

MONTAGEANLEITUNG

DUPLEXhome PS/PT

Zentrale Lüftungsgeräte für die
Wohnungslüftung.



Inhalt

1.	Information zu dieser Anleitung	4
1.1	Allgemeine Beschreibung der DUPLEXhome PS / PT Lüftungsgeräte	6
1.2	Produktinformation	7
1.3	Maschinenspezifikation / Typenschild	8
1.4	Verwendete Abkürzungen, Bezeichnungen	8
1.5	Haftungsbeschränkung	9
1.6	Urheberschutz	9
2.	Sicherheit	10
2.1	Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung	11
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.3	Verantwortung des Betreibers	14
2.3.1	Personalqualifikation und -pflichten	15
2.3.2	Prüfung der hygienischen Anforderungen gemäß der VDI-Richtlinie	16
2.4	Sicherheitshinweise für die Montage	17
2.5	Sicherheitshinweise für den Betrieb	17
2.6	Restgefahren	18
2.7	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	19
2.8	Umweltschutz	19
2.9	Sicherheitsaufkleber	20
2.9.1	DUPLEXhome PS	20
2.9.2	DUPLEXhome PT	22
3.	Sendungsannahme, Lagerung und Transport	23
3.1	Annehmen der Lieferung	23
3.2	Lieferumfang	23
3.3	Lagerung	24
3.4	Transport	24
3.4.1	Zulässige Transportmittel	25
3.4.2	Hinweise zum Krantransport	25
4.	Geräteaufbau	26
4.1	Abmessungen und technische Daten	26
4.2	Geräteübersicht DUPLEXhome PS – Deckenausführung	27
4.2.1	Einbaulagen DUPLEXhome PS	28
4.3	Geräteübersicht DUPLEXhome PT - Wandausführung	29
5.	Aufstellung und Montage	30
5.1	Kontrollen vor Montagebeginn	30
5.2	Verbringung an den Aufstellort	30
5.3	Körperschalldämmung	31
5.4	Einzuhaltende Freiräume für Wartung und Service	31
5.4.1	Wartungsfreiräume DUPLEXhome PS	32
5.4.2	Wartungsfreiräume DUPLEXhome PT	33
5.5	Montage der Anschlussstutzen DUPLEXhome PS	34
5.5.1	Kennzeichnung der Anschlussstutzen	36
5.6	Montage	37

5.6.1	DUPLEXhome PS - Deckenausführung	37
5.6.2	Montage DUPLEXhome PT - Wandausführung.....	38
5.7	Anschluss des Kondensatablaufs.....	39
5.7.1	Montage DUPLEXhome PS – Deckenausführung.....	39
5.7.2	DUPLEXhome PT – Wandausführung	40
5.8	Einsetzen der Luftfilter.....	41
5.8.1	DUPLEXhome PS	42
5.8.2	DUPLEXhome PT	42
6.	Anschlüsse	43
6.1	Anschluss der Luftleitung	43
6.2	Bezeichnung der Stutzen und Anschluss der Luftleitung	43
7.	Elektroanschluss und Inbetriebnahme	44
7.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	44
7.2	Weitere Hinweise	45
7.3	Elektro-Schaltplan RD-6.....	46
7.4	Schaltplan der RD6 Steuerung – Anschluss optionales Zubehör.....	47
7.5	Installation der Steuergeräte	48
7.5.1	Verwendbare Batterien.....	49
7.6	Zugriff auf das Lüftungsgerät mittels Internet	50
7.7	Einstellen der Strömungsrichtung im Lüftungsgerät	50
8.	Hinweise zur Hygiene von Lüftungsgeräten gemäß Richtlinie VDI 6022	52
8.1	Allgemeine Hinweise	52
8.2	Qualifikation des Bedien- bzw. Wartungspersonals	53
8.2.1	Hygienische Schulung des Personals der Kategorie B	54
8.2.2	Hygienische Schulung des Personals der Kategorie A	54
8.3	Anlagekontrolle	55
9.	Mögliche Fehler und ihre Lösungen.....	58
9.1	RD6 – „IP-Adresse des Lüftungsgerätes nicht bekannt“	58
9.2	Kontrolle der Anmeldung und Benutzerverwaltung	59
9.3	Netzwerk-Einstellungen.....	60
10.	Entsorgung der Verpackung	61
11.	Gewährleistungsbestimmungen.....	62
12.	Konformitätserklärung.....	63
13.	Remontage und Entsorgung des Geräts.....	64

1. Information zu dieser Anleitung

Die Montageanleitung ist ausschließlich für Airflow Lüftungsgeräte DUPLEX_{home} PS / PT mit eingebauten Regelmodul RD6 bestimmt. Die Geräte sind für eine Komfortlüftung von Wohngebäuden - Einfamilienhäusern und Wohnungen konzipiert, sie können aber auch in Büros, Schulen und kleinen Betrieben eingesetzt werden.

Diese Montageanleitung wendet sich an den Käufer bzw. Betreiber sowie an das Montagepersonal des DUPLEX_{home} PS / PT Lüftungsgerätes. In dieser Anleitung sind alle nötigen Hinweise, Informationen, Empfehlungen und Ratschläge für eine sichere und ordnungsgemäße Montage und Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts enthalten. Nur mit Kenntnis dieser Montageanleitung können Fehler an dem Gerät vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.

Lesen Sie die Montageanleitung aufmerksam durch und halten Sie sich an die beschriebenen Empfehlungen, um einen bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Die erforderlichen Planungsunterlagen für die Systemberechnung wurden im Vorfeld von einem Planungsbüro erstellt. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an die Airflow Lufttechnik GmbH.



Möglichkeit einer Gefährdung durch nicht Beachten der Montageanleitung!

An dem Lüftungsgerät dürfen nur Personen arbeiten, die diese Montageanleitung vollständig gelesen und verstanden haben!

Diese Montageanleitung gibt wichtige Hinweise zur Montage des DUPLEX_{home} PS / PT Lüftungsgerätes. Voraussetzung für die sichere Montage ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des DUPLEX_{home} PS / PT Lüftungsgerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Airflow Lufttechnik GmbH haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Montage im Widerspruch mit der Montageanleitung und im Widerspruch mit den gültigen Bestimmungen für die Montage von lufttechnischen Anlagen und Regelsystemen entstehen.

HINWEIS

HINWEIS für den Käufer bzw. Betreiber des Lüftungsgerätes

Die Anleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Lüftungsgerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Lassen Sie sich als Käufer bzw. Betreiber des Gerätes von Ihrem Montagepersonal bestätigen, dass die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden wurde.

Urheberrechtliche Hinweise

Im Sinne des technischen Fortschritts bleiben uns Änderungen an dem Lüftungsgerät vorbehalten. Abbildungen in dieser Montageanleitung sind zu besserer Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht und können evtl. von dem gelieferten Gerät abweichen.

Diese Montageanleitung darf ohne ausdrückliche Genehmigung der Airflow Lufttechnik GmbH auch nicht auszugsweise vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden!

Hygieneanforderungen der Richtlinie VDI 6022

Punkte und Artikel, die mit einem blauen Balken gekennzeichnet sind, gelten für Geräte mit den Hygieneanforderungen der Richtlinie VDI6022 (gekennzeichnet auf dem Produktschild, siehe die folgenden Kapitel.)

Herausgeber:

Airflow Lufttechnik GmbH

Wolbersacker 16

DE-53359 Rheinbach

Fon: +49 (2226) 92 05 - 0

Fax: +49 (2226) 92 05 – 11

Erstellungsdatum: 05/2024

1.1 Allgemeine Beschreibung der DUPLEXhome PS / PT Lüftungsgeräte

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung für Einfamilienhäuser oder Wohnungen.

Die Geräte erhältlich:

DUPLEXhome PS	Unter-Deckenausführung
DUPLEXhome PT	Wandausführung

Jede Variante ist in drei Leistungsversionen erhältlich.

Die Lüftungsgeräte sind ausgestattet mit:

- zwei Radialventilatoren,
- einem Gegenstromwärmetauscher aus Kunststoff zur Wärmerückgewinnung,
- Luftfilter der Zu- und Abluft mit der Filterklasse Coarse 90% (G4) oder ePM1 55% (F7),
- automatisch gesteuerter Bypassklappe
- Steuermodul mit Klemmleiste.

Das Gehäuse des Geräts ist als Sandwichpanel-Konstruktion ausgeführt und besteht aus einem verzinkten, lackierten Außenblech (RAL 9010) - einer Wärme- und Schalldämmung (Mineralwolle, 30 mm dick, Baustoffklasse A2/A1) und einem verzinkten Innenblech.

Das Gerät verfügt über einen fertigen Anschluss für den Kondensatablauf, Anschlussstutzen mit Wärmebrückenunterdrückung, Filterwechsel durch separate Filtereinschübe in der Revisontür, Zugang zum Wärmetauscher und den Ventilatoren durch eine vollflächig zu öffnende Frontklappe.

Die Geräte sind mit dem Steuermodul RD6 ausgestattet.

Das fortschrittliche RD6-Steuermodul ermöglicht die Steuerung über Touch-Controller, mobile App oder PC, die Steuerung über Luftqualitätssensor (meist CO₂), Tasten zur Erhöhung der Luftleistung, die Bypass-Klappensteuerung im Ganzjahresbetrieb und den Anschluss einer breiten Palette von Zubehör wie Zonenklappen, Luftqualitätssensoren, Luftherhitzern und mehr.

Vorteile

- Sehr geringe Schalleistung
- niedrige Bauhöhe
- Filterwechsel ohne Öffnen der Servicetür
- Erfüllen die Energieklasse A+
- Anschlussstutzen ohne Wärmebrücken
- Integrierte Bypass-Klappe
- Integrierbare Luftvorerhitzer

Die Geräte erfüllen die:

- Verordnung 1253/2014 der EU-Kommission (Ökodesign) für 2018
- Energieklasse der Geräte gemäß 1253/2014 A+ (für durchschnittliches Klima).

1.2 Produktinformation

Gerätetyp			DUPLEX home PS 150	DUPLEX home PS 350	DUPLEX home PS 550	DUPLEX home PT 160	DUPLEX home PT 360	DUPLEX home PT 560	
Artikelnummer			A160600 A160610 A160620	A160601 A160611 A160621	A160602 A160612 A160622	A160603 A160613 A160623	A160604 A160614 A160624	A160605 A160615 A160625	
Spezifischer Energieverbrauch	SEC-W	<i>kWh/(m² .a)</i>	-17,22	-17,86	-17,43	-17,46	-17,78	-17,53	
	SEC-A	<i>kWh/(m² .a)</i>	-42,12	-42,43	-42,10	-42,08	-42,12	-42,12	
	SEC-C	<i>kWh/(m² .a)</i>	-80,99	-80,73	-80,59	-80,46	-80,02	-80,46	
Energieklasse	SEC-W		E	E	E	E	E	E	
	SEC-A		A+	A+	A+	A+	A+	A+	
	SEC-C		A+	A+	A+	A+	A+	A+	
Typologie der Einheiten			RVU, BVU	RVU, BVU	RVU, BVU	RVU, BVU	RVU, BVU	RVU, BVU	
Antriebstyp			VSD	VSD	VSD	VSD	VSD	VSD	
Art der Wärmerückgewinnung			Plattenwärmetauscher						
Effizienz der Wärmerückgewinnung		η_t	%	86,8%	83,9%	84,8%	84,3%	81,9%	84,1%
Maximaler Volumenstrom		Q_m	<i>m³ /h</i>	150	350	550	150	350	550
Leistungsaufnahme bei max. Volumenstrom			<i>W</i>	65	143	253	59	132,7	258
Schallleistung		L_{WA}	<i>dB</i>	35	37	44	37	36	40
Nominaler Volumenstrom	Q_r	<i>m³ /h</i>	105	245	385	105	245	385	
	Q_r	<i>m³ /s</i>	00,3	00,7	0,11	0,03	0,07	0,11	
Leistungsaufnahme bei nom. Volumenstrom		P_{ref}	<i>W</i>	29	52	96	26	50	91
Differenzdruck			<i>Pa</i>	50	50	50	50	50	50
Spezifische Leistungsaufnahme		SPI	<i>W/(m³ /h)</i>	0,280	0,211	0,250	0,244	0,203	0,237
Regelungsoption nach ErP		CTRL		0,65 *	0,65 *	0,65 *	0,65 *	0,65 *	0,65 *
Interne Leckage			%	5,8	4,5	3,9	5,9	4,6	3,8
Externe Leckage			%	3,3	3,1	2,9	3,4	3,2	2,9
Hinweis Filterwechsel		Die Luftfilter im Gerät müssen regelmäßig gewechselt werden. Verschmutzte Luftfilter führen zu einer Verringerung der Leistung und der Gesamteffizienz des Lüftungsgerätes.							
Jährlicher Stromverbrauch	AEC-C	<i>kWh/Jahr</i>	7,30	6,94	7,14	7,11	6,90	7,08	
	AEC-A	<i>kWh/Jahr</i>	1,93	1,57	1,77	1,74	1,53	1,71	
	AEC-W	<i>kWh/Jahr</i>	1,48	1,12	1,32	1,29	1,08	1,26	
Jährliche Wärmeeinsparungen	AHS-C	<i>kWh/Jahr</i>	90,52	89,34	89,71	89,51	89,53	89,43	
	AHS-A	<i>kWh/Jahr</i>	46,27	46,67	46,86	46,75	46,26	46,71	
	AHS-W	<i>kWh/Jahr</i>	20,92	20,65	20,74	20,69	20,46	20,67	

* Lokale Verwaltung nach Bedarf

1.3 Maschinenspezifikation / Typenschild

Auf dem Typenschild des Lüftungsgerätes können Sie den Gerätetyp und Projektnummer ablesen.

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte immer Gerätetyp und Projektnummer bereithalten!

1.4 Verwendete Abkürzungen, Bezeichnungen

Kennzeichnung	Interne Bezeichnung	Beschreibung
e1	ODA	Frischluftezufuhr von außen zum Gerät (AUL)
e2	SUP	Frischluftezufuhr in das Gebäude nach der Wärmerückgewinnung (ZUL)
i1	ETA	Absaugung der Raumluft (ABL)
i2	EHA	Abführung der Abluft hinter der Wärmerückgewinnung nach Außen (FOL)

1.5 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Montageanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Airflow Lufttechnik GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Montageanleitung
- nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Montage durch nicht qualifiziertes Personal
- Bei Außenmontage: Sturmschäden durch unsachgemäße Befestigung
- eigenmächtiger Umbauten
- technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Im Übrigen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.6 Urheberrecht

Diese Montageanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit der Montage des Lüftungsgerätes beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.

HINWEIS

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch Auszugsweise - sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

2. Sicherheit

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals und eine sichere Montage.

Das DUPLEX_{home} PS / PT Lüftungsgerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Montagepersonals oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und Sachwerte entstehen.



Möglichkeit einer Gefährdung durch nicht geschultes oder nicht ausreichend unterwiesenes Personal

Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

Bei fehlerhafter Montage auf Grund mangelnder Qualifikation des Montagepersonals besteht die Gefahr erheblicher Personen- und Sachschäden. Es ist sicherzustellen, dass die Montage des Lüftungsgerätes nur durch geschultes und im Betrieb des Gerätes vollständig unterwiesenes Personal durchgeführt wird.

2.1 Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise in dieser Montageanleitung sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese angegebenen Hinweise zur Arbeitssicherheit müssen unbedingt eingehalten und befolgt werden. In diesen Fällen besonders vorsichtig verhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Neben den Hinweisen in dieser Montageanleitung müssen auch die allgemeingültigen und örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet und angewiesen werden!



Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für die Gesundheit und das Leben von Personen. Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise führt zu schwersten Verletzungen, auch mit Todesfolge.



Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen. Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu schweren Verletzungen, auch mit Todesfolge führen.



Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen. Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu geringfügigen oder mäßigen Verletzungen führen.



Hinweis

Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Von dem DUPLEXhome PS / PT Lüftungsgerät können Gefahren ausgehen. Das Gerät darf nur zur bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden.

Die Geräte sind ausschließlich für eine Komfortlüftung von Wohngebäuden - Einfamilienhäusern und Wohnungen unter Standardbedingungen konzipiert, sie können aber auch in Büros, Schulen und kleinen Betrieben eingesetzt werden.

