

# Aufstell-, Montage- und Bedienungsanleitung

Lüftungsgeräte DUPLEX*base* PT  
mit RD6-Steuerung

# Inhalt

1.	Information zu dieser Anleitung .....	5
1.1	Allgemeine Beschreibung der DUPLEXbase PT Lüftungsgeräte.....	7
1.2	Maschinenspezifikation / Typenschild .....	7
1.3	Typenübersicht .....	7
1.4	Haftungsbeschränkung .....	8
1.5	Urheberschutz .....	8
2.	Sicherheit .....	9
2.1	Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung .....	10
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
2.3	Verantwortung des Betreibers .....	12
2.4	Personalqualifikation und -pflichten.....	13
2.5	Prüfung der hygienischen Anforderungen gemäß der VDI- Richtlinie.....	14
2.6	Sicherheitshinweise für die Montage.....	15
2.7	Restgefahren .....	16
2.8	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen.....	17
2.9	Umweltschutz .....	17
2.10	Sicherheitsaufkleber .....	18
3.	Sendungsannahme, Lagerung und Transport.....	20
3.1	Annehmen der Lieferung .....	20
3.2	Lagerung.....	20
3.3	Transport .....	20
3.3.1	Zulässige Transportmittel.....	21
3.3.2	Hinweise zum Krantransport .....	21
4.	Abmessungen und technische Daten.....	22
4.1	Abmessungen je Ausführung.....	22
4.2	Technische Daten .....	23
5.	Geräteaufbau .....	24
5.1	Geräteübersicht .....	24
5.2	Mögliche Betriebsarten .....	25
5.3	Arten und Maße der Anschlussstutzen.....	26
6.	Aufstellung und Montage .....	27
6.1	Kontrollen vor Montagebeginn .....	27
6.2	Verbringung an den Aufstellort .....	27

6.3	Körperschalldämmung .....	28
6.4	Montageausführungen & Anschlussstutzen .....	28
6.5	Einzuhaltende Freiräume für Wartung und Service.....	29
6.6	Aufstellung und Ausrichtung .....	30
7.	Anschlüsse.....	31
7.1	Anschluss der Luftleitung.....	31
7.2	Bezeichnung der Stutzen und Anschluss der Luftleitung.....	31
7.3	Anschluss der Kondensatableitung .....	32
7.4	Einlegen der Luftfilter.....	34
8.	Montage von optionalem Zubehör.....	36
8.1	Montage der Zeigermanometer.....	36
8.2	Montage des Warmwasser-Lufterhitzers.....	38
8.2.1	Versorgungs- und Nachfüllwasser nach VDI 2035.....	38
8.2.2	Grundsätzlich zu beachten .....	39
8.3	Montage des Mischers vom WW-Erhitze.....	39
8.4	Montage der Verschlussklappen (e1 / i1).....	39
8.5	Montage der flexiblen Stutzen .....	39
8.6	Montage des Kaltwasser-Luftkühlers an den Kaltwassersatz .....	40
8.7	Montage einer Regelzentrale des Kaltwasser-Kühlers .....	40
8.8	Montage des Direktverdampfers .....	40
8.9	Montage des elektrischen Lufterhitzers (Nach-/Vorerhitzer) EPO-V .....	41
8.10	Montage der Druckregler für Regelung nach konstanten Volumenstrom und Druck ..	41
9.	Elektroanschluss und Inbetriebnahme.....	42
9.1	Allgemeine Hinweise .....	42
9.2	Weiterhin UNBEDINGT zu beachten .....	43
9.3	Elektro-Schaltplan.....	43
10.	Hinweise zur Hygiene von Lüftungsgeräten gemäß Richtlinie VDI 6022.....	50
10.1	Allgemeine Hinweise.....	50
10.2	Qualifikation des Bedien- bzw. Wartungspersonals.....	51
10.2.1	Hygienische Schulung des Personals der Kategorie B.....	52
10.2.2	Hygienische Schulung des Personals der Kategorie A.....	52
10.3	Anlagekontrolle .....	53
11.	Inbetriebnahme .....	56
11.1	Sicherheitshinweise .....	56
11.2	Zugriff auf das Lüftungsgerät mittels Internet .....	57
11.2.1	Verbindung mittels Ethernet-Kabel.....	57
11.3	Einstellen der Strömungsrichtung im Lüftungsgerät .....	58

12. Reinigung und Wartung.....	60
12.1 Allgemeines .....	60
12.2 Reinigung des Geräteinnenraums.....	60
12.3 Luftfilter, Austausch des Filtermaterials.....	61
12.4 Reinigung des Erhitzers bzw. Kühlers.....	62
12.5 Reinigung des Kunststoff-Plattenwärmetauscher .....	63
12.6 Entleerung und Kontrolle des Kondensatauffangbehälters.....	64
12.7 Weitere kleinere Wartungsvorgänge .....	64
13. Probleme, Störungen und ihre Behebung.....	65
14. Entsorgung der Verpackung .....	67
15. Gewährleistungsbestimmungen.....	68
16. Konformitätserklärung .....	69
17. Remontage und Entsorgung des Geräts.....	70

**Herausgeber:**

Airflow Lufttechnik GmbH

Wolbersacker 16

DE-53359 Rheinbach

Fon: +49 (2226) 92 05 - 0

Fax: +49 (2226) 92 05 – 11

Erstellungsdatum: 01/2026

---

# 1. Information zu dieser Anleitung

Diese Montageanleitung wendet sich an den Käufer bzw. Betreiber sowie an das Montagepersonal des DUPLEXbase PT Lüftungsgerätes. In dieser Anleitung sind alle nötigen Hinweise, Informationen, Empfehlungen und Ratschläge für eine sichere und ordnungsgemäße Montage und Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes 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 Nichtbeachten 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 DUPLEXbase PT Lüftungsgerätes. Voraussetzung für die sichere Montage ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des DUPLEXbase 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 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 Bedienungsanleitung 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).

## 1.1 Allgemeine Beschreibung der DUPLEXbase PT Lüftungsgeräte

DUPLEXbase PT mit Wärmerückgewinnung sind kompakte Lüftungsgeräte, bestehend aus einem Gehäuse mit zwei voneinander getrennten Luftströmen, zwei unabhängig angesteuerte Ventilatoren mit effizientem EC-Antrieb und flexibler Anordnung, einen hocheffizienten Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung aus dünnen Kunststoffplatten, einer Bypassklappe, ausziehbare Filterkassetten und Kondensatwannen. In Abhängigkeit des ausgewählten Zubehörs enthalten sie auch einen externen Lufftherizer, Luftkühler, Verschlussklappen, flexiblen Stutzen und Regelung.

### Vorschriften - Richtlinien

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Lüftungsgerät DUPLEXbase PT den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und EU-Richtlinien.

## 1.2 Maschinenspezifikation / Typenschild

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

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte immer Gerätetyp und Projektnummer bereithalten!

## 1.3 Typenübersicht



### DUPLEXbase PT

	Volumenstrom nach ErP 2018
DUPLEXbase PT 500	bis max. 500 m <sup>3</sup> /h
DUPLEXbase PT 900	bis max. 900 m <sup>3</sup> /h
DUPLEXbase PT 1800	bis max. 1.800 m <sup>3</sup> /h
DUPLEXbase PT 2800	bis max. 2.800 m <sup>3</sup> /h
DUPLEXbase PT 3500	bis max. 3.500 m <sup>3</sup> /h

## 1.4 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.

## 1.5 Urheberschutz

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 - so- wie 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 DUPLEXbase 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 DUPLEXbase PT Lüftungsgerät können Gefahren ausgehen. Das Gerät darf nur zur bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden.

Das DUPLEXbase PT Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist ausschließlich zur kontrollierten Lüftung mit Wärmerückgewinnung, eventuell mit Warmluftheizung und/oder Kühlung von Wohnungen, Ein- u. Mehrfamilienhäusern, Werkstätten, Betrieben, Schulen, Gaststätten, Aufwärmküchen und Industriehallen unter Standardbedingungen bestimmt. 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 Einsatz-freigabe seitens der Airflow Lufttechnik GmbH erforderlich, da die Serienausführung hierfür möglicherweise ungeeignet ist.

Das DUPLEXbase PT Lüftungsgerät in der Innenausführung ist für einen Betrieb in Basisbedingungen und Raumtemperaturen von +5°C bis +55 °C sowie bei relativer Raumluftfeuchtigkeit bis 60 % bei Temperatur bis 20 °C bestimmt. Soll das Lüftungsgerät in anderen Betriebsbedingungen installiert werden, muss für einen entsprechenden Schutz gesorgt werden.

Das Gerät darf nur nach den vom Planer erstellten Montageplänen auf- gestellt und in Betrieb genommen werden. Jede darüberhin- ausgehende Verwendung des Lüftungsgerätes gilt als nicht be- stimmungsgemäß 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 Berei- chen 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.

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Be- achten der Montageanleitung und die Einhaltung der Wartungsinter- valle.

## 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 Umweltschutz-vorschriften 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 Schornsteinfegerhandwerks-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.

## 2.4 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.

## 2.5 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 Hygiene-richtlinie 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.

## 2.6 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 auszuschnalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschnalten 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.
- 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.

### **Anlagen mit Warmwasser-Lufterhitzer**

- müssen dauerhaft am Stromnetz angeschlossen sein, um den Frostschutz des Warmwasser-Lufterhitzers zu gewährleisten.
- Bei einer längerfristigen Stromabschaltung muss das Heizmedium sowohl vom Warmwasser-Lufterhitzer als auch von der Regelungseinheit (Mischer, Pumpe...) abgelassen werden.
- Wir empfehlen, das Heizmedium des Warmwasser-Lufterhitzers mit Druckluft vollständig zu entleeren.
- dürfen nur betrieben werden, nur wenn das Heizsystem einschließlich des Warmwasser-Lufterhitzers und der Regelungseinheit mit Heizmedium gefüllt und entlüftet ist! (auch im Zeitraum außerhalb der Heizsaison!
- Ist das Heizsystem einschließlich des Warmwasser-Lufterhitzers und der Regelungseinheit nicht mit Heizmedium gefüllt, muss das Heizmedium auch aus den restlichen Teilen des Gerätes abgelassen (ausgeblasen) werden. Das Gerät muss gründlich ausgetrocknet und vom Stromnetz abgeschaltet werden.

## 2.7 Restgefahren

Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen Restgefahren!

Restgefahren sind potentielle, nicht offensichtliche Gefahren, die je- derzeit 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!**

## 2.8 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.

## 2.9 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 Entsorgungs- Fachbetrieb erfolgen.

## 2.10 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.

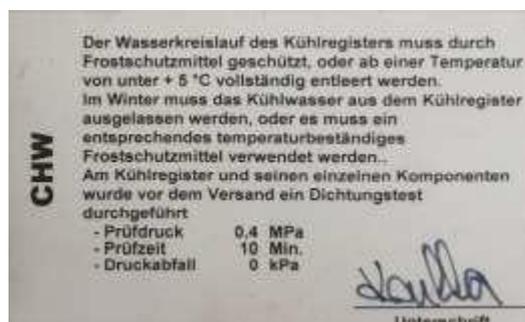
Deshalb:

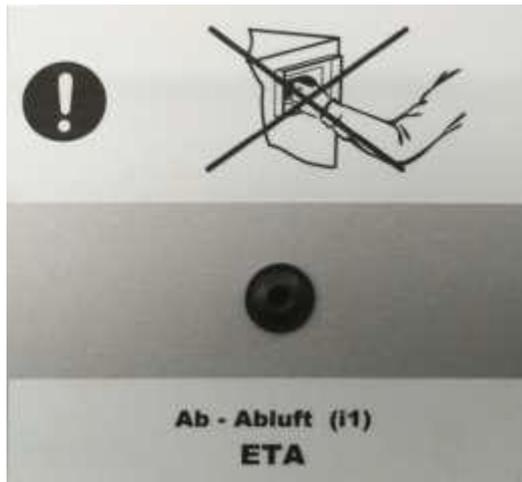
- Alle Sicherheits- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.



**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:





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

 Airflow Lufttechnik GmbH  
Kleine Heeg 21  
D-53358 Rheinbach  
Germany  
Tel. (+49) 2226 92050  
Fax (+49) 2226 920511  
Internet: www.airflow.de

 **Sicherheitshinweise**  
Trennen Sie das Gerät bei Servicearbeiten vom Stromnetz.

Zum Abschalten des Gerätes, nutzen Sie bitte den Hauptschalter am Schaltschrank des Lüftungsgerätes.

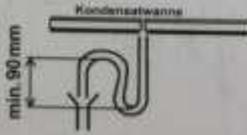
Das Gerät darf nur durch qualifiziertes und geschultes Fachpersonal repariert werden.

Vor Öffnen des Lüftungsgeräts lesen sie aufmerksam das Benutzeranweisung.

 **Montage des Geräts**  
Das Gerät ist mit Gefälle zum Kondensatanschluss zu installieren

**Kondensatanschluss**

- Montieren Sie den Siphon am Gerät
- Befüllen Sie den Siphon vor der Inbetriebnahme mit Wasser
- Überprüfen Sie regelmäßig den Siphon auf Verschmutzungen



---

## 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 Lagerung

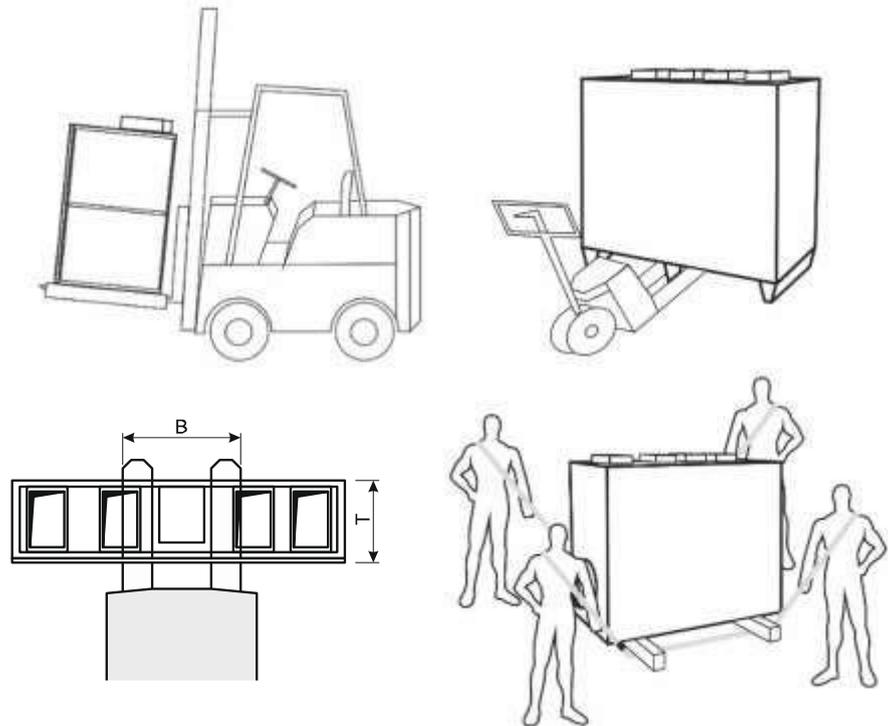
- Das Lüftungsgerät DUPLEXbase PT in der Innenausführung darf nur an trockenen, überdachten Plätzen mit einer Außenraumtemperatur von +5 °C bis +40 °C witterungsgeschützt, trocken und sauber gelagert werden.
- Während der Lagerung dürfen im Gerät keine Betriebsflüssigkeiten enthalten sein (Wasser im Warmwasser-Luftherhitzer, Wasserkühler usw.).

