

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

12.09.2016

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-2/13

Zulassungsnummer:

Z-51.3-367

Geltungsdauer

vom: **12. September 2016**

bis: **12. September 2021**

Antragsteller:

Trox GmbH

Heinrich-Trox-Platz

47506 Neukirchen-Vluyn

Zulassungsgegenstand:

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ

"LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und

"LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und acht Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Diese Zulassung gilt für zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort", mit den Geräteausführungen gemäß Tabelle 1, nachfolgend zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung genannt.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bestehen im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager, Außenluft- und Abluftfilter, Bypassklappe, Schalldämpfer sowie der Regelungseinheit. Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft der Wohneinheit oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführt wird.

Die Komponenten der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind in einem Gehäusekorpus aus geschlossenzelligem, expandiertem Polypropylen (EPP) integriert, den ein pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse ummantelt.

An der Oberseite des Gehäuses sind die Ein- und Austrittsöffnung für die Ab- und Zuluft mit einem Durchmesser von jeweils 160 mm und die der Fort- und Außenluft mit einem Durchmesser von jeweils 210 /160 mm angeordnet.

Der mit einem Aluminiumgitter eingefasste Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager besteht aus Kunststoff. Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" sind mit einem internen, elektrischen Vorheizregister zum Schutz des Wärmeübertragers vor Vereisung ausgestattet. Die Gerätetypen "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" sind mit einem externen, autark arbeitendem elektrischen Vorheizregister oder einem Erdwärmeübertrager zu installieren.

Bezogen auf die Strömungsrichtung sind der Außenluftventilator vor und der Fortluftventilator nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung liegt zwischen 100 m³/h und 450 m³/h.

Die Außenluft wird über einen Filter der Filterklasse F7 und die Abluft über einen Filter der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779¹ geführt. Beide Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Die Filterüberwachung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung erfolgt durch Betriebsstundenzählung.

Der Lüftungsgeräteboden ist im Fortlufttrakt als Kondensatwanne ausgebildet. Anfallendes Kondensat wird über einen Siphon am Geräteboden nach außen abgeführt.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind in folgenden Geräteausführungen erhältlich.

Tabelle 1: Geräteausführungen

LivingAir Basic 450 Links/Rechts, X-AIRHOME 500 Basic Links/Rechts	Zu/Abluft - Anschluss links oder rechts, Frostschutzstrategien: <ul style="list-style-type: none"> externes, elektrisches Vorheizregister Erdwärmeübertrager
"LivingAir Komfort 450 Links/Rechts, X-AIRHOME 500 Comfort Links/Rechts"	Zu/Abluft - Anschluss links oder rechts, Frostschutzstrategie: <ul style="list-style-type: none"> internes, elektrisches Vorheizregister

¹

DIN EN 779:2012-10

Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Bestimmung der Filterleistung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-51.3-367

Seite 4 von 11 | 12. September 2016

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung verfügen über eine externe kabelgebundene Bedieneinheit, die an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit installiert werden kann.

Alle Gerätevarianten verfügen über einen automatischen temperaturgesteuerten Bypass, bei der die Klappenposition in Abhängigkeit der gewünschten Zulufttemperatur variabel geregelt wird. Im Bedarfsfall wird die Außenluft am Wärmeübertrager vorbeigeführt. Eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt.

Die Geräteansicht mit Bauteilen und den Geräteabmessungen sind in den Anlagen 1 und 2 dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" sind für die Verwendung in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten geeignet.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 3 Abs. 3 i. V. m. Anhang 1, Abschnitte 2.1.2 und 2.7 der Energieeinsparverordnung² zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte für die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 sowie 3.3 i. V. m. Anlage 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die in der Zulassung bescheinigten energetischen Eigenschaften der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung setzen eine Betriebsweise der Geräte mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

Die in Abschnitt 2.1.4, 2.1.7 und 2.1.8 ausgewiesenen Eigenschaften und Kennwerte basieren auf messtechnischen Untersuchungen der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung ohne Vorschaltung eines Erdwärmeübertragers.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt**2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"****2.1.1 Gehäuse**

Das Außengehäuse besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech, das das Innengehäuse aus expandiertem Polypropylen (EPP) ummantelt. Die EPP-Innengehäuseteile sind formschlüssig (Feder-Nut-Verbindung) miteinander verbunden. In das Innengehäuse werden die Einzelkomponenten eingeschoben und mit einem separaten Deckel (EPP) dicht verschlossen.

Der Gehäusedeckel ist mit einem Sicherheitschalter versehen, der beim Öffnen anspricht und die Motoren stromlos schaltet.

2.1.2 Ventilatoren

Für den Außenluft-/Zulufttrakt und den Abluft-/Fortlufttrakt ist jeweils ein Radialventilator mit Gleichstrommotor der Firma ebm papst vom Typ K3G190-RD45-03 eingesetzt.

² Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I, S. 1519 ff) geändert durch die zweite Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung vom 18. November 2013 (BGBl. I S.3951 ff)

2.1.3 Schaltbarkeit

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind mit einer Steuerungs- und Bedieneinheit ausgestattet. Hierbei befindet sich eine Steuerungsplatine mit allen relevanten Parametern, wie Frostschutz, Benutzerprofile, Bypasssteuerung, Wochenprogramm, Wartungsintervall usw. im Gerät.

Die Gerätebedienung der Gerätetypen "LivingAir Komfort 450 und X-AIRHOME 500 Comfort" (Anlage 1) erfolgt über ein externes Unterputz-Raumbediengerät (Touch-Panel) über das folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Anzeige und Auswahl von 4 voreingestellten Lüfterstufen.
- Profileinstellungen, Auswahl des Wochenprogramms, Automatikprogramme, Urlaubsmodus.