In der serienmäßigen Ausstattung sind die Aufstellung und der Einsatz in frostfreien Räumen über +5°C erlaubt. Beim Einsatz unter erschwerten Bedingungen (z.B. andauernde hohe Luftfeuchtigkeit, übermäßige Beanspruchung durch klimatische Einflüsse, starke Luftverschmutzung oder längere Stillstandzeiten etc.) ist eine Einsatzfreigabe seitens der Airflow Lufttechnik GmbH erforderlich, da die Serienausführung hierfür möglicherweise ungeeignet ist.

Das Lüftungsgerät darf nur in einem Temperaturbereich der Lüftungsluft von -25 °C bis 45 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 90 % betrieben werden.

Das Gerät darf nur in Innenräumen aufgestellt werden, in denen die Umgebungstemperatur nicht unter 10 °C und die relative Luftfeuchtigkeit nicht unter 60 % bei 20 °C fällt.

Der Benutzer darf keine Eingriffe oder Veränderungen am Lüftungsgerät vornehmen, insbesondere nicht an den Stromversorgungsleitungen!

Das Gerät darf nicht zum Trocknen von Baustellen oder zur Absaugung von Staub, Baumaterial oder anderen festen Partikeln verwendet werden.

Das Gerät und sein gesamtes Zubehör müssen in Übereinstimmung mit der Planung, den vom Hersteller angegebenen technischen Bedingungen und den geltenden Rechtsvorschriften und technischen Normen installiert und verwendet werden.

Jede darüberhinausgehende Verwendung des Lüftungsgerätes gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten.

Bei zweckentfremdetem Einsatz oder unsachgemäßem Betrieb gemäß den Anweisungen der Bedienungsanleitung übernimmt der Hersteller keine Haftung für entstandene Schäden.

Das Gerät darf nur nach den vom Planer erstellten Montageplänen aufgestellt und in Betrieb genommen werden. Jede darüberhinausgehende Verwendung des Lüftungsgerätes gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten. Für hieraus resultierende Schäden aller Art haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt alleine der Benutzer.

Fehlanwendungen sind z.B.:

Das Lüftungsgerät darf bei folgenden Bedingungen keinesfalls betrieben werden:

- relative Luftfeuchtigkeit über 90 % länger als drei Tage
- brennbare Gase, Dämpfe, Lösungsmittel
- Betrieb in aggressiver Atmosphäre (z.B. Ammoniak- oder Schwefeldämpfe) Oxidationsgefahr

Das DUPLEXbase PT Lüftungsgerät ist nicht EX-geschützt!

Es darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Bereichen mit entzündlicher Atmosphäre aufgestellt und betrieben werden.

Das Lüftungsgerät darf nicht in aggressiven Arbeitsbedingungen installiert und betrieben werden, wenn hierdurch Beschädigungen oder Gefährdungen des Gerätes entstehen könnten.

Besteht die Gefahr, dass solche Gase und Dämpfe vorübergehend in das Kanalsystem eindringen (z. B. beim Verkleben von Böden, bei Malerarbeiten), muss das Gerät rechtzeitig abgeschaltet werden.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen oder Umbauten an dem Lüftungsgerät vorgenommen werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Montageanleitung und die Einhaltung der Wartungsintervalle.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber des Lüftungsgerätes unterliegt den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Montageanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütung- und Umweltschutzvorschriften beachtet und angewiesen werden.

Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich alle Gefahren ermitteln und deren Risiken einschätzen, die sich durch die speziellen Bedingungen am Einsatzort des Lüftungsgerätes ergeben. (BetrSichV 2015 §3).
- Zudem hat er im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung Art, Umfang und Fristen der gemäß BetrSichV 2015 §14 erforderlichen wiederkehrenden Prüfungen, sowie die erforderliche Qualifikation der Prüfer festzulegen.
- Der Betreiber muss eine Betriebsanweisung erstellen, in der die Zuständigkeiten bei der Wartung geregelt sind.
- Das Lüftungsgerät und dessen Zubehör darf nur in Übereinstimmung mit der Projektierung, den durch den Hersteller definierten technischen Bedingungen, geltenden gesetzlichen Regelungen und technischen Normen installiert und betrieben werden.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Lüftungsgerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Personen, die mit der Montage des Lüftungsgerätes beauftragt sind, diese Montageanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Montageanleitung kontrollieren.
- Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zu gelassen.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Lüftungsgerät sind zu beachten und vollzählig in lesbarem Zustand zu halten. Täglich vor jeder Inbetriebnahme ist die Funktion aller Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.
- Feuerstätten: Die einschlägig geltenden Vorschriften für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte und Wohnungslüftung (Informationen über den Bundesverband des Schornstiefegerhandwerks-Zentralinnungsverband (ZVI)) sind zu beachten!

- Airflow-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung dürfen nur dann in Räumen mit anderen raumluftabhängigen Feuerstätten installiert und betrieben werden, wenn deren Abgasabführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen (bauseitig) überwacht wird, die im Auslösefall das Airflow-Lüftungsgerät spannungsfrei schalten.

Dem Montagepersonal sind weiterhin Hinweise zu geben über:

- Erforderliche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln einschließlich Anweisungen über die Erste Hilfe.
- Das Verbot, Sicherheitseinrichtungen zu ändern oder unwirksam zu machen.
- Zulässige Betriebsdaten des Lüftungsgerätes.

2.3.1 Personalqualifikation und -pflichten

- Der Elektroanschluss, die Inbetriebnahme und die Einstellung des Lüftungsgeräts dürfen nur durch Personal mit einer entsprechenden Qualifikation unter Beachtung aller gültigen Normen, Regeln und Vorschriften durchgeführt werden. Diese Personen müssen eine spezielle Unterweisung über mögliche auftretende Gefahren erhalten haben.
- Jede Person, die mit der Montage des Lüftungsgerätes befasst ist, muss die komplette Montageanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheit" gelesen und verstanden haben.
- Fremdsprachiges Personal ist besonders intensiv zu schulen. Der Käufer/ Betreiber hat sich zu versichern, dass fremdsprachige Mitarbeiter die Montageanleitung auch wirklich verstanden haben.
- Personen, die das 16. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, dürfen grundsätzlich nicht an dem Lüftungsgerät arbeiten.

2.3.2 Prüfung der hygienischen Anforderungen gemäß der VDI-Richtlinie

- Vor der Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes muss eine Abnahmeprüfung des gesamten lufttechnischen Systems gemäß DIN EN 12599 durchgeführt und protokolliert werden. Dieses Protokoll gilt als Bestandteil des installierten Lüftungsgerätes!

In dem Abnahmeprotokoll muss die Überprüfung der hygienischen Anforderungen gemäß der Richtlinie VDI 6022 dokumentiert werden. Der Betreiber muss jederzeit das Abnahmeprotokoll vorlegen können. Ohne dieses kann der Hersteller die Erfüllung der hygienischen Anforderungen nicht garantieren.

- Lufttechnische Systeme müssen gemäß der hygienischen Richtlinie VDI 6022 mit Verschlussklappen ausgerüstet sein, so dass Luft nicht ungewollt durch die Anlage strömen kann.

Benutzen Sie möglichst nur Verschlussklappen aus dem Airflow-Zubehör. Für die einwandfreie Funktion der Luftklappen ist das Planungsbüro bzw. die Montagefirma verantwortlich.

- DUPLEX Lüftungsgeräte beinhalten eine einstufige Filtration. Geräte dieser Ausführung müssen auf der Zuluftseite gemäß der Hygienrichtlinie VDI 6022 mit einem Filter der Klasse ePM₁ 55 % (F7) ausgestattet sein; das gilt für die Außenluft (e1/ODA) der Klasse ODA 1 und ODA 2. Im Falle der Außenluft der Klasse ODA 3 ist ein Filter der Klasse ePM₁₀ 50 % (M5) vor den Außenluft-Eingang in die Anlage einzusetzen. Gegebenenfalls kann ein Filter ePM₁₀ 50 % (M5) in die lufttechnische Anlage und ein Filter ePM₁ 55 % (F7) in die Zuluftleitung (e2/SUP) eingesetzt werden.

Hinweis: Die Filter ePM₁₀ 50 % (M5) und ePM₁ 55 % (F7) zählen zum Standard-Lieferumfang.

- Geräte gemäß der hygienischen Richtlinie VDI 6022 dürfen nur betrieben werden, wenn die verwendete Umluft hygienisch einwandfrei ist. Andernfalls muss das lufttechnische Netz so reguliert werden, dass es in der Zu- und Abluftleitung der Anlage einen Überdruck im Vergleich zur Zuluft und Fortluft aus der Anlage gibt.

2.4 Sicherheitshinweise für die Montage



Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen!

- Das Lüftungsgerät muss bei Störungen sofort abgeschaltet werden. Es darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Störung behoben wurde.
- Das Lüftungsgerät muss durch einen abschließbaren Trennschalter (Wartungsschalter, Not-Aus-Schalter) vom Stromnetz trennbar sein. Bei allen Arbeiten an dem Gerät ist der Trennschalter auszuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.
- An dem Lüftungsgerät dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden.
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich durch unbefugte Personen ist während der Montage verboten.
- Kinder und Tiere weit vom Montagebereich fernhalten. Deren Verhalten ist nicht berechenbar.
- Das Montagepersonal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängenbleiben oder Einziehen.
- Das Montagepersonal ist verpflichtet, eintretende Veränderungen an dem Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, sofort zu melden.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betrieb

- Während der gesamten Heizperiode muss das Lüftungsgerät ständig mit warmem Wasser $\geq 30\text{ °C}$ versorgt sein.
- Zum Schutz vor Frost während eines Geräte-Stillstandes muss die Abluftleitung mit einer Verschlussklappe (EHA) verschlossen werden.
- Die Anlage darf nur betrieben werden mit einer Außenluft von -25 bis $+40\text{ °C}$ mit einer relativen Luftfeuchtigkeit der Abluft von bis 80 %.
- Im Betriebsumfeld darf kein Risiko von Brand oder Explosion entzündlicher Gase und Dämpfe bestehen.
- Zugeführte Luft darf keine organischen Lösungsmittel oder aggressive Mittel beinhalten, die das Lüftungsgerät beschädigen könnten.
- Bei absehbarer Gefahr, dass Gase oder Dämpfe in die Luftleitung gelangen könnten (z.B. Kleber für Böden, Anstriche etc.), muss das Lüftungsgerät frühzeitig ausgeschaltet werden.

2.6 Restgefahren

Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen Restgefahren!

Restgefahren sind potentielle, nicht offensichtliche Gefahren, die jederzeit auftreten können. Z.B.:

- Leitungen (Strom, Gas, Wasser) können angebohrt werden
- Bei der Gerätemontage auf dem Dach eines Gebäudes (nur wetterfeste Geräte) besteht die Gefahr, dass das Gerät bei starkem Sturm losgerissen und fortgeweht wird. Aus diesem Grund ist auf eine ausreichende Befestigung des Lüftungsgerätes zu achten.

Tipp an den Bediener:

Verhalten Sie sich bei Ihren Arbeiten immer aufmerksam und arbeiten Sie nicht übereilt und hektisch. Dies gehört mit zu den häufigsten Unfallursachen!

2.7 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Vorbeugende Maßnahmen

- Stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet sein!
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) griffbereit aufbewahren.
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

Im Fall der Fälle - richtig handeln

- Not-Stopp sofort auslösen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen.

2.8 Umweltschutz



Gefahr durch umweltgefährdende Stoffe

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (z.B. Sperrflüssigkeit), insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.



Deshalb:

- Wenn Sperrflüssigkeit versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen.

Die Entsorgung von Sperrflüssigkeit muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

2.9 Sicherheitsaufkleber

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung in der sie angebracht sind.



Gefahr durch unleserliche Symbole!

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden.

Deshalb:



- Alle Sicherheits- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

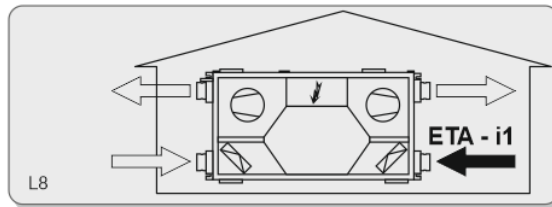
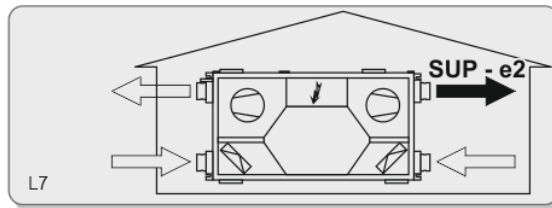
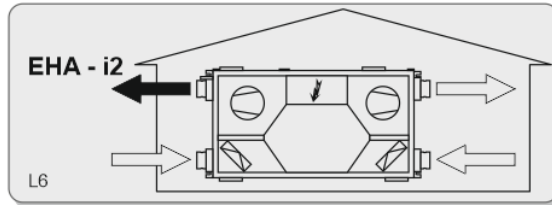
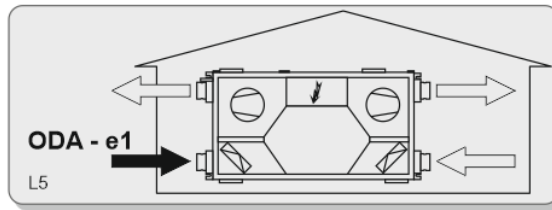
HINWEIS

Werkseitig angebrachte Aufkleber und Schilder dürfen nicht entfernt bzw. unkenntlich gemacht werden. Für dadurch auftretende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Folgende Aufkleber können je nach Ausführung an dem Gerät angebracht sein:

2.9.1 DUPLEXhome PS

AIRFLOW 		Airflow Lufttechnik GmbH D-53359 Rheinbach www.airflow.de	
Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung			
DUPLEXhome PS 350			
Seriennummer: P13232310		Gewicht: 72 kg	
Produktionsjahr: 2023			
sample units / Z77485-1			
Luftleistung max. *		2x 350 m3/h	
Ventilator typ		2x M.304.EC1	
Betriebsspannung		230V / 50Hz	
El. Strom - Gerät		1A	
Sicherung - Gerät		1x 16A (Char.C)	
Filterklassifizierung		Coarse 90% (G4)	
Maße der Filterkassette		11x350x195x48	
Ersatz Filterkassette (G4)		FK 350 (350P) - G4	
Ersatz Filterkassette (F7)		FK 350 (350P) - F7	
Wärmetauschertyp		S5.A.H	
Wirkungsgrad WRG		80 %	
Installationsumfeld		T: -10+45°C r.h. <=60%	
Regelung		eingebaut, RD6	
IP Adresse des Herstellers		172.20.20.20	
IP Adresse eingestellt			
Hergestellt in der EU			
A160621			



**Garantie-, Gewährleistungsreparaturen und
Wartungsarbeiten werden durchgeführt von:**

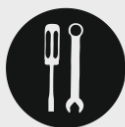


Airflow Lufttechnik GmbH
 Wolbersacker 16
 D-53359 Rheinbach
 Germany
 Tel.: +49 (2226) 92 050
 info@airflow.de
 www.airflow.de

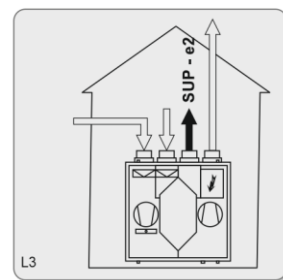
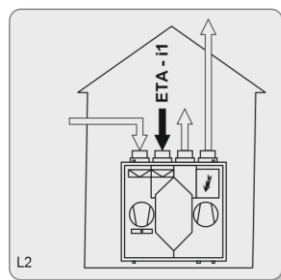
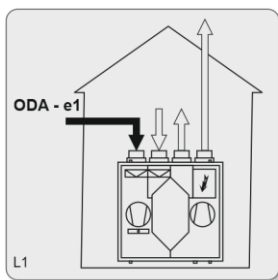
2.9.2 DUPLEXhome PT

 Airflow Lufttechnik GmbH D-53359 Rheinbach www.airflow.de	
Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung DUPLEXhome PT 360	
Seriennummer: PV3233104 Produktionsjahr: 2023 Gewicht: 76 kg	
sample units / Z77485-2	
Luftleistung max.	2x 360 m ³ /h
Ventilatorotyp	2x M.304.EC1
Betriebsspannung	230V / 50Hz
El. Strom - Gerät	1A
Sicherung - Gerät	1x 16A (Char.C)
Filterklassifizierung	Coarse 90% (G4)
Maße der Filterkassette	11x190x425x48
Ersatz Filterkassette (G4)	FK 360 (360PV) - G4
Ersatz Filterkassette (F7)	FK 360 (360PV) - F7
Wärmetauschertyp	S3.B
Wirkungsgrad WRG	80 %
Installationsumfeld	T: -10+45°C r.h. <=60%
Regelung	eingebaut, RD6
IP Adresse des Herstellers	172.20.20.20
IP Adresse eingestellt	
Hergestellt in der EU	
A160624	

Garantie-, Gewährleistungsreparaturen und Wartungsarbeiten werden durchgeführt von:



Airflow Lufttechnik GmbH
 Wolbersacker 16
 D-53359 Rheinbach
 Germany
 Tel.: +49 (2226) 92 050
 info@airflow.de
 www.airflow.de



3. Sendungsannahme, Lagerung und Transport








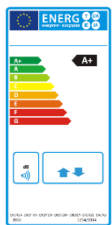
3.1 Annehmen der Lieferung

- Überprüfen Sie die Lieferung sofort auf Beschädigungen. Reklamieren Sie diese umgehend bei dem Transportunternehmer. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.
- Vergleichen Sie die Lieferung in allen Punkten mit dem Lieferschein.