### 3.3 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 (Wasser im Warmwasser-Luftherhitzer, Wasserkühler usw.).
- 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.

### 3.3.1 Zulässige Transportmittel

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



DUPLEXbase PT	500	900	1800	2800	3500
B [mm]	< 600	< 600	> 800	> 800	> 800
T [mm]	620	720	725	1100	1290

### 3.3.2 Hinweise zum Krantransport



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

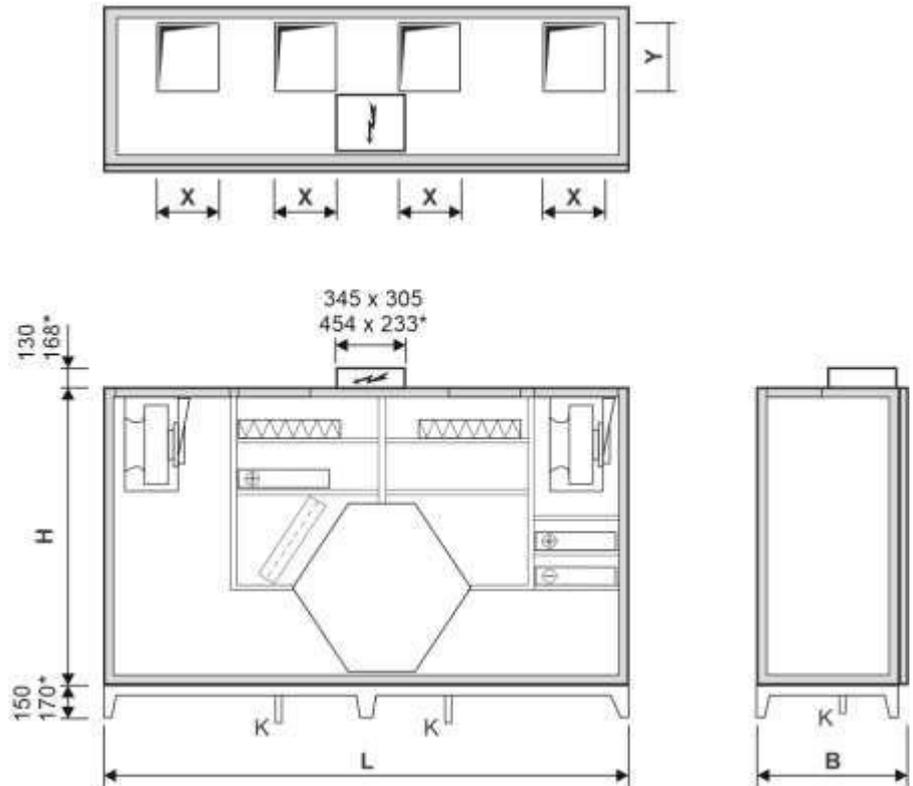
Bei der Verwendung von „Querstreben“ müssen diese breiter sein als das zu hebende Gerät.

#### **Positionierung der Krangurte**

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

## 4. Abmessungen und technische Daten

### 4.1 Abmessungen je Ausführung



Typ DUPLEX	L [mm]	B [mm]	H [mm]	X x Y [mm]
<i>base</i> PT 500	990	615	950	160 x 160
<i>base</i> PT 900	1.200	700	1.000	200 x 250
<i>base</i> PT 1800*	2.150	725	1.600	250 x 300
<i>base</i> PT 2800*	2.150	1.100	1.600	250 x 500
<i>base</i> PT 3500*	2.150	1.290	1.600	300 x 600

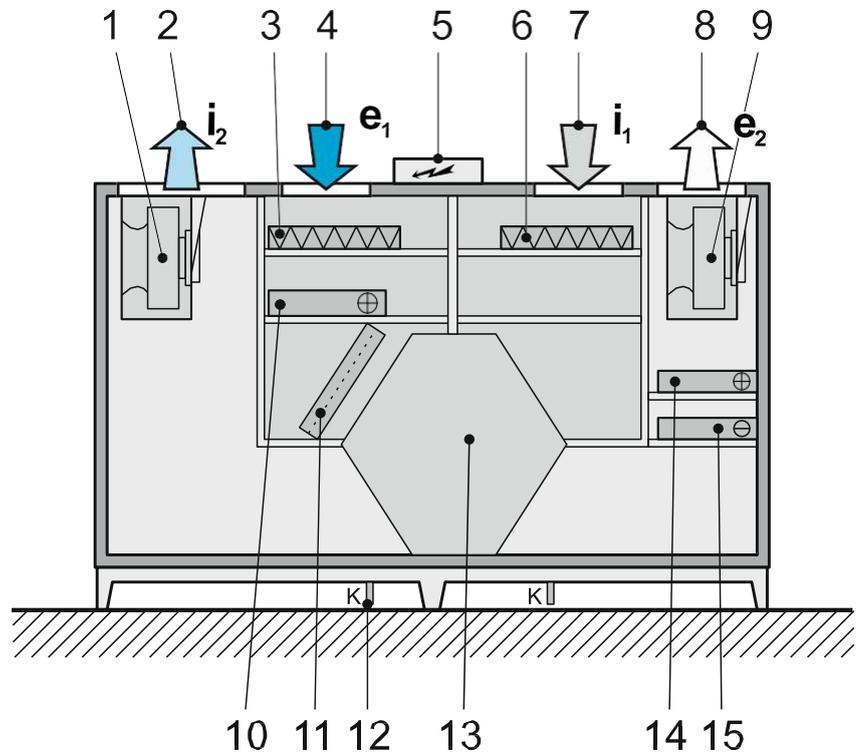
## 4.2 Technische Daten

DUPLEXbase PT	Einheit	500	900	1800	2800	3500
Zuluft – max. <sup>1)</sup>	<i>m³/h</i>	540	1.025	2.220	2.885	3.935
Abluft – max. <sup>1)</sup>	<i>m³/h</i>	575	1.060	2.330	3.005	3.950
max. Volumenstrom gemäß ErP 2018 <sup>1)+4)</sup>	<i>m³/h</i>	500	900	1.800	2.800	3.400
WRG-Wirkungsgrad <sup>2)</sup>	%	bis zu 90 %				
Gewicht <sup>3)</sup>	<i>kg</i>	151	191	414	528	602
Leistungsaufnahme max.	<i>kW</i>	0,36	0,80	1,60	1,70	2,90
Anschlussspannung	<i>V</i>	230	230	230	230	400
Frequenz	<i>Hz</i>	50	50	50	50	50
Nenn Drehzahl – max. <sup>1)</sup>	<i>U/min</i>	4.300	3.400	2.960	2.470	3.000
Heizleistung E Vorerhitzer - max. <sup>4)</sup>	<i>kW</i>	2,2	3,3	4,4	7,7	11
Heizleistung E Nacherhitzer - max. <sup>4)</sup>	<i>kW</i>	2,2	3,3	4,4	7,7	11
Heizleistung T - max. <sup>4)</sup>	<i>kW</i>	4,5	11	18	26	36
Kühlleistung KW-Kühler - max. <sup>4)</sup>	<i>kW</i>	2,5	6	15	17,5	22
Kühlleist. Direktverdampfer – max. <sup>4)</sup>	<i>kW</i>	3	7	16	20	26
Filterklasse	-	ePM <sub>1</sub> 55 % (F7)   ePM <sub>10</sub> 50 % (M5)				

- 1) Maximaler Volumenstrom bei 200 Pa ext. Pressung  
2) abhängig vom Volumenstrom  
3) je nach Ausstattung  
4) Für detaillierte Ausführung empfehlen wir den Einsatz unserer Auslegungs-Software.

## 5. Geräteaufbau

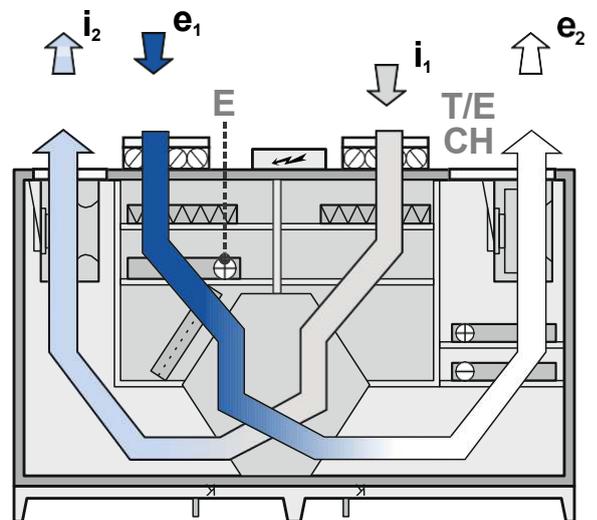
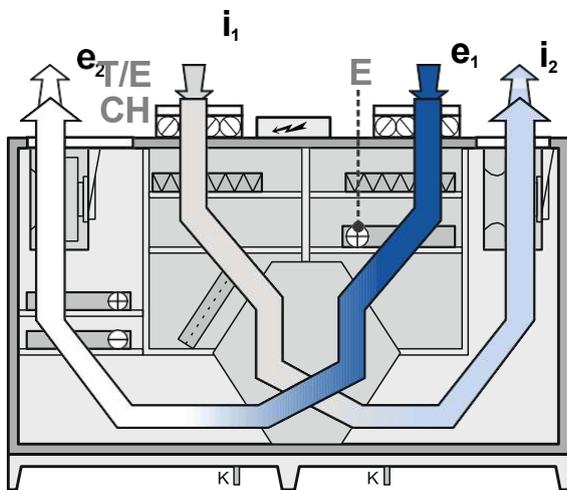
### 5.1 Geräteübersicht



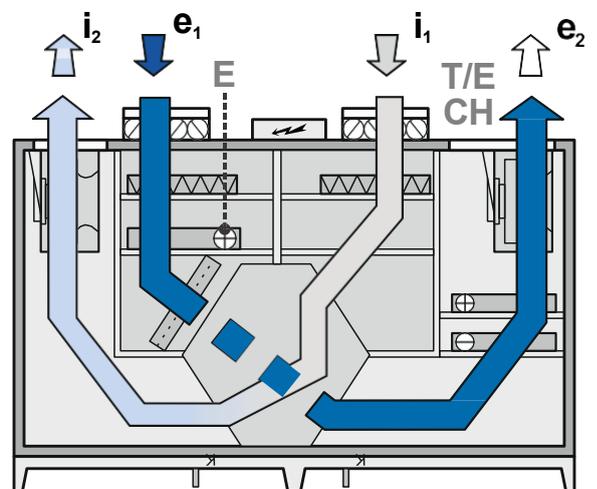
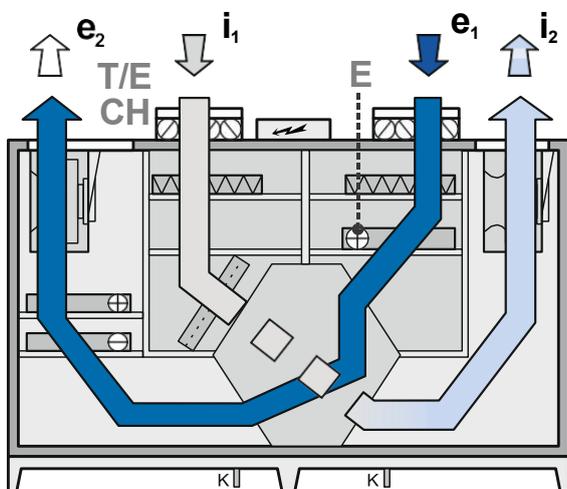
1. Fortluftventilator
2. Fortluft
3. Außenluftfilter
4. Außenluftansaugung
5. Gerätesteuerung
6. Abluftfilter
7. Abluftansaugung
8. Zuluft
9. Zuluftventilator
10. Vorerhitzer
11. Bypassklappe
12. Kondensatablauf
13. Wärmerückgewinnung
14. Erhitzer
15. Kühler

## 5.2 Mögliche Betriebsarten

### Druckgleiche Lüftung mit Wärmerückgewinnung mit Heizung/Kühlung/Vorwärmung

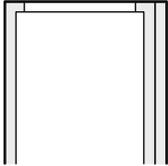
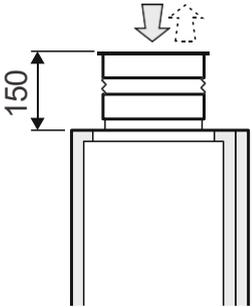
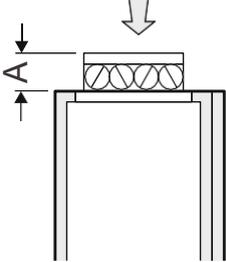
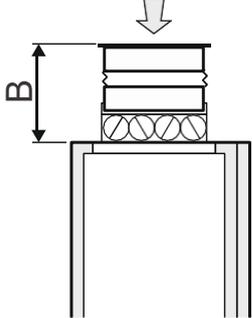


### Druckgleiche Lüftung ohne Wärmerückgewinnung (über Bypass)



- |                                      |                                     |   |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>e<sub>1</sub></b> Außenluft (AUL) | <b>i<sub>1</sub></b> Abluft (ABL)   | <b>T/E</b> Zentraler Elektro-Erhitzer Anschluss |
| <b>e<sub>2</sub></b> Zuluft (ZUL)    | <b>i<sub>2</sub></b> Fortluft (FOL) | <b>CH</b> Kühlungsanschluss                     |

### 5.3 Arten und Maße der Anschlussstutzen

STANDARD-ANSCHLUSS	ANSCHLUSS MIT SEGEL-TUCHSTUTZEN	ANSCHLUSS MIT VERSCHLUSS-KLAPPE	ANSCHLUSS MIT VERSCHLUSS-KLAPPE UND SEGELTUCHSTUTZEN
(Einlass, Auslass)	(Einlass, Auslass)	(nur Einlass)	(nur Einlass)
			

Typ	A [mm]	B [mm]
DUPLEXbase PT 500	220	370
DUPLEXbase PT 900	220	370
DUPLEXbase PT 1800	220	370
DUPLEXbase PT 1800	110	260
DUPLEXbase PT 3500	110	260

---

## 6. 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.

### 6.1 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.

### 6.2 Verbringung an den Aufstellort

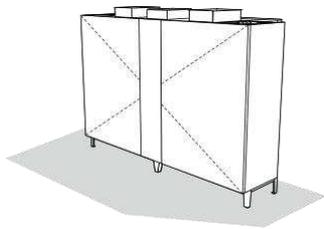
- Bringen Sie das Lüftungsgerät bzw. die einzelnen Baugruppen mit einem Hubwagen oder einem Gabelstapler so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellort. Beachten Sie Abschnitt 3.3.1
- Entfernen Sie dann erst die Verpackung.
- Achten Sie bei der Aufstellung des Lüftungsgerätes auf ausreichenden Montagefreiraum.

