Lärm nach Außen

Es ist ebenfalls notwendig sicherzustellen, dass der nach außen übertragene Schallpegel, entweder durch den Einlass oder durch den Luftaustritt, die von örtlichen Normen festgelegten Auflagen erfüllt.

Wie bei jedem anderen Gerät ist es notwendig:

- so weit wie möglich von potenziellen Klägern (Nachbarhaus, nahe gelegene Fenster) entfernt zu sein,
- die akustische Leistung nicht durch Geräuschreflexion von nahen Wänden zu erhöhen,
- den Ein- und Auslass auf die Bereiche mit der geringsten Empfindlichkeit gegenüber Geräuschen zu richten.



Abdichtungsteil für die Durchführung durch eine Außenwand

- 1** Spezieller Dichtkeber
- 2** Metallblech

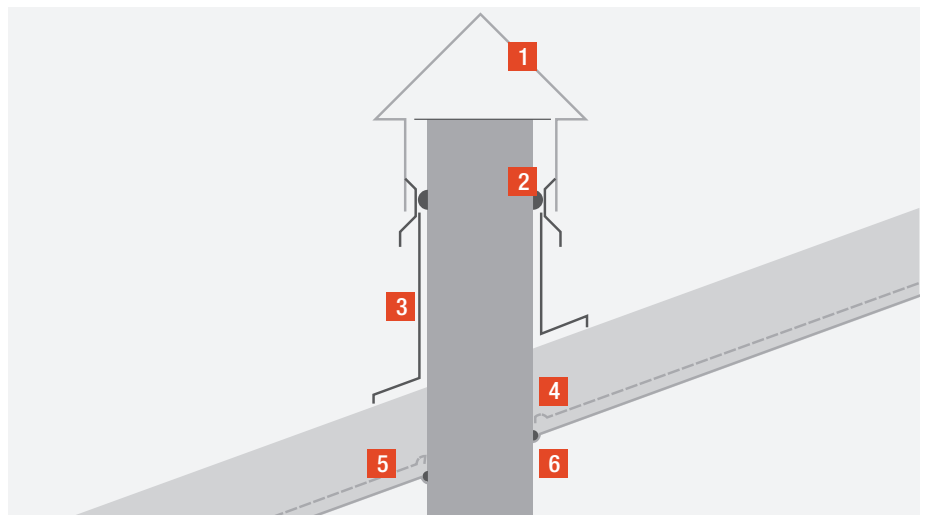
4.4.4. Luftdichtheit der Dach-/ Wanddurchführung

Um eine ordnungsgemäße Luftdichtheit an Stellen zu gewährleisten, an denen Kanäle durch Wände verlaufen, empfehlen wir nachdrücklich, ausreichend Platz für die Kanäle zu lassen.

Ein spezielles Bauteil mit einer Metallplatte an der Wand mit Außenkontakt und ein spezieller Dichtkleber können verwendet werden, um die Luftdichtheit der Wanddurchführung zu gewährleisten.

Empfehlungen zur Kontrolle der Luftdichtheit der **Dachdurchführung**:

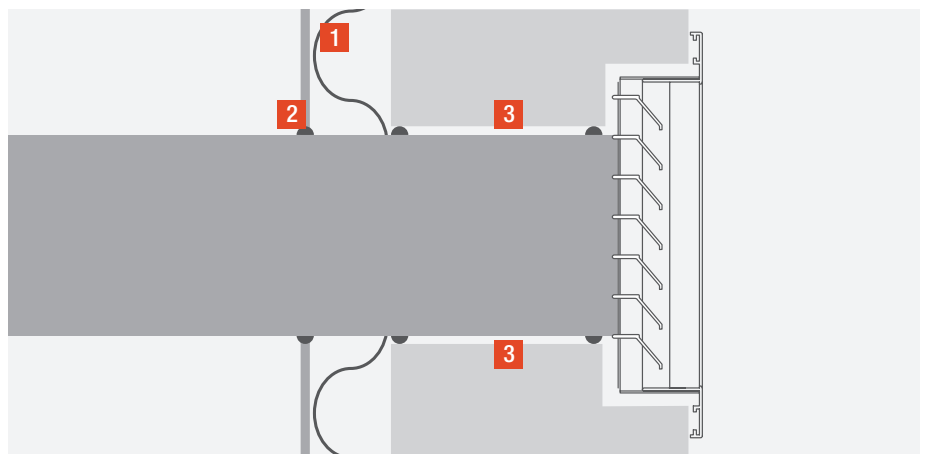
- 1 Dachhaube
- 2 Silikondichtung
- 3 Dachfensterrahmen
- 4 Haftung mit dampfbremsenden Klebeband oder Muffensitz mit Klebeband
- 5 Dampfsperre
- 6 Silikondichtung



Luftdichtheit der Dachhaube

Empfehlungen zur Kontrolle der Luftdichtheit der **Wanddurchführung**:

- 1 Isolierung
- 2 Silikondichtung
- 3 Kanal



Luftdichtheit der Wanddurchführung

Das XP1-Lüftungsgerät und der XP1-Hub können in einem Flur oder einem anderen Raum innerhalb des beheizten Raumes, idealerweise in Bereichen der Wohnung, die gegenüber Geräuschen relativ unempfindlich sind, eingebaut werden.

4.5. Das XP1-Lüftungsgerät und der XP1-Hub

4.5.1. Einbauort

Das XP1-Lüftungsgerät und der XP1-Hub müssen im beheizten Volumen angebracht werden, um die thermische Leistung des Systems nicht herabzusetzen.

Achten Sie auch auf die Festigkeit der Decke, an der die XP1 anzubringen ist:

- Gewicht der XP1-Einheit = 40 kg
- Gewicht des XP1-Hubs = 11 kg

Das XP1-Lüftungsgerät muss so angebracht werden, dass ein Spalt von mindestens 10 mm zwischen der Decke und der Oberseite des Verteilerkastens frei bleibt und genau waagrecht positioniert wird.

Der XP1-Hub muss so positioniert werden, dass er für die Wartung zugänglich ist und vollständig entfernt werden kann.

ACHTUNG

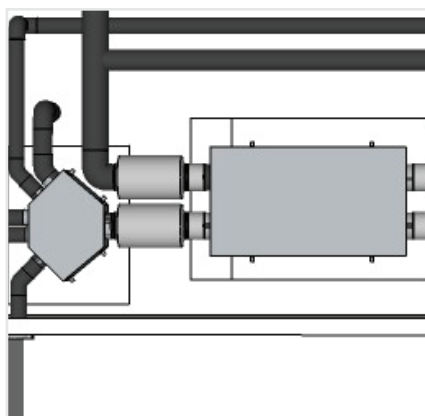
Die Nichteinhaltung dieser Anforderungen kann zu ernsthaften Problemen bei der Ableitung des Kondensats führen.

Achten Sie beim Einbau auf Ober- und Unterseite.

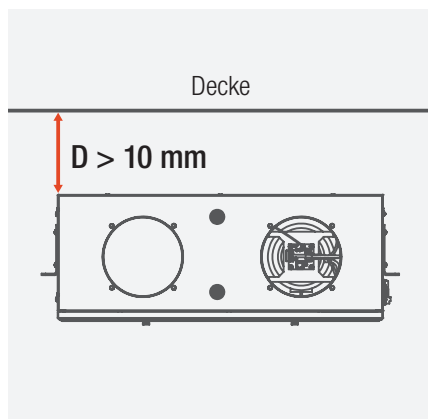
4.5.2. Abmessungen / Anschlüsse

Die Anschlüsse zum XP1-Lüftungsgerät haben alle $\varnothing 160$ mm. Kennzeichnungen auf der Einheit bestimmen die 4 zu verbindenden Kanäle (Aussenluft, Fortluft, Zuluft, Abluft).

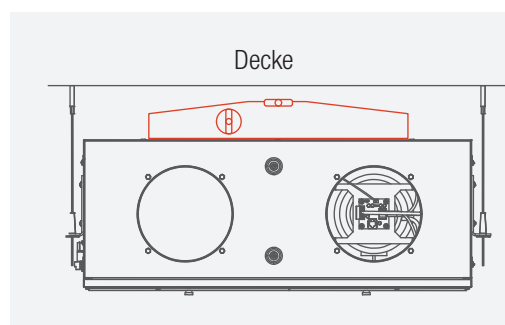
Der XP1-Hub ist an die XP1-Einheit über einen Kanal mit $\varnothing 160$ mm angeschlossen. Jede Zulufteneinheit ist an den XP1-Hub über einen Kanal mit $\varnothing 100$ mm angeschlossen, mit Ausnahme der Zuluftausgleichseinheit, die über einen Kanal mit $\varnothing 125$ mm angeschlossen ist.