3.2 Lieferumfang

Die komplette Lieferung umfasst immer das Lüftungsgerät, die eingebaute Steuerung der Serie RD6, ein paar Basisfilter COARSE 90% (G4), den Kondensat-Ablassschlauch (flexible Schläuche und Übergangselemente für den Anschluss an das Gerät), das Informationsblatt, die Installationsanleitung, die technischen Daten und das Energielabel für das Lüftungsgerät.

Inhalt der Lieferung DUPLEXhome PS - Deckenausführung

	a) 4x  b) 4x  c) 4x  d) 			
DUPLEXhome PS ohne Stutzen	a) Isolierung b) Anschlussstutzen c) Blindstopfen d) Kleber	Flexschlauch für Kondensatablauf	Bedienungsanleitung Montageanleitung Technische Daten	Energielabel

Inhalt der Lieferung DUPLEXhome PT - Wandausführung

	a) 4x  b) 4x  c) 4x  d) 			
DUPLEXhome PT Werksversion mit Anschlussstutzen	a) Gerätehalterung b) Wandhalterung c) Schrauben d) Abstandhalter Wand	Flexschlauch für Kondensatablauf	Bedienungsanleitung Montageanleitung Technische Daten	Energielabel

3.3 Lagerung

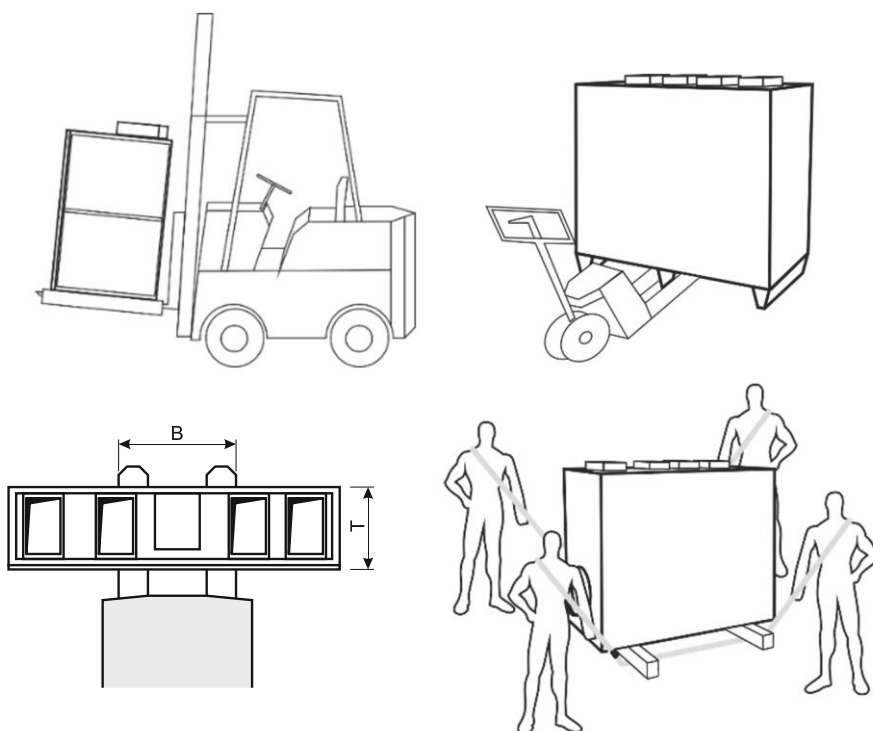
- Das Lüftungsgerät darf nur an trockenen, überdachten Plätzen mit einer Außenraumtemperatur von +5 °C bis +40 °C witterungsgeschützt, trocken und sauber gelagert werden.
- Während der Lagerung dürfen im Gerät keine Betriebsflüssigkeiten enthalten.
- Die Geräte dürfen nicht übereinander gestapelt werden. Sie müssen auf einer ebenen, harten Fläche so gelagert werden, dass sie oder ihre Verpackung nicht beschädigt werden.
- Während der Lagerung müssen die Einheiten in ihrer ursprünglichen und unversehrten Verpackung verbleiben, einschließlich aller Abstands-, Bindungs- und Markierungsmerkmale.

3.4 Transport

- Der Transport des Gerätes ist nur auf Palette möglich (standardmäßige Lieferung).
- Beim Transport und bei der Verbringung zum Aufstellort muss das Gerät gegen Umkippen und Beschädigung entsprechend gesichert werden.
- Während des Transports dürfen im Gerät keine Betriebsflüssigkeiten enthalten sein.
- Während des Transports muss das Gerät vor mechanischer Beschädigung und eindringendem Wasser geschützt sein. Hierzu sind alle Öffnungen durch geeignete Abdeckungen zu verschließen. Das gilt auch, wenn das Gerät in mehreren Teilen geliefert wird.
- Das Lüftungsgerät sollte erst an den Aufstellort transportiert werden, bevor die Verpackung entfernt wird. Anderenfalls muss vor der Installation eine Reinheitskontrolle aller Teile und Säuberung durchgeführt werden.
- Schleifen, Schneiden und andere Arbeiten, die die Fläche oder einzelne Teile des Gerätes beschädigen könnten, sind in der Nähe des Gerätes verboten.

3.4.1 Zulässige Transportmittel

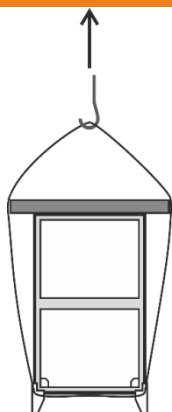
Lüftungsgeräte DUPLEXhome PS / PT dürfen nur mittels Hubwagen, Gabelstapler oder mit Kran transportiert bzw. angehoben werden.



3.4.2 Hinweise zum Krantransport



Bei Verwendung eines Krans muss eine Querstrebe (Krantraverse) verwendet werden, auch um Beschädigungen / Verformungen des Gerätes zu vermeiden.



Bei der Verwendung von „Querstreben“ müssen diese breiter sein als das zu hebende Gerät.

Positionierung der Krangurte

Beim Krantransport des Geräts dürfen die Krangurte nur unterhalb der Palette geführt werden.

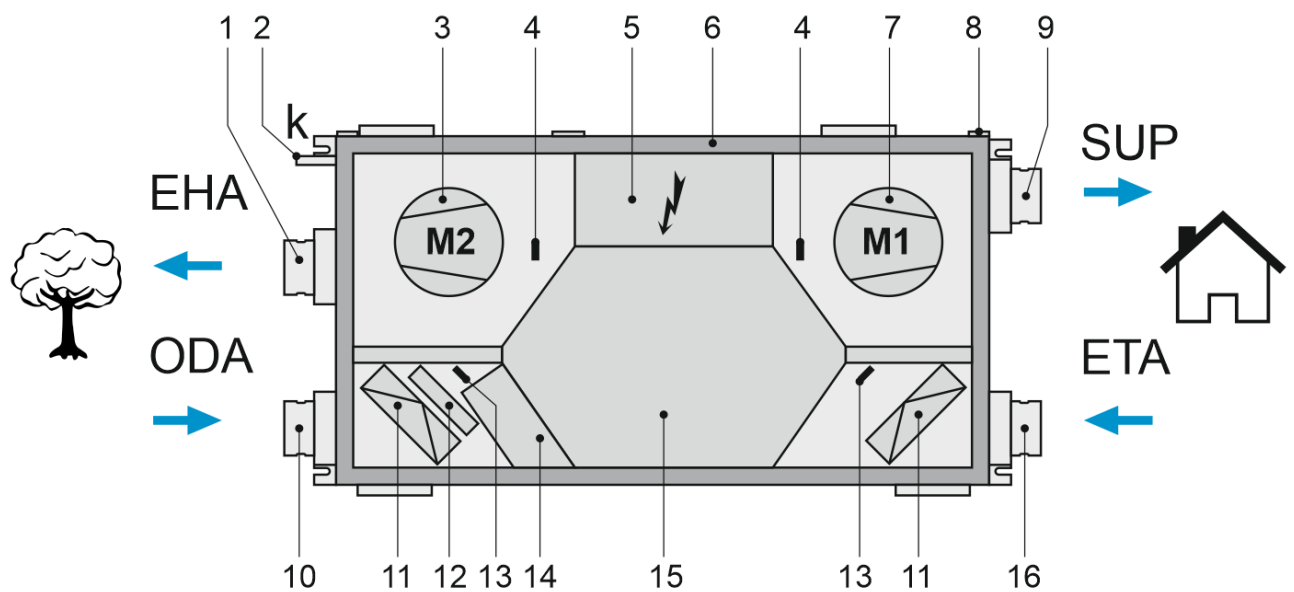
4. Geräteaufbau

4.1 Abmessungen und technische Daten

Die Angaben zu Abmessungen und technische Daten des Lüftungsgerätes finden Sie in:

- in den "TECHNISCHEN SPEZIFIKATIONEN", die der Verpackung des Lüftungsgerätes beiliegen.
- Im "TECHNISCHEN MERKBLATT".
Dies finden Sie unter www.airflow.de

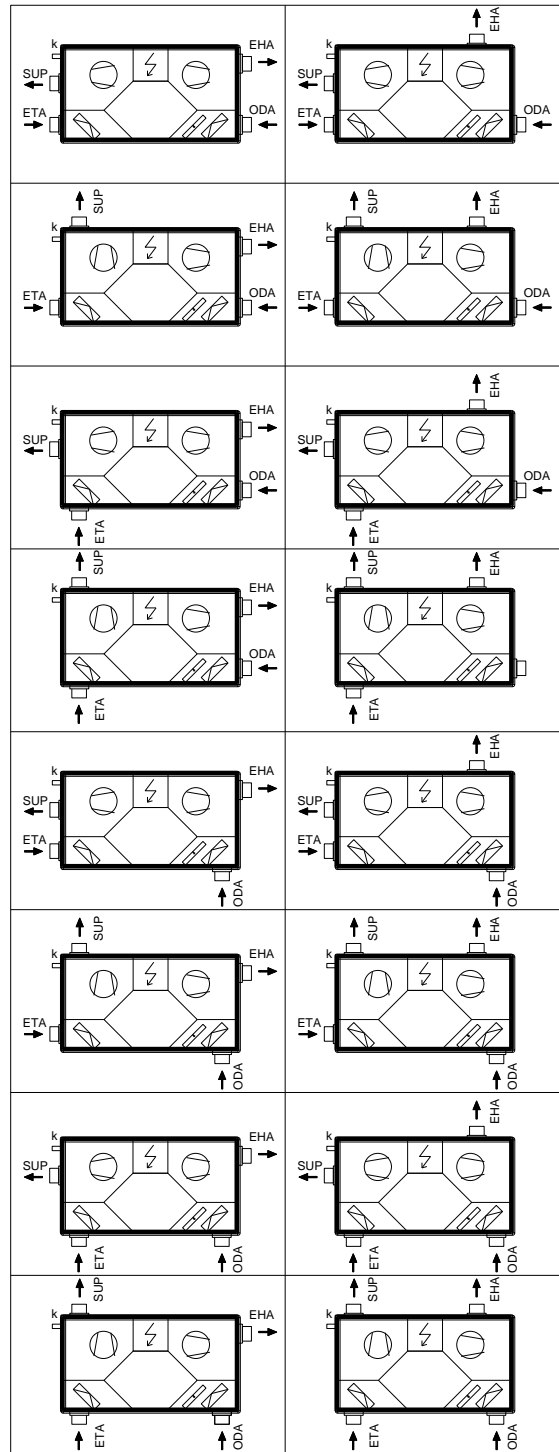
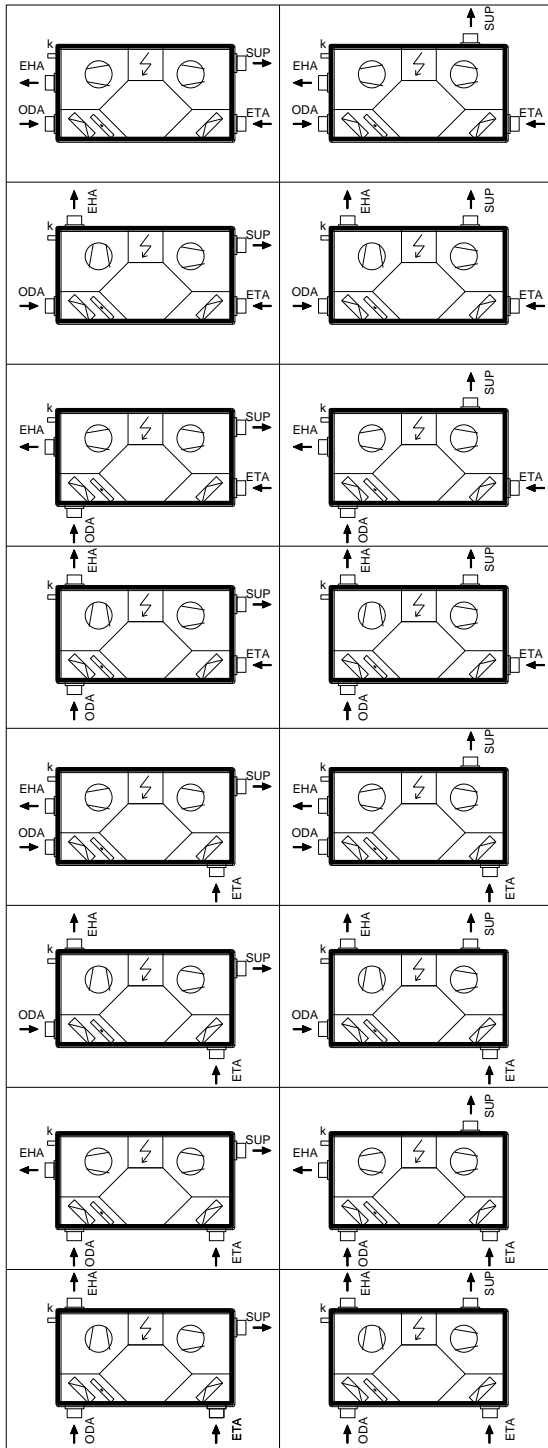
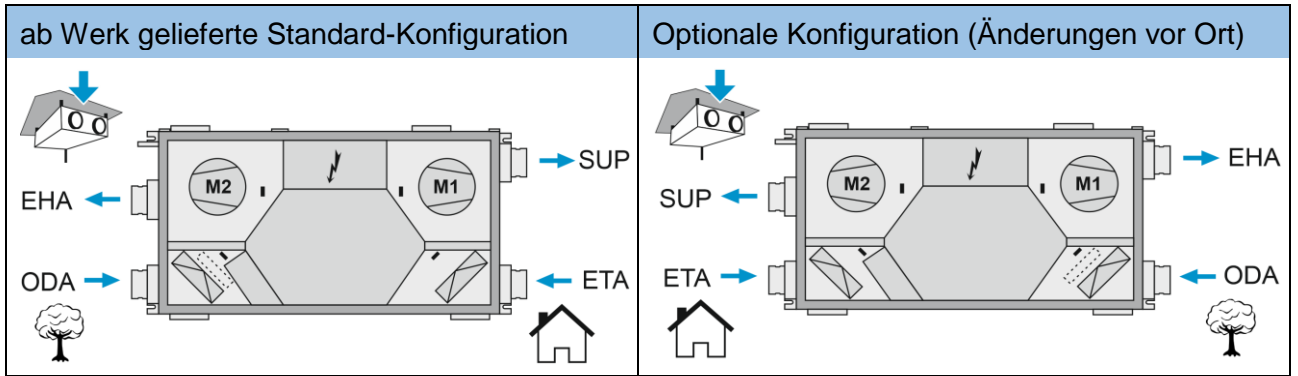
4.2 Geräteübersicht DUPLEXhome PS – Deckenausführung