## 6.3 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, MAFUND-Platten oder ähnlichen Dämmelementen.

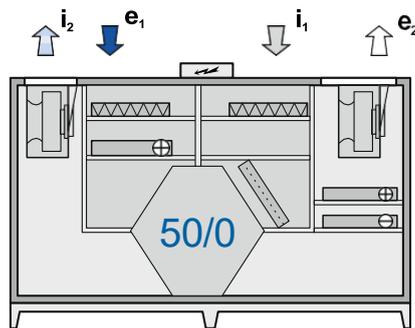
Segeltuchstützen, die wir optional anbieten, minimieren die Körperschallübertragung.

## 6.4 Montageausführungen & Anschlussstutzen

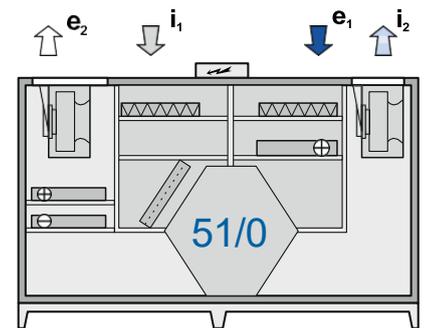


Die Lüftungsgeräte DUPLEXbase PT sind Standgeräte mit vertikal angeordneten Stutzen. Die platzsparenden, kompakten Geräte sind optimal für enge Einbausituationen geeignet, da die Kanalschlüsse vertikal verbaut sind. Der Anschluss von Zu- und Fortluft kann je nach Bedarf von links und rechts erfolgen. Die Zuordnung der Ventilatoren erfolgt bei der Inbetriebnahme über eine Auswahlmöglichkeit in der Bediensoftware.

Optional erhältliche Heiz- und Kühlregister können über einen schubladenähnlichen Slider in das Gerät eingebaut werden.



**Ausführung 50/0**

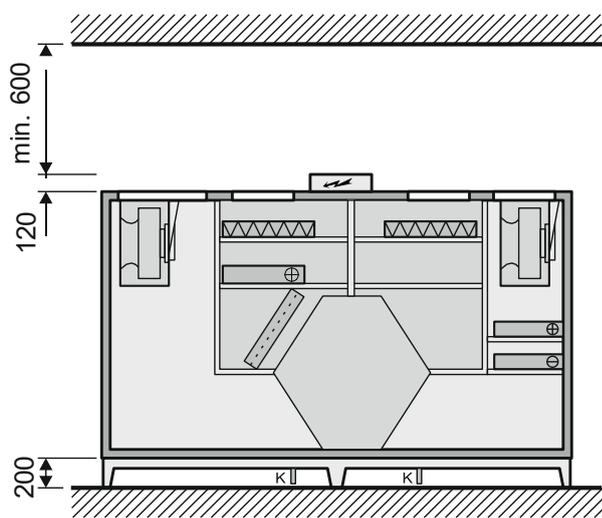


**Ausführung 51/0**

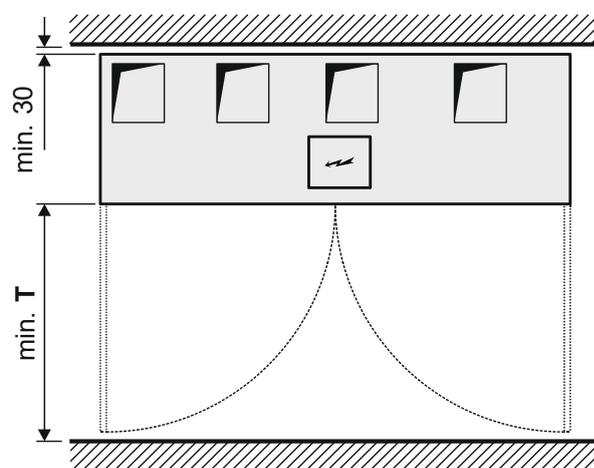
## 6.5 Einzuhaltende Freiräume für Wartung und Service

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 Lüftungsgeräts und die Bedienung und Wartung der Regelzentralen für Heizung und/oder Kühlung problemlos durchgeführt werden können.



Ansicht von der Bedienungsseite

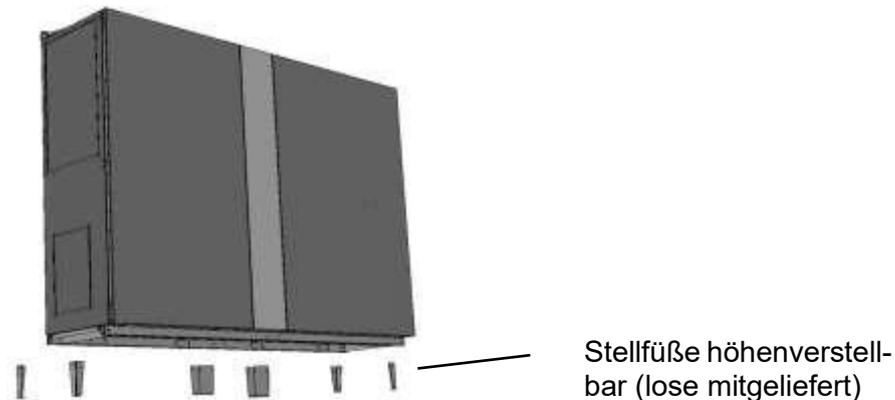


Grundriss

DUPLEXbase PT	500	900	1800	2800	3500
T (mm)	600	600	1.100	1.100	1.100

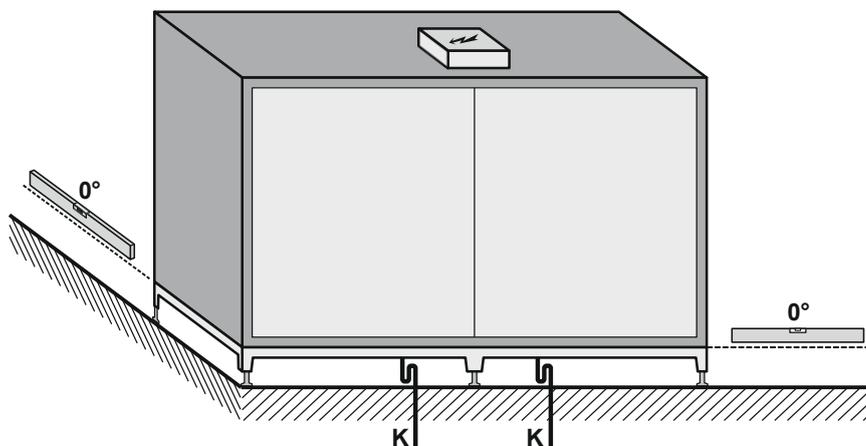
## 6.6 Aufstellung und Ausrichtung

Damit die Kondensatableitung DN 22/32 an einen Siphon angeschlossen werden kann, muss unter dem Gerät ein Freiraum von 150 mm bzw. 170 mm berücksichtigt werden. Dies ist gewährleistet, wenn die zum Lieferumfang gehörenden Standfüße verwendet werden.

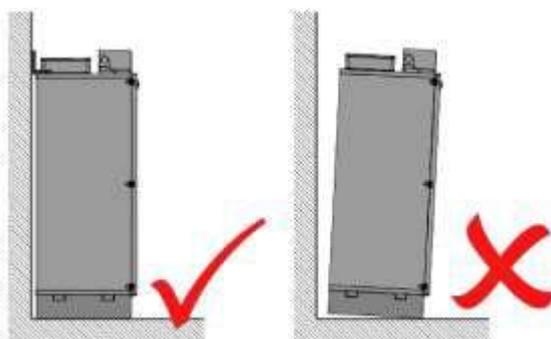


DUPLEXbase PT	500	900	1800	2800	3500
Anzahl Stellfüße	2	2	3	3	3

### Ausrichten



- Richten Sie das Lüftungsgerät anhand der höhenverstellbaren Füße horizontal aus.



- Sichern Sie das Lüftungsgerät gegen umkippen - am besten durch eine fachgerechte Wandbefestigung.

---

## 7. Anschlüsse

### 7.1 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.**

### 7.2 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).**

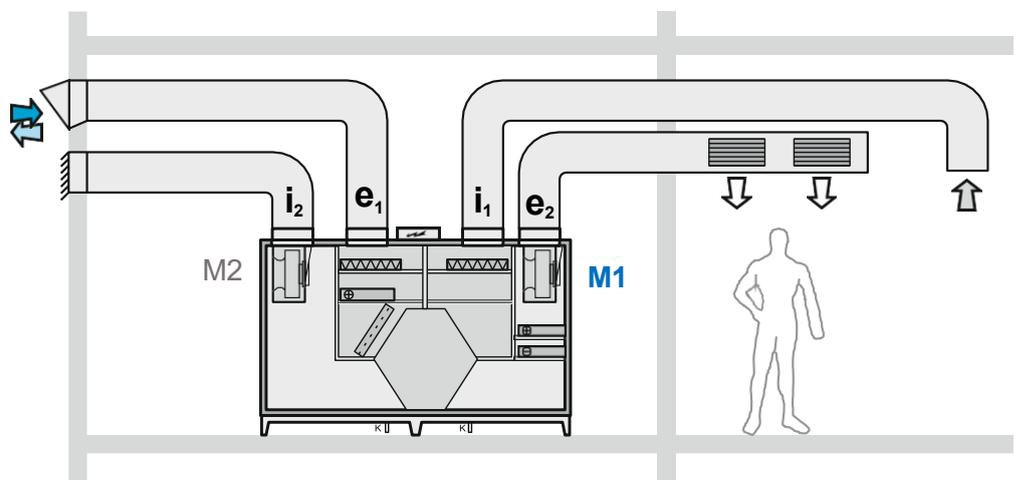
- Schließen Sie den Luftkanal am Luft Eintrittsstutzen so an, dass eine gleichmäßige Luftströmung im gesamten Profil des Stutzens erreicht wird.
- Schließen Sie den Luftkanal mit einer Länge von mind. 1 Meter am Luft Austrittsstutzen so an, dass eine gleichmäßige Luftströmung im gesamten Profil des Stutzens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

### Anordnung von Lufteintritt und Luftaustritt

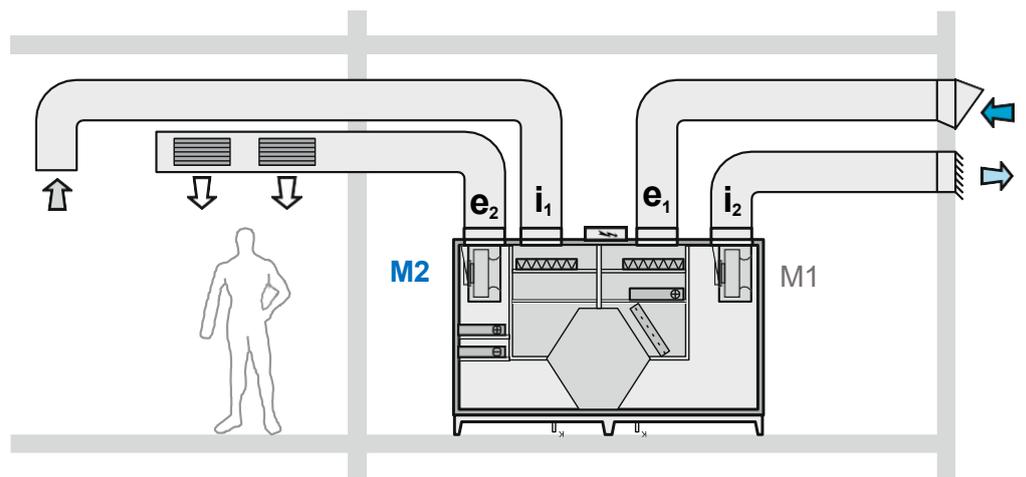
- Identifizieren Sie nach dem Anschluss der Luftleitungen die einzelnen Stutzen mit den mitgelieferten Schildern.

Hierbei bedeuten:

- e1 (ODA) – Außenluft-**  
**eintritt e2 (SUP) – Zu-**  
**luftaustritt**
- i1 (ETA) – Abluftein-**  
**tritt i2 (EHA) –**  
**Fortluftaustritt**



*Als Zuluftventilator (M-SUP) ist M1 eingestellt.*

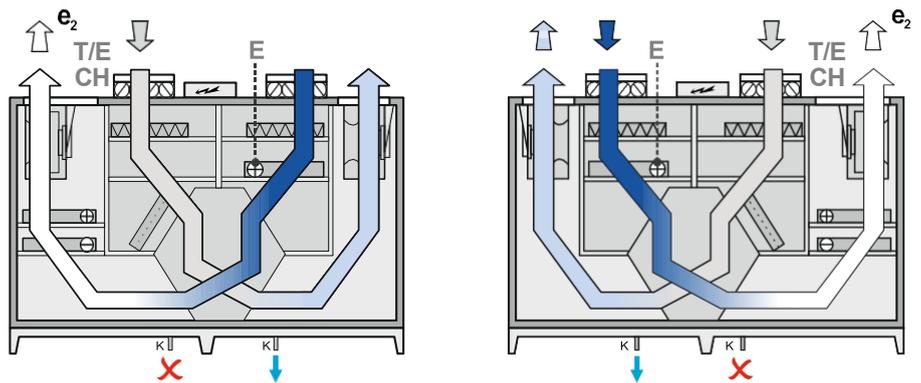


*Als Zuluftventilator (M-SUP) ist M2 eingestellt.*

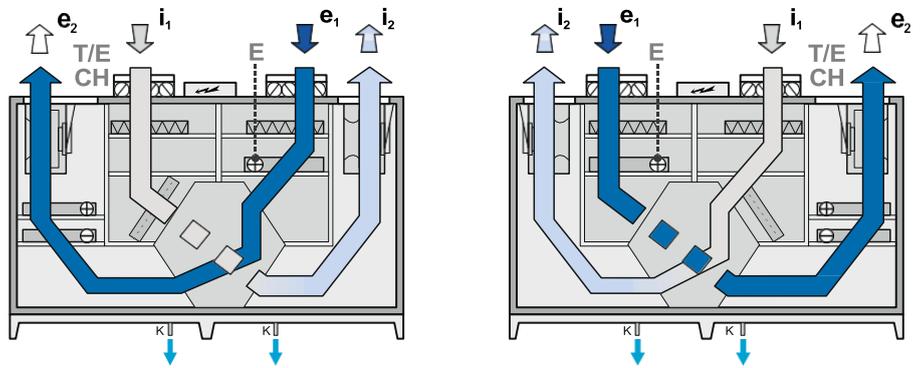
### 7.3 Anschluss der Kondensatableitung

Das Gerät ist mit zwei Kondensatableitungen ausgestattet, die in Abhängigkeit von der Montage des integrierten Kühlers und der

ausgewählten Ausrichtung der Einheit verwendet werden.