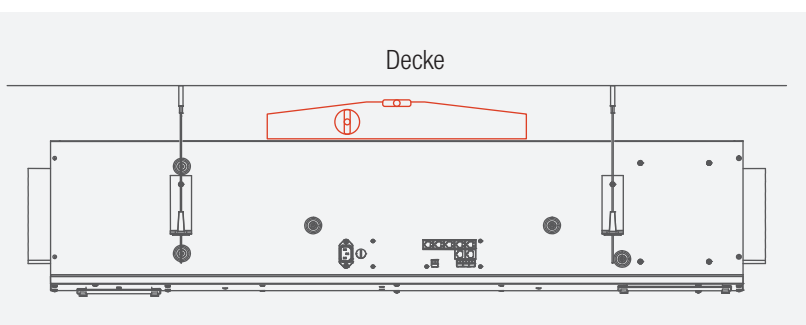
XP1 Hub und XP1 Lüftungsgerät

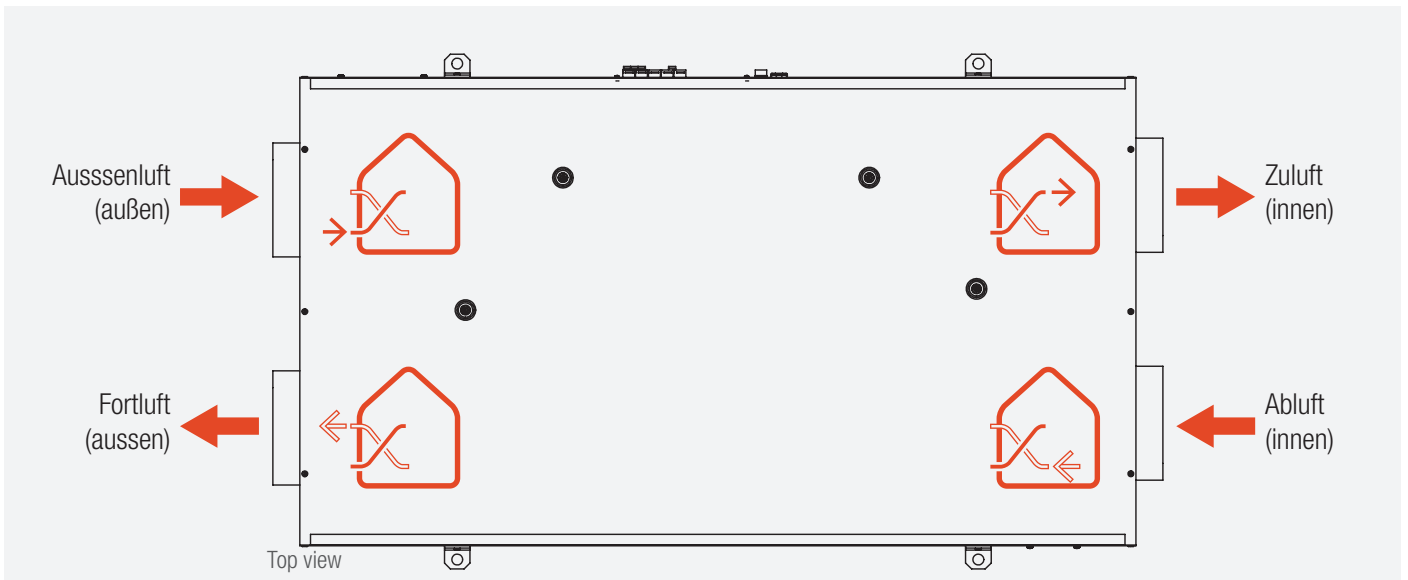


Positionierung von XP1 Hub und XP1 Lüftungsgerät

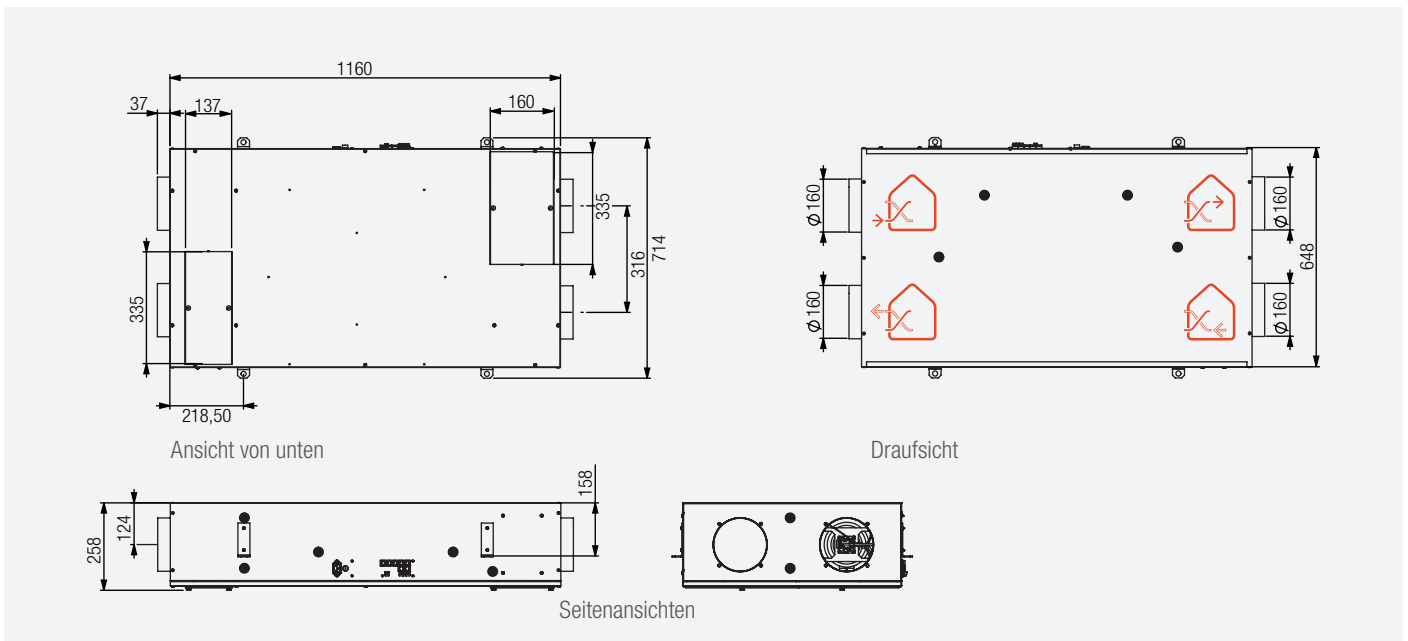


Positionierung von XP1 Hub und XP1 Lüftungsgerät (nur horizontal)

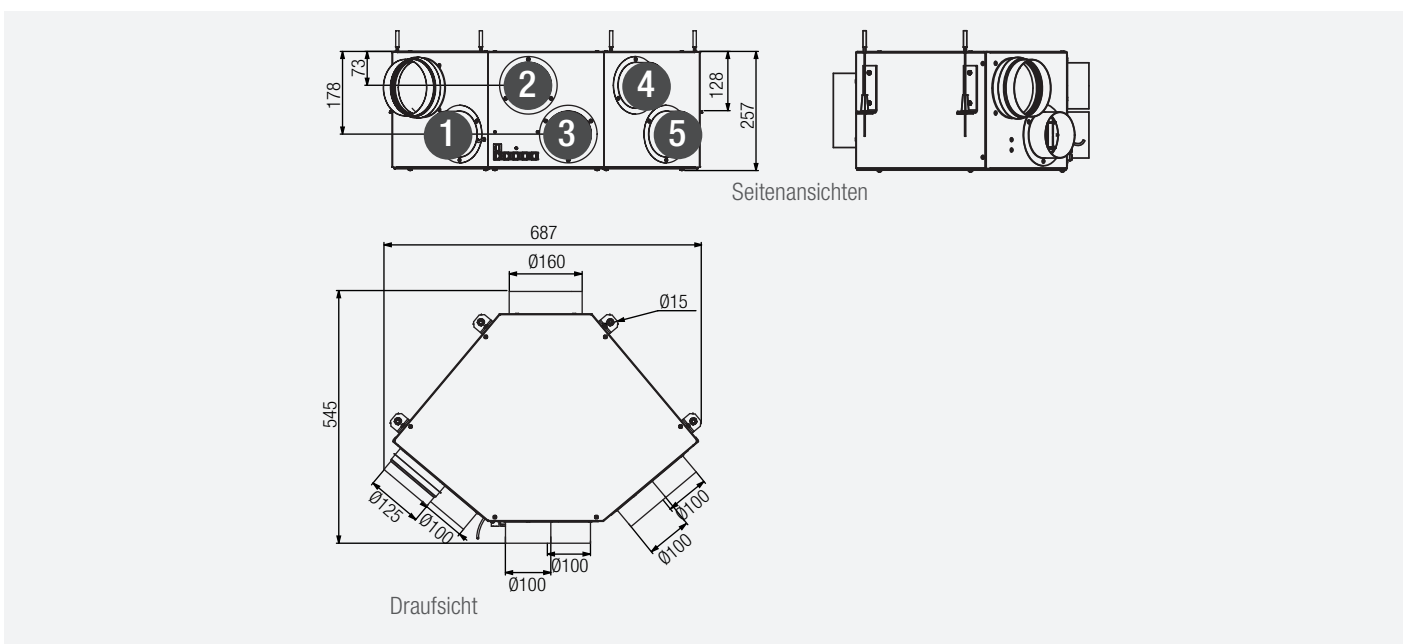




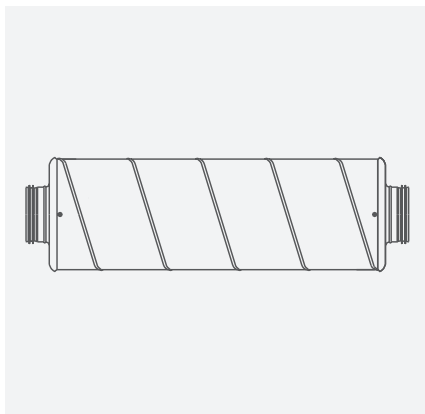
Kennzeichnungen auf der Einheit bestimmen die 4 zu verbindenden Kanäle (Frischluft, Fortluft, Zuluft, Abluft).



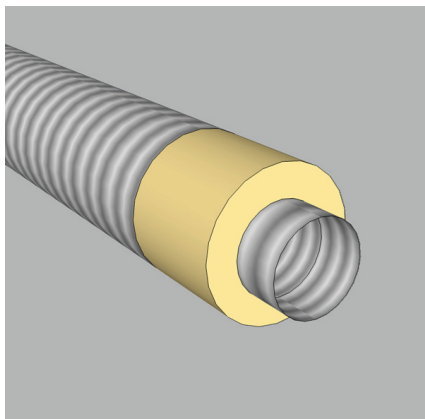
Abmessungen und Anschlüsse des XP1-Lüftungsgerätes



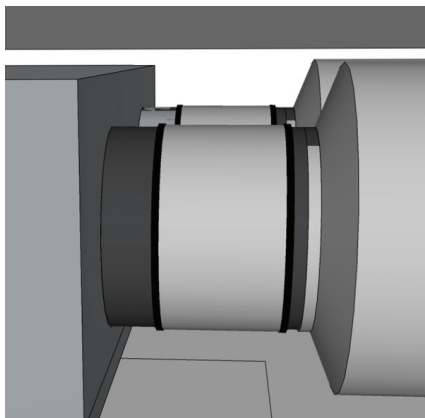
Abmessungen und Anschlüsse des XP1-Hubs



Telefonieschalldämpfer



Akustisches Rohr



Anschluss mit elastischen Verbinder

4.5.3. Akustik

Die XP1 hat alles, was es zur Begrenzung der akustischen Belästigung bedarf: Motoren mit elektronischer Kommutierung, Akustikschaum und Stahlblechgehäuse.

Um die akustische Qualität der Anlage in vollem Umfang zu gewährleisten, ist es notwendig, den Luftschall der Haupteinheit zu dämpfen, und zwar um

- 20 dB bei 500 Hz an der Zuluft,
- 15 dB bei 500 Hz an der Abluft.