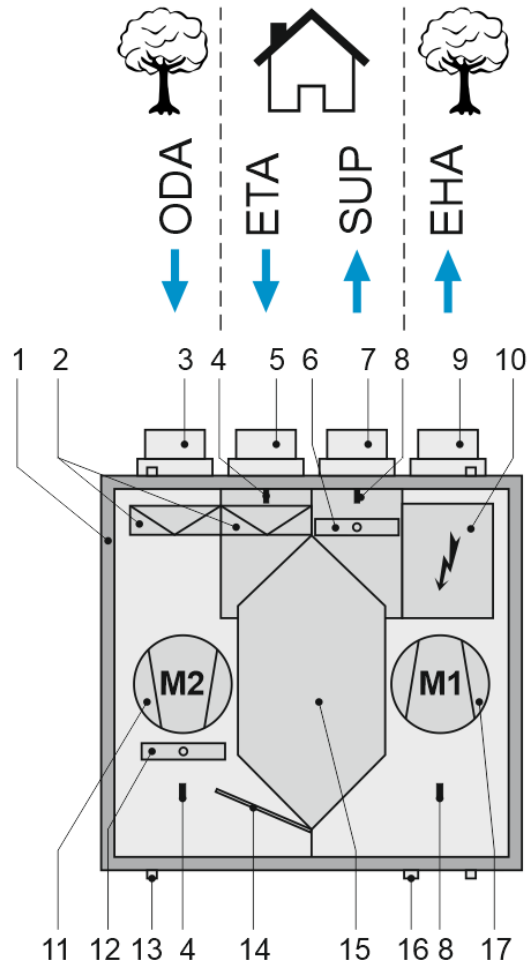
1. Anschlussstutzen EHA *
2. Kondensatablaufstutzen
3. EC-Ventilator M2 (Zuluft/Abluft je nach Einbaulage)
4. RD6 - Temperaturfühler (NTC-Sensor) Fortluft / Zuluft
5. Digitale Regelung
6. Gehäuse
7. EC-Ventilator M1 (Zuluft/Abluft je nach Einbaulage)
8. Türscharniere
9. Anschlussstutzen SUP *
10. Anschlussstutzen ODA *
11. Luftfilter (Zuluft/Abluft je nach Einbaulage)
12. Int. Elektro-Lufterhitzer (optionales Zubehör)
13. RD6 – Temperaturfühler (NTC-Sensor) Abluft / Außenluft
14. Bypassklappe
15. Gegenstromwärmetauscher
16. Anschlussstutzen ETA *

* Größe je nach Gerät

4.2.1 Einbaulagen DUPLEXhome PS



4.3 Geräteübersicht DUPLEXhome PT - Wandausführung



1. Gehäuse
2. Luftfilter (Zuluft/Abluft je nach Einbaulage)
3. Anschlussstutzen ODA *
4. RD6 – Temperaturfühler (NTC-Sensor) Abluft / Außenluft
5. Anschlussstutzen ETA *
6. Int. Elektro-Lufterhitzer (optionales Zubehör)
7. Anschlussstutzen SUP *
8. RD6 - Temperaturfühler (NTC-Sensor) Fortluft / Zuluft
9. Anschlussstutzen EHA *
10. Digitale Regelung
11. EC-Ventilator M2 (Zuluft/Abluft je nach Einbaulage)
12. Int. Elektro-Lufterhitzer (optionales Zubehör)
13. Türscharniere
14. Bypassklappe
15. Gegenstromwärmetauscher
16. Kondensatablaufstutzen
17. EC-Ventilator M1 (Zuluft/Abluft je nach Einbaulage)

* Größe je nach Gerät

5. Aufstellung und Montage



Gefahr durch fehlerhafte bzw. unsachgemäße Montage!

Die Montage des Lüftungsgerätes erfordert geschultes Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung. Fehler bei der Montage können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden mit sich bringen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen (Schutzhandschuhe tragen).
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen können.
- Sicherstellen, dass der Einsatzort frei und von festem Untergrund ist.

5.1 Kontrollen vor Montagebeginn

Vor Beginn der Montage ist folgendes zu kontrollieren:

- Die Vollständigkeit der Lieferung.
- Die Unversehrtheit durch Transport, Handhabung und Lagerung.
- Sauberkeit der festen und beweglichen Teile (vor allem gründlich von Metallspänen und Holzspänen reinigen).
- Die Drehbarkeit der Lüfterrotoren (manuell).
- Die Parameter der Spannungsversorgung.
- Die entscheidenden Leistungsparameter für die Anlagenfunktion.

Alle Abweichungen vom Standard und Mängel sind unbedingt vor der Montage zu beseitigen.

5.2 Verbringung an den Aufstellort

- Bringen Sie das Lüftungsgerät bzw. die einzelnen Baugruppen mit einem Hubwagen oder einem Gabelstapler so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellort. Beachten Sie Abschnitt 3.4.1
- Entfernen Sie dann erst die Verpackung.
- Achten Sie bei der Aufstellung des Lüftungsgerätes auf ausreichenden Montagefreiraum.

5.3 Körperschalldämmung

Um eine Geräuschübertragung des Lüftungsgerätes auf das Gebäude zu minimieren empfehlen wir eine bauseitige Entkopplung des Lüftungsgerätes vom Aufstellungsuntergrund. Geeignete Maßnahmen wären z.B. die Verwendung von Gummimetallelementen, Mafundplatten oder ähnliche Dämmelemente.

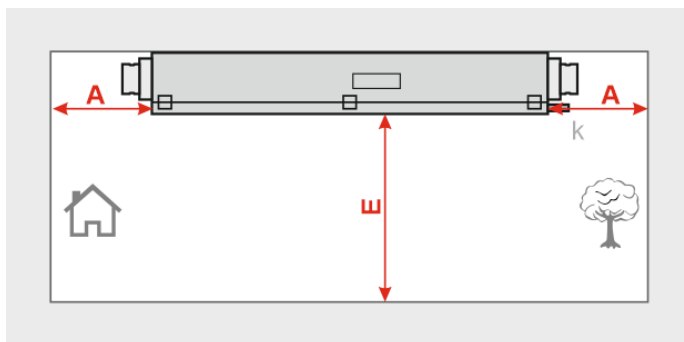
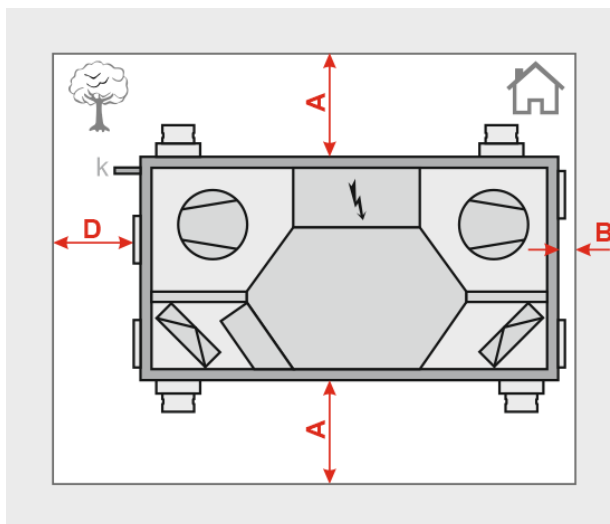
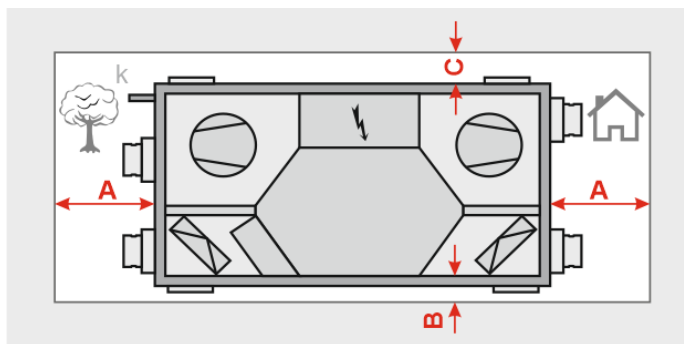
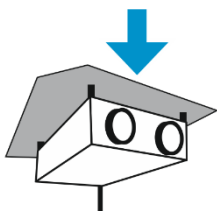
Segeltuchstützen, die wir optional anbieten, minimieren die Körperschallübertragung.

5.4 Einzuhaltende Freiräume für Wartung und Service

Achten Sie bei der Montage darauf, dass genügend Freiraum für die Bedienung zur Verfügung steht.

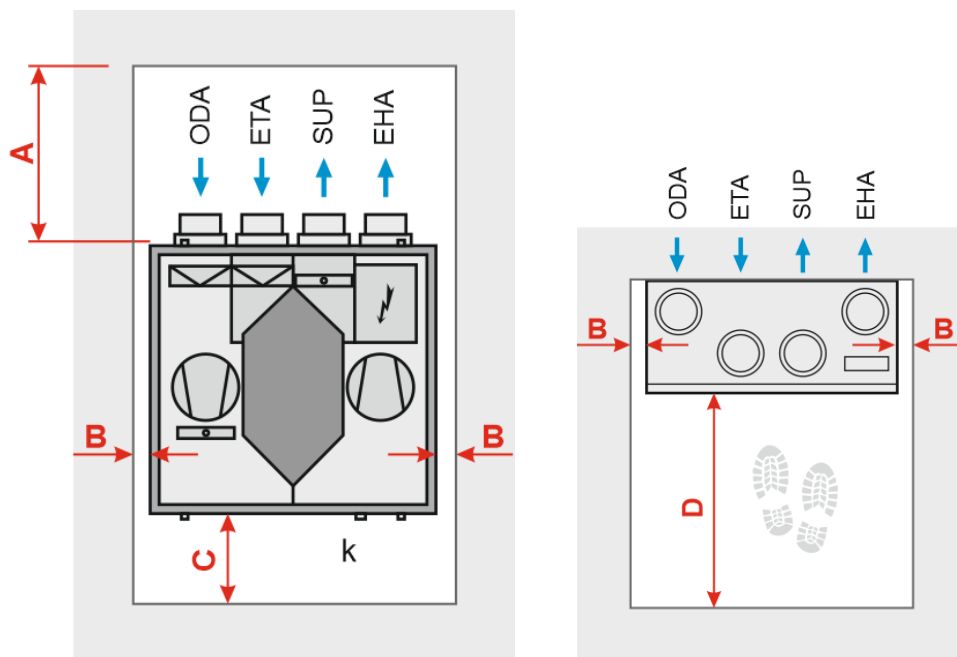
- Auf der Bedienungsseite muss immer genügend Freiraum zur Verfügung stehen, damit die Türen geöffnet und Wartungsarbeiten durchgeführt werden können. Die minimalen Freiräume sind aus den einzelnen Grafiken ersichtlich. In beengten Aufstellorten können die Türen auch komplett entnommen werden.
- Darüber hinaus muss immer ein minimaler Bedienungsfreiraum von 600 mm zum Elektroschrank vorgesehen werden, damit der elektrische Anschluss des Lüftungsgerätes und die Bedienung und Wartung der Regelzentralen für Heizung und/oder Kühlung problemlos durchgeführt werden können.

5.4.1 Wartungsfreiräume DUPLEXhome PS



DUPLEXhome PS	150	350	550
A	300 mm	400 mm	450 mm
B	50 mm	50 mm	50 mm
C	80 mm	80 mm	80 mm
D	150 mm	150 mm	150 mm
E	650 mm	850 mm	850 mm

5.4.2 Wartungsfreiräume DUPLEXhome PT

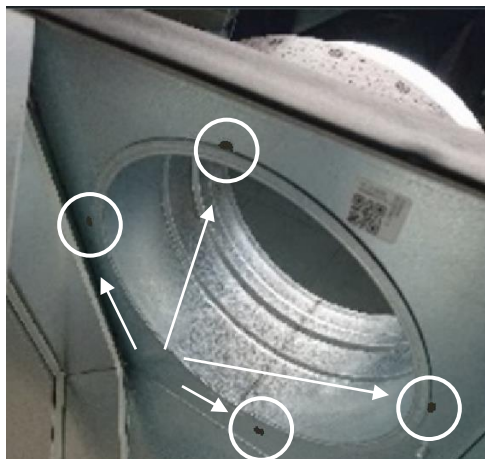


DUPLEXhome PT	150	360	560
A	500 mm	580 mm	680 mm
B	20 mm	20 mm	20 mm
C	300 mm	300 mm	300 mm
D	700 mm	700 mm	700 mm

5.5 Montage der Anschlussstutzen DUPLEXhome PS

Abdichtung der Anschlussstutzen

- Dichtungsmasse in einer durchgehenden Linie von ca. 5 mm Dicke um den gesamten Anschlussstutzen herum auftragen.



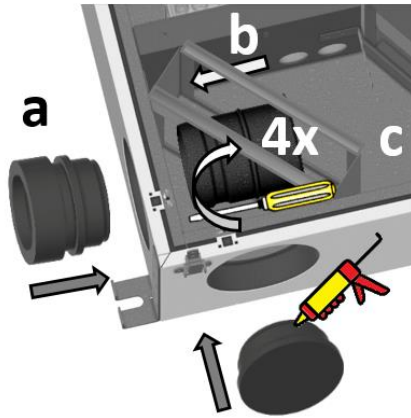
Abdichtung der Verschlussstopfen

- Dichtungsmasse in einer durchgehenden Linie von ca. 5 mm Dicke um den gesamten Verschlussstopfen herum auftragen.