Montage der Kondensatableitungen, base PT ohne integrierten Kühler



Montage der Kondensatableitungen, base-PT mit integrierten Kühler

Höhe des Siphons ermitteln

$$h_1 = \frac{\Delta p}{10} + 50$$

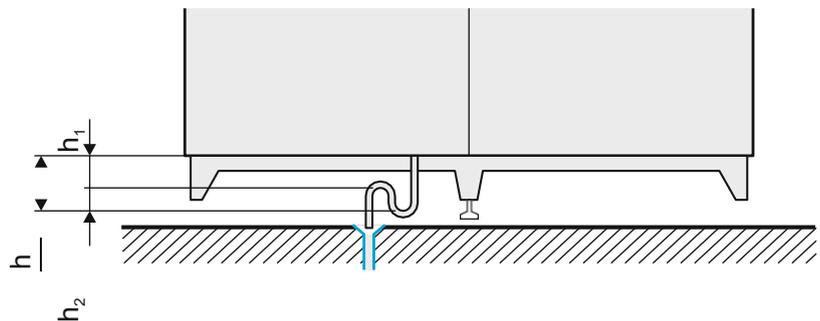
[mm]

$$h = 1,5 \frac{\Delta p}{10} + 100$$

[mm]

$$h_2 = \frac{\Delta p}{2 \cdot 10} + 50$$

[mm]



$\Delta p$  – Höchstleistungsüberdruck / -Unterdruck im Sektor des Gerätes. Eine Höhe des Siphons  $h = 150$  mm bzw.  $170$  mm (je nach Gerätegröße) ist in der Regel bei allen Installationen ausreichend.

- Schließen Sie an jede Kondensatableitung einen Siphon an. Fixieren Sie diesen fachgerecht.

- Schließen Sie den Siphon an ein Abwasserrohr an, um das anfallende Kondensat entsprechend in das Abwasser abzuführen.

## HINWEIS

**Stellen Sie die Durchlässigkeit und das Gefälle des Abwasserrohres sicher!**

- WICHTIG: Befüllen Sie den Siphon der Kondensatableitung mit Wasser - nur so ist ein ordnungsgemäßes Abführen des anfallenden Kondensats gewährleistet.

## 7.4 Einlegen der Luftfilter

### HINWEIS

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

### HINWEIS

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

Das Lüftungsgerät wird mit separat eingepackten Filterkassetten mitgeliefert. In der Ausgangskonfiguration weisen die Filter für die Außenluft und Abluft unterschiedliche Filtrationsklassen aus:

- Filter mit der Klasse ISO ePM<sub>1</sub> 55 % (F7) = **Außenluft** (wird in der Kammer e1 (ODA) angebracht)
- Filter mit der Klasse ISO ePM<sub>10</sub> 50 % (M5) = **Abluft** (wird in der Kammer i1 (ETA) angebracht)

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

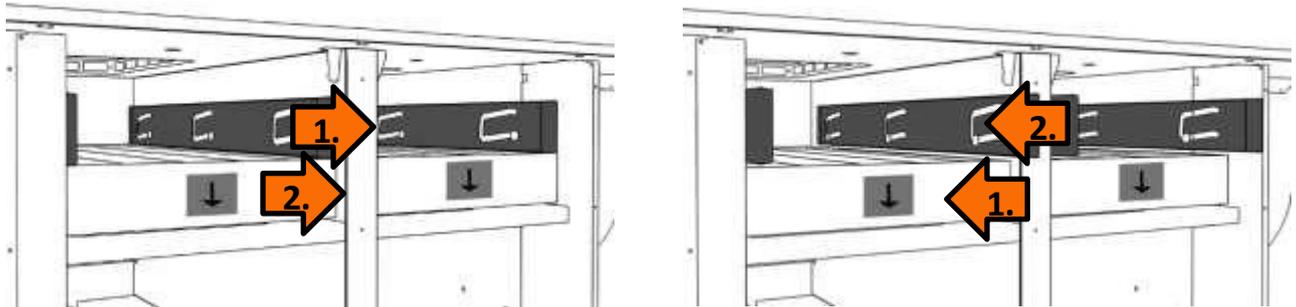
### HINWEIS

**Filterkassetten unmittelbar vor der Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts auspacken und einbauen - sie verhindern so ihre Verschmutzung!**

**Beschädigte oder verschmutzte Luftfilter sind zu ersetzen!**

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

- Schieben Sie die Filterkassetten (1.) gemäß der Abbildung in die Führungen des Lüftungsgerätes ein und fixieren sie diese mit den Filter-Spannschienen (2.).



## HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass das der Richtungspfeil der Luftströmung auf jeder Filterkassette zu Ihnen ausgerichtet ist (d.h. zu der Gerätetür), und dieser immer zum Wärmetauscher zeigt!
- Die beigelegten Typenschilder der Filterkassetten werden nach dem Einlegen der Filterkassetten in der Nähe der beiden Filter aufgebracht (z.B. auf der entsprechenden Tür).

Dokumentieren Sie das Datum des Filtereinbaus, zum Beispiel in einem Wartungsbuch!!

## 8. Montage von optionalem Zubehör

### 8.1 Montage der Zeigeranometer

Zeigeranometer werden als wählbares Zubehör geliefert. Für die hygienische Ausführung laut der Norm VDI 6022 ist ihre Anwendung verpflichtend!

Zeigeranometer dienen zur Druckverlustmessung der Luftfilter.

#### HINWEIS

**Bei der Montage gehen Sie bitte nach der Bildanweisung vor, die dem Zubehör beigelegt ist.**

- Kleben Sie in die Nähe von jedem Manometer den Aufkleber des zugehörigen Luftfilters, welcher dem Gerät gemeinsam mit den Geräteunterlagen beigelegt ist.
- Tragen Sie in die jeweiligen Felder die Werte der Volumenströme und der Druckverluste der Filter
- im sauberen Zustand (Anfangsdruckverlust) und
- beim verschmutzten Zustand (Enddruckverlust)
- nach der unten angeführten Tabelle ein; die Werte müssen nach dem realen Volumenstrom im Betrieb des Geräts korrigiert werden.
- Überzeugen Sie sich, dass die Aufkleber gut sichtbar angebracht sind und dass die Werte regelmäßig kontrolliert werden können

#### DUPLEXbase PT 500

Filtertyp	Volumenstrom (m <sup>3</sup> /h)	100	200	300	400	500
ISO ePM <sub>1</sub> 55 % (F7)	Anfangsdruckverlust (Pa)	18	45	78	120	144
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200
ISO ePM <sub>10</sub> 50 % (M5)	Anfangsdruckverlust (Pa)	5	17	36	62	78
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200

#### DUPLEXbase PT 900

Filtertyp	Volumenstrom (m <sup>3</sup> /h)	400	500	600	700	900
ISO ePM <sub>1</sub> 55% (F7)	Anfangsdruckverlust (Pa)	58	78	100	124	150
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200
ISO ePM <sub>10</sub> 50 % (M5)	Anfangsdruckverlust (Pa)	15	23	33	44	58
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200

**DUPLEXbase PT 1800**

Filtertyp	Volumenstrom (m³/h)	800	1000	1200	1500	1800
ISO ePM <sub>1</sub> 55 % (F7)	Anfangsdruckverlust (Pa)	13	21	30	47	68
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200
ISO ePM <sub>10</sub> 50 % (M5)	Anfangsdruckverlust (Pa)	2	4	5	8	11
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200

**DUPLEXbase PT 2800**

Filtertyp	Volumenstrom (m³/h)	800	1000	1500	2000	2200	2800
ISO ePM <sub>1</sub> 55 % (F7)	Anfangsdruckverlust (Pa)	13	18	31	48	55	67
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200	200
ISO ePM <sub>10</sub> 50 % (M5)	Anfangsdruckverlust (Pa)	3	4	8	12	15	18
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200	200

**DUPLEXbase PT 3500**

Filtertyp	Volumenstrom (m³/h)	1000	1500	2000	2500	3000	3500
ISO ePM <sub>1</sub> 55 % (F7)	Anfangsdruckverlust (Pa)	10	13	24	30	47	64
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200	200
ISO ePM <sub>10</sub> 50 % (M5)	Anfangsdruckverlust (Pa)	2	4	6	11	15	22
	Schlussdruckverlust (Pa)	200	200	200	200	200	200

**Bemerkung:** Die Werte in den Tabellen gelten für den externen statischen Druck von 200 Pa. Bei anderen Druckanforderungen können die Werte variieren. In diesem Fall können die detaillierten Werte vom Anfangs- und Enddruckverlust der Filter beim Hersteller angefragt werden.

## 8.2 Montage des Warmwasser-Lufterhitzers



### HINWEIS

**Bei der Montage des Warmwasser-Lufterhitzers beachten Sie bitte die Anleitung, die diesem Zubehör beigelegt ist.**

### 8.2.1 Versorgungs- und Nachfüllwasser nach VDI 2035

Versorgungs- und Nachfüllwasser sollte insbesondere folgendes erfüllen:

- Das Wasser muss klar und farblos sein.
- Der pH-Wert des Wassers darf nicht unter 7 liegen. Wenn das Wasser gelöste neutrale Salze enthält, sollte der pH-Wert bei 8,5 bis 9,5 liegen. Zum Alkalisieren können Natriumhydroxid oder Natriumphosphat ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) verwendet werden.
- Der Kohlendioxidgehalt in ionischer und nichtionischer Form sollte so gering als möglich sein.
- Die Resthärte des Versorgungswassers sollte weniger als 7 mmol/l (bei  $q < 23 \text{ kW/m}^2$ ) und 5 mmol/l (bei  $q > 23 \text{ kW/m}^2$ ) betragen.  
Natriumphosphat ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) oder Kationenaustauscher (für Wasser mit einer Härte von mehr als 7 mmol/l; System mit großem Wasservolumen; für Elektrokessel und Strahlungskessel) können zum Erweichen des Wassers verwendet werden.
- Menge an Calcium-Ionen in Wasser bis 3,5 mmol/l (bei  $q < 23 \text{ kW/m}^2$ ) und bis 1,8 mmol/l (bei  $q > 23 \text{ kW/m}^2$ ).
- Alle  $\text{CO}_2$  höchstens 75 mg/l (bei  $q < 23 \text{ kW/m}^2$ ) und 10 mg/l (bei  $q > 23 \text{ kW/m}^2$ )

## 8.2.2 Grundsätzlich zu beachten

Beim Anschluss des Warmwasser-Lufters müssen folgende Grundsätze beachtet werden:

- Die maximal zulässige Temperatur des Heizmediums beträgt 110 °C und der Arbeitsüberdruck bis zu 1,0 mPa (10 bar).
- Für die richtige Funktion der Regelzentrale R-HW muss das Heizsystem mit einer Umlaufpumpe mit entsprechender Leistung ausgerüstet sein, welche bei eventuellen Druckverlusten diese im vollen Umfang ersetzen kann. Die Umlaufpumpe, die zusammen mit der Regelzentrale R-HW geliefert wird, ist ausschließlich zur Deckung der Druckverluste des Warmwasser-Lufters bestimmt!
- Falls das Lüftungsgerät nicht mit einer Verschlussklappe (e1) an der Außenluftzufuhr ausgestattet ist, muss vor das Gerät in das Luftleitungssystem eine dichtschießende Außenluft-Verschlussklappe installiert werden (wir empfehlen eine Verschlussklappe mit Stellantrieb und Federrücklauf - d.h. automatischer Verschluss bei Stromausfall).
- Im Heizsystem muss vor dem Eintritt in das Lüftungssystem ein Schlammfilter installiert werden.
- Der Heizkreis muss mit einem Sicherheitsventil und einem geschlossenen Druckbehälter ausgestattet sein. Das Wärmeübertragungsmedium ist ordnungsgemäß zu entlüften.
- Empfohlene Wasserhärte im Bereich von 7 - 11 °dH. Bei höherer Wasserhärte empfehlen wir, dieses zu erweichen. Bei Bedarf kann eine Froschutzflüssigkeit (z.B. Ethylen Glykol) als Wärmeübertragungsmedium verwendet werden.
- Wir empfehlen, die Vor- und Rücklaufrohre zu isolieren.

## 8.3 Montage des Mischers vom WW-Erhitzen

Bei der Montage des Mischers beachten Sie die Anleitung, die diesem Zubehör beigelegt ist.

## 8.4 Montage der Verschlussklappen (e1 / i1)

Bei der Montage der Verschlussklappen und deren Servoantriebe beachten Sie bitte die Anleitung, die diesem wählbaren Zubehör beigelegt ist.

## 8.5 Montage der flexiblen Stutzen

Bei der Montage der flexiblen Stutzen beachten Sie bitte die Anleitung, die diesem wählbaren Zubehör beigelegt ist.

## 8.6 Montage des Kaltwasser-Luftkühlers an den Kaltwassersatz

### HINWEIS

Bei der Montage des Kaltwasser-Luftkühlers beachten Sie die Anleitung, die diesem Zubehör beigelegt ist.

Beachten Sie bei der Montage des Kaltwasser-Kühlers folgende Grundsätze:

- Der Kaltwasserkühler muss mit Frostschutzmittel in ausreichender Menge befüllt sein um eine Frostfreiheit zu gewährleisten - oder er muss bei Außenlufttemperaturen unter 0°C vollständig entleert und deaktiviert werden.
- Der maximal zulässige Arbeitsüberdruck beträgt 1,0 MPa (10 bar)!
- Im Kühlsystem muss beim Eintritt in das Lüftungsgerät ein Schlammfilter installiert werden.

## 8.7 Montage einer Regelzentrale des Kaltwasser-Kühlers

Bei der Montage des KW-Kühlers beachten Sie die Anleitung, die diesem Zubehör beigelegt ist.

## 8.8 Montage des Direktverdampfers

Bei der Montage des Direktverdampfers beachten Sie die Anleitung, die diesem Zubehör beigelegt ist.

Beim Anschluss des Direktverdampfers beachten Sie die Hinweise des Lieferanten der Außeneinheit / Verdichtereinheit und der Anschluss-rohrleitung.