Dies kann durch die Verwendung eines Schalldämpfers oder eines akustischen Kanals mit gleichwertiger Länge zwischen dem XP1-Lüftungsgerät und dem XP1-Hub realisiert werden.

Ein weiteres Risiko ist die Übertragung durch Reflexion oder durch Bausubstanz, wenn die Einheit über einen kritischen Raum der Wohnung angebracht ist, oder wenn sie unzureichend entkoppelt ist.

Deshalb empfehlen wir:

- die XP1-Einheit im Flur oder einem technischen Raum, anstatt über einem Schlafzimmer oder einem anderen Wohnraum anzubringen.
- die Einheit ordnungsgemäß zu entkoppeln.

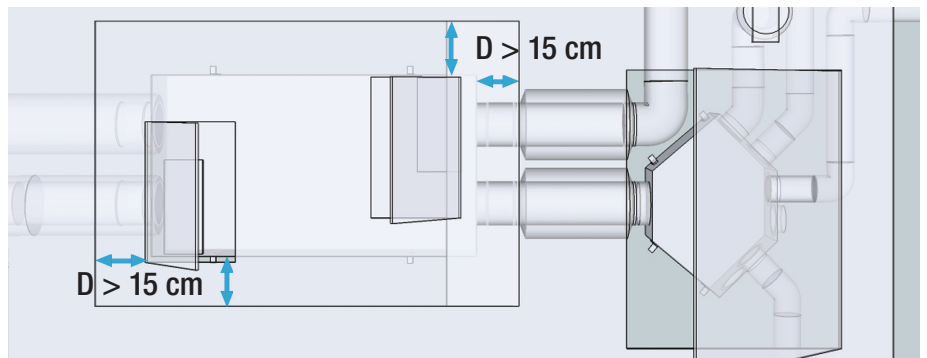
Wenn feste Kanäle verwendet werden, muss der Anschluss zwischen der Einheit und dem Kanal mit einer flexiblen Muffe (Ø160 mm) realisiert werden, um die Übertragung der Vibrationen vom Ventilator zum Kanal zu vermeiden.

ACHTUNG

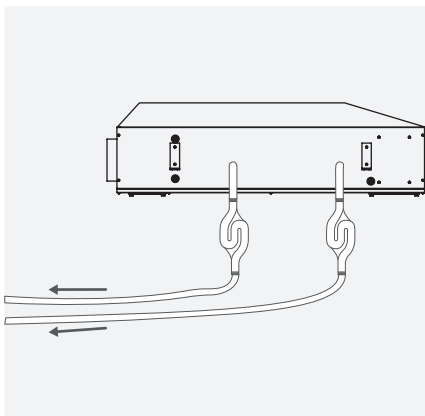
Stellen Sie sicher, dass die flexible Muffe nicht verdreht oder faltig ist und dass sie korrekt ausgerichtet, aber nicht ganz straff zwischen dem Verteilerkasten (XP1-Hub) und dem lufttechnischen Kanalsystem sitzt. Um dies zu erreichen, ist es unbedingt erforderlich, dass der Querschnitt auf beiden Seiten der Muffe konstant ist.

Um ihre Funktion des Entkoppelns zwischen den Bauteilen erfüllen zu können, kann die Muffe mittels flacher Klemmrings aus Metall befestigt werden. Anschließend ist es notwendig, sich der Luftdichtheit des Zusammenbaus zu vergewissern.

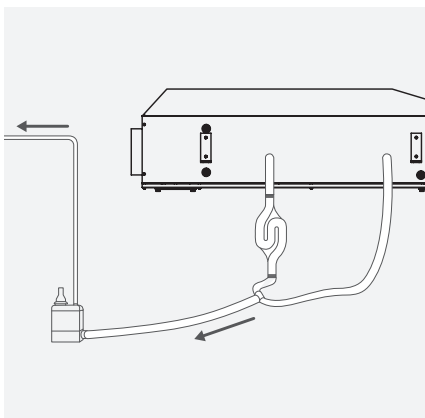
Wenn flexible Kanäle verwendet werden, kann der Anschluss direkt an die Einheit erfolgen, wobei mit flachen Klemmrings und Kleber sichergestellt wird, dass der Anschluss sicher und dicht ist.



Empfehlung für Revisionsöffnungen für das XP1-Lüftungsgerät und den XP1 in der Zwischendecke (Unteransicht)



Positionierung von zwei Siphons



Positionierung der Kondensatpumpe

4.5.4. Zugänglichkeit

Lassen Sie für eine einfache Wartung eine Revisionsöffnung in der Zwischendecke frei, um einen leichten Zugang zu den Filterklappen unter der XP1-Einheit zu haben (siehe Abmessungen auf der Zeichnung von der XP1-Einheit, S.28).

Ebenso muss der XP1-Hub durch eine Inspektionsluke zugänglich sein und es muss möglich sein, die komplette Einheit aus der Zwischendecke zu entnehmen.

Empfehlung Revisionsöffnung XP1-Lüftungsgerät: 120 x 80 cm

Empfehlung Revisionsöffnung XP1-Hub: 80 x 80 cm

Empfehlung: lassen Sie zusätzliche 15 cm um das Bauteil herum frei, um die Handhabung zu erleichtern.

4.5.5. Ableitung des Kondensates

Dies dient dazu, das Eindringen von Gerüchen in das Zuluftkanalsystem zu verhindern.

Das Kondensat muss ins Abwasser über die zwei an der XP1-Einheit vorhandenen Anschlüsse abgeleitet werden. Dies kann folgendermaßen erfolgen:

- durch die Schwerkraft, mit zwei Siphons am Tiefpunkt,
- unter Verwendung einer Hebepumpe, wie die in den Klimaanlage (mit einen Siphon an der Abluft).

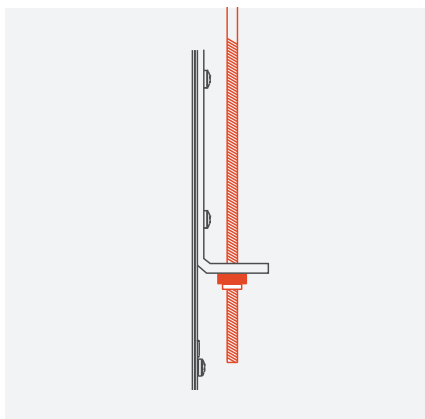
Die Kondensatschlüsse sind in Ø16 mm.

Eine Neigung von etwa 3° wird für eine gute Ableitung des Kondensats empfohlen. In jedem Fall müssen die Herstelleranweisungen befolgt werden.

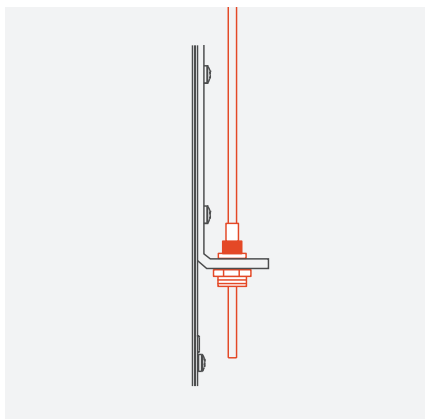
Diese Ableitung muss isoliert werden, wenn sie außerhalb des beheizten Volumens angebracht ist (Einfriergefahr). Wenn sich Abwasser in der Nähe der XP1-Einheit befindet, wird die Verwendung der Schwerkraftmethode empfohlen. Der Einbau eines Siphons mit Rückstromverhinderer ist erlaubt.

ACHTUNG

- **Füllen Sie vor der ersten Inbetriebnahme den Siphon, an dem die Kondensatleitung angeschlossen ist, mit Wasser.**
- **Wenn die XP1-Einheit entfernt wird, kann plötzlich Wasser austreten (die Wartung wird am besten vor der kalten Witterung, wenn kein Kondensat in der Einheit vorhanden ist, durchgeführt).**



Beispiel für Stehbolzen



Beispiel für flexible Befestigungsart mit automatischer Sicherung

4.5.6. Befestigung von XP-Lüftungsgerät und XP1-Hub

Das XP1-Lüftungsgerät und der XP1-Hub haben jeweils 4 Halterungen für die direkte Befestigung an die Decke über der Zwischendecke. Die Verwendung von Stehbolzen oder Drahtseilen mit automatischer Sicherung zur Befestigung des XP1-Lüftungsgerätes und XP1-Hub erleichtern die genaue Einhaltung der Anforderungen bezüglich der waagerechten Anbringung, genannt in §4.5.1, Seite 31.

Erinnerung:

- Gewicht der XP1-Einheit = 40 kg
- Gewicht des XP1-Hubs = 11 kg

4.5.7. Anpassung des Temperatur des Bypasses und der freien Kühlung

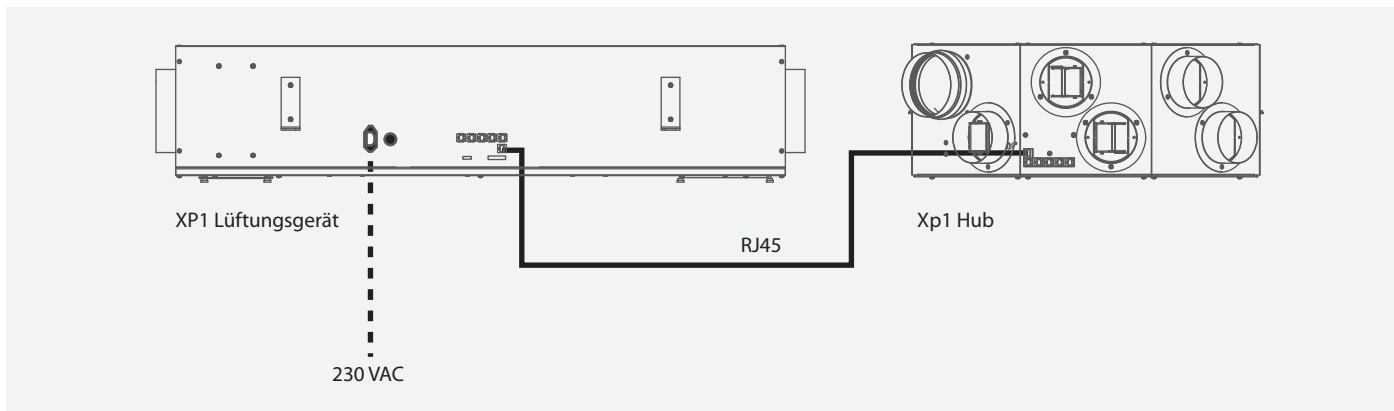
Der Bypass und die Temperatur der freien Kühlung sind voreingestellt; sie können über die Bedienoberfläche angepasst werden.