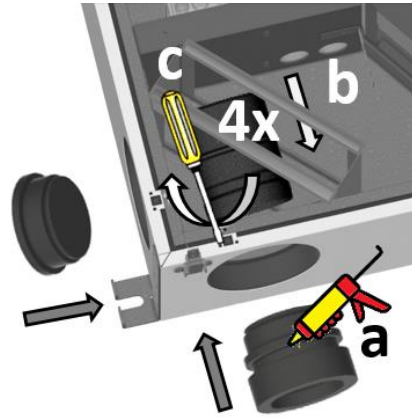
AUL / ABL

A1



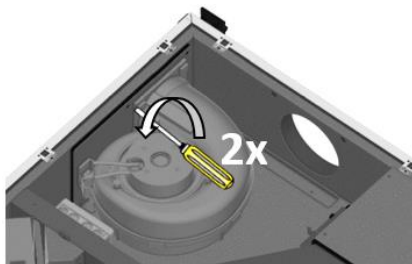
AUL / ABL

B1



ZUL / FOL

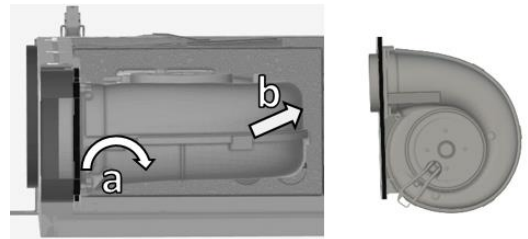
A1



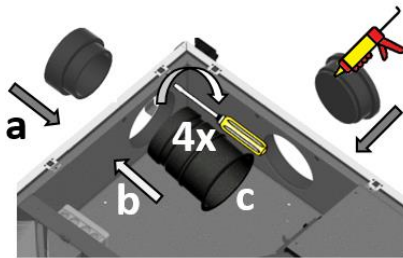
Demontage des Ventilators

Nach unten kippen und dann herausziehen

A2



A3

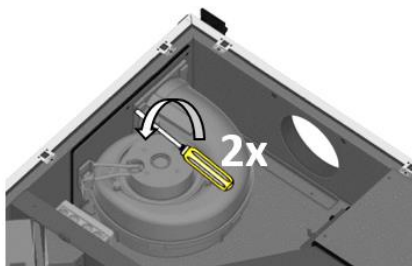


A4



ZUL / FOL

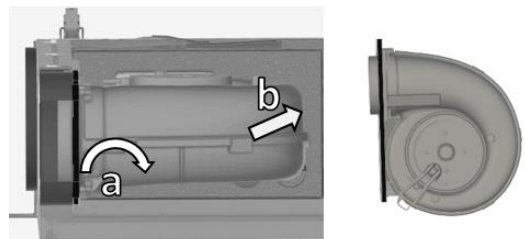
B1



Demontage des Ventilators

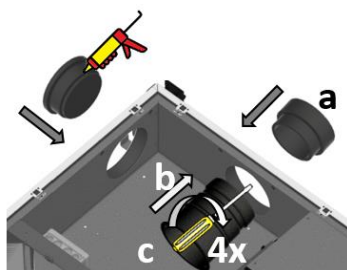
Nach unten kippen und dann herausziehen

B2



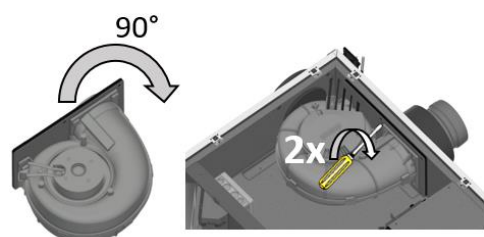
ZUL / FOL

B3




Um 90° drehen und in neuer Position einbauen

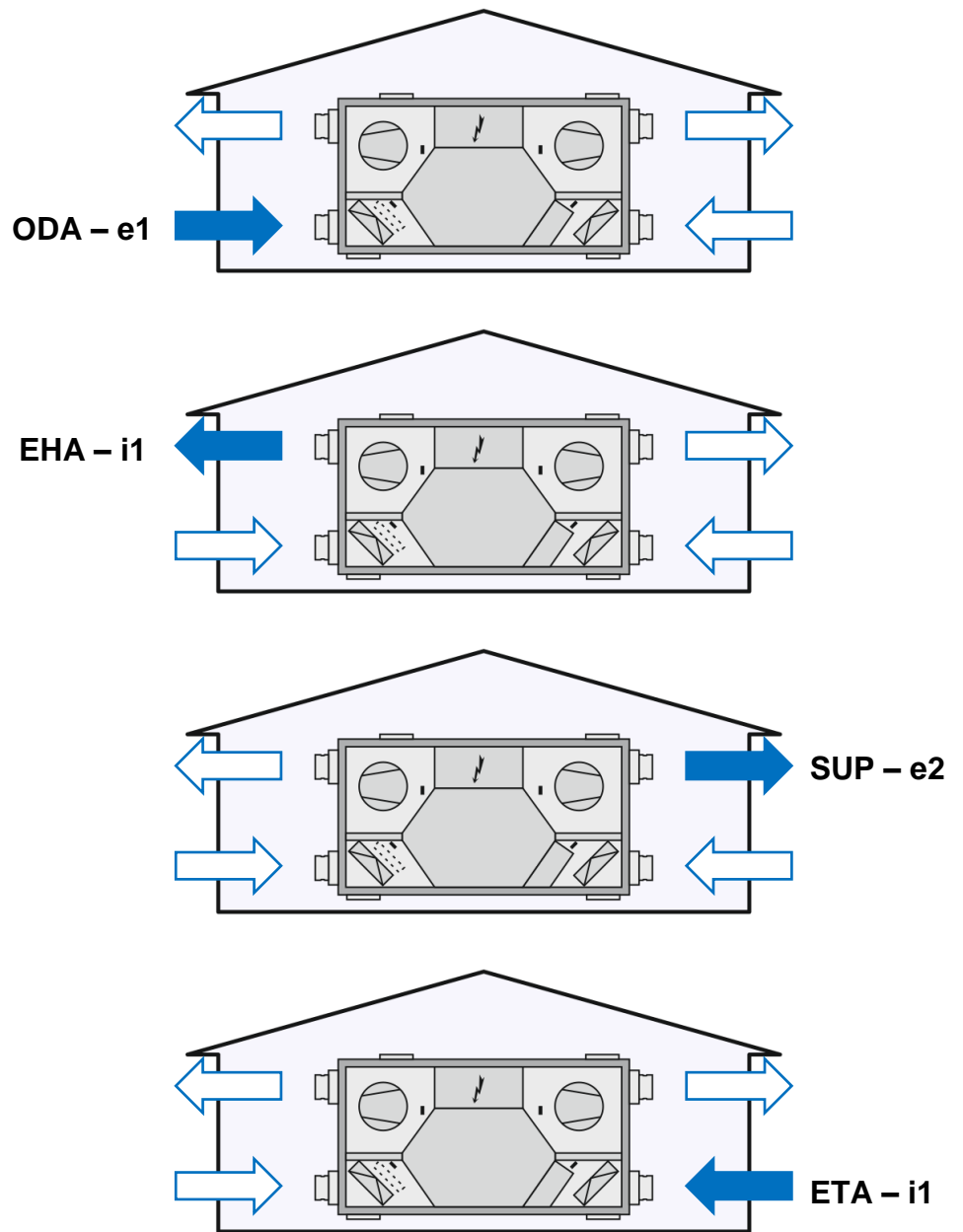
B4



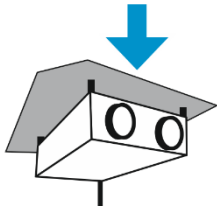
5.5.1 Kennzeichnung der Anschlussstutzen

Nach der Montage der Anschlussstutzen müssen diese mit einem Aufkleber gekennzeichnet werden:

Ein Pfeil in Richtung des Luftstroms	
ein Etikett mit Kennzeichnung des Anschlussstutzen	ZUL FOL AUL ABL



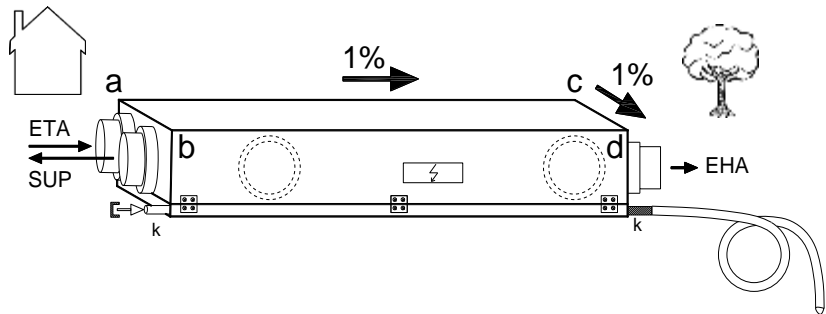
5.6 Montage



5.6.1 DUPLEXhome PS - Deckenausführung

Das Lüftungsgerät darf nur an der Decke installiert werden. **Beachten Sie hierbei das erforderliche Gefälle, um den Abfluss des Kondensats zu gewährleisten.**

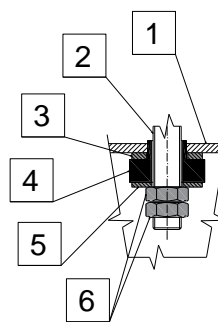
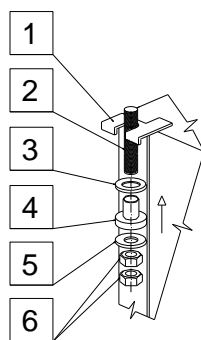
- Hängen Sie das Gerät mit den 4 Scharnieren, die am Lüftungsgerät befestigt sind, an der Decke auf.
- Neigen Sie es dann wie erforderlich. Siehe Skizze / Tabelle.



Neigung des Lüftungsgerätes in Richtung des Fortluft-Anschlussstutzens.

Neigung des DUPLEXhome PS für den Kondensatabfluss			
DUPLEXhome PS	150	350	550
a	±0	±0	±0
b	7 mm	9 mm	9 mm
c	12 mm	15 mm	15 mm
d	19 mm	23 mm	24 mm

- Hängen Sie das Gerät an M8-Gewindestangen auf.



1. Scharnier
2. Gewindestange M8
3. Schwingungsdämpfer 24x8,5
4. Nietunterlegscheibe 8x12
5. Unterlegscheibe DIN 125
6. M8-Muttern

Montagematerial, wie z.B. Dübel usw. für die Deckenmontage, sind nicht im Lieferumfang enthalten.

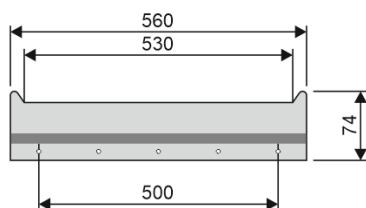
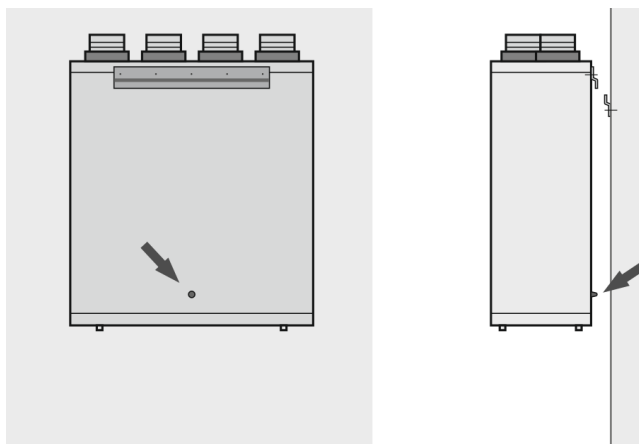
Im Falle eines Sturzes kann es zu schweren Schäden und Verletzungen kommen.

Um zu verhindern, dass dieses Gerät herunterfällt, muss es mit der mitgelieferten Montagevorrichtung verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass die Deckenkonstruktion für die vorgesehene Belastung geeignet ist. Wenn Sie unsicher sind, wenden Sie sich an einen Fachmann.

5.6.2 Montage DUPLEXhome PT - Wandausführung

Das Lüftungsgerät muss mit den mitgelieferten Aufhängewinkeln befestigt werden.

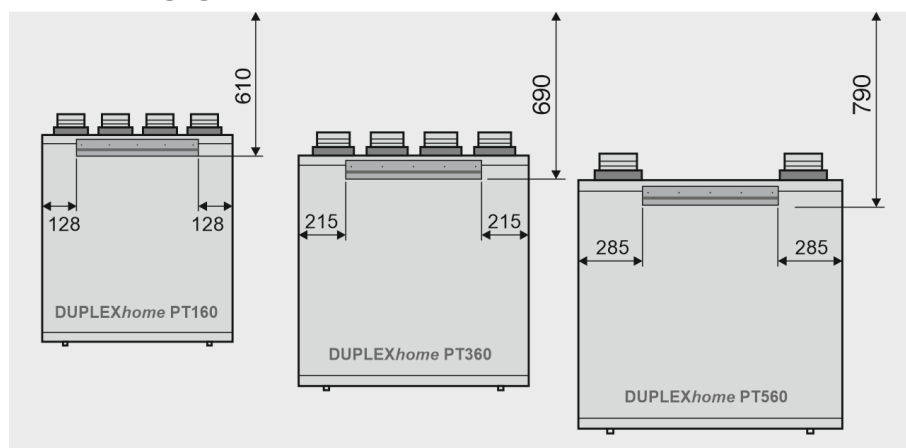
Vergewissern Sie sich, dass die Wandkonstruktion für die vorgesehene Belastung geeignet ist. Wenn Sie unsicher sind, wenden Sie sich an einen Fachmann.



Gehen Sie wie folgt vor

- Aufhängewinkel (im Lieferumfang enthalten) an der Rückwand des Lüftungsgerätes befestigen. Siehe Skizze unten. Verwenden Sie hierzu die mitgelieferten Schrauben.
- Gegenstück zu dem Aufhängewinkel an der Wand verschrauben. Verwenden Sie eine Wasserwaage. **Das Lüftungsgerät muss unbedingt horizontal und ohne Schräglage montiert werden!** Schrauben und Dübel für die Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Montieren Sie den mitgelieferten Gummistopfen (Pfeil).
- Überprüfen Sie abschließend nochmal die horizontale Ausrichtung des Lüftungsgerätes mit Hilfe einer Wasserwaage.

Minimale Abstände für die Anbringung der Aufhängewinkel an den Lüftungsgeräten:

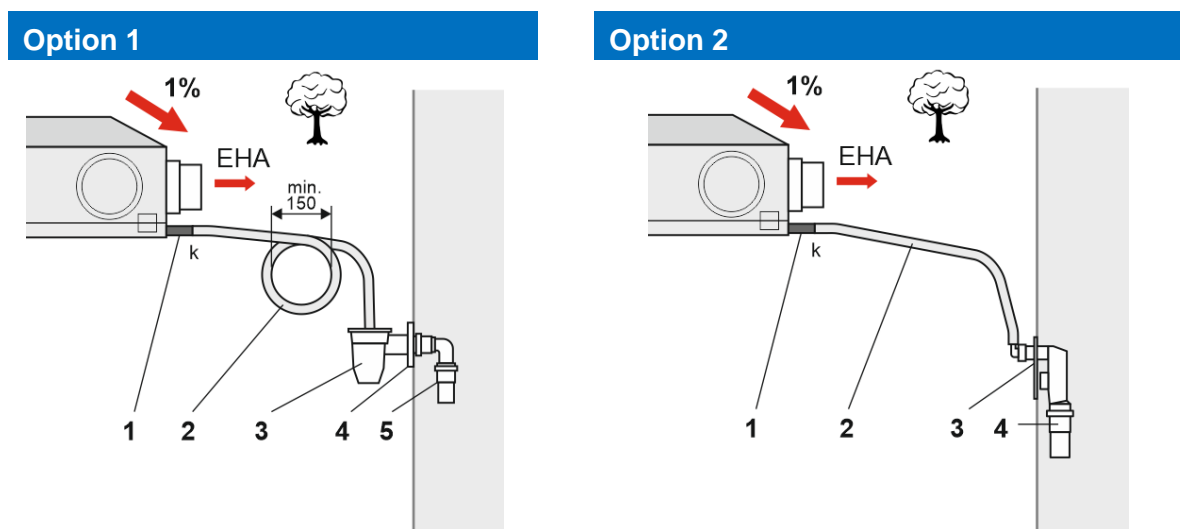


5.7 Anschluss des Kondensatablaufs

5.7.1 Montage DUPLEXhome PS – Deckenausführung

- Schließen Sie den Kondensat-Ablassschlauch immer auf der Fortluftseite an.
- Unbenutzte Kondensat-Abflusstutzen müssen verschlossen bleiben.
- Schließen Sie den Kondensat-Ablassschlauch so an, dass er bei der Handhabung des Geräts nicht beschädigt wird.
- Der Kondensat-Ablassschlauch muss vor dem Öffnen der Gerätetür, z.B. für Wartungsarbeiten, abmontiert werden.
- Nehmen Sie den Anschluss des Kondensat-Ablassschlauchs bau-seits an den Abfluss des Gebäudes vor.
- Verbinden Sie den Kondensat-Ablassschlauch mit einem Siphon.

Anschlussmöglichkeiten für den Kondensat-Ablassschlauch



- 1* Auslaufmuffe 16 mm
- 2* Flexibler Schlauch, Innendurchmesser 16 mm, Länge 2 m,
- 3 Kugelsiphon (z.B. AKS1Z)
- 4 Rohrbogen HT DN 32
- 5 Anschluss an den Abfluss DN32

- 1* Auslaufmuffe 16 mm
- 2* Flexibler Schlauch, Innendurchmesser 16 mm, Länge 2 m,
- 3 Siphon (z.B. AKS7)
- 4 Anschluss an den Abfluss DN32

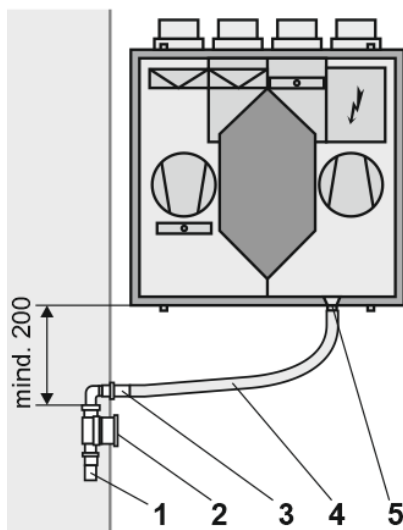
* Im Lieferumfang enthalten

Bei OPTION 1 muss der Siphon mit Wasser gefüllt sein!

Überprüfen Sie nach dem Abschalten und Wiedereinschalten des Geräts immer den Füllstand des Siphons und die Durchlässigkeit des Kondensat-Ablassschlauchs.

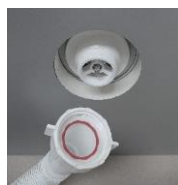
5.7.2 DUPLEXhome PT – Wandausführung

- Verwenden Sie für Anschluss des Kondensatablaufs die im Lieferumfang enthaltenen Teile.
- Schließen Sie den Kondensat-Ablassschlauch immer auf der Fortluftseite an.
- Nehmen Sie den Anschluss des Kondensat-Ablassschlauchs bau-seits an den Abfluss des Gebäudes vor.
- Verbinden Sie den Kondensat-Ablassschlauch mit einem Siphon.



