

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:

26.11.2013

Geschäftszeichen:

III 56.1-1.51.3-11/12

Zulassungsnummer:

Z-51.3-293

Geltungsdauer

vom: **26. November 2013**

bis: **26. November 2018**

Antragsteller:

AEREX HaustechnikSysteme GmbH

Steinkirchring 27

78056 Villingen-Schwenningen

Zulassungsgegenstand:

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun 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 "Reco-Boxx 170", mit den Varianten gemäß Tabelle 1. Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung besteht im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager, Außenluft- und Abluftfilter 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 des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung sind in einem verzinkten, mit Schaumstoffformteilen¹ (EPP) ausgekleideten Stahlblechgehäuse integriert. An der Vorderseite des Gehäuses befindet sich eine abnehmbare Frontabdeckung. Das Lüftungsgerät verfügt über einen Türkontaktschalter, beim Öffnen der Frontabdeckung wird das Lüftungsgerät abgeschaltet.

Die Luftanschlüsse für Außen- und Abluft sowie Fort- und Zuluft sind an der oberen Gehäusesseite des Gerätes angeordnet. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund und haben einen Durchmesser von jeweils 125 mm.

Der Wärmeübertrager ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff¹. Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist wahlweise mit einem thermostatischen Vereisungsschutz oder einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren und Konstantvolumenstromregelung. Der Ventilator des Außenluft-/Zulufttraktes ist, bezogen auf die Strömungsrichtung, vor dem Wärmeübertrager und der Ventilator des Abluft-/Fortlufttraktes ist, bezogen auf die Strömungsrichtung, nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der volumenstrombezogene Einsatzbereich des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung liegt zwischen 40 m³/h und 160 m³/h.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung wird über eine externe Bedieneinheit geschaltet, deren Installation an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit erfolgen kann.

Die Abluft als auch die Außenluft werden jeweils über einen Grobfilter der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779² geführt, wobei die Außenluft zusätzlich über einen Filter der Filterklasse F7 gemäß DIN EN 779² gefiltert werden kann. Alle Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung verfügt über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Unter dem Wärmeübertrager ist eine Kondensatwanne aus EPP-Schaum¹ angeordnet. Anfallendes Kondensat wird über ein Rohr mit Schlauchanschluss nach außen abgeführt.

Die Gerätevarianten Reco-Boxx 170 CBR und Reco-Boxx 170 CBL verfügen über einen automatischen, temperaturgesteuerten Bypass. Im Bedarfsfall wird die Außenluft über den Bypassdeckel in den Zuluftkanal am Wärmeübertrager vorbeigeführt. Eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt.

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

Alle Gerätevarianten verfügen über eine zusätzliche Sommerfunktion, die ausschließlich über das Bedienteil "RB-D1-ZF4" manuell aktiviert werden kann. Bei dieser Sommerfunktion schaltet der Zuluftventilator ab. Es wird nur die Abluft gefördert. Der erforderliche Zuluftvolumenstrom muss über bauseitige Vorrichtungen (z. B. gekipptes Fenster) gewährleistet werden. Eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt.

¹ Nähere Angaben zu den Stoffdaten sind beim DIBt hinterlegt.

² DIN EN 779:2003-05 Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik – Bestimmung der Filterleistung

Tabelle 1: Gerätevarianten

Reco-Boxx 170 R (Rechtausführung) Reco-Boxx 170 L (Linksausführung)	Grundgerät mit G4 Filter in der Außenluft
Reco-Boxx 170 CR (Rechtausführung) Reco-Boxx 170 CL (Linksausführung)	Grundgerät mit elektrischer Vorheizung und F7 Filter in der Außenluft
Reco-Boxx 170 CBR (Rechtausführung) Reco-Boxx 170 CBL (Linksausführung)	Grundgerät mit elektrischer Vorheizung, F7 Filter in der Außenluft und Außenluftbypass

1.2 Anwendungsbereich

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist 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 Energieeinsparverordnung³ zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte für das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 sowie 3.3 i. V. m. Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