4.5.8. Elektrische Anschlüsse

Stromversorgung zur XP1-Einheit: 230 VAC, 50 oder 60 Hz.

Anschluss des XP1-Hubs an das XP1-Lüftungsgerät über ein RJ45-Kabel.

ACHTUNG
Das Kabel nicht an das Ethernet-Netzwerk anschließen.



Elektrischer Anschluss des XP1-Lüftungsgerätes am XP1-Hub

Aereco empfiehlt aus lufttechnischen Gründen den Einsatz von Wickelfalzrohre (DN 100 / DN 125 / DN 160 mm).

4.6. Die Kanäle

Wenn ein flexibler Kanal verwendet wird, achten Sie darauf, kein Material zu verwenden, das zu empfindlich oder zu flexibel ist. Wie bereits erwähnt, müssen die Innenseiten aller Kanäle so glatt wie möglich sein.

Jeder Kanal, der in einem unbeheizten Volumen angebracht ist, muss mit 50 mm Glaswolle (oder gleichwertigem Material) isoliert werden.

Flexible oder halbflexible Kanäle müssen

diesen Vorsichtsmaßnahmen entsprechen, um keine zu hohen Druckabfälle herbeizuführen:

- Neigungen vermeiden,
- die geraden Teile spannen, so dass der Kanal glatt und gerade ist,
- zu viele Biegungen vermeiden (gestalten Sie sie Stufe um Stufe mit großer Krümmung),
- Kanal nicht zusammendrücken, um ihn durch einen engen Durchlass zu zwingen.

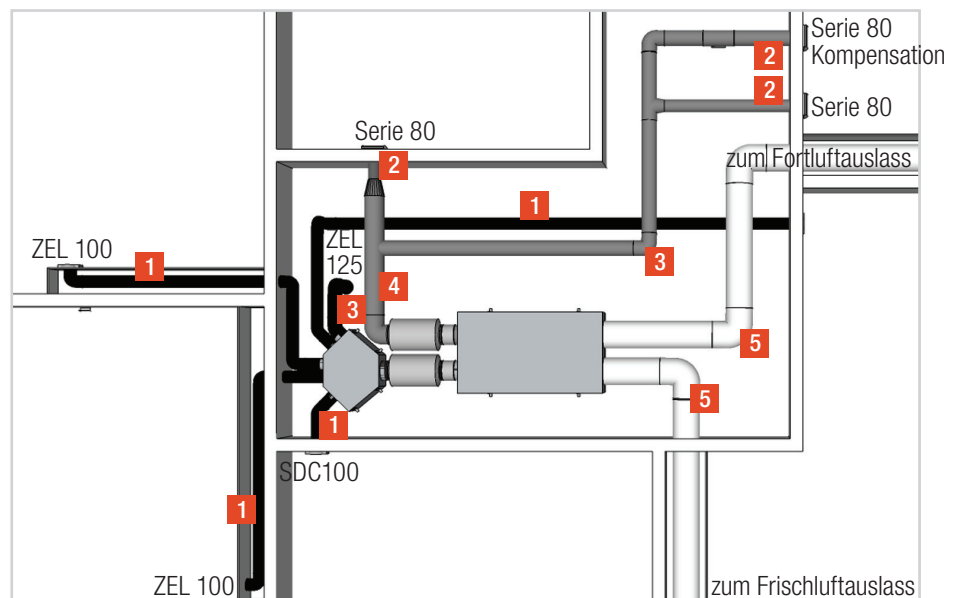
4.6.1. Spezifikation der Kanäle

- 1 Ø100 mm
- 2 Ø100 mm oder Ø125 mm
- 3 Ø125 mm
- 4 Ø160 mm
- 5 Ø160 + 50 mm Isolierung

■ **Zuluft:** Wickelfalzrohr + elastischer Verbinder zum Gerät

■ **Abluft:** Wickelfalzrohr

□ **Fortluft / Aussenluft:** isoliertes Wickelfalzrohr



Kanaldurchmesser und Empfehlung bezüglich der Art der Kanäle

4.6.2. Kanalarten

	Akustik	Lufttechnik	Wartung und Lebensdauer	Einfache Installation	Kosten
Flexibel	☹️	☹️	☹️	☺️	😊
Halb-flexibel	☹️	☹️	☹️	😊	☹️
Wickel-falzrohr	😊	😊	😊	☹️	☹️

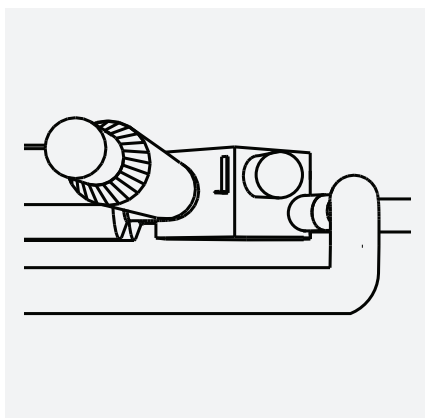
Vor- und Nachteile unterschiedlicher Rohrtypen

Für einen guten Einbau ist es sehr wichtig, die Eigenschaften jeder Kanalart zu beachten.

Die Verwendung eines flexiblen Kanals wird ausschließlich für das Ende des Anschlusses zwischen dem Kanalsystem und der Zuluft-einheit empfohlen (max. 1 m).

Wenn diese Längen nicht eingehalten werden können, müssen feste Kanäle für den Anschluss der entferntesten Einheiten verwendet werden.

Die Art des gewählten Kanals muss den geltenden Vorschriften entsprechen (zum Beispiel, wenn das Reinigen der Kanäle vorgeschrieben ist).



Zu vermeidendes, sich kreuzendes Kanalsystem

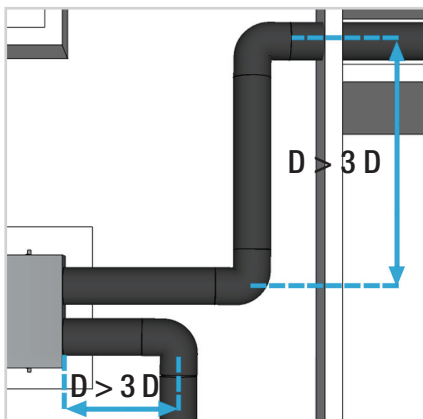
4.6.3. Einbauort

Die Kanäle müssen im beheizten Volumen angebracht sein, um die Energieleistung des Systems zu gewährleisten. Wenn ein Kanal durch ein unbeheiztes Volumen eingebaut werden muss, muss er mit 50 mm Glaswolle (oder gleichwertigem Material, $R=1.19 \text{ m}^2\text{K/W}$) isoliert werden.

Der Einbau darf nicht das Wachstum von Mikroorganismen begünstigen: vermeiden Sie Staubsperren und Kondensationspunkte (keine Tiefpunkte). Spannen Sie die flexiblen Kanäle vorschriftsmäßig und setzen Sie die Befestigungspunkte nicht zu weit auseinander (siehe §4.6.7, Seite 42).

Soweit möglich, sollte sich die Ausführung der Abluft- und Zuluftkanäle nicht kreuzen, um die verfügbare Höhe unter der Zwischendecke nicht zu verkleinern, und um Druckabfälle zu reduzieren.

Wenn spezielle Schwierigkeiten auftreten, kontaktieren Sie bitte Aereco: kreuzende Teile können auf Anfrage gefertigt werden.



Benötigte vorgelagerte/nachgelagerte Abstände zwischen zwei Armaturen

4.6.4. Druckverluste

In der Planungsphase muss das Kanalsystem optimiert werden, um Druckabfälle auf ein Minimum zu halten.

Die üblichen Druckabfälle gehen von den geraden Kanälen aus (gleichwertig mit mindestens 3 Durchmessern) vor und nach den Armaturen (Richtung oder Durchmesser). Wenn sie dicht aufeinander oder nach einem, der sehr nah am Ventilator ist, folgen, steigert dies die Druckabfälle und den Schallpegel.

Um einen übermäßigen Verbrauch durch die Ventilatoren und Geräuschprobleme in den Räumen zu vermeiden, sind vier Konditionen zu folgen.

Zuluft

1. nicht mehr als 12 Pa bei 34 m³/h zwischen Zuluftdurchlass und XP1-Hub.
2. Zuluftkompensationsventil (DN 125 mm): nicht mehr als 19 Pa bei 90 m³/h zwischen XP1-Hub und Zuluftdurchlass.

Abluft

3. Bei dem ungünstig platzierten Abluftelement (mit Ausnahme des Abluftkompensationselement): nicht mehr als 60 Pa bei maximaler Luftmenge.

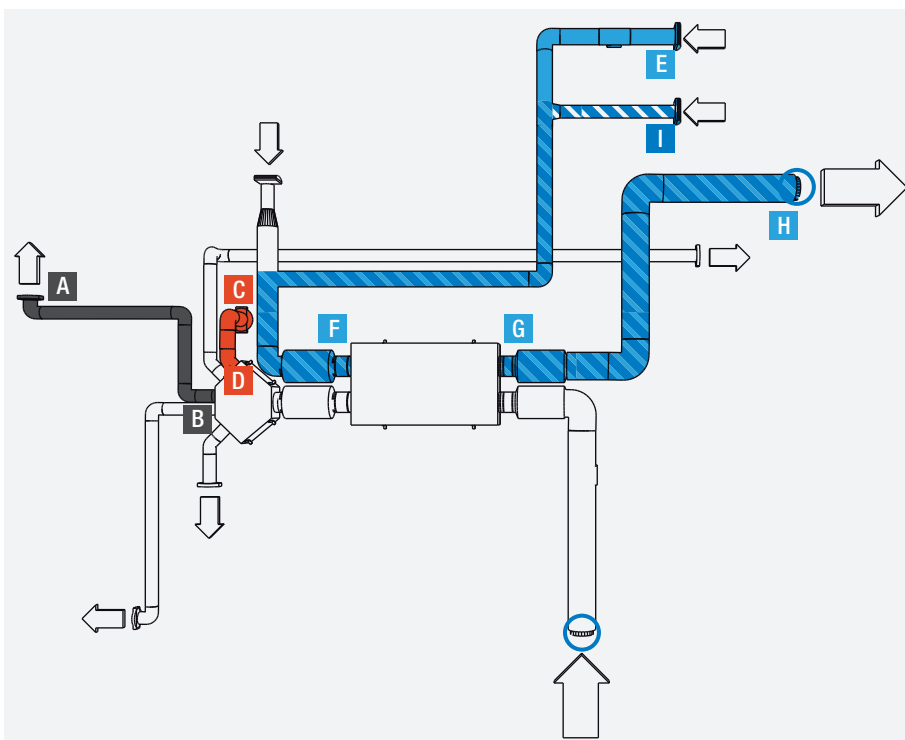
Beachte :

- Das Abluftkompensationsventil ist geschlossen ($Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$).
- Alle andere Elementen sind komplett geöffnet.
- In diesem Beispiel ist das ungünstig platzierte Abluftelement mit „I“ in der Zeichnung dargestellt.
- Der Druckverlust ist ohne den Druckverlust des Abluftelements selbst berechnet.
- Der Druckverlust des Fortluftauslasses ist berücksichtigt.