## 8.9 Montage des elektrischen Luftherhizers (Nach-/Vorerhitzer) EPO-V

Bei der Montage und dem elektrischen Anschluss des Luftherhizers EPO-V beachten Sie die Anleitung, die diesem Zubehör beigelegt ist.



**Der elektrische Anschluss darf nur von einer Person mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation durchgeführt werden.**



Beachten Sie genau die Installationsbedingungen des Luftherhizers EPO-V. Er kann nicht an jede beliebige Stelle montiert werden.

Die ausführlichen Montagebedingungen werden in der Montageanweisung beschrieben, die zu diesem Zubehör beigelegt ist.



## 8.10 Montage der Druckregler für Regelung nach konstanten Volumenstrom und Druck

Bei der Montage und dem elektrischen Anschluss beachten Sie die Anleitung, die diesem Zubehör beigelegt ist.

---

## 9. Elektroanschluss und Inbetriebnahme

### 9.1 Allgemeine Hinweise



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

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 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.

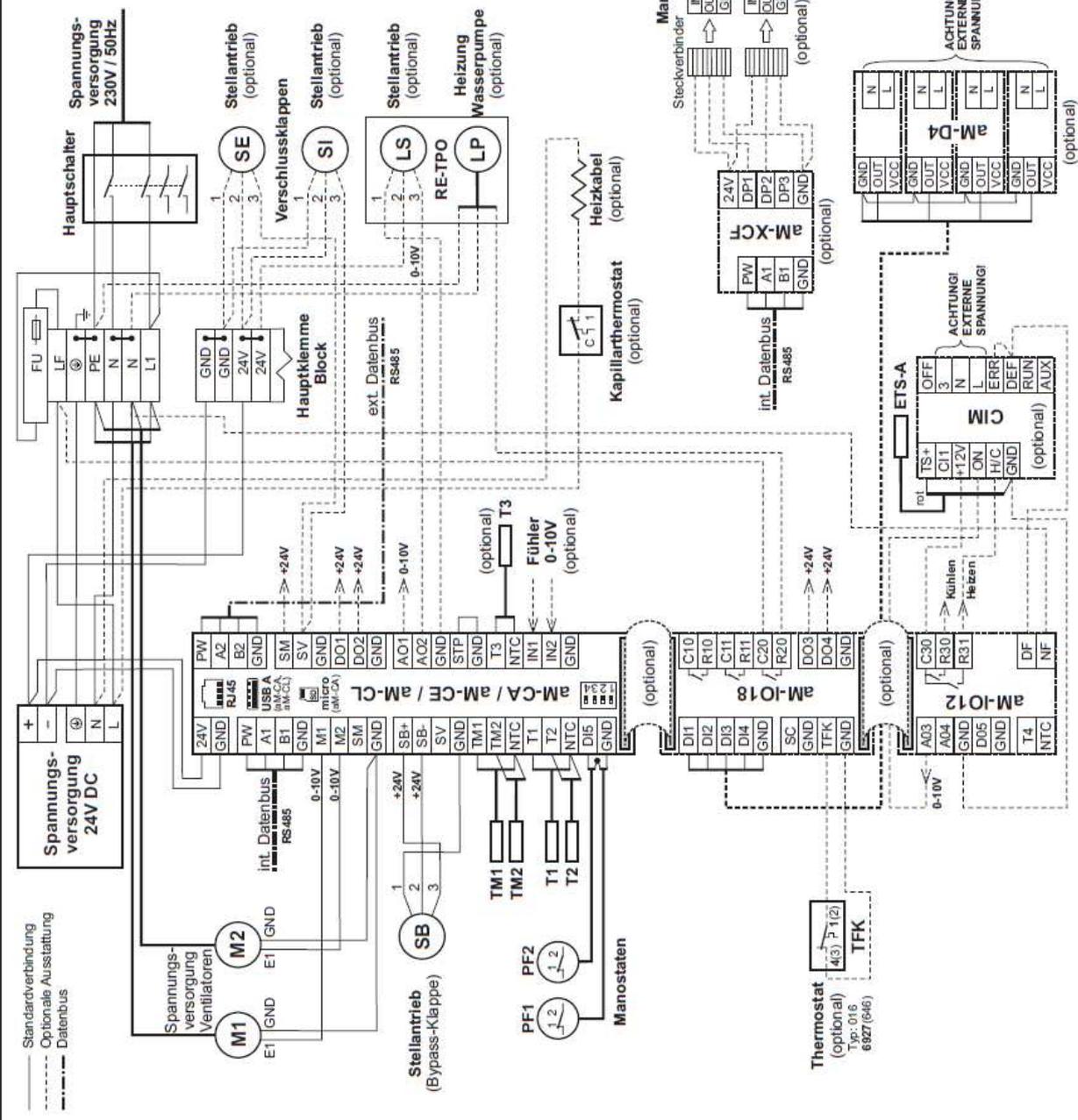
Die Beschreibung der Regelung / Steuerung finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung der Steuerungseinheit.

## 9.2 Weiterhin UNBEDINGT zu beachten

- 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.
- Die Inbetriebnahme kann je nach Regelungsart unterschiedlich sein. Die Inbetriebnahme darf nur von einem entsprechend geschulten Techniker nach der separat beigelegten Dokumentation durchgeführt werden.
- Die Beschreibung der Regelung/Steuerung finden Sie in der separaten Dokumentation „Bedienungsanleitung mit RD6 Steuerung“.
- 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.

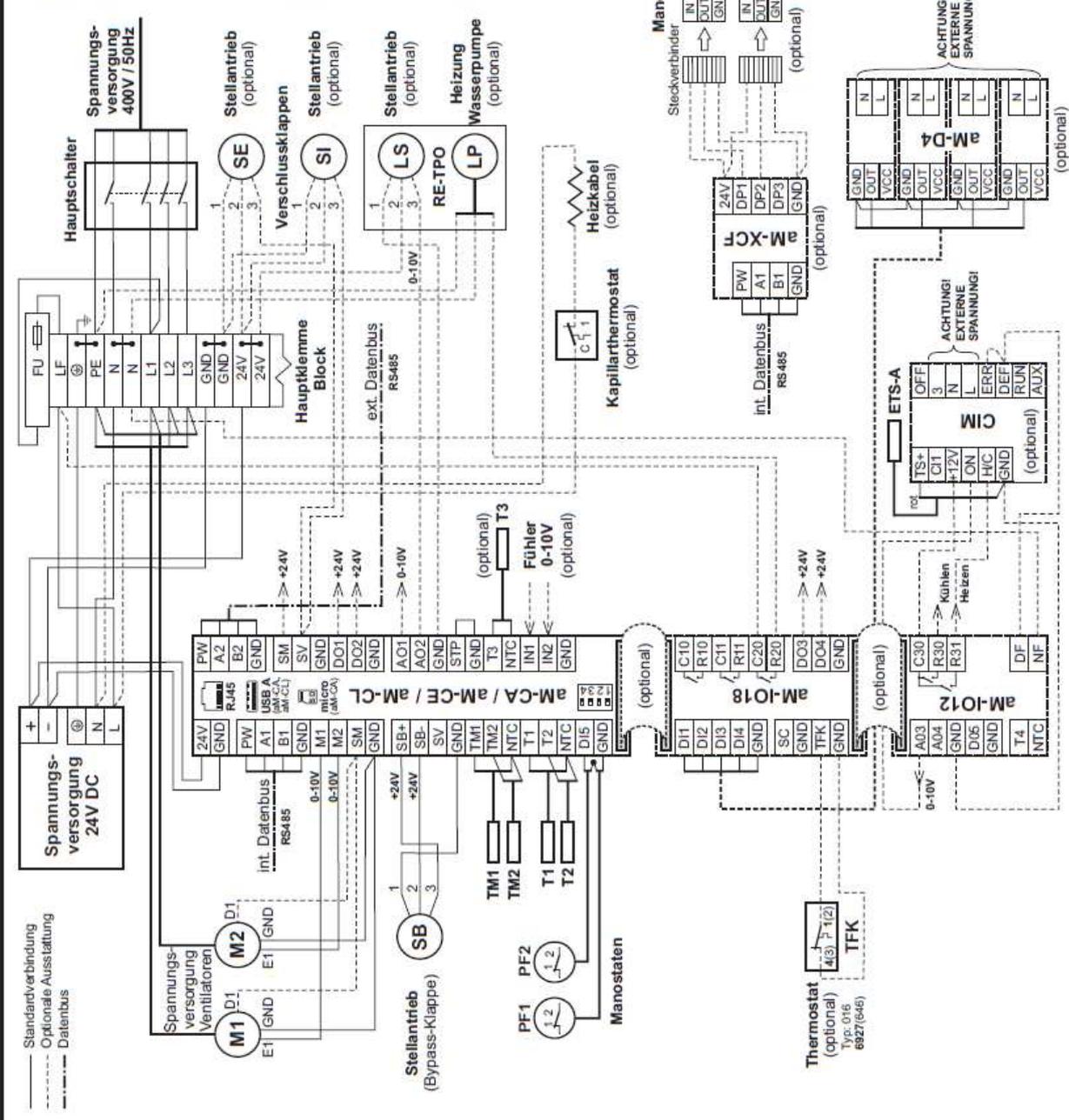
## 9.3 Elektro-Schaltplan

- Beschreibung der Klemmen:**
- L1 Klemmen für Versorgungsspannung 230V
  - LF (FU) Röhrensicherung 2A
  - 24V.....Steuerungsspannung - Spannungsvorsorgung +24V DC
  - GND.....Steuerungssystem - Spannungsvorsorgung (Masse)
  - M1.....Steuerung - Ventilator M1 (0-10V)
  - M2.....Steuerung - Ventilator M2 (0-10V)
  - SM.....Steuerung - Freigabe Ventilatorbetrieb (+24V)
  - SB+SB-.....Steuerung - Bypass-Klappe Stellantrieb (+24V)
  - SV.....Steuerung - Verschluss-Klappe Stellantrieb (+24V)
  - TM1.....NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M1)
  - TM2.....NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M2)
  - T1.....NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M1)
  - T2.....NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M2)
  - NTC.....Eingang für NTC-Fühler (Masse)
  - DI5.....Eingang - Filterverstopfung Manostate PF1 und PF2
  - DO1.....Vielseitige Fehlermeldung (+24V)
  - DO2.....Steuerung - externe Umlufklappe (+24V)
  - AO1.....Steuerung - Luftvorerhitzer (0-10V / PWM)
  - AO2.....Steuerung - primärer Lüfterhitzer (0-10V / PWM)
  - STP.....Eingang - Notabschaltung (Kontakt)
  - T3.....NTC-Lufttemperaturfühler nach externem Erhitzer
  - IN1, IN2.....Eingang - Luftqualitätsfühler (0-10V / Kontakt)
  - DI1-DI4.....Eingang - ext. Steuerung des HVAC-Betriebs (Kontakt)
  - SC.....Steuerung - Umlufklappenantrieb (0-10V)
  - TFK.....Eingang - Frostschutz des Erhitzers (Kontakt)
  - R10, R11.....Steuerung - Absperrventil des Erhitzers (Relais max. 5A)
  - R20.....Steuerung - Umwälzpumpe des Erhitzers (Relais max. 5A)
  - DO3, DO4.....Steuerung - Stellantrieb Zonenklappe (+24V)
  - AO3.....Steuerung - Ausgang Kühlerwärmepumpe (0-10V)
  - AO4.....Steuerung - Rotationswärmetauscher (0-10V)
  - DO5.....Steuerung - Freigabe des Betriebs des Rotationswärmetauschers (+24V)
  - R30, R31.....Steuerung - Modus der Wärmepumpe (Relais max. 5A)
  - DP1-DP3.....Eingang - Manometer (0-10V)
  - D1-D4.....Eingang - externe Steuerung (230V AC)



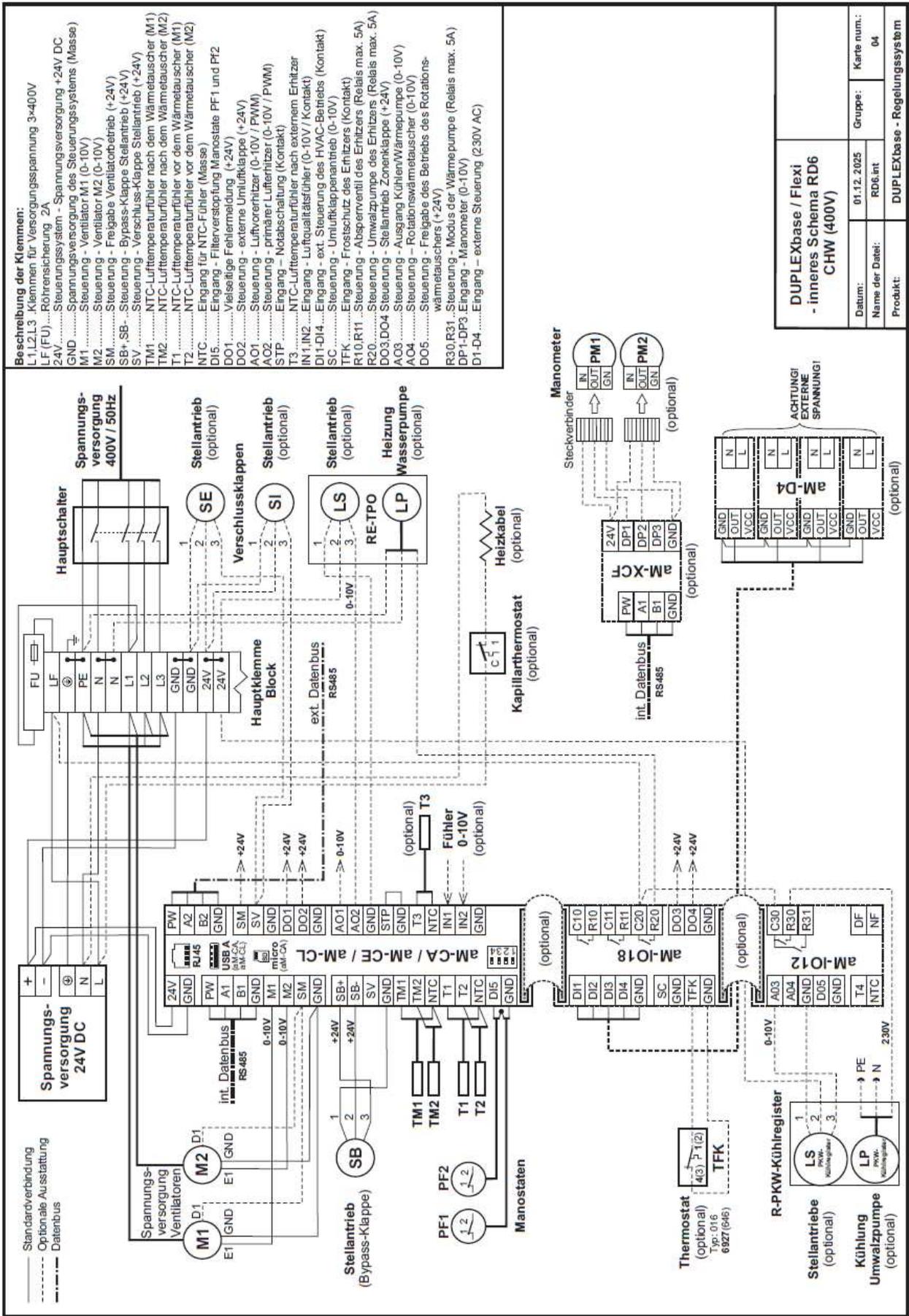
<b>DUPLEXbase / Flexi</b>		Karte num.: 04	
<b>- inneres Schema RD6</b>		Gruppe: RD6.int	
(230V)		DUPLExbase - Regelungssystem	
Datum:	01.12.2025	Produkt:	
Name der Datei:	RD6.int		