Auf dem Display der externen Bedieneinheit können u. a. folgende Meldungen angezeigt werden:

- Betriebsart, Profileinstellungen, Betriebsstörungen,
- Lüftungsstufen
- erforderlicher Filterwechsel.

Die Gerätebedienung der Gerätetypen "LivingAir Basic 450 und X-AIRHOME 500 Basic" (Anlage 1) erfolgt über einen Drehschalter und eine Schaltwippe, über die folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Anzeige und Auswahl von 3 voreingestellten Lüfterstufen,
- Bypassaktivierung
- Der erforderliche Filterwechsel wird durch einen Filterwechselindikator angezeigt.

Das komplette Ein- und Ausschalten der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung erfolgt durch Ziehen des Gerätesteckers.

2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung müssen den in Anlage 5 und 6 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Außenluftfilter mit den Abmessungen (B x H x T in mm) 445 x 325 x 50 müssen der Filterklasse F7 und die Abluftfilter mit den Abmessungen (B x H x T in mm) 445 x 180 x 47 Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779¹ entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Die Filter müssen durch den Betreiber leicht ausgewechselt werden können. Entsprechende Regelungen zum Filterwechsel sind vom Hersteller in den produktbegleitenden Unterlagen in Form von Wartungsanweisungen zu treffen.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung verfügen über eine Filterüberwachung mittels Betriebsstundenzählung (werkseitig 6 Monate voreingestellt). Der erforderliche Filterwechsel der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung muss an der Bedieneinheit oder über Filterwechselindikatoren optisch angezeigt werden.

2.1.6 Wärmeübertrager

Der mit einem Aluminiumgitter ummantelte Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff mit den Abmessungen (B x T x L in mm) 365 x 365 x 450 besteht aus 98 Kunststoffplatten je Seite und einem Plattenabstand von ca. 2,5 mm.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" verfügt über ein internes, elektrisches Vorheizregister im Außenlufttrakt mit einer Leistungsaufnahme von 1500 W. Das elektrische Vorheizregister wird bei

einer im Außenlufttrakt gemessenen Temperatur unter -3 °C eingeschaltet, um die in den Wärmeübertrager eintretende Luft konstant auf $+3,5\text{ °C}$ zu halten.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" ist mit folgenden Frostschutzstrategien zum Schutz des Wärmeübertragers vor Vereisung auszuführen:

- mit einem bauseits zu installierenden, autark arbeitenden elektrischen Vorheizregister³ im Außenlufttrakt mit einer Leistungsaufnahme von 2000 W. Das elektrische Vorheizregister wird bei einer im Außenlufttrakt gemessenen Temperatur von -3 °C eingeschaltet.
- alternativ ist ein ausreichend dimensionierter Erdwärmeübertrager bauseits vorzusehen, der eine frostfreie und hygienische Zuluft entsprechend den Regeln der Technik gewährleistet.

Die Frostschutzstrategien sind geeignet, den Wärmeübertrager vor dauerhafter Vereisung zu schützen.

2.1.7 Dichtigkeit

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind innerhalb des gekennzeichneten Einsatzbereiches des Kennfeldes gemäß Anlage 5 und 6 hinreichend dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein, das sind 5 % von $275\text{ m}^3/\text{h}$, also ca. $13,8\text{ m}^3/\text{h}$.

2.1.8 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend genannten Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10⁴ zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden.

³ Das autark arbeitende elektrische Vorheizregister muss mit einem Temperaturfühler und Volumenstromwächter ausgestattet sein.

⁴ DIN V 4701-10:2003-08 Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen - Teil 10: Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung

Tabelle 2: Wärmebereitstellungsgrad ($\dot{\eta}_{WRG}$), spezifische elektrische Leistungsaufnahme (p_{el})

Abluft- volumenstrom \dot{V}_{Ab} [m ³ /h]	Wärmebereitstellungs- grad mit internem Vorheizregister $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{a,b,e}	Wärmebereitstellungsgrad bei frostfreiem Betrieb mit bauseitigem, elektrischem Vorheizregister oder vorge- schaltetem Erdwärme- übertrager $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{a,c,d,e}	p_{el} ^e [W/(m ³ /h)]
$100 \leq \dot{V}_{Ab} \leq 450$	0,82	0,82	0,33

- a Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" und "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 und 6 markierten Kennfeldes betrieben werden.
- b Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren die Außenluft des Gerätetyps "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" durch ein internes Vorheizregister nach Abschnitt 2.1.6 elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad aus Spalte 2 zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt -3°C.
- c Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren die Außenluft des Gerätetyps "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" durch ein bauseits zu installierendes Vorheizregister nach Abschnitt 2.1.6 elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad aus Spalte 3 zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701 10 beträgt -3°C.
- d Wird das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" ganzjährig über einen ausreichend dimensionierten Erdwärmeübertrager zur Luftvorwärmung betrieben, der nach den Regeln der Technik eine frostfreie und hygienische Zuluft gewährleistet, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad aus Spalte 3 zu verwenden.
- e Mittelwert bei den Außenluftzuständen -3°C, 4°C, 10°C und 80% relativer Luftfeuchte

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme des Zulassungsgegenstandes ist Anlage 7 und 8 zu entnehmen.

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

Hinsichtlich der Eigenschaften und Zusammensetzung, der Herstellung und Kennzeichnung sowie des Übereinstimmungsnachweises für die wesentlichen Bestandteile gelten die in unten stehender Tabelle aufgeführten technischen Regeln.