4. Beim Abluftkompensationsventil: nicht mehr als 60 Pa Druckverlust.

Beachte :

- Das Abluftkompensationsventil ist komplett geöffnet ($Q = 90 \text{ m}^3/\text{h}$).
- Alle andere Elementen sind minimal geöffnet.
- Der Druckverlust ist ohne den Druckverlust des Abluftelements selbst berechnet.
- Der Druckverlust des Fortluftauslasses ist berücksichtigt.

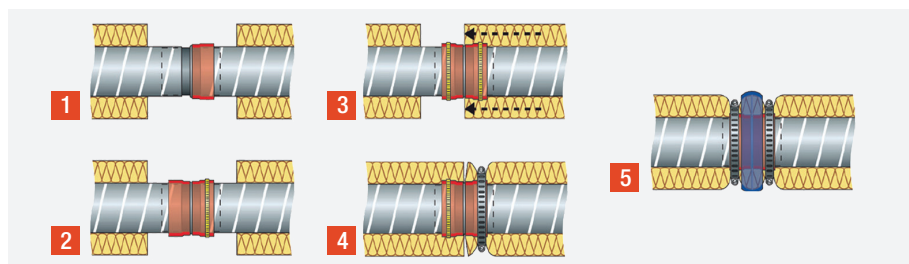


Druckverluste

- A - B: Kondition 1 → Druckverlust $\leq 12 \text{ Pa}$ bei 34 m³/h
- C - D: Kondition 2 → Druckverlust $\leq 19 \text{ Pa}$ bei 90 m³/h
- I - F + G - H: Kondition 3 → Druckverlust $\leq 70 \text{ Pa}$ bei max. Luftmenge
- E - F + G - H: Kondition 4 → Druckverlust $\leq 70 \text{ Pa}$ bei max. Luftmenge
- Druckverlust des Frischlufteinlasses und des Fortluftauslasses $\leq 20 \text{ Pa}$ at 170 m³/h

- 1**: mit Klebstoff oder Klebeband die Luftdichtheit der Innenseite des Kanals gewährleisten.
- 2**: mit einer Klemme spannen, so dass die Verbindung langfristig mechanisch fest ist.
- 3**: Isolierung anziehen, um Wärmebrücken zu verhindern.
- 4**: Isolierung mit einer Klemme spannen, um deren Ablösung zu vermeiden.
- 5**: wenn zwei Kanäle angeschlossen werden müssen, Klebeband verwenden, um die zwei Teile der Isolierung luftdicht zu verbinden.

4.6.5. Isolierung der Kanäle



Anschluss von isolierten Kanälen © CSTB

Die Luftdichtheit und Isolierung des Kanalsystems ist für eine gute Wärmerückgewinnungsleistung unerlässlich. Die Luftdichtheit des Gebäudes ist für eine gute thermische Leistung ebenfalls sehr wichtig. Gleichzeitig schafft das Kanalsystem viele Durchlässe, die zu Leckagen führen können und dicht gehalten werden müssen.

Der nachfolgende Abschnitt gibt Empfehlungen für anzuwendende Isolationswerte, jedoch ist es erforderlich, die geltenden Vorschriften der Länder, in denen der Einbau stattfindet, soweit vorhanden, zu beachten.

Wärmeverluste aufgrund des Kanalsystemdurchgangs außerhalb von beheizten Volumen sind stets hoch, daher sollte diese Gestaltung vermieden werden.

Wenn dies allerdings unvermeidbar ist, muss das Kanalsystem mit mindestens 50 mm Glaswolle (oder gleichwertigem Material: $R=1,19 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) mit einer luftdichten Außenfläche isoliert werden, um die Feuchtemigration durch die Isolierung zu verhindern. In Ländern, in denen die Temperaturen unter -10°C sinken können, lautet die Empfehlung für die Isolierung, mindestens 100 mm Glaswolle..

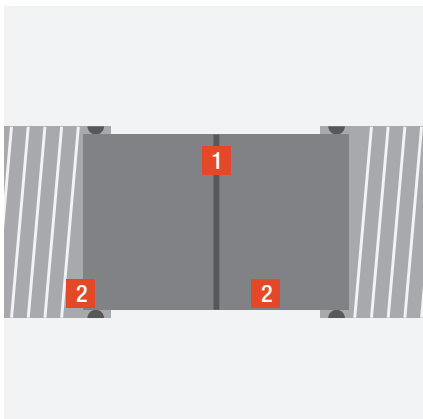
Weiterhin müssen die Kanäle für die Frischluft und die verbrauchte Luft (welche Kaltluft führen) isoliert werden, um das Risiko der Kondensation an der Außenseite des Kanals auszuschalten.

Wenn das Kanalsystem direkten Kontakt zu einer kalten Wand hat, ordnen Sie die Kanäle mit ausreichendem Abstand an, um die Übertragung der Kälte von der Wand zu vermeiden. Falls dies nicht möglich ist, muss das Kanalsystem, das Kontakt mit der kalten Oberfläche hat, isoliert werden.

In Fällen, in denen das Kanalsystem isoliert werden muss, sollte die Verwendung von vorgefertigten doppelwandigen Kanälen und Zubehörteilen bevorzugt werden, um eine gute thermische Leistung zu erreichen.

Eine Außenisolierung vor Ort ist möglich, jedoch sollte darauf geachtet werden, keine Wärmebrücken zu erzeugen, und die Isolierung muss fest genug angebracht werden, damit sie sich nicht bewegt. Dies ist bei geformten Teilen, Singularitäten, Abgangsschächten usw. recht kompliziert.

Isolierte Kanäle müssen ordnungsgemäß angeschlossen sein (dicht und frei von Wärmebrücken).



Anschluss durch Zubehörtteil mit Dichtung

- 1** Anschluss mit Dichtungen
- 2** Dichtungen

4.6.6. Luftdichtheit der Kanäle

Die meisten Leckagen im Lüftungskanalssystem befinden sich an Verbindungsstellen.

Gemäß der Norm EN 12237 für runde Luftkanäle, ist das Kanalsystem nach Luftdichtheit, von A bis D, klassifiziert; dabei ist D die beste Klasse. Wir empfehlen, die beste Luftdichtheit entsprechend dieser Norm anzustreben.

In allen Fällen ist es wichtig, die in dem Land, in dem der Einbau stattfindet, geltende Norm bezüglich der minimalen Luftdichtheit des Lüftungskanalsystems zu erfüllen.

Um das Kanalsystem ausreichend luftdicht zu machen, ist die Verwendung von vorgefertigten Zubehörtteilen mit Dichtungen eine ideale Lösung (Biegungen, Verbindungen zwischen Kanälen).

Die Verwendung solcher Metallwaren erleichtert auch den Einbau des Kanalsystems: dank der Dichtung, muss nur noch die mechanische Festigkeit des Kanalsystems sichergestellt werden. Klebeband oder Silikondichtung ist nicht erforderlich. Nieten oder Bohrschrauben können verwendet werden, um Zubehörtteile und das Kanalsystem mit Dichtungen, wie von den Herstellern erläutert, zu versehen.

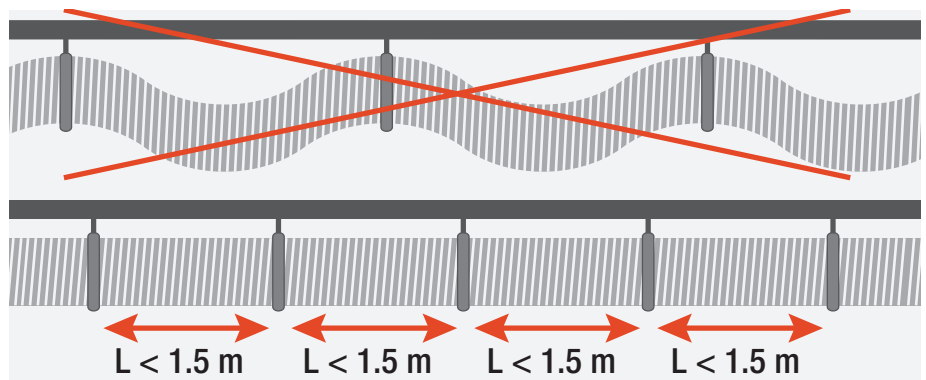
Falls die Verwendung von Zubehörtteilen mit Dichtungen nicht geplant ist, ist es wichtig, einen speziellen luftdichten Lüftungskleber an jeder Verbindung zwischen den Kanälen oder Silikondichtung zu verwenden. Achten Sie auch darauf, so wenig Verschnitt wie möglich vor Ort zu haben.

ACHTUNG

Um langfristig dicht zu bleiben, muss das Kanalsystem mechanisch fest (Befestigung zwischen den Kanalelementen) und richtig gestützt sein. Sonst könnte der Durchhang irgendwann Risse im Silikon verursachen.

ANMERKUNG

Alle Durchführungen (durch Wände, das Dach usw.) müssen mit festen Kanälen realisiert werden.



Befestigung von flexiblen oder halbflexiblen Kanälen

4.6.7. Befestigung des Zuluft- und Abluftkanalsystems

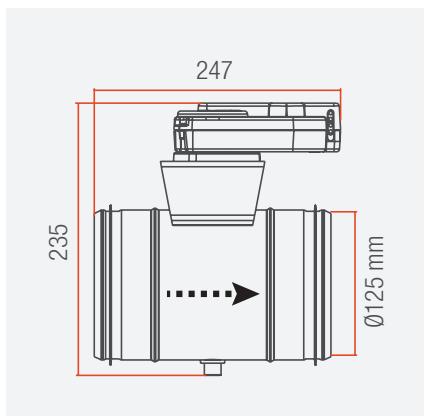
Waagerechte Kanalsysteme können unter Verwendung von Metallbändern befestigt werden.