**Beschreibung der Klemmen:**  
 L1,L2,L3 Klemmen für Versorgungsspannung 3x400V  
 LF (FU).....Röhrenschaltung ZA  
 24V.....Steuerungssystem - Spannungversorgung +24V DC  
 GND.....Spannungversorgung des Steuerungssystems (Masse)  
 M1.....Steuerung - Ventilator M1 (0-10V)  
 M2.....Steuerung - Ventilator M2 (0-10V)  
 SM.....Steuerung - Freigabe Ventilatortrieb (+24V)  
 SB+SB.....Steuerung - Bypass-Klappe Stellantrieb (+24V)  
 SV.....Steuerung - Verschluss-Klappe Stellantrieb (+24V)  
 TM1.....NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M1)  
 TM2.....NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M2)  
 T1.....NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M1)  
 T2.....NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M2)  
 NTC.....Eingang für NTC-Fühler (Masse)  
 DI5.....Eingang - Filterverstopfung Manostate PF1 und PF2  
 DO1.....Vielseitige Fehlermeldung (+24V)  
 DO2.....Steuerung - externe Umflurklappe (+24V)  
 AO1.....Steuerung - Lüftvorheizter (0-10V / PWM)  
 AO2.....Steuerung - primärer Lüftentzerr (0-10V / PWM)  
 STP.....Eingang - Notabschaltung (Kontakt)  
 T3.....NTC-Lufttemperaturfühler nach externem Erhitzer  
 IN1,IN2.....Eingang - Luftqualitätsfühler (0-10V / Kontakt)  
 DI1-DI4.....Eingang - ext. Steuerung des HVAC-Betriebs (Kontakt)  
 SC.....Steuerung - Umflurklappenantrieb (0-10V)  
 TFK.....Eingang - Frostschutz des Erhitzers (Kontakt)  
 R10,R11.....Steuerung - Absperrventil des Erhitzers (Relais max. 5A)  
 R20.....Steuerung - Umwälzpumpe des Erhitzers (Relais max. 5A)  
 DO3,DO4.....Steuerung - Stellantrieb Zonenklappe (+24V)  
 AO3.....Steuerung - Ausgang Kühlen/Wärmepumpe (0-10V)  
 AO4.....Steuerung - Rotationswärmetauscher (0-10V)  
 DO5.....Steuerung - Freigabe des Betriebs des Rotationswärmetauschers (+24V)  
 R30,R31.....Steuerung - Modus der Wärmepumpe (Relais max. 5A)  
 DP1-DP3.....Eingang - Manometer (0-10V)  
 DI1-DI4.....Eingang - externe Steuerung (230V AC)



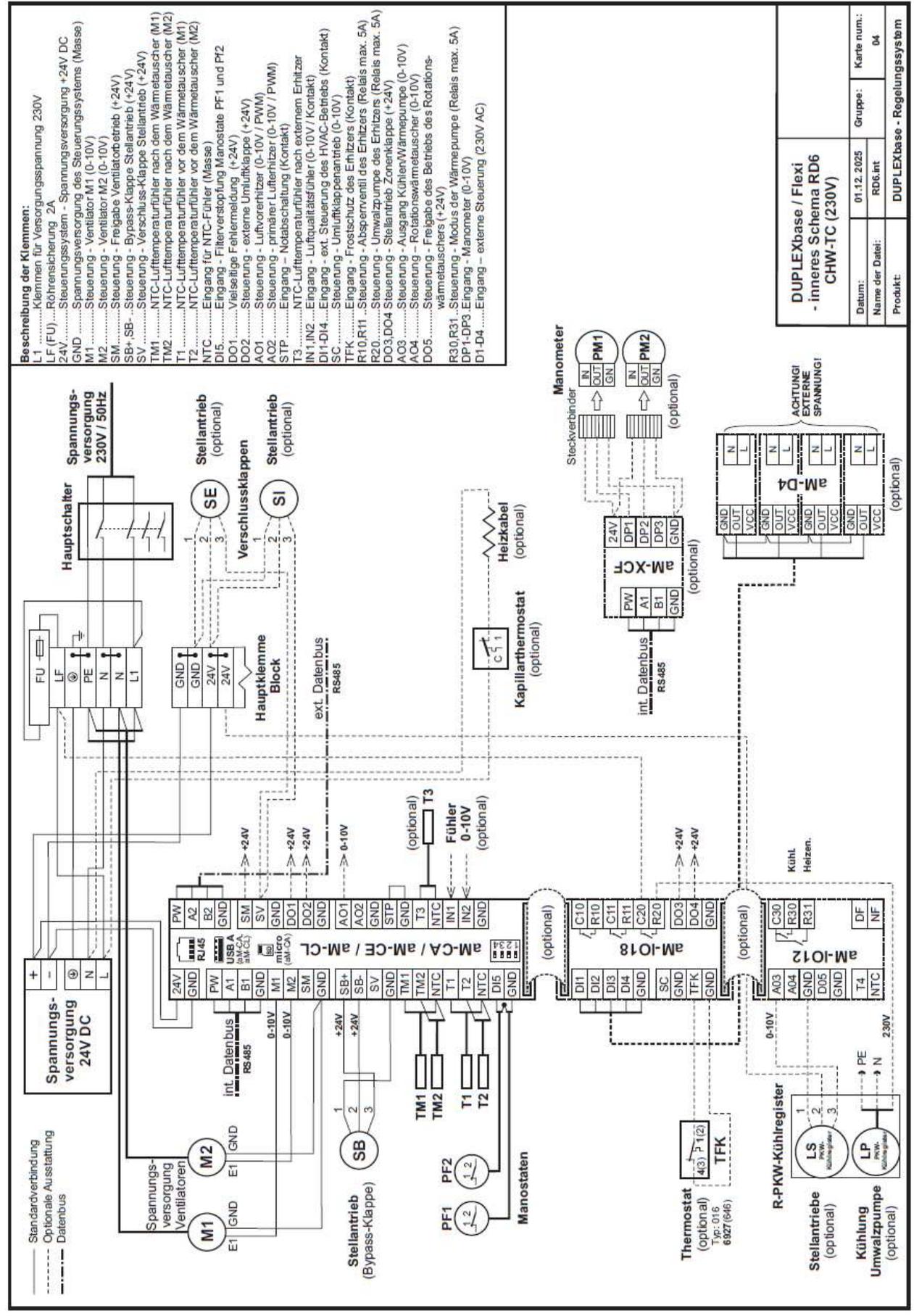
<b>DUPLEXbase / Flexi</b> - inneres Schema RD6 (400V)	
Datum:	01.12.2025
Name der Datei:	RD6.int
Gruppe:	Karte num.: 04
Produkt:	DUPLEXbase - Regulationssystem





- Beschreibung der Klemmen:**  
 L1,L2,L3 Klemmen für Versorgungsspannung 3x400V  
 LF (FU) ...Röhrensicherung 2A  
 24V ...Spannungssystem - Spannungsvorsorgung +24V DC  
 GND ...Spannungsvorsorgung des Steuerungssystems (Masse)  
 M1 ...Steuerung - Ventilator M1 (0-10V)  
 M2 ...Steuerung - Ventilator M2 (0-10V)  
 SM ...Steuerung - Freigabe Ventilatorbetrieb (+24V)  
 SB+, SB- ...Steuerung - Bypass-Klappe Stellantrieb (+24V)  
 SV ...Steuerung - Verschluss-Klappe Stellantrieb (+24V)  
 TM1 ...NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M1)  
 TM2 ...NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M2)  
 T1 ...NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M1)  
 T2 ...NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M2)  
 NTC ...Eingang für NTC-Fühler (Masse)  
 DI5 ...Eingang - Filterverstopfung Manostate PF1 und PF2  
 DO1 ...Vielseitige Fehlermeldung (+24V)  
 DO2 ...Steuerung - externe Umflurklappe (+24V)  
 AO1 ...Steuerung - Luftvorheizter (0-10V / PWM)  
 AO2 ...Steuerung - primärer Lüfterhitzer (0-10V / PWM)  
 STP ...Eingang - Notabschaltung (Kontakt)  
 T3 ...NTC-Lufttemperaturfühler nach externem Erhitzer  
 IN1, IN2 ...Eingang - Luftqualitätsfühler (0-10V / Kontakt)  
 DI1-DI4 ...Eingang - ext. Steuerung des HVAC-Betriebs (Kontakt)  
 SC ...Steuerung - Umflurklappenantrieb (0-10V)  
 TFK ...Eingang - Frostschutz des Erhitzers (Kontakt)  
 R10,R11 ...Steuerung - Absperrventil des Erhitzers (Relais max. 5A)  
 R20 ...Steuerung - Umwälzpumpe des Erhitzers (Relais max. 5A)  
 DO3, DO4 ...Steuerung - Stellantrieb Zonenklappe (0-10V)  
 AO3 ...Steuerung - Ausgang Kühler/Wärmepumpe (0-10V)  
 AO4 ...Steuerung - Rotationswärmetauscher (0-10V)  
 DO5 ...Steuerung - Freigabe des Betriebs des Rotationswärmetauschers (+24V)  
 R30,R31 ...Steuerung - Modus der Wärmepumpe (Relais max. 5A)  
 DP1-DP3 ...Eingang - Manometer (0-10V)  
 D1-D4 ...Eingang - externe Steuerung (230V AC)

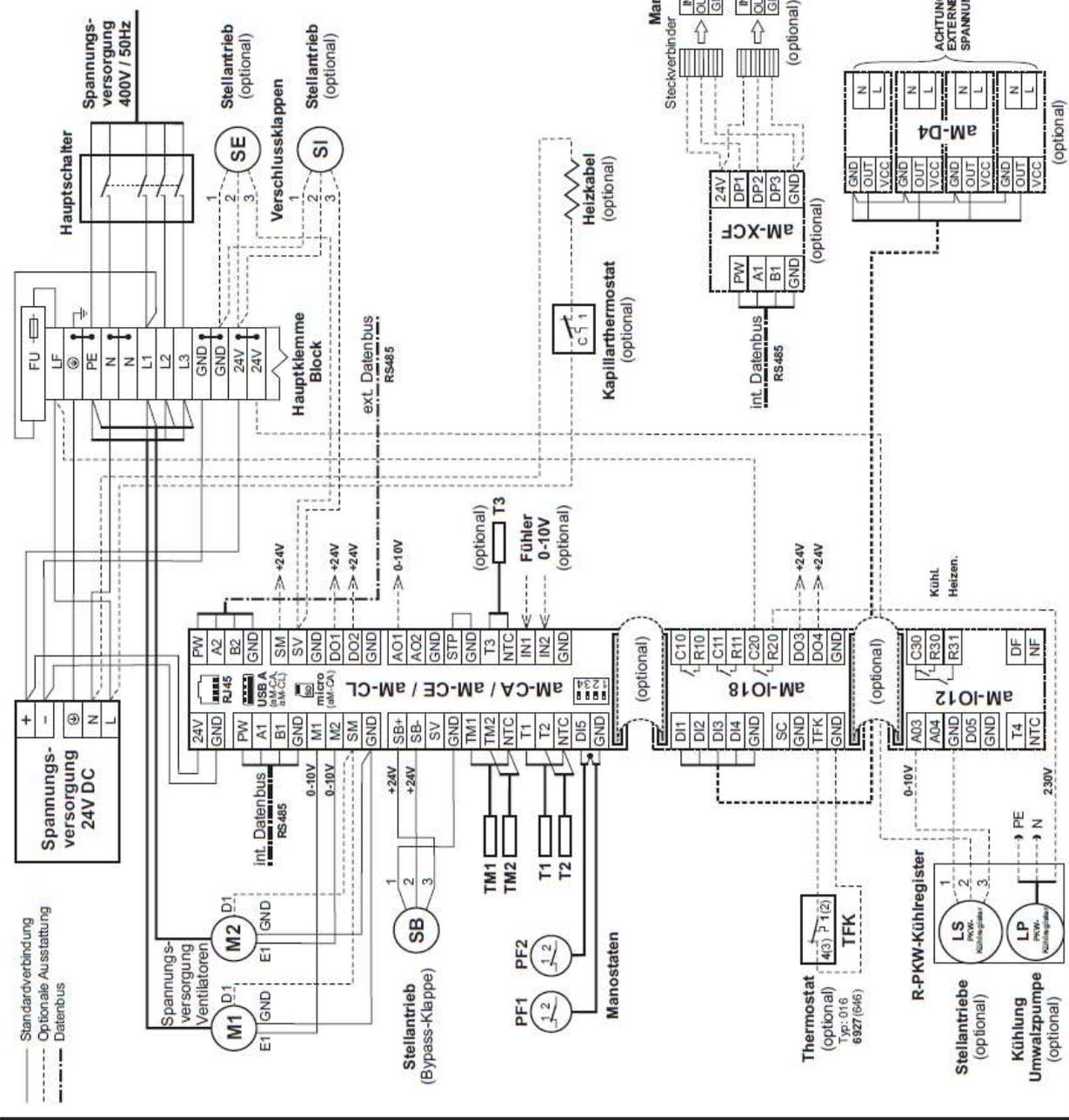
<b>DUPLEXbase / Flexi</b>		Karte num.: 04	
<b>- inneres Schema RD6</b>		Gruppe: RD6.int	
<b>CHW (400V)</b>		Produkt: DUPLEXbase - Regulationssystem	
Datum: 01.12.2025			
Name der Datei: RD6.int			