- 1 Anschluss an Kanalisation DN 32
- 2 Siphon (z.B. HL 138)
- 3 Rohrbogen HT DN 32
- 4* Flexi-Anschluss G5/4" x 32/40 (Länge 300 bis 700 mm)
- 5* Ausgang G5/4"

* im Lieferumfang enthalten



Das Gerät wird mit einem flexiblen Schlauch 5/4" x \varnothing 32/40 (Länge 300 bis 700 mm) mit Dichtung geliefert.

An der Unterseite des Geräts befindet sich ein Gewindeabgang G 5/4".

- Setzen Sie die Dichtung in die Überwurfmutter ein, die dem Flexi-Schlauch beiliegt.
- Schrauben Sie den Flexi-Schlauch an den Gewindeabgang.
- Verbinden Sie das andere Ende des Flexi-Schlauchs mit dem Siphon.

5.8 Einsetzen der Luftfilter

HINWEIS

Die Luftfilter sollen zuletzt - kurz vor der Inbetriebnahme - ausgepackt und eingebaut werden, um ihre Verschmutzung zu vermeiden.

Beschädigte oder verschmutzte Luftfilter sind zu ersetzen!

HINWEIS

Benutzen Sie ausschließlich Original-Filterkassetten! Beim Gebrauch von anderen Kassetten haftet der Gerätehersteller nicht für ihre richtige Funktion!

Dem Lüftungsgerät werden separat eingepackte Filterkassetten mitgeliefert.

- Packen Sie die Filterkassetten aus und überprüfen sie auf einwandfreien Zustand.

Ersatzfilter können sie beim Hersteller bestellen. Die Adresse und Bestellnummer finden sie auf dem Produktschild der Lüftungsanlage.

Basisausführung ab Werk: **ISO Coarse 90% (G4)**

Alternativ verwendbar **ISO ePM1 55% (F7)**

5.8.1 DUPLEXhome PS



Gehen Sie wie folgt vor:

- Filterdeckel (Pfeil) abnehmen.
- Filterkassetten herausnehmen.
- Filtereinsätze einsetzen.
- Filterkassetten wieder einsetzen.
- Filterdeckel (Pfeil) wieder schließen.

5.8.2 DUPLEXhome PT



Vorgehensweise wie zuvor.

6. Anschlüsse

6.1 Anschluss der Luftleitung

Schließen Sie die Luftleitung gemäß der Projektierung und deren Projektdokumentation an.

Vor der Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes:



Zum Schutz vor den drehenden Ventilatorlaufrädern (Eingreifschutz) muss auf den Ventilatorseiten (Zu- und Fortluft) immer eine Luftleitung von mindestens 2 Metern Länge montiert sein!

Diese Luftleitung muss am Gerät so montiert werden, dass sie nur mit Hilfe von Werkzeug wieder demontierbar ist.



Um die angegebene Leistung des Herstellers zu erreichen, muss an alle Ausgangsstutzen ein gerader Luftkanal von mindestens 1 Meter Länge angeschlossen werden. Der Luftkanal muss so angeschlossen werden, dass eine gleichmäßige Luftströmung im gesamten Profil des Stutzens erreicht wird.

6.2 Bezeichnung der Stutzen und Anschluss der Luftleitung

Die universelle Ausführung des Lüftungsgerätes ermöglicht eine Änderung der Strömungsrichtung der Luft durch das Gerät. Laut den unten angeführten Abbildungen müssen die einzelnen Stutzen des Lüftungsgerätes definiert und durch die mitgelieferten Aufkleber gekennzeichnet werden.



Stellen Sie durch ausreichenden Abstand sicher, dass außerhalb des Gebäudes die „Fortluft i2“ nicht wieder von der „Außenluft e1“ angesaugt werden kann (lufttechnischer Kurzschluss).

- Schließen Sie den Luftkanal am Luft Eintrittsstutzen so an, dass eine gleichmäßige Luftströmung im gesamten Profil des Stutzens erreicht wird.
- Schließen Sie den Luftkanal mit einer Länge von mind. 1 Meter am Luft Austrittsstutzen so an, dass eine gleichmäßige Luftströmung im gesamten Profil des Stutzens erreicht wird.

7. Elektroanschluss und Inbetriebnahme

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Das Lüftungsgerät darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal angeschlossen und in Betrieb genommen werden!

Die Inbetriebnahme kann je nach Regelungsart unterschiedlich sein. Der Elektroanschluss, die Inbetriebnahme und die Einstellungen des Lüftungsgeräts dürfen nur durch Personal mit einer entsprechenden Qualifikation unter Beachtung aller gültigen Normen, Regeln und Vorschriften und der separat beigelegten Dokumentation durchgeführt werden.



Verletzungsgefahr durch Eingreifen in Ventilator!

Das Lüftungsgerät darf erst an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Luftleitungen angeschlossen sind und somit ein Eingreifen in die Ventilatoren mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann!



Gefahr durch unbeabsichtigtes Einschalten!

Das Lüftungsgerät muss durch einen abschließbaren Trennschalter (Not-Aus-Schalter) vom Stromnetz trennbar sein. Bei allen Arbeiten an dem Gerät ist der Trennschalter auszuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

Die Beschreibung der Regelung / Steuerung finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung der Steuerungseinheit.



Verlegen Sie die Schwachstromkabel nicht neben Stromkabeln (siehe geltende Normen).



Bei der Anwendung von Ergänzungsschutz zur Reduzierung lebensgefährlicher Stromunfälle mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) wird ein spezieller allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter für Netzwerke mit Transformatoren und Schaltnetzteilen benötigt. Es handelt sich um einen Schutzschalter, der auf Wechsel- und Gleichreststrom empfindlich ist und der gleichzeitig resistent gegen Stromstöße von 5 kA ist.

7.2 Weitere Hinweise

Vor der Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

Elektroanschluss:

- Der Elektroanschluss muss nach geltenden Vorschriften, Normen und dem Stand der Technik durchgeführt werden. Ggf. ist ein schriftliches Protokoll zu erstellen.
- Die Elektroausstattung ist gemäß den gültigen Normen für Anschluss an die Netze TN-C, TN-S, TN-C-S anzuschließen und zu betreiben.
- Die Absicherung des Lüftungsgerätes muss mit Leistungsschalter Charakteristik „C“ realisiert werden.
- Der Elektroanschlussplan des Lüftungsgerätes gehört zu den Unterlagen, die mit dem Gerät mitgeliefert werden. Die Anschlussanleitungen und Anschlusspläne des jeweiligen Zubehörs werden immer als ein Bestandteil der Dokumentation zum Zubehör beigelegt.
- In der Zuleitung der Spannungsversorgung muss ein Schaltelement (Wartungs-/Service-Schalter) zur Abschaltung vom Netz mit einer Entfernung der Schaltkontakte von mindestens 3 mm an allen Polen angeschlossen werden.

Luftleitungen:

- Die Luftein- und Austrittsstutzen müssen mit den Luftleitungen verbunden sein.

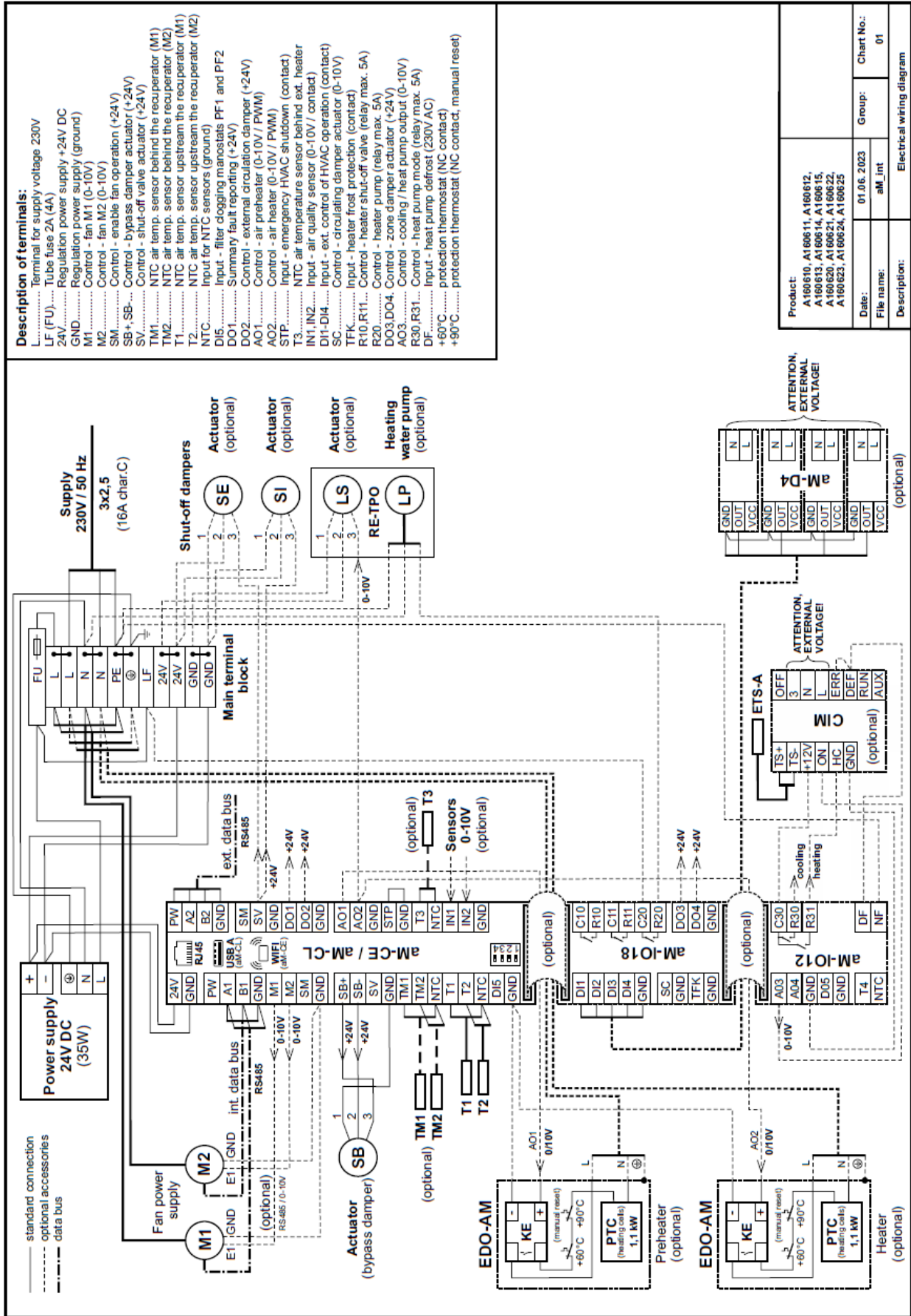
Siphon

- Füllen Sie den Siphon mit Wasser auf. Für eine korrekte Funktion muss der Siphon stets mit Wasser befüllt sein!


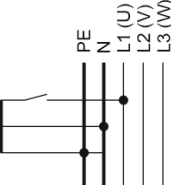
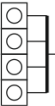
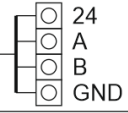

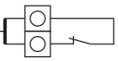



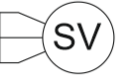



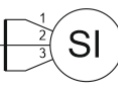

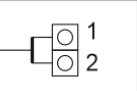






Warmwasser-Lufterhitzer:

- Stellen Sie die korrekte Einbindung der Warmwasser-Lufterhitzer und deren Regeleinheiten sicher, auch außerhalb der Heizsaison. Dies gilt auch für externe Warmwasser-Lufterhitzer und deren Regelzentrale.
- Überprüfen Sie während der Befüllung des Heizkreises mit Wasser alle Verschraubungen auf Leckagen und entlüften Sie das System über ein bauseitig anzubringendes Entlüftungsventil.
- Geräte mit einem Warmwasser-Lufterhitzer (gilt auch für externe Warmwasser-Lufterhitzer für Luftleitungen mit einer Regelzentrale) müssen wegen der Frostschutzüberwachung des Lufterhitzers dauerhaft an die Stromversorgung angeschlossen sein. Bei längerer Abschaltung der Stromversorgung muss das Wasser aus dem Lufterhitzer und der Regelzentrale komplett abgelassen werden. Zur Sicherheit sollten Sie das Heizsystem mit Hilfe von Druckluft (Ausblasen) restlos entleeren!

7.3 Elektro-Schaltplan RD-6



7.4 Schaltplan der RD6 Steuerung – Anschluss optionales Zubehör

<p>L N PE</p>  <p>CYKY 3Jx2,5</p>	<p>Me.303.E C1, 230V/0,75A Mi. 303.E C1, 230V/0,75A Abgesichert 1 x 16A (Kat. C)</p> 
<p>PW A2 B2 GND</p>  <p>SYKFY 2x2x0,5</p> 	<p>Parallelschaltung mehrerer Controller Siehe Anleitung</p>
<p>STP GND</p>  <p>SYKFY 2x2x0,5</p> 	<p>NOT-AUS-Kontakt</p>
 <p>RJ45</p> <p>UTP CAT 5e</p> 	<p>Ethernet-Schnittstelle, TCP/IP, inkl. Modbus TCP – Werkseinstellungen IP-Adresse 172.20.20.20</p>
<p>GND 24V SV</p>  <p>CYKY 30x1,5</p> 	<p>Servomotor der Erdwärmetauscher-Absperrklappe oder der Außenluftansaugklappe an der Fassade. Steuerspannung 24V, max. 2W (nicht im Lieferumfang enthalten)</p>
<p>GND 24V SV</p>  <p>CYKY 30x1,5</p> 	<p>Klappenservomotor-Außenluft (ODA) 24V, max. 2W (BELIMO) (nicht im Lieferumfang enthalten)</p>
<p>GND 24V SV</p>  <p>CYKY 30x1,5</p> 	<p>Dämpferservo Tauch-Abluft (ETA) SI 24V, max 2W (BELIMO) (nicht im Lieferumfang enthalten)</p>
<p>T3 NTC</p>  <p>SYKFY 2x2x0,5</p> 	<p>Zuluft-Tempersensord (SUP) TA2 hinter der Heizung oder vor der Kùhlschlange (nicht im Lieferumfang enthalten)</p>
<p>A02 GND</p>  <p>SYKFY 2x2x0,5</p> 	<p>Externer elektrischer Heizkollektor</p>
<p>IN1 GND 24V</p>  <p>SYKFY 2x2x0,5</p> 	<p>Sensor 0-10V (z. B. CO2, Luftfeuchtigkeit, Differenzdruck etc.) oder Floating NO. schalten</p>
<p>IN2 GND 24V</p>  <p>SYKFY 2x2x0,5</p> 	<p>Sensor 0-10 V (z. B. CO2, Luftfeuchtigkeit, Differenzdruck usw.) oder schwebender Schließerschalter</p>

HINWEIS

Alle Steuerungssysteme die in diesem Gerät verbaut sind besitzen zwei Eingänge, an denen elektrische Signale (ausgelöst durch Personen, Leuchten oder anderen Geräten) aufgeschaltet werden können. Diese Eingänge müssen zwingend mit entsprechenden Auslösekontakten oder Sensoren (z.B. CO₂, VOC, Feuchte etc.) beschaltet sein.

Im Schaltplan sind ausschließlich Klemmen zum Anschluss externer Leiter und Geräte dargestellt. Die vom Hersteller angeschlossenen Klemmen sind nicht dargestellt.

7.5 Installation der Steuergeräte



Gefahr durch Stromschlag!

Trennen Sie das Lüftungsgerät von der Stromversorgung, bevor Sie es ein- oder ausbauen. Die Handhabung des Steuergeräts bei eingeschalteter Stromversorgung kann zu einem Stromschlag führen oder das Steuergerät beschädigen.



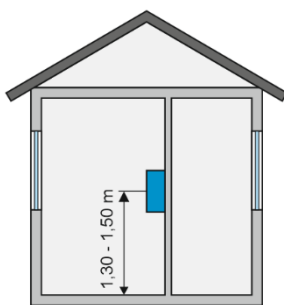
Das Steuergerät darf nur von einem speziell ausgebildeten Techniker installiert werden.

Das Lüftungsgerät wird mit zwei optionalen Bedienteilen angeboten:

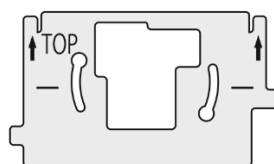
- dem einfachen RD6-Sense und
- dem erweiterten RD6-Touch.