Wenn erweiterbare flexible Kanäle verwendet werden, müssen sie vorschriftsmäßig gespannt werden und dürfen sich nicht an den kleinen Trägern oder zwischen ihren Befestigungen „schlängeln“.

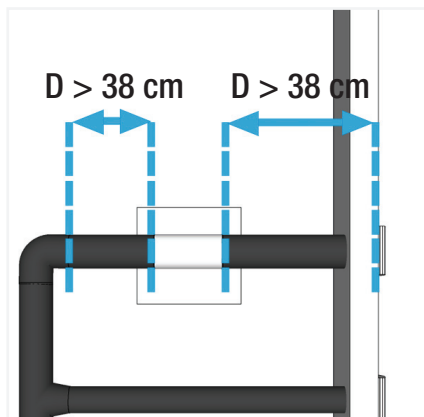
Dies kann sichergestellt werden, indem eine Maximallänge von 1 bis 1,5 m zwischen den Befestigungen nicht überschritten wird.

4.6.8. Fertiges Kanalsystem vor der Inbetriebnahme

Die Innenseite des Kanalsystems muss während der gesamten Arbeitsdauer mit Hauben, Plastiktüten oder Klebeband geschützt werden (vor Staub, Schadstoffen usw.).



Abluftkompensationsventil



Positionierung des Abluftkompensationsventils mit Revisionsöffnung

Das Abluftausgleichsventil ist ein wichtiges Bauteil im XP1-Lüftungssystem. Seine Aufgabe besteht darin, einen Abluftvolumenstrom zur Verfügung zu stellen, der die Luftmengen im Gleichgewicht hält, wenn die Abluftmenge geringer ist als die Zuluftmenge ist.

4.7. Das Abluftkompensationsventil

4.7.1. Einbauort und Positionierung des Ventils

Das Ventil ist im gleichen Kanal wie der, der die Abluftausgleichseinheit bedient (z.B. in der Küche) eingebaut. Daher hat es $\text{Ø}125 \text{ mm}$.

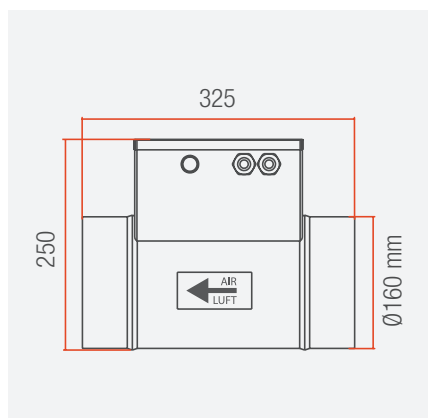
Das Ventil kann in jede Richtung positioniert werden, wobei die Maximallänge 190 mm (Ventil + Regler) beträgt. **Allerdings muss auf die Richtung des Luftstroms im Ventil geachtet werden: ein auf dem Ventil eingezeichneter Pfeil zeigt die richtige Position.**

Das Ventil muss im Kanal in einem Mindestabstand, der 3 Durchmessern entspricht (38 cm bei einem $\text{Ø}125 \text{ mm}$ -Kanal), von den Armaturen und von der Ausgleichseinheit entfernt platziert werden.

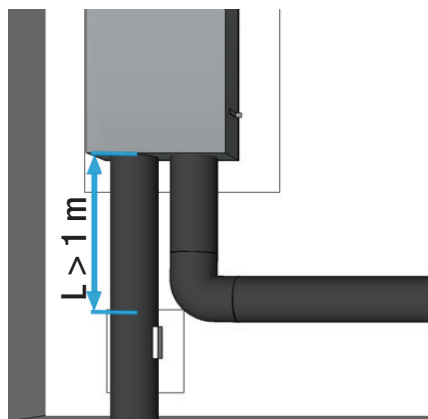
Zusätzlich muss eine Inspektionsluke vorhanden sein, um Zugang zum Ventil bei einer Wartung zu haben.

4.7.2. Elektrischer Anschluss

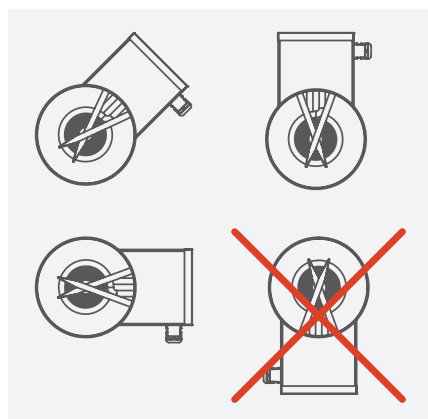
Das Abluftkompensationsventil ist an die XP1-Einheit über eine RJ45-Leitung angeschlossen. Die Stromversorgung des Ventils kommt direkt von der XP1-Einheit durch diese Leitung.



Ansicht des Vorheizregisters



Positionierung des Vorheizregisters zum XP1-Lüftungsgerät



Der Vorheizregister darf nicht mit dem elektrischen Gerät an der Unterseite eingebaut werden..

Der Vorheizregister erwärmt die Luft, bevor sie in das Lüftungssystem eintritt, damit man sich keine Sorgen über Frost, Beeinträchtigung der Wärmerückgewinnungsleistung und Luftqualität machen muss.

4.8. Vorheizregister

4.8.1. Frostschutzstrategie

Das vor dem Kanalsystem angebrachte Element ist vor allem ein Abtauelement. Die zugeführte Luft hat eine Temperatur von mindestens 14°C, so dass das System keine zusätzlichen Vorheizvorrichtungen benötigt (Abtauen beginnt bei -7°C).

Wenn die Anzahl der aufeinanderfolgenden Stunden oder Tage mit einer Außentemperatur von unter -7°C begrenzt ist, ist es nicht notwendig, das Abtaugerät einzubauen: Die XP1 ist vor Frostgefahren geschützt, indem sie automatisch stoppt, sobald die Außentemperatur unter -7°C sinkt.

- Die Verwendung eines anderen Abtaugeräts (statt des empfohlenen) ist erlaubt, wenn es eine konstante Frischlufttemperatur von über -5°C vor der XP1-Einheit sicherstellt. In diesem Fall ist ein elektrischer Anschluss an die XP1-Einheit (unabhängige Regelung und Versorgung) nicht erforderlich.

4.8.2. Einbauort und Positionierung des Vorheizregisters

Der Vorheizregister ist in dem Kanal, der den Frischlufteintritt bedient, eingebaut. Daher ist er in Ø160 mm und isoliert, um das Risiko der Kondensation an der Außenseite des Kanals zu vermeiden.

Die Luft muss sich in die Richtung bewegen, die mit Pfeilen auf dem Vorheizregister eingezeichnet ist, so dass der Temperatursensor dem Vorheizregister nachgeschaltet ist.

Dieser muss in einem Abstand von mindestens dem Doppelten des Anschlussdurchmessers von einer Kanalbiegung oder dem Auslassgitter und in 1 m vom Ventilator entfernt eingebaut sein. Wir empfehlen, den Kanal leicht nach außen zu neigen, damit das Regenwasser nicht in den Vorheizregister gelangen kann.

ACHTUNG

Der Vorheizregister darf nicht mit dem elektrischen Gerät an der Unterseite eingebaut werden. Ein Richtungspfeil auf dem Bauteil gibt die Einbaurichtung vor.

Der Einbau muss den Zugang zum Vorheizregister für eine manuelle Rückstellung ermöglichen (Zugangsluke).

4.8.3. Elektrischer Anschluss

Die Stromversorgung des von Aereco zur Verfügung gestellten Vorheizregister beträgt 230 VAC, 50/60 Hz, einphasig und erfolgt über ein flexibles Kabel mit einer Querschnittsfläche von mindestens 1,5 mm². Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann durchgeführt werden und die geltende Norm erfüllen.

Planen Sie eine Vorrichtung zur Kontakttrennung mit einem Öffnungsabstand von mindestens 3 mm an jedem Pol ein.



Touchscreen-Farbdisplay

4.9. Die XP1 Benutzerschnittstelle

4.9.1. Hauptmerkmale

Bei der Inbetriebnahme der Anlage:

- Vergleich der Erstkonfiguration (vom Installateur vorgegeben) mit der gegenwärtigen Konfiguration,
- **P r ü f e n d e r K o p p l u n g** XP1-Hub-Ventil-CO₂-Sensoren.

Während der Betriebsphase:

- Prüfen der Übereinstimmung zwischen dem ursprünglichen System und dem System zum Zeitpunkt **t** (um getrennte Kabel usw. ausfindig zu machen),
- Prüfen des Betriebs,
- Informationen über die Notwendigkeit von Wartungsarbeiten (Filteraustausch usw.),
- Auswahl und Programmierung von Betriebsarten,
- Aktivierung von extrastarker Lüftung und freier Kühlung.

Für Wartung:

- Suche von Betriebswerten in Echtzeit,
- Statistiken (Luftströme, Druck, Verbrauch usw.).

Dies sind die Hauptmerkmale der Schnittstelle.

4.9.2. Einbauort

Die Benutzerschnittstelle muss an einem hindernisfreien Ort angebracht und in Augenhöhe des Benutzers platziert werden. Diese Höhe kann je nach Wohnungsbewohner unterschiedlich sein, und falls erforderlich, ist auch der Zugang für behinderte Personen zu berücksichtigen. In allen Fällen ist es wichtig, die in dem Land, in dem der Einbau stattfindet, geltende Norm zu erfüllen.

(Bsp.: In Frankreich, "arrêté du 1er Août 2006": $0,9 < H < 1,3$ m)

4.9.3. Elektrischer Anschluss

Die Schnittstelle ist an die XP1-Einheit über ein RJ11-Kabel angeschlossen, dass sowohl für die Versorgung als auch für die Kommunikation sorgt.

5. ZERTIFIZIERUNGEN



Das XP1-Wärmerückgewinnungssystem ist CE-zertifiziert. Es hat ebenfalls spezifische Zertifizierungen in mehreren Ländern erhalten (auf Anfrage erhältlich).

Die Wahl der Zubehörteile im Zusammenhang mit dem Wärmerückgewinnungssystem muss die in dem Land geltenden Normen erfüllen und diese müssen vorzugsweise zertifiziert sein, wenn eine solche Zertifizierung vorhanden ist.