Tabelle 3: Brandverhalten

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse / Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse / Bypassklappe (pulverbeschichtetes, verzinktes Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 ⁵
2	Innengehäuse (EPP)	B2	DIN 4102-1 ⁶
3	Wärmeübertrager (Kunststoff/ Aluminiumgitter)	E	DIN EN 13501-1 ⁷
4	Ventilator	E	DIN 4102-4
5	G4-Filter	E	DIN EN 13501-1
6	F7-Filter	F1/K1	DIN 53438-1 ⁸ bis 3

- ⁵ DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- ⁶ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- ⁷ DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2.1.10 Gesundheitsschutz und Innenraumhygiene

Die im Kontakt mit dem Luftstrom stehenden Bauteile erfüllen die Anforderungen der Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen. Angaben zu den Stoffdaten sind beim DIBt hinterlegt.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind werksmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen), einschließlich der Zulassungsnummer, nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Neben dem Ü-Zeichen sind jeweils,

- die Zulassungsnummer,
- der Name des Herstellers,
- die Typbezeichnung,
- das Herstelljahr und
- Herstellwerk

auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Durch die werkseigene Produktionskontrolle muss insbesondere sichergestellt werden, dass jedes werksmäßig hergestellte zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung die in dieser Zulassung bescheinigten Lüftungstechnischen und energetischen Eigenschaften aufweist. Es ist dabei insbesondere auf die exakte Abdichtung des Gerätes gegen innere und äußere Leckluftvolumenströme zu achten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen der Zulassung,

8

DIN 53438-1 bis 3

Prüfung von brennbaren Werkstoffen; Verhalten beim Beflammen mit einem Brenner; Kantenbeflammung; Flächenbeflammung

- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Entwurf, Bemessung und Ausführung der mit den zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" errichteten Lüftungsanlagen

3.1 Installation der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind für die senkrechte Wandmontage geeignet und gemäß den Herstellerangaben zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Im Rahmen der Einregulierung der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung ausgestatteten Lüftungsanlagen ist eine dauerhafte Volumenstrombalance herzustellen.

Beim Einbau der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bleiben die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für Wände und Decken unberührt.

3.2 Lüftungstechnische Anforderungen

3.2.1 Zuluftversorgung

Entwurf, Bemessung und Ausführung der Lüftungsanlage müssen so erfolgen, dass keine Luft aus Küche, Bad sowie WC in andere Räume überströmt.

Die zuluftseitige Bemessung muss so erfolgen, dass beim planmäßigen Zuluftvolumenstrom für die Wohnung oder die vergleichbare Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftritt.

3.2.2 Abluftleitungen

Abluftleitungen, die an der Druckseite des Ventilators für den Abluft-/Fortlufttrakt angeschlossen sind und damit unter Überdruck stehen, müssen der Dichtheitsklasse A gemäß DIN EN 12237⁹ entsprechen.

3.2.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" zusammen mit anderen Lüftungsgeräten an gemeinsame Außenluft- und Fortluftleitungen angeschlossen, so muss sichergestellt werden, dass ein Rückströmen von Zu- und Abluft verhindert wird.

Werden zu diesem Zwecke Rückschlagklappen installiert, so darf deren Leckluftvolumenstrom max. 0,01 m³/h bei einer Druckdifferenz von 50 Pa betragen. Die Rückschlagklappen müssen leicht instand zu halten und austauschbar sein. Sie dürfen durch Verschmutzung, die im bestimmungsgemäßen Betrieb hervorgerufen wird, nicht funktionsuntüchtig werden. Kommen andere technische Lösungen zum Einsatz, muss deren Gleichwertigkeit nachgewiesen werden.

⁹ DIN EN 12237:2003-07 Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Festigkeit und Dichtheit von Luftleitungen mit rundem Querschnitt aus Blech

3.3 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10 der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im markierten Bereich des Kennfeldes gemäß Anlage 6 dieser Zulassung betrieben werden.

3.4 Feuerstätten

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumluftabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur installiert werden, wenn:

1. ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird oder
2. die Abgasabführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Feuerstätte oder die Lüftungsanlage abgeschaltet werden. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Lüftungsanlage abgeschaltet werden.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung zur kontrollierten Be- und Entlüftung einer Wohnung oder vergleichbaren Nutzungseinheit dürfen nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit den zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten absperrbar sein. Bei Abgasanlagen von Feuerstätten für feste Brennstoffe darf die Absperrvorrichtung nur von Hand bedient werden können. Die Stellung der Absperrvorrichtung muss an der Einstellung des Bedienungsriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrerr) verwendet wird.

3.5 Brandschutzanforderungen

Hinsichtlich der brandschutztechnischen Installationsvorschriften für die Errichtung der Lüftungsanlage sind die landesrechtlichen Regelungen, insbesondere die bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.

3.6 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung eine Installationsanleitung beizufügen. Diese Anleitung ist verständlich und in deutscher Sprache abzufassen. Die Anleitung muss alle erforderlichen Angaben enthalten, damit bei ordnungsgemäßer Installation, Bedienung und Instandhaltung die mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen betriebs- und brandsicher sind. In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine dieser Zulassung entgegenstehenden Angaben enthalten sein.

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten absperrbar sind.

4 Bestimmungen für die Instandhaltung

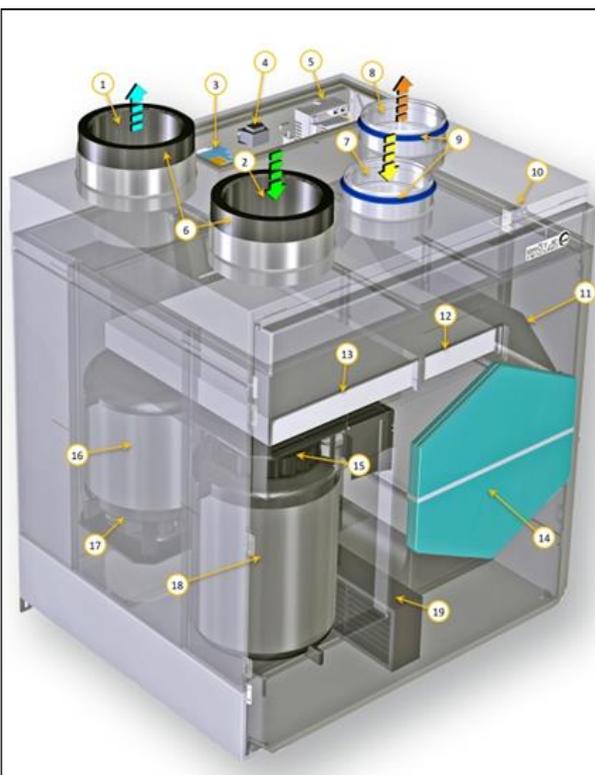
Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051¹⁰ i. V. m. DIN EN 13306¹¹ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponenten sind entsprechend den Angaben des Herstellers und den anlagenspezifischen Erfordernissen vorzunehmen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