Die RD6-Steuerung erkennt automatisch, wenn ein RD6-Touch- oder RD6-Sense Bedienteil an die Hauptplatine angeschlossen wird.

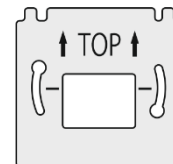
Die Bedienteile werden als optionales Zubehör geliefert.



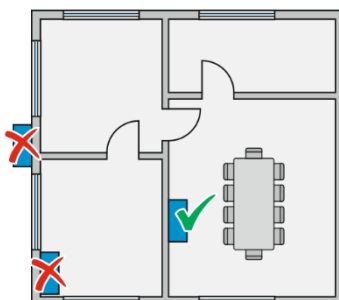
RD6 - Touch



RD6 - Sense

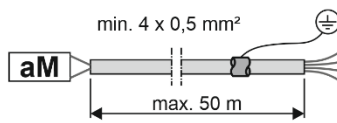
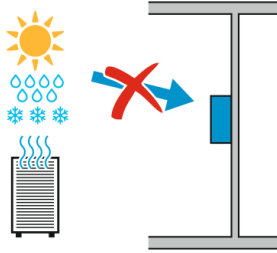


- Bringen Sie das Steuergerät in einer Höhe von 1,30 - 1,50 Metern an einer leicht zugänglichen, gut beleuchteten und trockenen Stelle an einer Innenwand an.

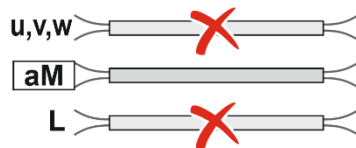


HINWEIS

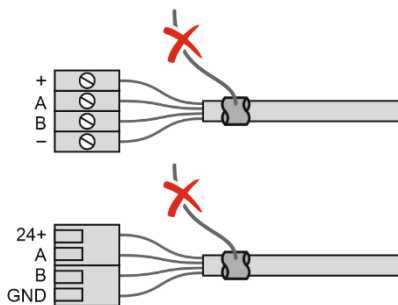
Installieren Sie das RD6-Steuergerät nicht in der Nähe von Heizgeräten oder an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung.



- Schließen Sie die RD6-Sense- oder RD6-Touch-Steuergeräte über ein unabhängig verlegtes Kabel an das Lüftungsgerät an.



Empfohlene Höchstlänge => 50 m



7.5.1 Verwendbare Batterien

=> CR2032 / 3V Batterie.



Die Batterie für die Zeit- und Datumssicherung befindet sich auf der Hauptsteuerplatine im Steuermodul des DUPLEX Lüftungsgerätes.

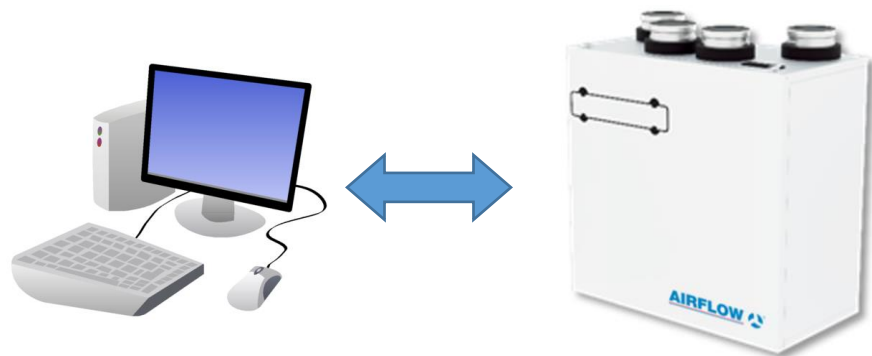
7.6 Zugriff auf das Lüftungsgerät mittels Internet



DUPLEX Lüftungsgeräte, die mit der Regelung RD6 ausgestattet sind, können auch mittels Webbrowser bedient werden.

So können die Benutzer des Lüftungsgerätes von einem angeschlossenen **Lokalnetz (LAN)** oder via **Internet**,

- Benutzereinstellungen des Geräts ändern,
- Betriebsparameter des Lüftungsgerätes einschließlich der Fehlermeldungen überwachen,
- den Betriebsverlauf des Lüftungsgerätes einsehen,
- die Versendung von E-Mails an bis zu drei E-Mail-Adressen einstellen (die „Alarm“- oder „Hinweis“-Meldungen enthalten).

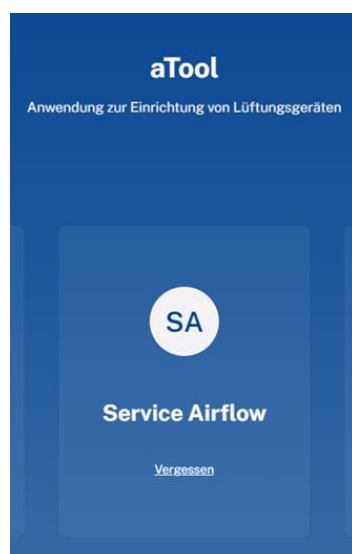


HINWEIS

Mehr Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung: „Lüftungsgeräte DUPLEX mit RD6-Steuerung“.

7.7 Einstellen der Strömungsrichtung im Lüftungsgerät

- Service Tool öffnen und einloggen.



- „Gerätename“ auswählen

Verbundene Geräte Alle zugängliche Geräte

INITIALISIERUNG DER PLATINE NEUES GERÄT HINZUFÜGEN AKTUALISIEREN IP MANAGEMENT

Service name	Gerätename	Produktionsnummer	Typ	Status	IP Adresse	Aktion
Testkoffer	Testkoffer	TST000034	TestCase-TST	ONLINE	192.168.1.26	LAN
	Testkoffer Serverraum	TST000031	TestCase-TST	ONLINE	192.168.183.7	LAN

1 of 1 first prev

- Reiter „Serviceeinstellungen“

Testkoffer Online

[Zurück zur Übersicht](#)

SPEICHERN UPDATE DURCHFÜHREN PROTOKOLLE ANZEIGEN STATUSVERLAUF
ZUR WEBSEITE GEHEN NEUSTART AKTUALISIEREN

Geräteinformationen Kommunikation Geräteanalyzer Inbetriebnahme **Serviceeinstellungen** Verbindung der Platinen

Geräteinformationen
Anzeige der allgemeinen Geräteinformation

Produktionsnummer TST000034	Gerätetyp TestCase-TST	Gerätebezeichnung Testkoffer	Produktionsnummer der Platine 10.2a:2b:70:16:8a
Anbieter atrea.cz	Lokalisierung de	Firmware Version ATC-v2.1.4	IP Adresse 192.168.1.26
Verfügbare Version ATC-v2.1.4			
HVAC device service name Testkoffer CHANGE			

- Bei „Ventilatoren-Auswahl Zuluftventilator“ den Zuluftventilator bestimmen (M1 oder M2) um die Luftrichtung festzulegen.

[ZURÜCK ZUR ÜBERSICHT](#)

Nicht Standardmäßig Heizung Ventilatoren Umluft Topologie / Anordnung Unterstützende Funktion Kühlung Wärmepumpe
Vorheizter Sensoren Bypass WRG

ID	Titel/Name	Wert	Minimum	Maximum	Werteinstellungen
p_2085	Erhitzer A-Typ	Wasser (Ein/Aus)			keiner
p_2087	Ventilator-Art der Steuerung	Leistungsanforderung (%)			Leistungsanforderung (%)
p_2104	Erhitzer A-Position	Intern			Intern
p_2105	Umluftklappe-I Anteil	< 0.03 >	0.0001	1	0.03
p_2106	Erhitzer A-I Anteil	< 0.01 >	0.0001	1	0.01
p_2003	Ventilatoren - Auswahl Zuluftventilator	M2			M1
p_2118	Saisoneinstellungen	nicht gewählt			Heizsaison (HS)
p_2119	Temperatur der Saisonschaltung	M1	5 °C	30 °C	16 °C
p_2194	Konstantdrucksteuerung	ZUL (SUP)			ZUL (SUP)
p_2200	Konstantdruck ZUL (SUP) hoch	< 350 Pa >	10 Pa	2000 Pa	350 Pa

1 aus 19 erste vorherige nächste letzte

NICHT GESPEICHERTE ÄNDERUNGEN VERWERFEN? KONFIGURATION SPEICHERN

8. Hinweise zur Hygiene von Lüftungsgeräten gemäß Richtlinie VDI 6022

8.1 Allgemeine Hinweise

- Die Anlage wurde gemäß den Richtlinien der Hygieneverordnung VDI 6022 konstruiert und produziert. Zur Erfüllung dieser Anforderungen während des Betriebs ist unbedingt sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäß durch qualifiziertes Fachpersonal betrieben wird und die Wartungsintervalle eingehalten werden. Ebenso ist sicherzustellen, dass auch die anderen Teile des Luftsystems (lufttechnische Leitungen, Zusatzgeräte, Schalldämpfer, etc.) allen hygienischen Forderungen der Richtlinie VDI 6022 entsprechen und betrieben werden.
- Wenn an der Betriebsstätte des Lüftungsgerätes eine erhöhte Luftfeuchtigkeit zu erwarten ist (kurzfristig über 90 % r.F. oder über 3 Tage mit mehr als 80 % r.F. z.B. in Regionen mit intensiven Niederschlägen oder Nebel), was eine Durchfeuchtung der Luftfilter verursachen könnte, müssen entsprechende Maßnahmen zur Verhinderung der Vermehrung von Mikroorganismen getroffen werden. Zu den hygienischen Maßnahmen gehören u.a. kürzere Kontrollintervalle nach der Richtlinie VDI 6022 oder ein Filtertausch in kürzeren Zeitabständen. Eine weitere Möglichkeit bietet die Vorerwärmung der Luft mit entsprechendem Regelverhalten, bzw. muss das Lüftungsgerät in der Zeit mit einem Risiko der Filterdurchfeuchtung außer Betrieb genommen werden (falls der Betriebstyp dies ermöglicht). Sollten all diese Maßnahmen nicht zu erfüllen sein muss das Lüftungsgerät in der Zeit mit einem Risiko der Filterdurchfeuchtung außer Betrieb genommen werden.
- Es muss eine Luftleitung mit weiterem Zubehör und autonomer Betriebsregelung in der Außenluftleitung vor dem Eingang in das Lüftungsgerät eingesetzt werden. Diese Leitung bereitet gemäß der Richtlinie VDI 6022 die Außenluft entsprechend auf, so dass es ausgeschlossen ist, dass die Luftfilter nass werden. Sollte die Luftleitung nicht eingesetzt werden oder sollte sie dieses Zubehör nicht eingesetzt werden, muss die Anlage für den Zeitraum, während der Filter nass werden könnte (dichter Nebel, Schneefall usw.) außer Betrieb gesetzt werden.
- Das Bedienpersonal muss mit den Aufgaben und der Funktion der Anlage sowie der einzelnen Komponenten unterwiesen worden sein.
- Die Anlage muss in regelmäßigen Abständen durch qualifiziertes Fachpersonal kontrolliert, gereinigt und Instand gehalten werden (siehe nächstes Kapitel).
- Unabhängig von der Qualifizierung muss das Personal hygienisch geschult sein (siehe nächstes Kapitel).

- Der Betreiber muss jederzeit in der Lage sein, die Qualifikation des Betriebspersonals nachzuweisen. Sollte nicht genügend qualifiziertes Betriebs- und Service-Personal vorhanden sein, müssen die Tätigkeiten einem fachmännischen Unternehmen übertragen werden, das die Verantwortung für ein korrektes Betreiben der Anlage übernimmt.
- Der Betreiber ist verpflichtet, hygienische Geräteprüfungen im regelmäßigen Intervall von 3 Jahren durchzuführen (siehe nächstes Kapitel).
- Die Anlage darf nicht ohne Luftfilter betrieben werden. Die Filterklasse der frischen Zuluft muss mindestens ISO ePM₁ 55 % sein. Die Filterklasse der Abluft muss mindestens ISO ePM₁₀ 50 % sein.
- Falls die Anlage längere Zeit außer Betrieb war, ist es notwendig, dass Lüftungsgerät vor der Wiederinbetriebnahme einer gründlichen Reinigung zu unterziehen; bei höheren hygienischen Anforderungen muss eine Abstrichdesinfektion vorgenommen werden.
- Nach der Durchführung der desinfizierenden Maßnahmen, muss sichergestellt werden, dass in die Zuluft keine toxikologisch verdächtigten oder geruchsaktiven Stoffe eindringen können!
- Der Betreiber ist verpflichtet die Nutzung der Anlage zu dokumentieren (z. B. im Betriebstagebuch)

8.2 Qualifikation des Bedien- bzw. Wartungspersonals

Tätigkeiten	Bedienung	Kontrolle	Wartung / Reparaturarbeit
Gewünschte Qualifikation	ohne spezielle fachlicher Ausbildung	Fachliche, technische Qualifikation im Gebiet der Verwaltung von Gebäuden mit Kenntnissen der Messverfahren für hygienische Aufsichten von Luftanlagen	fachliche Qualifikation im Fach Elektro oder Metall mit entsprechender praktischer Erfahrung im Bereich Lufttechnik (Anlagenbaukenntnisse, Messtechnik, Regelung und Gerätefunktion)*
Verlangte Qualifikation (Geräte mit Anforderung an VDI 6022)	Hygiene Schulung Kategorie B	Hygiene Schulung Kategorie A	Hygiene Schulung Kategorie B

* schlichte Kontrolle und Instandsetzungen der Anlage (z. B. Austausch des Filtergewebes, laufende Reinigung der Anlage etc.) kann von Personen ohne fachliche Ausbildung mit hygienischen Schulungen der Kategorie B ausgeführt werden.

8.2.1 Hygienische Schulung des Personals der Kategorie B

Das Personal muss in folgenden Bereichen Kenntnisse nachweisen:

1. Bedarf und Bedeutung der Hygiene beim Betrieb der Lüftungsanlage
2. hygienische Probleme einzelner Aggregate die Luft durch das Lüftungsgerät leiten
3. Instandhaltung der Lüftungsanlage, Einfluss von Größen zur Festsetzung der Wartungsintervalle
4. einfache Messmethoden zur Kontrolle des Lüftungsgerätes
5. Verhalten bei Entstehung von schädlichen Stoffen für die Umwelt und ihre Entfernung
6. persönliche Schutzvorkehrungen unter Berücksichtigung der Hygiene bei Service- und Reparaturarbeiten
7. Vorschriften zur Unfallvermeidung und technische Normen
8. Handhabung von chemischen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln

8.2.2 Hygienische Schulung des Personals der Kategorie A

Das Personal muss Kenntnisse im Bereich der hygienischen Schulung der Kategorie B nachweisen sowie auf den folgenden Gebieten:

1. Grundlagen der Hygiene
2. Bedeutung der verschiedenen hygienischen Behandlungsmethoden der Luft
3. physikalische und chemische Messmethoden, hygienisch-mikrobiologische Kontrollmethoden
4. Problematik des SBS (Sick Building-Syndroms), Anzeichen von Problemen und möglichen Ursachen
5. technische Entwicklung und ihre praktischen Möglichkeiten
6. Hygienevorschriften und technische Regeln für den Betrieb von Lüftungsgeräten



Im Falle der Nichteinhaltung dieser Instruktionen kann der Hersteller keine dauerhafte Einhaltung der hygienischen Anlagenparameter garantieren.

8.3 Anlagekontrolle

Überblick von Aufgaben und Maßnahmen zur Sicherstellung der hygienischen Anforderungen.