Die XP1-Einheit entspricht den folgenden Vorschriften:

Richtlinie	Standards
EMV	EN 61000-6-3 : 2007 / A1 : 2011
	EN 61000-6-1 : 2007
	EN 62311 : 2008
Niederspannungsrichtlinie (LVD)	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
	DIN EN 60335-2-40 (VDE 0700-40):2010-03
	EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11



Das Aereco Lüftungsgerät XP1 ist auch VDE-zertifiziert.

6. BRANDSCHUTZ

Die Anlage muss die in dem betreffenden Land geltenden Brandschutznormen erfüllen und diese auf Lüftungssysteme für Einfamilienhäuser anwenden.

7. WARTUNG IN DER PLANUNG VORAUSKALKULIEREN

Einige Punkte müssen die Planung des Lüftungskanalystems bestimmen, um die Wartung zu erleichtern:

- **Minikanäle sollten vermieden werden, da sie schwer zu reinigen sind;**
- **flexible Kanäle sind ebenfalls nicht optimal für die Wartung, da sie keine Rotationsbürste durchlassen;**
- **eine Zeichnung vom Kanalsystem ist unverzichtbar, um die Rotationsbürste lenken zu können und die Wartung des Kanalsystems zu ermöglichen;**
- **Zugangsluken im Lüftungskanalssystem erleichtern die Instandhaltung⁽⁴⁾;**
- **das Wärmerückgewinnungssystem muss leicht zugänglich sein, um eine ordnungsgemäße Wartung der Filter sowie Instandhaltungsarbeiten zu ermöglichen, die am Wärmetauscher und an den Ventilatoren notwendig sind.**

Es muss genügend Freiraum um die Bauteile (Einheiten usw.) herum für Instandhaltungsarbeiten frei gelassen werden, und die Zugangswege müssen leicht erkennbar und beleuchtet sein und dürfen keine Gefahr für die arbeitenden Personen darstellen.

8. ERSTELLUNG TECHNISCHE DOKUMENTATION

Die technische Dokumentation ist ein Dokument, das die Ergebnisse von Planungs- und Dimensionierungsstudien über die Anlage erfasst und wird verwendet, um die Anlage zu überprüfen. Idealerweise beinhaltet die technische Dokumentation folgende Punkte:

- **die Auslegung und Dimensionierung:**
 - ein Stromlaufplan des Kanalsystems,
 - den Einbauort und die lufttechnischen Eigenschaften der Zuluft (Luftdurchsätze),
 - den Einbauort (Nummer, Einbauort usw.), die Art (Gitter, Freiräume usw.) und die Dimensionierung des Luftdurchlasses,
 - den Einbauort und die lufttechnischen Eigenschaften der Abluft (Luftdurchsätze),
 - die Art (flexibel oder fest) und Eigenschaften (Material, thermische und akustische Eigenschaften) der Anschlusskanäle,
 - die Abmessungen (Länge, Durchmesser, Querschnittsfläche usw.) der Kanalelemente.
- Zeichnungen mit Abmessungen,
- Berechnungsdaten (z.B. akustische),
- die Identifikation, über die Bezugsnummer, aller verwendeten Bauteile.

Die technische Dokumentation ist für die Lebensdauer und Wartung der Anlage unerlässlich.

9. ABNAHME DER ARBEITEN

Die Abnahme der Arbeiten beinhaltet:

- eine Sichtprüfung (Prüfung der XP1-Einheit, ihres Anschlusses, ihrer Verkopplung, des Bypassbetriebs, der Übereinstimmung des Kanalsystems mit der Auslegung, der Übereinstimmung der eingebauten Einheiten mit den Zeichnungen, der Freiräume usw.);
- unter Umständen erfordern Messungen, selbst durch die XP1 mit ihrer automatischen Ausgleichsvorrichtung, keine Anpassungen.

9.1. Sichtprüfung

Allgemein		Bemerkungen
Zuluftdurchlässe in allen Haupträumen (WZ, SZ) (Zugänglichkeit)	<input type="checkbox"/>	
CO2-Sensoren in jedem Hauptraum (Positionierung)	<input type="checkbox"/>	
Unterschnitt in der Tür	<input type="checkbox"/>	
Abluftelemente in den Ablufträumen (Küche, Bad, WC) (Zugänglichkeit)	<input type="checkbox"/>	
Zuluftausgleichseinheit in der Diele oder im Wohnzimmer	<input type="checkbox"/>	
Abluftausgleichseinheit in der Küche	<input type="checkbox"/>	
Positionierung des Abluftausgleichsventils (Richtung durch die Pfeile angezeigt)	<input type="checkbox"/>	
Zugangsluke für das Abluftausgleichsventil	<input type="checkbox"/>	
Positionierung des Vorheizregisters im Frischluftkanal (Richtung durch die Pfeile angezeigt)	<input type="checkbox"/>	
Zugangsluke für den Vorheizregister	<input type="checkbox"/>	

XP1 LÜFTUNGSGERÄT UND XP1 HUB		Bemerkungen
Zugänglichkeit (1 Zugangsluke für das XP1-Lüftungsgerät und 1 Zugangsluke für den XP1-Hub)	<input type="checkbox"/>	
Positionierung des XP1-Lüftungsgerät (waagrecht) und Befestigung des XP1-Hubs und des XP1-Lüftungsgeräts an die Decke	<input type="checkbox"/>	
Anschlusskonformität (Richtung durch Pfeile an der XP1-Einheit angezeigt)	<input type="checkbox"/>	
Flexible Anschlussmuffe an der XP1-Einheit und Luftdichtheit der Anschlüsse	<input type="checkbox"/>	
Abluft- und Frischluftkanal (isoliert und Ø160 mm)	<input type="checkbox"/>	

ELEKTRISCHE APSEKTEN		Bemerkungen
Versorgungsspannung	<input type="checkbox"/>	
Masseverbindungen	<input type="checkbox"/>	
RJ 11 und RJ 45 Anschlüsse	<input type="checkbox"/>	
Elektrischer Anschluss für das elektrische Gerät (Vorheizregister, XP1-Einheit)	<input type="checkbox"/>	

START		Bemerkungen
Gutes Funktionieren der Schnittstelle	<input type="checkbox"/>	

9.2. Messungen

Wenn einige Messungen für das Projekt vorgesehen sind, wird empfohlen, Folgendes für die Abnahme der Arbeit zu messen:

- **die Luftdurchsätze und Drücke an den Abluft- und Zuluftseinheiten,**
- **die Luftdurchsätze am Frischlufteinlass und Austritt der verbrauchten Luft,**
- **eventuell den Schallpegel in den Haupträumen und sehr nah an den Ventilatoren,**
- **prüfen Sie die Anpassung des Luftstromes.**

10. INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Die Wartung von Lüftungsanlagen dient zur Vermeidung von:

- mikrobieller Kontamination der Anlagen mit Folgen für den Komfort und die Gesundheit; die Auswirkungen einer solchen Kontamination werden durch die Luftzufuhr verschärft,
- Verlusten bezüglich der lufttechnischen Leistung durch hohe Druckabfälle,
- Geräuschen (durch eine zu hohe Luftgeschwindigkeit und durch eine hohe Ventilator Drehzahl aufgrund eines verstopften Filters)

Die regelmäßige Wartung der Anlage muss eingeplant werden.

Frequenz	Wartung
wenn der Alarm dies anzeigt	Filter: tauschen Sie die Filter aus, wenn der Alarm dies anzeigt und initialisieren Sie anschließend die neuen Filter. Es ist wichtig, alle Filter gleichzeitig auszutauschen.
einmal im Jahr	Frischlufteinlass und Abluftauslass: prüfen Sie den ungehinderten Durchzug der Luft (keine Blätter, kein Schnee). Zu- und Ablufteinheiten: Reinigung nach den Empfehlungen des Herstellers (kann vom Bewohner durchgeführt werden). Ableitung des Kondensats: prüfen Sie, ob das System nicht durch Verunreinigungen blockiert ist. ACHTUNG: Planen Sie den Austausch der Kondensatableitungspumpe entsprechend der vom Lieferanten angegebenen Lebensdauer ein. Kanalsystem: Prüfung und Reinigung, wenn das Kanalsystem blockiert ist.
alle 5 Jahre	Wärmeübertrager: Prüfen Sie den Wärmeübertrager und reinigen Sie ihn (entnehmen Sie den Tauscher und waschen Sie ihn mit Seifenwasser, wobei Sie darauf achten müssen, die Aluminiumlamellen nicht zu verdrehen. Der Tauscher muss vollständig trocken sein, bevor er wieder in das Wärmerückgewinnungssystem eingesetzt wird). In allen Fällen ist es wichtig, die in dem Land, in dem der Einbau stattfindet, geltende Norm zu erfüllen. Ventilatoren: <ul style="list-style-type: none"> · prüfen Sie das Laufrad, · prüfen und tauschen Sie eventuell die Antivibrationsmuffe und die Manschetten aus;

Detail der notwendigen Wartungsarbeiten für ein gutes Funktionieren der Lüftungsanlage XP1