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

Die in Abschnitt 2.1.4 und 2.1.8 ausgewiesenen Eigenschaften und Kennwerte basieren auf messtechnischen Untersuchungen des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung ohne Vorschaltung eines Erdwärmeübertragers (siehe Anlage 8).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus pulverbeschichtetem verzinktem Stahlblech. Die Komponenten des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung sind in einem Grundkörper aus wärme- und schalldämmendem EPP-Schaumstoff¹ integriert, der durch seine Formgebung die Luftwege bildet und voneinander trennt. Die Abdichtung der Strömungswege gegen die Frontabdeckung erfolgt durch Anpressen der Einbauteile zur Luftführung gegen die an der Frontabdeckung befestigte Schaumstoffplatte¹. Die Frontabdeckung befindet sich an der Gerätevorderseite. Sie ist abnehmbar und lässt sich über zwei Schnellverschlüsse öffnen.

2.1.2 Ventilatoren

Sowohl der Ventilator für den Außenluft-/Zulufttrakt als auch für den Abluft-/Fortlufttrakt ist ein Radialventilator der Firma ebm-papst vom Typ G3G120-BB19-12. Die Ventilatoren sind mit Gleichstrommotoren und einer Konstantvolumenstromregelung ausgestattet. Die Ventilatoren haben eine maximale Leistungsaufnahme von jeweils 37 W.

2.1.3 Schaltbarkeit

Der Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung befindet sich an der Geräteoberseite. Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist mit einer an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit zu installierenden externen Bedieneinheit von dem Typ "RB-ZF4" oder "RB-D1-ZF4" mit Digitalanzeige

³

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I, S. 1519 ff) durch Verordnung am 29. April 2009 (BGBl. I S 954 ff) geändert.

(siehe Anlage 3) des Herstellers auszustatten. Über einen Betriebsarten-Wahlschalter können folgende Betriebsarten eingestellt werden:

- Lüfterstufe 1 (Grundlüftung – Nachtbetrieb)
- Lüfterstufe 2 (Normallüftung – Tagbetrieb)
- Lüfterstufe 3 (Intensivlüftung – Partybetrieb)

Mit Hilfe von Potentiometern an der Steuerplatine können durch den Fachinstallateur für jede Lüfterstufe fest vorgegebene Luftvolumenströme eingestellt werden. Der erforderliche Filterwechsel und die Störungsmeldung werden über eine Anzeige oder ein Blinken an der Bedieneinheit angezeigt. Die Digitalanzeige vom Typ "RB-D1-ZF4" verfügt zusätzlich über eine Zeitschaltuhr und eine Sommerfunktion. Die Sommerfunktion muss manuell aktiviert werden. Nach Aktivierung schaltet der Zuluftventilator ab. Nur der Abluftventilator ist in Betrieb. Die Zuluft muss der Nutzungseinheit z. B. über ein gekipptes Fenster zugeführt werden.

2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien des vollständigen zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung müssen den in den Anlagen 4 und 5 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Außenluft- und Abluftfilter der Abmessungen 300 x 165 x 20 mm müssen der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779² entsprechen. Der Außenluftfilter der Filterklasse F7 gemäß DIN EN 779², muss den Abmessungen 294 x 165 x 48 mm 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. Der erforderliche Filterwechsel muss durch die zeitgesteuerte Filterüberwachung an der Bedieneinheit optisch angezeigt werden. Werkseitig ist eine Laufzeit von 3 Monaten für die Filterwechselintervalle fest eingestellt.

2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff¹ mit den Abmessungen (L x B x T in mm) 460 x 230 x 290, mit 50 durchströmten Kanälen je Seite und einem Plattenabstand von ca. 5 mm.

Der Wärmeübertrager ist wahlweise mit einem thermostatischen Vereisungsschutz oder einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet, der ihn gegen dauernde Vereisung schützen muss. Dazu ist fortluftseitig ein Temperaturfühler an der unteren Seite der Anströmfläche des Wärmeübertragers installiert.