Die Anlage muss regelmäßig nach der folgenden Checkliste kontrolliert werden:

Aufgabe		Eventuelle Maßnahmen	Gefordertes Intervall in Kalendermonaten					
			1.	3.	6.	12.	24.	hyg. Kontrolle
1	Gehäuse der Anlage							
1.1	Kontrolle von Verschmutzungen an den Luftein- und Austritten, Beschädigung und Korrosion	Reinigung und Reparatur				x		
1.2	Kontrolle von Wasseransammlungen	Reinigung, Feststellung der Ursachen und Reparatur			x			
2	Luftfilter							
2.1	Kontrolle der Verschmutzung und Beschädigungen (undicht)	Austausch der betroffenen Luftfilter, falls der Austausch nicht länger als 6 Monate her ist, sonst Austausch der gesamten Filterstufe		x				
2.2	Kontrolle des Differenzdruckes	Austausch der Filterstufe	x					
2.3	Späterer Austausch der Filter, die nicht gereinigt werden können, sonst eine gründliche Reinigung					x		
2.4	Kontrolle des Hygienezustandes							x
3	Tropfenabscheider							
3.1	Kontrolle von Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion	Reinigung und Reparatur	x					
3.2	Kontrolle der Bildung eines Belages am Tropfenabscheider	Reinigung und Wartung bei sichtbarem Belag	x					
3.3	Kontrolle des hygienischen Zustandes							x
4	Wärmetauscher							
4.1	Kontrolle von Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion	Reinigung und Reparatur		x				
4.2	Kontrolle von Verschmutzungen, Korrosion und Funktion des Wasserkühlers, der Kondensatwanne und des Tropfenabscheiders	Reparatur		x				
4.3	Kontrolle von Verschmutzungen und Funktion des Siphons	Reinigung und Reparatur		x				
4.4	Reinigung des Wasserkühlers, Tropfenabscheiders und der Kondensatwanne				x			
4.5	Kontrolle des hygienischen Zustandes							x
5	Ventilatoren							
5.1	Kontrolle von Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion	Reinigung und Reparatur			x			
5.2	Reinigung der luftführenden Ventilatorenteile sowie des Kondensatabfluss					x		

Aufgabe		Eventuelle Maßnahmen	Gefordertes Intervall in Kalendermonaten					
			1.	3.	6.	12.	24.	hyg. Kontrolle
6	Wärmetauscher							
6.1	Kontrolle von Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion	Reinigung und Reparatur		x				
6.2	Dichtigkeitsprüfung zwischen Abluft und Außenluft	Reparatur		x				
6.3	Kontrolle von Verschmutzungen, Korrosion und Funktion der Kondensatwanne	Reinigung und Reparatur		x				
6.4	Kontrolle von Verschmutzungen und Funktion des Siphons	Reinigung und Reparatur		x				
6.5	Kontrolle des hygienischen Zustandes							x
7	Luftführung und Schalldämpfer							
7.1	Kontrolle von Verschmutzung und Beschädigung von zugänglichen Luftführungsabschnitten	Reparatur				x		
7.2	Kontrolle von Verschmutzungen, Korrosion der Oberfläche der luftführenden Teile an zwei bis drei Abschnitte relevanten Punkten	feststellen der Ursachen, Reinigung der entsprechenden Abschnitte				x		
7.3	Kontrolle von Verschmutzungen, Korrosion der Oberfläche des Schalldämpfers	Reparatur				x		
7.4	Kontrolle des hygienischen Zustands der Luftleitungen auf einer repräsentativen Stelle	feststellen der Ursachen, Reinigung der entsprechenden Abschnitte						x
8	Luftkanal							
8.1	Reinheitskontrolle vom eingebauten Lochblech, Drahtgewebe oder Ausblasgitter (flüchtige Kontrolle]	Reinigung eventuell Austausch				x		
8.2	Kontrolle der festen Ablagerungen bei Luftlöchern mit Induktion der Raumluft und den Eintritt der Abluft	Reinigung	Wenn nötig					
8.3	Reinigung von Konstruktionsteilen der sekundären Luftströmung					x		

Bei der Kontrolle der Luftfilter ist es notwendig (z.B. im Betriebstagebuch) folgende Angaben zu dokumentieren:

- Druckdifferenz
- Betriebszeit
- Optisches Aussehen (Prüfung auf Risse im Filtermaterial und Undichtigkeiten zwischen Rahmen und Montagewand)

Bei auffallender Verschmutzung oder Beschädigung ist es erforderlich den Luftfilter auszutauschen!

Führen Sie in regelmäßigen Intervallen von 3 Jahren eine hygienische Kontrolle durch. Diese Kontrolle muss folgende Aufgaben laut der Richtlinie VDI6022 umfassen:

- Prüfung des Gerätes und des Aufstellraums auf vermutlich entstehende Mängel unter Einbeziehung des Betriebsarztes und des Personalvertreters.
- Messungen von physikalischen, klimatischen Parametern (Temperatur, Feuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit) an repräsentativen Stellen der Anlage und in den Räumen.
- Hygienekontrolle einschließlich spezifischer Untersuchung an Filtern und Wärmeaustauscher.
- Kontrolle des Gesamtgehaltes von Legionelkeimen (bei Bedarf Mitteilung an das Hygieneinstitut)
- Schriftliche Mitteilung des Kontrollergebnisses an den Betreiber, sowie Empfehlungen über erforderliche und angestrebte Maßnahmen zur Problemlösung.

HINWEIS

Bei Legionellen darf die gesamte Keimzahl den Wert 1 KBE/ml nicht überschreiten.

Alle Kontrollen müssen schriftlich festgehalten werden notwendig (z.B. im Betriebstagebuch.)

9. Mögliche Fehler und ihre Lösungen

9.1 RD6 – „IP-Adresse des Lüftungsgerätes nicht bekannt“

„Ich kenne die IP-Adresse des Lüftungsgerätes nicht.“

Wie kann ich über einen Webbrowser eine Verbindung zum Lüftungsgerät über die integrierte Webschnittstelle herstellen?

Die IP-Adresse des Lüftungsgerätes wird festgelegt, wenn es mit dem Netzwerk verbunden wird. Standardmäßig ist die IP-Adresskonfiguration über DHCP ausgewählt. Wenn das Lüftungsgerät an einen Router angeschlossen ist, wird die IP-Adresse vom Router zugewiesen.

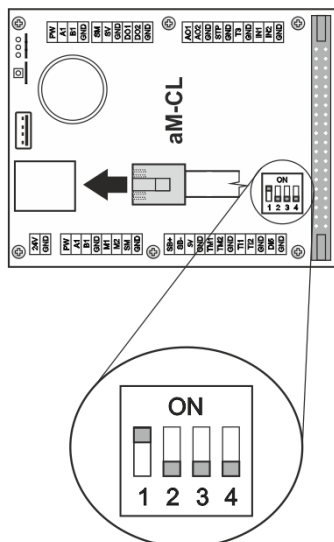
Wenden Sie sich an Ihren IT-Administrator, um die IP-Adresse zu erfahren.

Wenn Sie keinen Router verwenden, können Sie die Verbindung zum Lüftungsgerät direkt über Ihren Computer herstellen. Sie können dann eine feste IP-Adresse für das Gerät festlegen.



Der Zugang zur Schalttafel des Lüftungsgerätes ist nur Technikern mit entsprechender elektrischer Qualifikation gestattet.

Das Lüftungsgerät muss von der Stromversorgung getrennt werden.



- Schalten Sie das Lüftungsgerät aus und sichern es vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten.
- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Gerät.
- Öffnen Sie den Schaltkasten.
- Schalten Sie den DIP-Schalter 1 auf die Position ON.
Die zweite parallele IP-Adresse des Geräts wird angezeigt,
=> sie ist auf 172.20.20.20 eingestellt;
- Schließen Sie den Schaltschrank und schalten das Lüftungsgerät ein.
- Legen Sie eine feste IP-Adresse für Ihren Computer wie folgt fest: (Beispiel Windows 10)
 - Wählen Sie Einstellungen > Netzwerk & Internet > Ethernet > Adapteroptionen ändern
 - Rechtsklick auf Ethernet > Eigenschaften
 - Klicken Sie auf IP Protocol Version 4 (TCP/IPv4) und wählen Sie Eigenschaften
 - Wählen Sie Folgende IP-Adresse verwenden
Geben Sie die IP-Adresse des Computers ein, der mit dem Lüftungsgerät kommunizieren soll. Die Adresse des Computers muss im Bereich 172.20.20.1 bis 172.20.20.255 liegen, nicht aber die vom Gerät bereits verwendete Adresse 172.20.20.20.

- Geben Sie in Ihrem Webbrowser die Geräteadresse 172.20.20.20 ein. Es wird ein Anmeldeformular angezeigt.
- Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein. Die Verbindung zum Gerät wird hergestellt. Siehe Abschnitt 9.2
- Wählen Sie Einstellungen > Netzwerkeinstellungen und geben Sie die statische IP-Adresse des Geräts ein. Siehe Kapitel 9.3
- Schalten Sie das Gerät aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Gerät.
- Öffnen Sie das Gehäuse und schalten Sie den DIP-Schalter 1 auf OFF.
- Schließen Sie den Schrank und schalten Sie die Stromversorgung des Geräts ein.
- Verbinden Sie sich mit dem Gerät unter Verwendung der neuen IP-Adresse.

9.2 Kontrolle der Anmeldung und Benutzerverwaltung

Gehen Sie wie folgt vor, um sich über die integrierte Website bei Ihrem Lüftungsgerät anzumelden:

- Verbinden Sie das Gerät mit einem Ethernet-Netzwerk oder schließen Sie das Gerät direkt an einen Computer an.

Willkommen

Benutzername

Passwort

LOGIN

Der RJ45-Anschluss für den Anschluss an ein Ethernet-Netzwerk darf nicht mit einem Netzwerk verbunden werden, das mit PoE (Power over Ethernet) arbeitet.

- Geben Sie die IP-Adresse des Geräts ein. Wenn Sie die IP-Adresse nicht kennen, beachten Sie den Abschnitt 9.1
- Das Anmeldeformular (Abb. links) wird angezeigt.
- Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.
Der Standard-Benutzername/Passwort lautet **admin/pass**.

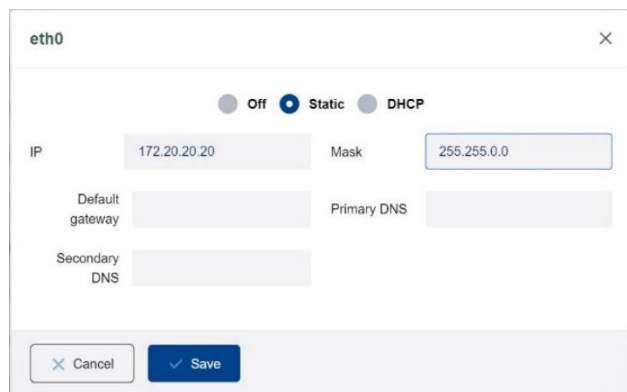
9.3 Netzwerk-Einstellungen

Die Netzwerkeinstellungen enthalten eine Gruppe von Parametern, die für die korrekte Kommunikation des Lüftungsgeräts im PC-Netzwerk erforderlich sind.

Im Menü "Einstellungen - Netzwerkeinstellungen" werden alle im System verfügbaren Netzwerkadapter angezeigt. Es kann nur ein Adapter für die Kommunikation mit dem Internet ausgewählt werden.




Die Parametergruppe für jeden Adapter ist:



Einstellen des Adapter-Nutzungsmodus	Aus Statisch DHCP
IP-Adresse der Netzwerkschnittstelle	kann manuell eingestellt oder über DHCP bezogen werden
Standard-Gateway	wichtige Einstellungen für die Internetkommunikation
DNS	notwendig für die Fernkommunikation des Gerätes mit dem RD6-Service
Passwort und SSID	Parameter für die Einrichtung eines Netzwerkadapters, der im AP-Modus arbeitet

10. Entsorgung der Verpackung

Materialien mit folgendem Zeichen  sind wieder verwertbar.

PAP – Wellpappe


FOR – Holz

PE – Polyethylen

PS – Polystyrol

PP – Polypropylen

Um ihre Wiederverwendung zu ermöglichen, müssen diese Materialien in entsprechende Behälter entsorgt werden.

Die Materialien mit folgendem Zeichen  sollen in den dafür offiziell bestimmten Stellen entsorgt werden.

11. Gewährleistungsbestimmungen

Alle Airflow-Produkte durchlaufen vor ihrer Auslieferung strenge Kontrollen, die Ihnen eine gleichbleibende Fertigung auf höchstem Qualitätsniveau garantieren.

Die Airflow Lufttechnik GmbH gewährt auf neue Lüftungsgeräte sowie Zubehör ab Auslieferungsdatum 24 Monate Gewährleistung auf einwandfreie Funktion bei entsprechend fachgerechter Montage, d.h. eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit. Von Airflow Lufttechnik GmbH nicht hergestellte Komponenten werden von den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller abgedeckt. Die Airflow Lufttechnik GmbH entscheidet frei, ob defekte Komponenten ersetzt oder repariert werden.

Alle mit Gewährleistungsleistungen verbundenen Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.

Die Gewährleistung beinhaltet:

- Behebung bzw. Reparatur von Konstruktions- oder Materialfehlern nach Ermessen des Herstellers, sofern diese nicht auf fehlerhafte Montage, Fehlbedienung, Überbeanspruchung oder mangelnde Wartung und Pflege zurückzuführen sind.
- Die Gewährleistungszeit verlängert sich nicht, wenn während der Gewährleistungszeit Reparaturen durchgeführt wurden.

Voraussetzungen für Gewährleistungen:

- Einhaltung der in den Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen vorgegebenen Hinweise.
- Wartungs- oder Reparaturdienste müssen von geschultem Personal durchgeführt und protokolliert werden.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht:

- Schäden, die aufgrund Nichtbeachtung der Montage-, Bedienungs- und Wartungsvorschriften oder unsachgemäßer Behandlung aufgetreten sind.
- Schäden, die dadurch entstanden sind, dass keine Originalersatzteile eingesetzt oder unsachgemäß eingebaut wurden.
- Schäden, die aufgrund von mangelhafter oder fehlender Erfahrung des Nutzers zurückzuführen sind.
- Kosten, die für die regelmäßige Wartung oder die für den normalen Verschleiß aufzuwenden sind.
- Aufwendungen, die darauf zurückzuführen sind, dass das Lüftungsgerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wurde.

12. Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

A. Herausgegeben von:

AIRFLOW Lufttechnik GmbH

Wolbersacker 16, D-53359 Rheinbach, Germany

B. Als Hersteller / Vertreiber von:

Lüftungsgeräten vom Typ DUPLEX mit Wärmerückgewinnungsfunktion inclusive Zubehör

C. Das Produkt ist in Übereinstimmung mit den aufgeführten Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates der EU:

Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU	LVD
Elektromagnetische Verträglichkeit	2014/30/EU	EMC
Maschinenrichtlinie	2006/42/EG	MD
Ökodesignrichtlinie	2009/125/EG regulation 1253/2014	ErP
RoHS-Richtlinien	2011/65/EU	RoHS

D. Erfüllt die technische Spezifikation der folgenden harmonisierten Normen:

EN 50106:2008; EN 50274:2002; EN 50364:2010; EN 50396:2005; EN 55014-1:2006; EN 55014-2:2006; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-6-2:2007; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-6-4:2007; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2006; EN 60335-1:2012; EN 60335-2-30:2009; EN ISO 12100:2010; EN 953+A1:2009; EN 349+A1:2008; EN ISO 3746:2010; EN ISO 13849-1:2008; EN 50581:2012;

E. Erklärung:

Die Produkteigenschaften erfüllen die technischen Anforderungen der Regierungsverordnung.
Diese Konformitätserklärung entfällt, wenn Modifizierungen am Gerät ohne Genehmigung durch den Hersteller vorgenommen werden.

Rheinbach, 29.04.2024

Ralf Kaster
Geschäftsführer
AIRFLOW Lufttechnik GmbH

Airflow Lufttechnik GmbH
Wolbersacker 16
53359 Rheinbach
Deutschland

Postanschrift
Postfach 12 08
53349 Rheinbach
Deutschland

Tel. +49 2226 9205-0
Fax +49 2226 9205-11
info@airflow.de
www.airflow.de

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Werner Ruß, Ralf Kaster
Amtsgericht Bonn HRB 10111
USt.-IdNr. DE 123 367 336
Steuer-Nr. 222/5700/0191

13. Remontage und Entsorgung des Geräts

Nach Beendigung des Arbeitseinsatzes des Lüftungsgerätes erfolgt die Remontage (endgültige Außerbetriebnahme und Verschrottung). Beachten Sie hierbei unbedingt die örtlichen Vorschriften des Gesetzgebers.

Sollten Sie Fragen zur Remontage und Entsorgung des Lüftungsgerätes haben, beachten Sie die Hinweise auf unserer Website www.airflow.de oder fragen Sie uns.



Die Sperrflüssigkeit in den Manometern ist giftig. Die Flüssigkeit darf niemals ins Abwasser gelangen.

Entsorgen Sie Sperrflüssigkeiten sachgerecht!



AIRFLOW 

 airflow.de

.....

AIRFLOW Lufttechnik GmbH • Wolbersacker 16 • 53359 Rheinbach
☎ +49 2226 9205-0 ✉ info@airflow.de

© AIRFLOW Lufttechnik GmbH
Änderungen vorbehalten.