- Beschreibung der Klemmen:**
- L1 ..... Klemmen für Versorgungsspannung 230V
  - LF (FU) ..... Röhrensicherung 2A
  - 24V ..... Spannungsversorgung +24V DC
  - GND ..... Steuerungssystem - Spannungsversorgung des Steuerungssystems (Masse)
  - M1 ..... Spannungsversorgung - Ventilator M1 (0-10V)
  - M2 ..... Steuerung - Ventilator M2 (0-10V)
  - SM ..... Steuerung - Freigabe Ventilatorbetrieb (+24V)
  - SB+ SB- ..... Steuerung - Bypass-Klappe Stellantrieb (+24V)
  - SV ..... Steuerung - Verschluss-Klappe Stellantrieb (+24V)
  - TM1 ..... NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M1)
  - TM2 ..... NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M2)
  - T1 ..... NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M1)
  - T2 ..... NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M2)
  - NTC ..... Eingang für NTC-Fühler (Masse)
  - DI5 ..... Eingang - Filterverstärkung Manostate PF1 und PF2
  - DO1 ..... Vielseitige Fehlermeldung (+24V)
  - DO2 ..... Steuerung - externe Umluftklappe (+24V)
  - AO1 ..... Steuerung - Luftvorheizter (0-10V / PWM)
  - AO2 ..... Steuerung - primärer Lüfterheizter (0-10V / PWM)
  - STP ..... Eingang - Notabschaltung (Kontakt)
  - T3 ..... NTC-Lufttemperaturfühler nach externem Erhitzer
  - IN1, IN2 ..... Eingang - Luftqualitätsfühler (0-10V / Kontakt)
  - DI1-DI4 ..... Eingang - ext. Steuerung des HVAC-Betriebs (Kontakt)
  - SC ..... Steuerung - Umluftklappenbetrieb (0-10V)
  - TFK ..... Eingang - Frostschutz des Erhitzers (Kontakt)
  - R10, R11 ..... Steuerung - Absperrventil des Erhitzers (Relais max. 5A)
  - R20 ..... Steuerung - Umwälzpumpe des Erhitzers (Relais max. 5A)
  - DO3, DO4 ..... Steuerung - Stellantrieb Zonenklappe (+24V)
  - AO3 ..... Steuerung - Ausgang Kühlerwärmepumpe (0-10V)
  - AO4 ..... Steuerung - Rotationswärmetauscher (0-10V)
  - DO5 ..... Steuerung - Freigabe des Betriebs des Rotationswärmetauschers (+24V)
  - R30, R31 ..... Steuerung - Modus der Wärmepumpe (Relais max. 5A)
  - DP1-DP3 ..... Eingang - Manometer (0-10V)
  - D1-D4 ..... Eingang - externe Steuerung (230V AC)

<b>DUPLEXbase / Flexi</b>		Karte num.: 04	
<b>- inneres Schema RD6</b>		Gruppe: RD6.int	
<b>CHW-TC (230V)</b>			
Datum:	01.12.2025	Produkt:	DUPLEXbase - Regulationssystem
Name der Datei:	RD6.int		

- Beschreibung der Klemmen:**
- L1,L2,L3...Klemmen für Versorgungsspannung 3~400V
  - LF(FU)...Röhrensicherung 2A
  - 24V...Spannungssystem +24V DC
  - GND...Steuerungssystem +24V DC
  - M1...Spannungsvorrichtung des Steuerungssystems (Masse)
  - M2...Spannungsvorrichtung des Steuerungssystems (Masse)
  - M1...Steuerung - Ventilator M1 (0-10V)
  - M2...Steuerung - Ventilator M2 (0-10V)
  - SM...Steuerung - Freigabe Ventilatorbetrieb (+24V)
  - SB+...Steuerung - Bypass-Klappe Stelltrieb (+24V)
  - SV...Steuerung - Verschluss-Klappe Stelltrieb (+24V)
  - TM1...NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M1)
  - TM2...NTC-Lufttemperaturfühler nach dem Wärmetauscher (M2)
  - T1...NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M1)
  - T2...NTC-Lufttemperaturfühler vor dem Wärmetauscher (M2)
  - NTC...Eingang für NTC-Fühler (Masse)
  - DI5...Eingang - Filterverstopfung Manostate PF1 und PF2
  - DO1...Vielstellige Fehlermeldung (+24V)
  - DO2...Steuerung - externe Umlufklappe (+24V)
  - AO1...Steuerung - Luftvorheizter (0-10V / PWM)
  - AO2...Steuerung - primärer Luftförderer (0-10V / PWM)
  - STP...Eingang - Notabschaltung (Kontakt)
  - T3...NTC-Lufttemperaturfühler nach externem Erhitzer
  - IN1,IN2...Eingang - Luftqualitätsfühler (0-10V / Kontakt)
  - DI1-DI4...Eingang - ext. Steuerung des HVAC-Betriebs (Kontakt)
  - SC...Steuerung - Umlufklappenbetrieb (0-10V)
  - TFK...Eingang - Frostschutz des Erhitzers (Kontakt)
  - R10,R11...Steuerung - Absperrventil des Erhitzers (Relais max. 5A)
  - R20...Steuerung - Umwälzpumpe des Erhitzers (Relais max. 5A)
  - DO3,DO4...Steuerung - Stelltrieb Zonenklappe (+24V)
  - AO3...Steuerung - Ausgang KühlinWärmepumpe (0-10V)
  - AO4...Steuerung - Rotationswärmetauscher (0-10V)
  - DO5...Steuerung - Freigabe des Betriebs des Rotationswärmetauschers (+24V)
  - R30,R31...Steuerung - Modus der Wärmepumpe (Relais max. 5A)
  - DP1-DP3...Eingang - Manometer (0-10V)
  - D1-D4...Eingang - externe Steuerung (230V/AC)



<b>DUPLEXbase / Flexi</b>		Karte num.: 04	
<b>- inneres Schema RD6</b>		Gruppe: RD6.int	
<b>CHW-TC (400V)</b>		Produkt: DUPLEXbase - Regulationssystem	
Datum: 01.12.2025	Name der Datei: RD6.int		

---

## 10. Hinweise zur Hygiene von Lüftungsgeräten gemäß Richtlinie VDI 6022

### 10.1 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 ePM<sub>1</sub> 55% sein. Die Filterklasse der Abluft muss mindestens ISO ePM<sub>10</sub> 50% sein.
- Falls die Anlage längere Zeit außer Betrieb war, ist es notwendig, das 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)

## 10.2 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.

## 10.2.1 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

## 10.2.2 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.***

## 10.3 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					hyg. Kontrolle
			1.	3.	6.	12.	24.	
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 Hygieniezustandes							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

	Aufgabe	Eventuelle Maßnahmen	Gefordertes Intervall in Kalendermonaten					
			1.	3.	6.	12.	24.	hyg. Kontrolle
5	Ventilatoren							
5.1	Kontrolle von Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion	Reinigung und Reparatur			x			
5.2	Reinigung der luftführenden Ventilatorenteile sowie des Kondensatabfluss					x		
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 Ausbläsgitter (flüchtige Kontrolle]	Reinigung eventuell Austausch				x		
8.2	Kontrolle der festen Ablagerungen bei Luftlöchern mit Induktion der Raumluft und den Eintritten 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 Legionellen (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).

---

# 11. Inbetriebnahme

## 11.1 Sicherheitshinweise

### HINWEIS

Vor der Inbetriebnahme des Geräts 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.

#### 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-Luftershitze:

- Stellen Sie die korrekte Einbindung der Warmwasser-Luftershitze und deren Regeleinheiten sicher, auch außerhalb der Heizsaison. Dies gilt auch für externe Warmwasser-Luftershitze 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-Luftershitze (gilt auch für externe Warmwasser-Luftershitze für Luftleitungen mit einer Regelzentrale) müssen wegen der Frostschutzüberwachung des Luftershitze dauerhaft an die Stromversorgung angeschlossen sein. Bei längerer Abschaltung der Stromversorgung muss das Wasser aus dem Luftershitze und der Regelzentrale komplett abgelassen werden. Zur Sicherheit sollten Sie das Heizsystem mit Hilfe von Druckluft (Ausblasen) restlos entleeren!

Weitere Auskünfte finden Sie in der beiliegenden Betriebsanleitung des Lüftungsgerätes bzw. können bei Airflow eingeholt werden.

Alle Anleitungen stehen auf der Webseite des Herstellers unter [www.airflow.de](http://www.airflow.de) als herunterladbare Datei zur Verfügung.

## 11.2 Zugriff auf das Lüftungsgerät mittels Internet

Lüftungsgeräte mit RD6 Steuerung können durch eine direkte Verbindung mit dem Computer, bzw. mittels eines Ethernet-Kabels im lokalen Netz, gesteuert werden. Zusätzlich kann auch die werkseitige RD6-Cloud benutzt werden.

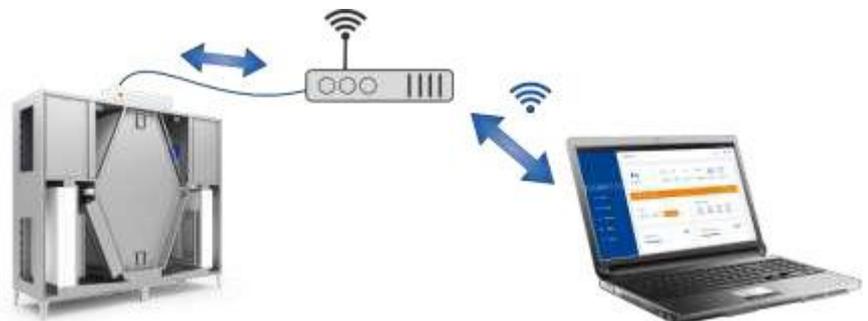
Nach Herstellen der Verbindung zum Lüftungsgerät kann man

- die Benutzereinstellungen des Gerätes ändern
- die Betriebsparameter des Gerätes einschließlich Fehlermeldungen überwachen
- den Betriebsverlauf des Gerätes aufzeichnen uvm.

### 11.2.1 Verbindung mittels Ethernet-Kabel



*Das Lüftungsgerät ist über eine Ethernet-Schnittstelle per Kabel mit einem Computer verbunden.*



*Das Lüftungsgerät ist über eine Ethernet-Schnittstelle mit einem lokalen Netzwerk und einem Computer verbunden.*

#### HINWEIS

Der Ethernet-Anschluss RJ45 darf nicht mit PoE (Power over Ethernet) betrieben werden!

#### HINWEIS

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

## 11.3 Einstellen der Strömungsrichtung im Lüftungsgerät

Beim ersten Einschalten des Lüftungsgerätes muss die Strömungsrichtung der Luft durch das Gerät eingestellt werden.

Die flexible Ausführung des Lüftungsgerätes ermöglicht es auszuwählen, welcher der Ventilatoren für die Zuluft und welcher für die Abluft verwendet werden soll.

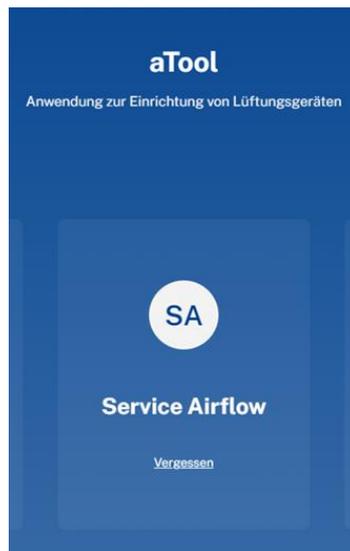
### HINWEIS

**Der Betrieb des Gerätes ist solange gesperrt, bis der Zuluftventilator M-SUP dem Ventilator M1 oder M2 zugeordnet ist.**

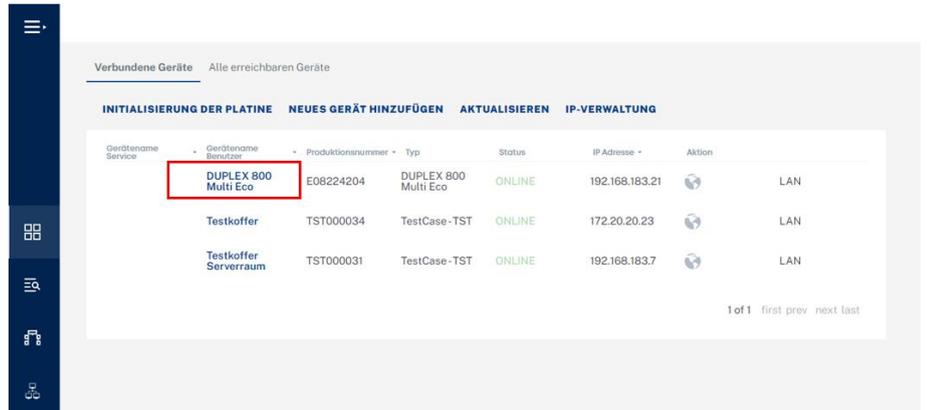
Über das Service Tool wird festgelegt, welcher der beiden Ventilatoren der Zuluftventilator **M-SUP** ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

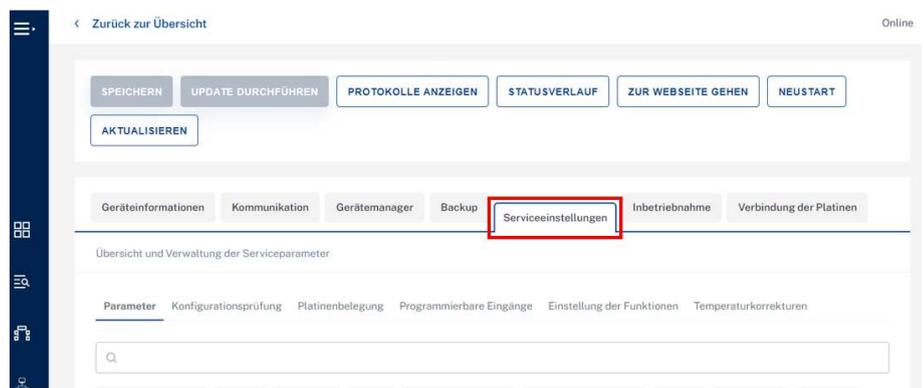
- Öffnen Sie die Türen des Lüftungsgerätes. Auf den Etiketten können Sie ablesen, welcher Ventilator **M1** und welcher **M2** ist.
- Verbindung zum Lüftungsgerät herstellen
- Service Tool öffnen und einloggen.