¹⁰ DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung
¹¹ DIN EN 13306:2010-10 Begriffe der Instandhaltung



Bedientafel (Touch-Panel):
LivingAir Komfort 450



Bedientafel (Touch-Panel):
X-AIRHOME 500 Comfort



Pos.	Benennung
1	Fortluft-Stutzen
2	Außenluft-Stutzen
3,4,5	Steuerungselektronik
6	Reduzierstück für Fortluft- und Außenluftstutzen
7	Abluftstutzen
8	Zuluftstutzen
9	Dichtring für Abluft- und Zuluftstutzen
10	Gehäusesicherheitsschalter
11	Bypassklappe
12	G4 – Filterkassette
13	F7 – Filterkassette
14	Wärmeübertrager; WRG-Einheit
15	Zuluftventilator
16	Abluftschalldämpfer
17	Abluftventilator
18	Zuluftschalldämpfer
19	Elektrolufterhitzer (Vorheizregister) bei Gerätevariante "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

Stufenschalter, Schaltwippe (Bypass)
für: LivingAir Basic 450,
X-AIRHOME 500 Basic

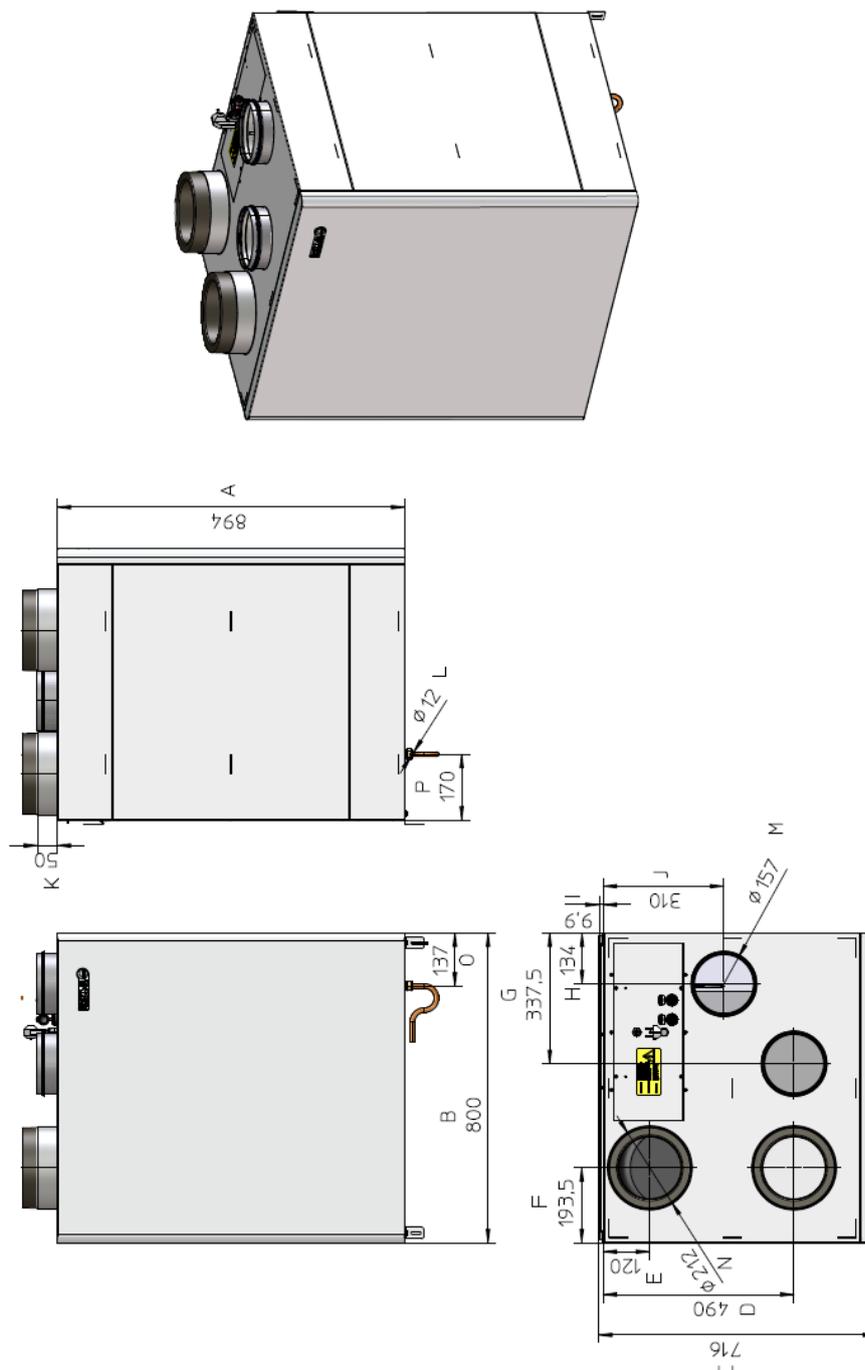


Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

Geräteansicht mit Bauteilbeschriftung
Darstellung Bedientafeln, Schalter

Anlage 1

elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-51.3-367



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

Geräteansichten,
 Geräte Maße

Anlage 2



Geräteausführung: links



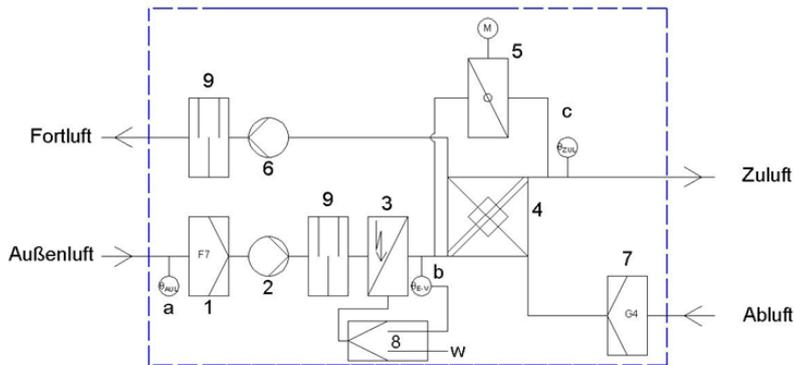
Geräteausführung: rechts

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450,
X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

Gerätevarianten – Rechts/ Links
Montagevariante

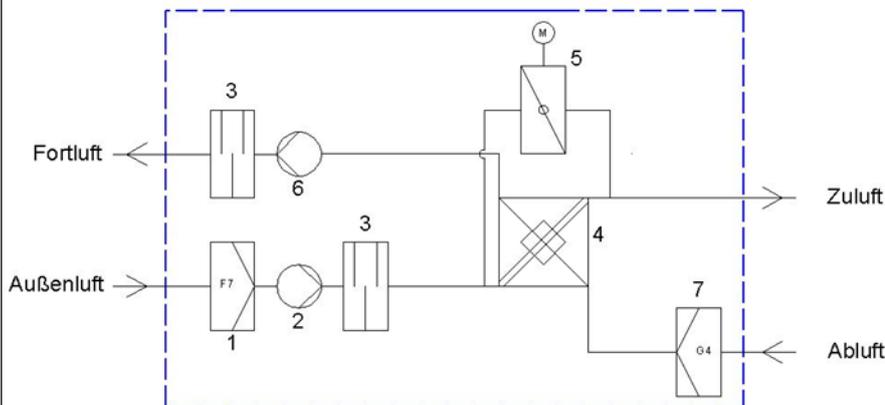
Anlage 3

Anlagenschema: LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort



Pos	Bezeichnung
1	Außenluft-Filter (F7)
2	Zuluft-Ventilator
3*	Elektro-Lufterhitzer
4	Wärmeübertrager
5	Bypass
6	Abluft-Ventilator
7	Abluft-Filter (G4)
8	Leistungssteller Elektro-Lufterhitzer
9	Schalldämpfer
a	Außenluft-Temperatur-Fühler
b	Temperatur-Fühler Elektro-Lufterhitzer
c	Zuluft-Temperatur-Fühler
w	Steuereingang Elektro-Lufterhitzer