ANHÄNGE

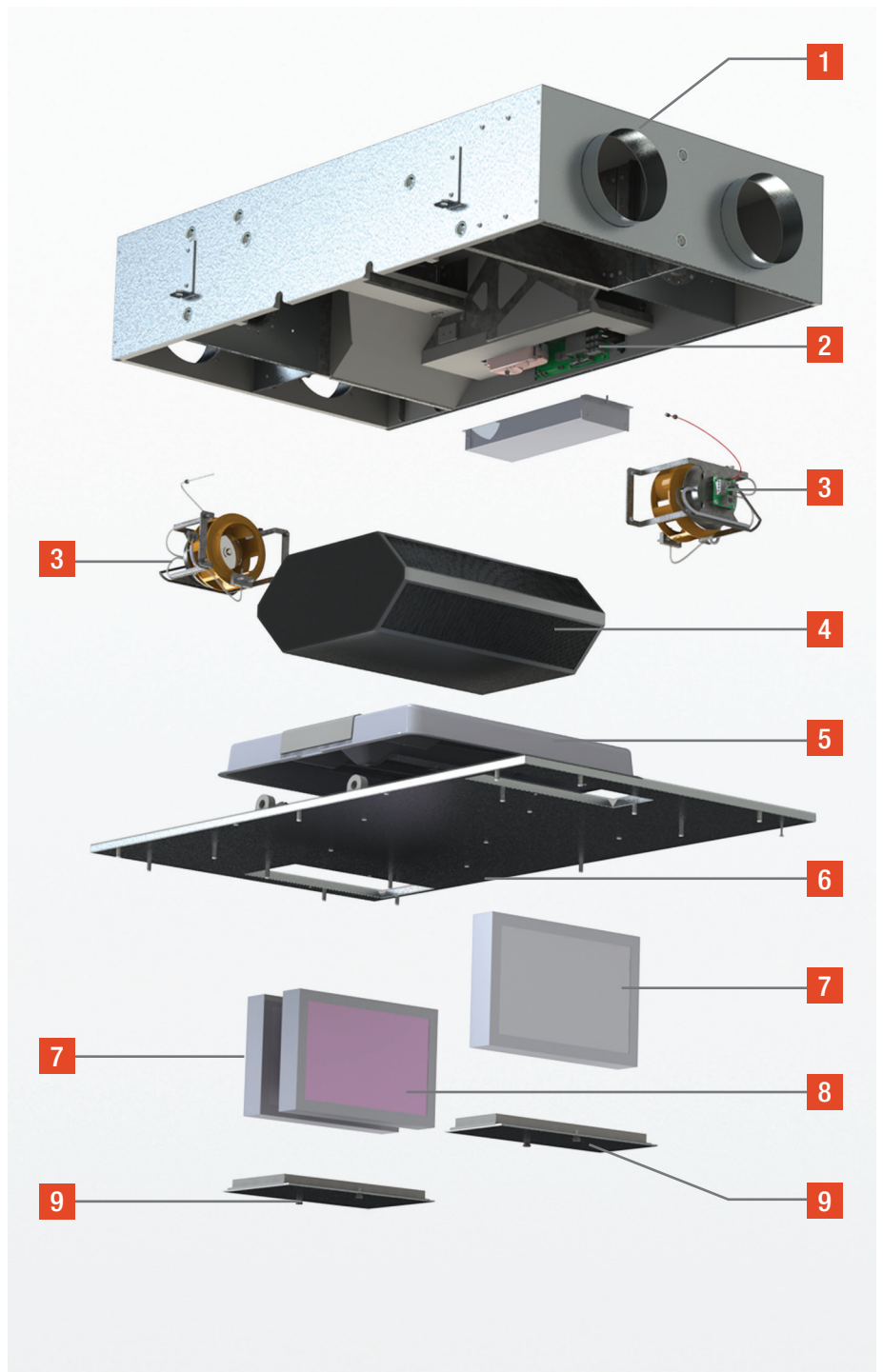


Technische Eigenschaften der XP1

		XP1 Lüftungsgerät
Lufttechnische Angaben		
Max. Luftmenge	m ³ /h	170
Zuluftseitiger Unterdruck	Pa	25
Min. - Max. Luftmenge pro Zuluftdurchlass	m ³ /h	10 - 34
Anzahl Regelstufen pro Zuluftdurchlass		5
Abluftseitiger Unterdruck	Pa	60
Eingesetzte Abluftelemente		bedarfsgeführte Abluftelemente Serie 80
Luftmengenbalancierung (Zu- und Abluft)		automatisch
Akustische Angaben		
Schalleistungspegel L _w @ 165 m ³ /h	dB(A)	46.3
Elektrische Angaben		
Stromversorgung		230 VAC, 50 Hz
Motortyp		EC (x2)
Leistungsaufnahme @ 112 m ³ /h	W	30
Leistungsaufnahme @ 160 m ³ /h	W	42
Verbindung XP1-Hub - XP1-Lüftungsgerät		RJ45
Elektrische Versorgung der CO ₂ -Sensoren		RJ11
Eigenschaften		
Wärmeübertrager		Aluminium / Gegenstrom - 85 %
Filter		zuluftseitig: G4 + F7 / abluftseitig: G4
Gewicht	kg	40
Farbe		Metall
Material (Gehäuse)		stahlverzinkt mit akustischer und thermischer Isolierung
Abmessungen	mm	mit Anschlüsse: 260 x 650 x 1 240 ohne Anschlüsse: 260 x 650 x 1 160
Zertifikate		CE, VDE
Montage		
Max. Anzahl Wohn- und Schlafräume		5
Max. Anzahl Ablufträume		4
Anschlüsse		2 x (2 x ø160 mm)
Installation		nur horizontal, an der Decke. 4 Fixierungspunkte
Andere Funktionen		
By-pass		zuluftseitig: 100 % / durch die externe Temperatur gesteuert. Auch für das Free-cooling verwendet
Vorerwärmung		über elektrisches Heizregister in der Zuluftleitung (Zubehörteil)
Frostschutz		durch Vorerwärmung der bedarfsgeführten Luftzufuhr
Kondensatablauf		abluftseitig durch seitliche Kondensatschläuche (ø16 mm). Pumpe optional erhältlich (Zubehör) (ø6 mm)



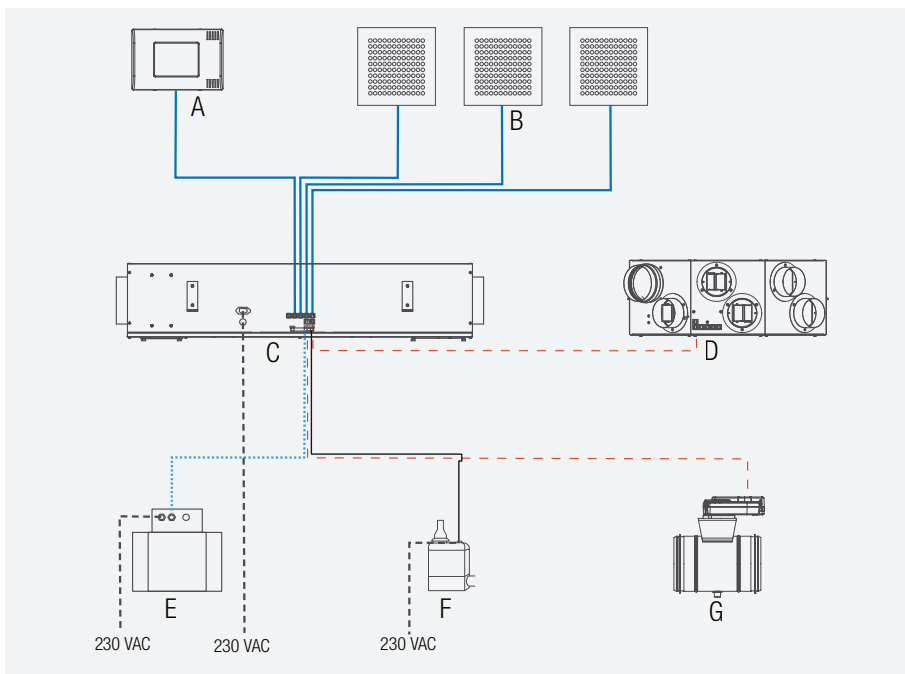
		XP1 Hub
Gewicht	kg	11
Farbe		metall
Material (Gehäuse)		stahlverzinkt mit akustischer und thermischer Isolierung
Rohranschlüsse	mm	Zuluft: 5 x \varnothing 100 mm Kompensation : 1 x \varnothing 125 mm XP1 Lüftungsgerät: 1 x \varnothing 160 mm



- 1 Gehäuse
- 2 Zentralsteuerung
- 3 Ventilatoren
- 4 Wärmeübertrager
- 5 Kondensatablauf
- 6 Gehäusedeckel
- 7 G4 Filter
- 8 F7 Filter
- 9 Filterrevisionsöffnungen

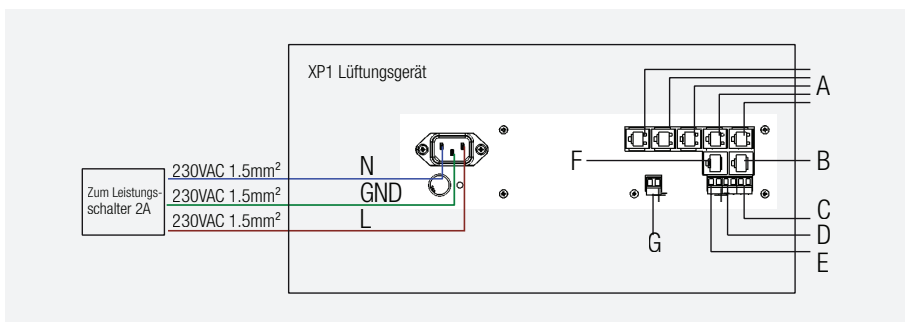
Elektrische Anschlüsse

ACHTUNG
Jedes Systembauteil muss an seine eigene Sicherung auf der Schalttafel der Wohnung angeschlossen werden.



Allgemeiner Elektrischer Anschlussplan

A	Benutzerschnittstelle
B	CO ₂ Sensoren
C	XP1 Lüftungsgerät
D	XP1 Hub
E	Vorheizregister
F	Kondensatpumpe
G	Abluftkompensationsventil
	RJ 45
	RJ 11
	Vorheizregistersteuerung: 0.5 mm ²
	Input pump alarm: 0.5 mm ²
	Stromversorgung (230 V): 1.5 mm ² .



Detail der elektrischen Anschlüsse (XP1-Lüftungsgerät)

A	Sensor / Schnittstelle (RJ 11)
B	XP1 Hub (RJ 45)
C	Pumpenalarm 9V (optional)
D	Alarm 9V (optional)
E	Vorheizregistersteuerung 9V (optional)
F	Abluftkompensationsventil (RJ 45)
G	9 VDC Ausgang (optional) max. 3 Abluftelemente

Hinweis: RJ11- und RJ45-Kabel sorgen sowohl für die Versorgung als auch für die Anschlüsse. RJ11-Kabel sollten an der XP-1 angeschlossen werden.

RJ11 maximale Länge:

XP1 Lüftungsgerät zum Display → 10 m max.

XP1 Lüftungsgerät zu den Sensoren → 25 m max.

RJ45 maximale Länge:

XP1 Lüftungsgerät zum Abluftkompensationsventil → 10 m max.

XP1 Lüftungsgerät zum XP1-Hub → 10 m max.



Aereco GmbH

Robert-Bosch-Str. 9 – 65719 Hofheim-Wallau – DEUTSCHLAND – Tel. +49 (0) 6122/ 92 768 30 – Fax +49 (0) 6122/ 92 768 90
www.aereco.de

Aereco behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung technische Änderungen vorzunehmen oder Inhalte dieses Dokuments zu ändern.