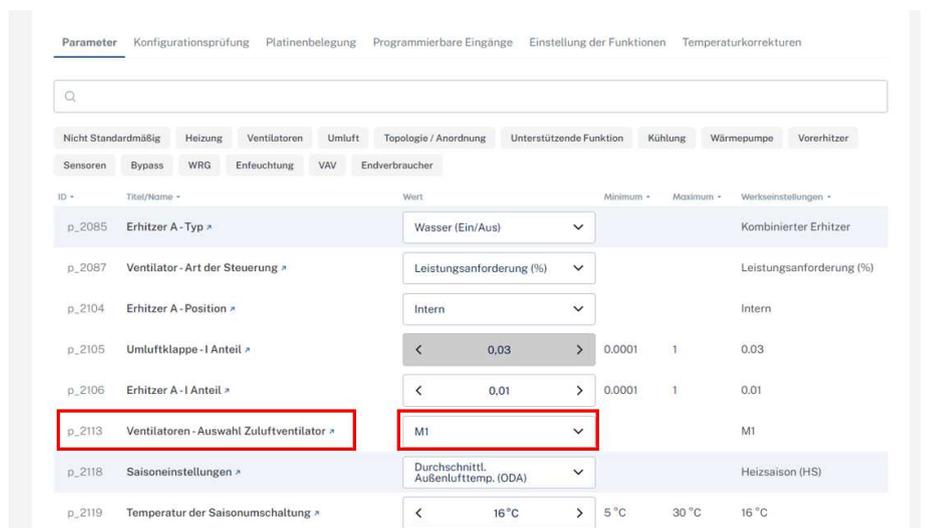
- Geräte name“ auswählen



- Reiter „Serviceeinstellungen“



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



---

## 12. Reinigung und Wartung

### 12.1 Allgemeines

Die Wartung besteht vor allem aus einer visuellen Kontrolle des Lüftungsgerätes, dem periodischen Filterwechsel und einer Reinigung des Wärmetauschers.

- Achten Sie bei der Wartung des Lüftungsgerätes auf die zuvor aufgeführten Sicherheitshinweise. Gehen Sie nach den allgemeingültigen Sicherheitsregeln und den geltenden Betriebsregelungen vor und benutzen Sie geeignete und sichere Hilfsmittel (Leiter, mobile Treppen, Arbeitsbühnen usw.)
- Achten Sie während der Wartung auf Ihre Gesundheit. Wir empfehlen die Verwendung herkömmlicher Schutzmittel (Atemschutzmaske, Gummihandschuhe, Schutzbrille usw.)

Wir empfehlen, die Wartung und Reinigung der Lüftungsanlage durch einen beauftragten Fachservice durchführen und dokumentieren zu lassen.

### 12.2 Reinigung des Geräteinnenraums

- Öffnen Sie die Gerätetür und saugen alle Verunreinigungen mit einem geeigneten Staubsauger aus.
- Wischen Sie je nach Verschmutzung ggf. den Geräteinnenraum mit einem Tuch aus, eventuell führen Sie eine Oberflächendesinfektion durch.
- Überprüfen Sie den Zustand der Türdichtungen.
- Überprüfen Sie die Kondensatableitung auf Sauberkeit sowie die Wasservorlage des Siphons. Eine Verstopfung oder ein nicht befüllter Siphon können schwerwiegende Folgen haben.

## 12.3 Luftfilter, Austausch des Filtermaterials



- Das Lüftungsgerät enthält standardmäßig einen Außenluft- (e1/ODA) und einen Abluftfilter (i1/ETA), die in trockenem und sauberem Zustand gehalten werden müssen (siehe Kapitel 10.1) Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung z.B. Atemschutzmaske, Handschuhe, Schutzbrille etc.
- Aufgabe der Filter ist es, Staubpartikel aus dem Luftstrom zurückzuhalten und dadurch Ihre Gesundheit zu wahren sowie Teile der Lüftungsanlage vor Verunreinigungen zu schützen.
- Gewährleisten Sie eine regelmäßige Kontrolle und den Austausch des Filtermaterials!
- Führen Sie einen Filtertausch NICHT durch, wenn Sie an allergische Reaktion beim Kontakt mit Staubpartikeln leiden.
- Wechseln Sie die Filter nicht in Anwesenheit von Stauballergikern!
- Führen Sie den Filteraustausch aus, wenn dies die Filterverlustmanometer signalisieren (ca. 500 bis 2000 Betriebsstunden).
- Ein Austausch der Filterkassetten muss durchgeführt werden, wenn der zulässige Enddifferenzdruck des Filters bzw. der Zeitintervall für den Austausch erreicht wurde oder die Filter technische bzw. hygienische Mängel aufweisen.
- Ein vorzeitiger Austausch bzw. ein kürzerer Austauschintervall werden empfohlen, wenn dies für eine hygienische Inspektion vorteilhaft ist.
- Beim Austausch der Filterkassetten ist darauf zu achten, dass die Umgebung, Teile des Lüftungsgerätes sowie die zu lüftenden Räume nicht verunreinigt werden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die neu einzusetzenden Filter nicht mit dem Staub der alten Filter kontaminiert werden.
- Bestellen Sie Ersatzfiltermaterial beim Hersteller. Geben Sie bei der Bestellung die jeweilige Filtermaterial-Nummer an (die Nummer ist auf dem Typenschild der Lüftungsanlage vermerkt).
- Ziehen Sie nach Öffnung der Gerätetür die verschmutzten Kassetten aus den Führungen und setzen die neuen Kassetten ein.

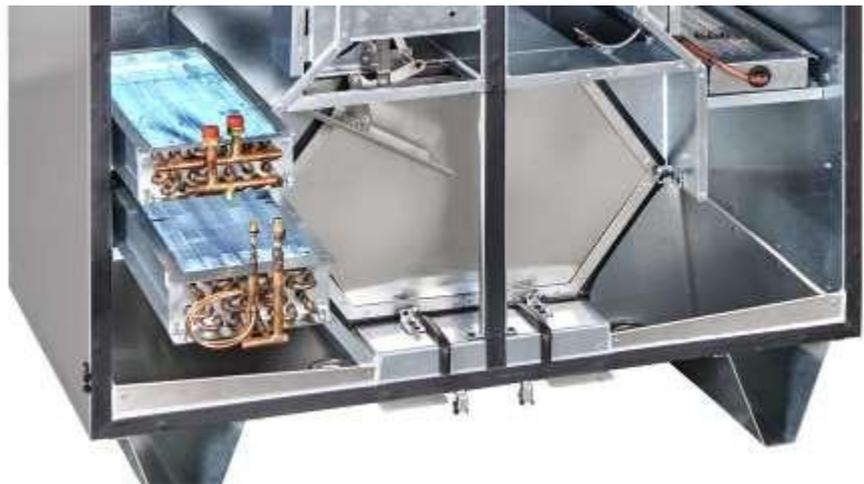
- Achten Sie beim Einsetzen darauf, dass das Typenschild zu Ihnen zeigt (d.h. zur Anlagentür) und der Pfeil, der die Luftdurchflussrichtung durch die Kassette angibt, immer zum Wärmeaustauscher zeigt!
- Überzeugen Sie sich, dass in jedem Abschnitt (Zuluft und Abluft) Filterkassetten mit der richtigen Filterklasse vorhanden sind, wie diese auf dem Typenschild angegeben ist.
- Dokumentieren Sie das Datum des Filterkassettenwechsels.

Filterkassetten können mit dem normalen Restmüll entsorgt werden.

## HINWEIS

**Verwenden Sie ausschließlich originale Filterkassetten!  
Bei Verwendung von anderen Filtern haftet der Hersteller nicht für die richtige Funktion!**

### 12.4 Reinigung des Erhitzers bzw. Kühlers



Eine Reinigung des Wärmetauschers ist schon bei geringer Verschmutzung durchzuführen.

- Saugen Sie nach Öffnung der Gerätetür alle Verunreinigungen mit einem geeigneten Staubsauger ab.
- Sollte das Absaugen der Verunreinigungen im eingebauten Zustand nicht ausreichen, ziehen Sie den Wärmetauscher vom Heiz-/Kühlmedium getrennt heraus und reinigen ihn mit Hilfe eines Hochdruckreinigers. Gehen Sie vorsichtig und mit ausreichendem Abstand vor, um Beschädigungen des Wärmetauschers zu vermeiden.
- Achten Sie bei der Reinigung des Wärmetauschers darauf, dass es nicht zum Eindringen von Verunreinigungen oder Feuchtigkeit in weitere Anlagenteile kommt.

## 12.5 Reinigung des Kunststoff-Plattenwärmetauscher



Die empfohlene Reinigungsperiode beträgt ca. 30.000 bis 50.000 Betriebsstunden - in Abhängigkeit von der Betriebsumgebung.

Die Reinigung des Plattenwärmetauschers ist schon bei geringer Verschmutzung durchzuführen.

- Öffnen Sie die Gerätetür, entriegeln Sie den Halterahmen und schieben Sie den Plattenwärmetauscher von hinten aus der Führungsschiene (**ACHTUNG! Nicht am Wärmetauscher ziehen, Gefahr einer dauerhaften Beschädigung**) in folgender Reihenfolge:
  - DUPLEXbase PT 500 – 1, 2
  - DUPLEXbase PT 900 – 1, 2
  - DUPLEXbase PT 1800 – 1, 2
  - DUPLEXbase PT 2800 – 1, 2, 3
  - DUPLEXbase PT 3500 – 1, 2, 3



**Nicht am Wärmetauscher ziehen, Gefahr einer dauerhaften Beschädigung.**

- Spülen Sie den Wärmetauscher mit warmem Wasser (max. 70°C) aus. Verwenden Sie ggf. ein geeignetes Spül- oder Desinfektionsmittel (Konzentration nach Herstellerempfehlungen).



***Gefahr einer dauerhaften Beschädigung!***

**Der Wärmetauscher darf nie mit Spülmittel gereinigt werden, welches organische Lösungsmittel enthält!**

- Führen Sie den Plattenwärmetauscher nach gründlichem Austrocknen zurück an seinen Platz und sichern ihn am Halterahmen.
- Überprüfen Sie die Dichtung an den Führungsschienen.
- Setzen Sie den Wärmetauscher keiner UV-Strahlung aus (ggf. dunkel lagern).

## 12.6 Entleerung und Kontrolle des Kondensatauffangbehälters

Nicht im Lieferumfang enthalten.

- Wird das Kondenswasser in einem Gefäß (Kondensatauffangbehälter) mit entsprechendem Volumen gesammelt, sorgen Sie für eine regelmäßige Kontrolle und Entleerung.



- Die Kondensatwanne muss gut zugänglich sein und sauber gehalten werden!

## 12.7 Weitere kleinere Wartungsvorgänge

Weitere Kontrollen beim Austausch der Luftfilter:

- Sauberkeit der Kondensatableitung.  
Eine eventuelle Verstopfung der Kondensatableitung kann zu großen Problemen führen!
- Befüllung der Kondensatableitung mit Wasser.
- Zustand der Türdichtung.
- Regelmäßige Kontrolle der Schlammfilter des Heiz- und Kühlsystems in der Wasserzuleitung in den Erhitzer oder Verdampfer.
- Das Heiz- / Kühlsystem inkl. des Erhitzers / Kühlers und der Regelzentrale muss dauerhaft entlüftet sein.  
Kontrollieren Sie den Druck im Heiz-/Kühlsystem.

## 13. Probleme, Störungen und ihre Behebung

Störung	Symptome	Mögliche Ursache	Behebung
Lüftungsgerät läuft nicht		kein Spannungsversorgung	Lüftungsgerät an die Spannungsversorgung anschließen (die vorgeschalteten Sicherungselemente aktivieren)
		Anschluss- oder Verbindungskabel sind beschädigt oder haben keinen Kontakt	Lüftungsgerät von der Stromversorgung trennen und Fachservice kontaktieren
		nicht festgestellt	Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und Fachservice kontaktieren
Zuluftvolumenstrom ist zu gering	Lüftungssystem fördert einen zu geringen Zuluftvolumenstrom	Luftfilter sind verschmutzt	Lüftungsgerät ausschalten, von der Spannungsversorgung trennen - die Luftfilter austauschen
		Mechanisches Hindernis in der Außenluftansaugung oder im Zulufteinlass.	überprüfen Sie, ob die Öffnungen zur Außenluftansaugung nicht bedeckt oder blockiert sind überprüfen Sie, ob die Zuluftstutzen nicht bedeckt oder blockiert sind beseitigen Sie eventuelle Hindernisse
		nicht festgestellt	Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und Fachservice kontaktieren
Lüftungssystem heizt nicht oder heizt nicht ausreichend (Warmwasser-Luftherhitzer)	es wird permanent zu kalte Luft eingeblasen	Warmwasser-Luftherhitzer enthält Luft	Temperatur des Heizmediums überprüfen - entlüften
		zu niedrige Temperatur des Heizwassers im Warmwasser -Luftherhitzer	Temperatur des Heizmediums überprüfen
		zu geringe Durchflussmenge vom Heizwasser	Schlammfilter beim Heizwassereingang überprüfen eventuell reinigen
		zu geringe Leistung des Erhitzers	keine Störung (zu geringe Leistung des Erhitzers geplant)
		nicht festgestellt	Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und Fachservice kontaktieren
Das Lüftungssystem kühlt nicht oder nicht ausreichend (CHW = Wasserkühler) (CHF = Direktverdampfer)	es wird permanent zu warme Luft eingeblasen	Kühler enthält Luft (nur bei der Ausführung CHW)	Kühler entlüften
		zu hohe Temperatur des Kühlmediums (nur bei der Ausführung CHW)	Temperatur des Kühlmediums überprüfen
		zu geringe Durchflussmenge des Kühlmediums (nur bei der Ausführung CHW)	Schlammfilter beim Kühlwassereingang überprüfen; eventuell reinigen
		Kühlaggregat ist nicht eingeschaltet (nur bei der Ausführung CHF)	Kühlungsaggregat einschalten

<b>Störung</b>	<b>Symptome</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Behebung</b>
		zu geringe Leistung des Kühlers (Direktverdampfers)	keine Störung (zu geringe Leistung des Kühlers / Direktverdampfers geplant)
		nicht festgestellt	Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und Fachservice kontaktieren
Aus dem Lüftungsgerät tropft Wasser	beim Betrieb des Lüftungsgeräts entstehen zwischen dem Gehäuse und der Tür Wassertropfen	Siphon der Kondensatableitung ist nicht ausreichend befüllt (Gerät zieht Luft über die Kondensatableitung)	Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und Siphon mit Wasser befüllen bzw. Fachservice kontaktieren
		Kondensatableitung ist verstopft	das Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und die Kondensatableitung reinigen bzw. Fachservice kontaktieren
		Türdichtung ist beschädigt (als Nebenerscheinung kann auch ein pfeifendes Geräusch entstehen)	Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und die Türdichtung überprüfen. Bei einer größeren Beschädigung Fachservice kontaktieren
	Wassertropfen entstehen im Bereich der Kondensatableitung	beschädigte Kondensatableitung oder Dichtung	Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und Fachservice kontaktieren
		nicht festgestellt	Lüftungsgerät von der Spannungsversorgung trennen und Fachservice kontaktieren

---

## 14. 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.

---

## 15. 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.

# 16. 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

---

## 17. 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](http://www.airflow.de) oder fragen Sie uns.





.....

AIRFLOW Lufttechnik GmbH • Wolbersacker 16 • 53359 Rheinbach  
☎ +49 2226 9205-99 ✉ [lueftung@airflow.de](mailto:lueftung@airflow.de)

© AIRFLOW Lufttechnik GmbH  
Änderungen vorbehalten.