Anlagenschema: LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic



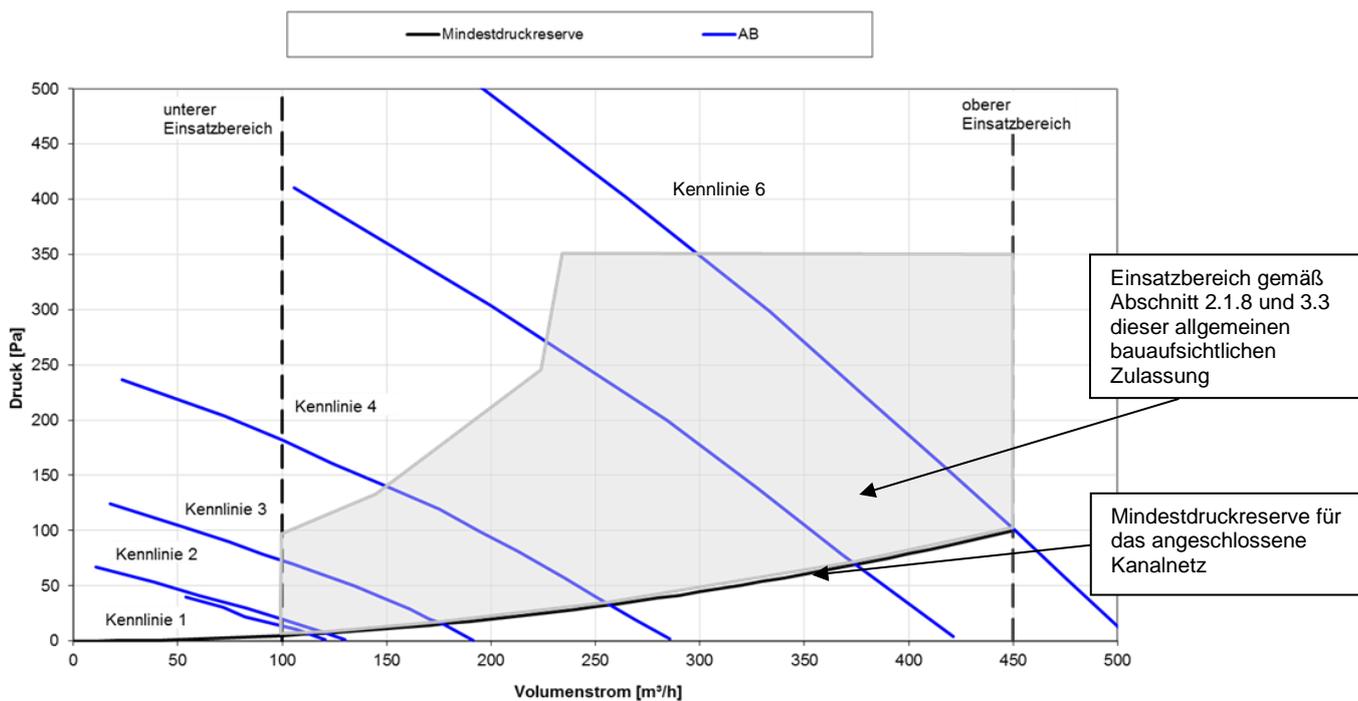
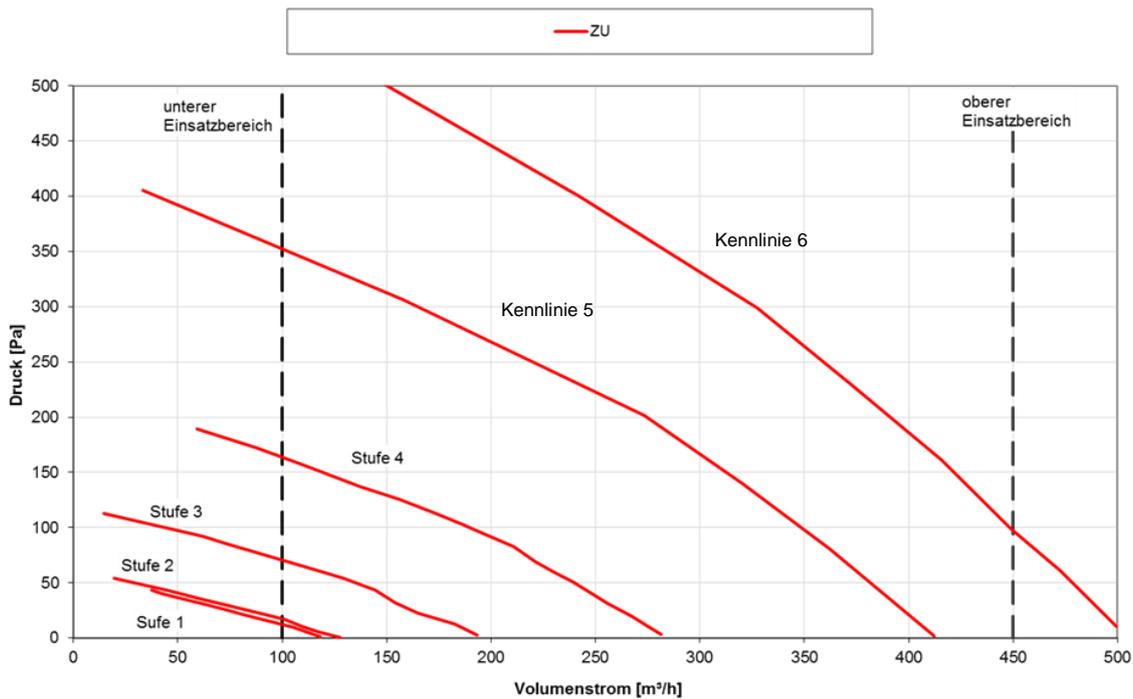
Pos.	Bezeichnung
1	Außenluft-Filter (F7)
2	Zuluft-Ventilator
3	Schalldämpfer
4	Wärmeübertrager
5	Bypass
6	Abluft-Ventilator
7	Abluftfilter (G4)

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

Anlagenschema

Anlage 4

Gerätetyp: LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic



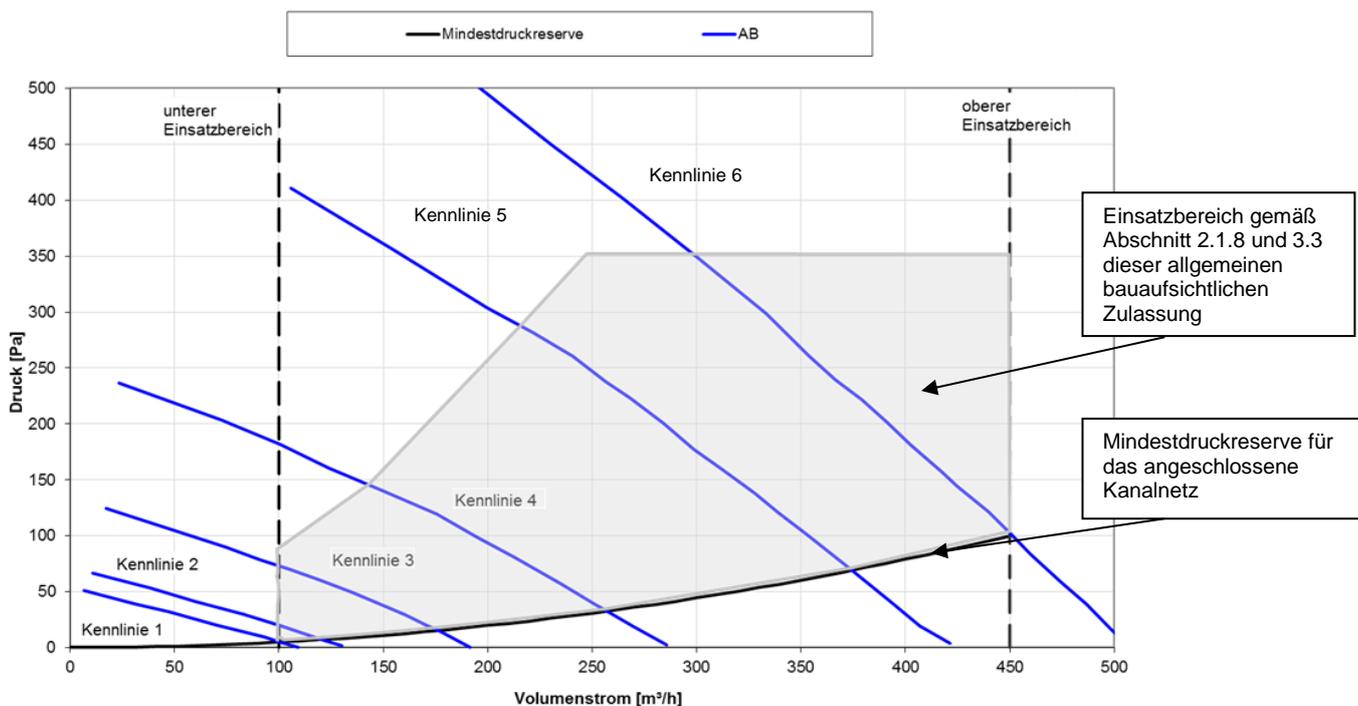
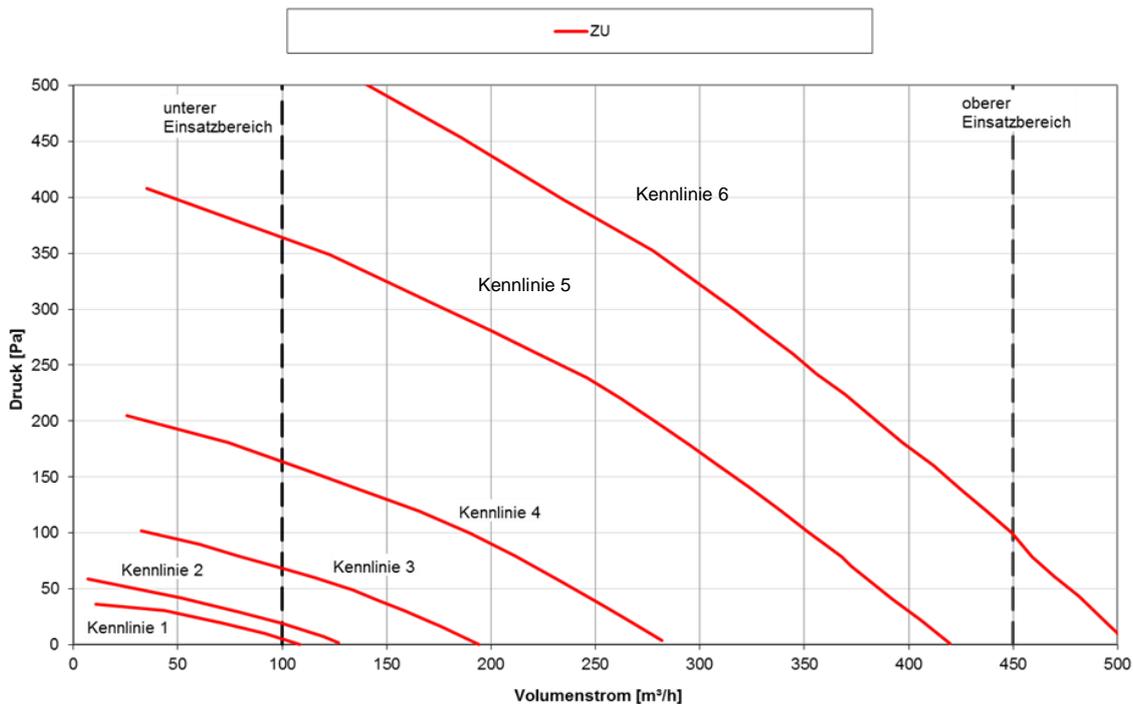
elektronische Kopie der abz des dibt: z-51.3-367

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

Druck-/ Volumenstrom- Kennlinien für "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic"
 Außenluft-/Zuluft
 Abluft-/ Fortluft

Anlage 5

Gerätetyp: LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort



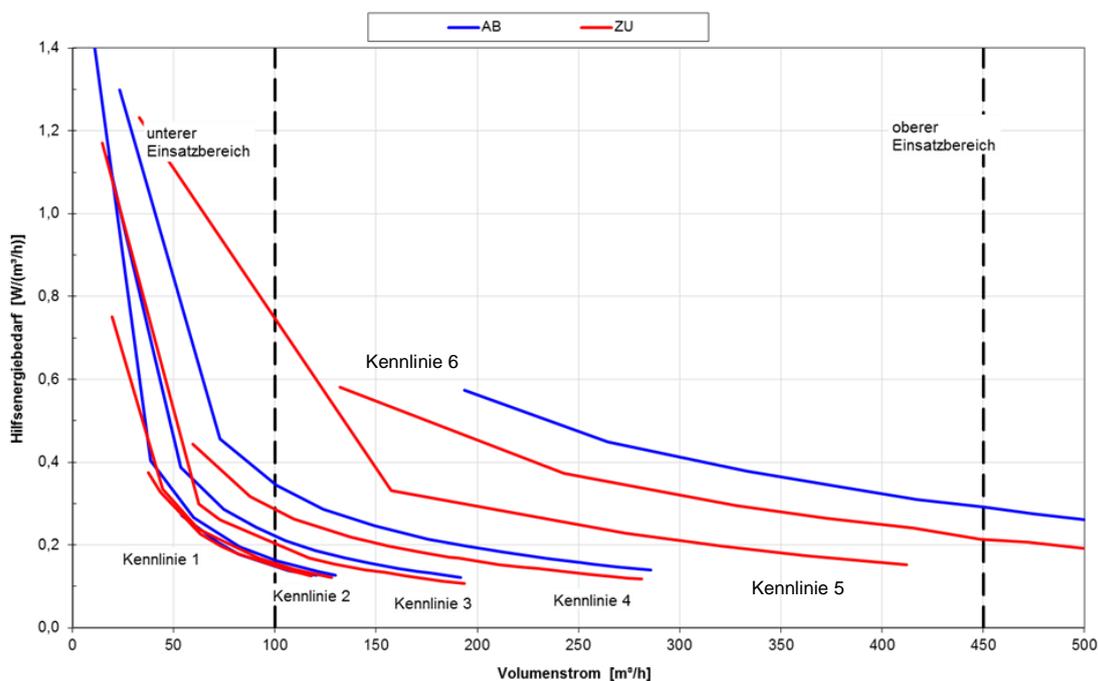
elektronische Kopie der abz des dibt: z-51.3-367

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

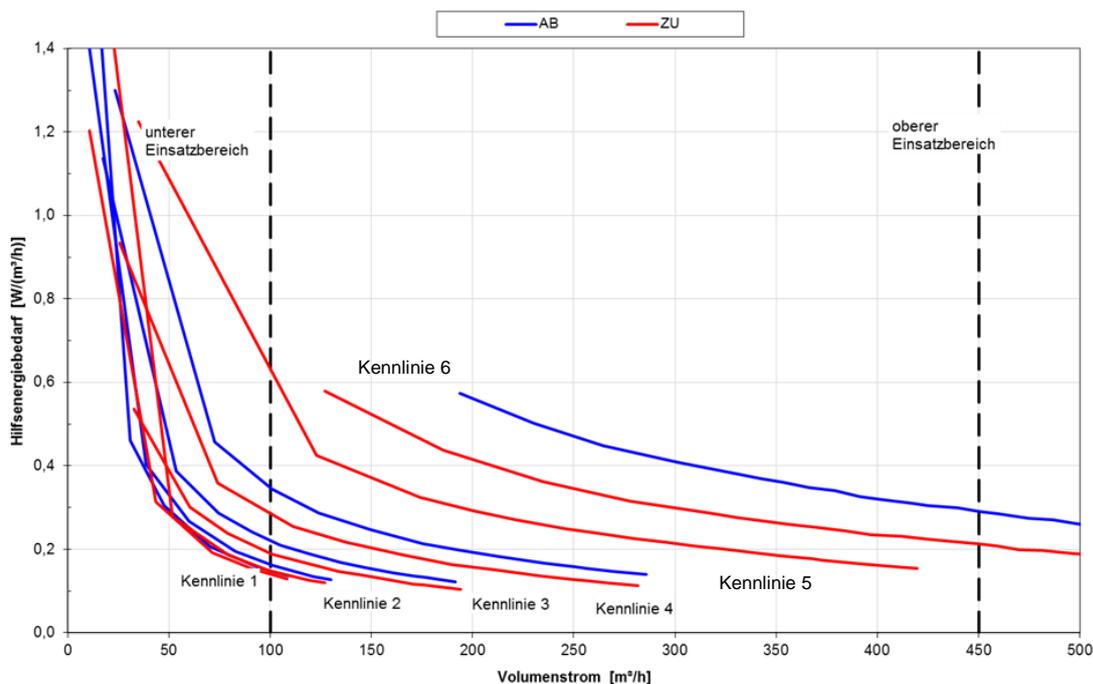
Druck-/ Volumenstrom- Kennlinien für "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"
 Außen-/ Zuluft
 Ab-/Fortluft

Anlage 6

Gerätetyp: LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic



LivingAir Komfort 450 und X-AIRHOME 500 Comfort



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-51.3-367

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

Spezifische elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Anlage 7

Kenngößen des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 4701-10 unter Nutzung des detaillierten Berechnungsverfahrens der v. g. Norm

1. Allgemeine Angaben zum Lüftungsgerät:

1.1 Art der Wärmerückgewinnung

Wärmeübertrager Zuluft/Abluft-Wärmepumpe Abluft/Wasser-Wärmepumpe

1.2 Bezogen auf die Nutzungseinheit ist das Lüftungsgerät ein

dezentrales Lüftungsgerät zentrales Lüftungsgerät.

2. Kenngößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10

2.1 Wärmebereitstellungsgrad (η_{WRG}), spezifische elektrische Leistungsaufnahme (p_{el})

Abluft- volumenstrom \dot{V}_{Ab} [m ³ /h]	Wärmebereitstellungs- grad mit internem Vorheizregister η_{WRG} [-] ^{a,b,e}	Wärmebereitstellungsgrad bei frostfreiem Betrieb mit bauseitigem, elektrischem Vorheizregister oder vorge- schaltetem Erdwärmeübertrager η_{WRG} [-] ^{a,c,d,e}	p_{el}^e [W/(m ³ /h)]
$100 \leq \dot{V}_{Ab} \leq 450$	0,82	0,82	0,33

a Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" und "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 und 6 markierten Kennfeldes betrieben werden.

b Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren die Außenluft des Gerätetyps "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort" durch ein internes Vorheizregister nach Abschnitt 2.1.6 elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad aus Spalte 2 zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt -3°C.

c Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren die Außenluft des Gerätetyps "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" durch ein bauseits zu installierendes Vorheizregister nach Abschnitt 2.1.6 elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad aus Spalte 3 zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt -3°C.

d Wird das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" ganzjährig über einen ausreichend dimensionierten Erdwärmeübertrager zur Luftvorwärmung betrieben, der nach den Regeln der Technik eine frostfreie und hygienische Zuluft gewährleistet, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad aus Spalte 3 zu verwenden.

e Mittelwert bei den Außenluftzuständen -3°C, 4°C, 10°C und 80% relativer Feuchte

2.2 Volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme des Lüftungsgerätes p_{el} .

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme p_{el} ist in Anlage 7 dargestellt.

2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im Volumenstrombereich gemäß Anlage 5 und 6 dieser Zulassung betrieben werden.

3. Angaben zum Lüftungsgerät zur Ermittlung der Wärmeübergabe der Zuluft an den Raum gemäß DIN V 4701-10, Tabelle 5.2-1

Das Lüftungsgerät ist nicht mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft ausgestattet.

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "LivingAir Basic 450, X-AIRHOME 500 Basic" und "LivingAir Komfort 450, X-AIRHOME 500 Comfort"

EnEV - Kennwerte

Anlage 8