Funktionsweise des thermostatischen Vereisungsschutzes: Sinkt die Fortlufttemperatur unter 3 °C, wird der Zuluftventilator abgeschaltet. Bei einer Fortlufttemperatur > 8 °C wird der Ventilator wieder eingeschaltet.

Funktionsweise des Vereisungsschutzes mit elektrischem Vorheizregister: Sinkt die Fortlufttemperatur unter 3 °C, wird das elektrische Vorheizregister in der Außenluft eingeschaltet. Bei einer Fortlufttemperatur > 8 °C wird das elektrische Vorheizregister in der Außenluft ausgeschaltet. Die Grenz-Außentemperatur beträgt -3,5 °C.

Beide Frostschutzstrategien sind geeignet, den Wärmeübertrager vor dauerhaftem Vereisen zu schützen.

2.1.7 Dichtheit

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist innerhalb des Kennfeldes gemäß Anlage 5 erhöht dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 2,5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein – das sind 2,5 % von 100 m³/h, also 2,5 m³/h.

2.1.8 Energetische Produktdaten

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

- Wärmebereitstellungsgrad

Abluftvolumenstrom \dot{V}_{AL} [m ³ /h]	Wärmebereitstellungsgrad ¹ η_{WRG} [-]	Wärmebereitstellungsgrad ² η_{WRG} [-] bei frostfreien Betrieb mit elektrischem Vorheizregister
40 < V ≤ 64	0,87	0,93
64 < V ≤ 103	0,86	0,91
103 < V ≤ 160	0,84	0,89

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung "Reco-Boxx 170" im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

² Zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren wird die Zuluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebener Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10:2003-08 beträgt -3,5 °C.

- volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist dem Kennfeld in Anlage 6 zu entnehmen.

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

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

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 ⁵
2	Filter ¹ (Polyester)	B2	DIN 4102-1 ⁶
3	Dämmstoff ¹ (PE) Dämmstoff ¹ (EPP)	E	DIN EN 13501-1 ⁷
4	Ventilator (Metall)	A1	DIN 4102-4 ⁵
5	Wärmeübertrager ¹ (Kunststoff)	E	DIN EN 13501-1 ⁷

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist werksmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

⁴ DIN V 4701-10:2003-08 Energetische Bewertung heiz- und raumlufttechnischer Anlagen
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 13501-1:2002-06 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-51.3-293

Seite 7 von 9 | 26. November 2013

Neben dem Ü-Zeichen sind jeweils,

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

auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des zentralen Lüftungsgerätes 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 der werksmäßig hergestellten zentralen Lüftungsgeräte 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,
- 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, Ausführung und Betrieb der mit dem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen

3.1 Installation des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung

Das Gerät ist gemäß den Herstellerangaben zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Im Rahmen der Einregulierung der mit dem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ausgestatteten Lüftungsanlagen ist eine dauerhafte Volumenstrombalance herzustellen.

3.2 Lüftungstechnische Anforderungen

3.2.1 Zuluftversorgung

Entwurf, Bemessung und Ausführung der Lüftungsanlage müssen so erfolgen, dass möglichst 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 12237⁸ entsprechen.

3.2.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Wird das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung zusammen mit anderen zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung 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.

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 das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung im schraffierten Bereich des Kennfeldes gemäß Anlage 5 dieser Zulassung betrieben wird.

3.4 Feuerstätten

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung darf 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

⁸ DIN EN 12237:2003-07

Lüftung von Gebäuden – Luftleitungen – Festigkeit und Dichtheit von Luftleitungen mit rundem Querschnitt aus Blech

festen Brennstoffen muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Lüftungsanlage abgeschaltet werden.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung zur kontrollierten Be- und Entlüftung einer Wohnung oder vergleichbaren Nutzungseinheit darf nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit dem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlage muss 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 Bedienungsrades 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 der zentralen Lüftungsgeräte 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 dem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen betriebs- und brandsicher sind. In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine dieser Zulassung entgegenstehende Angaben enthalten sein.

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

4 Bestimmungen für die Instandhaltung

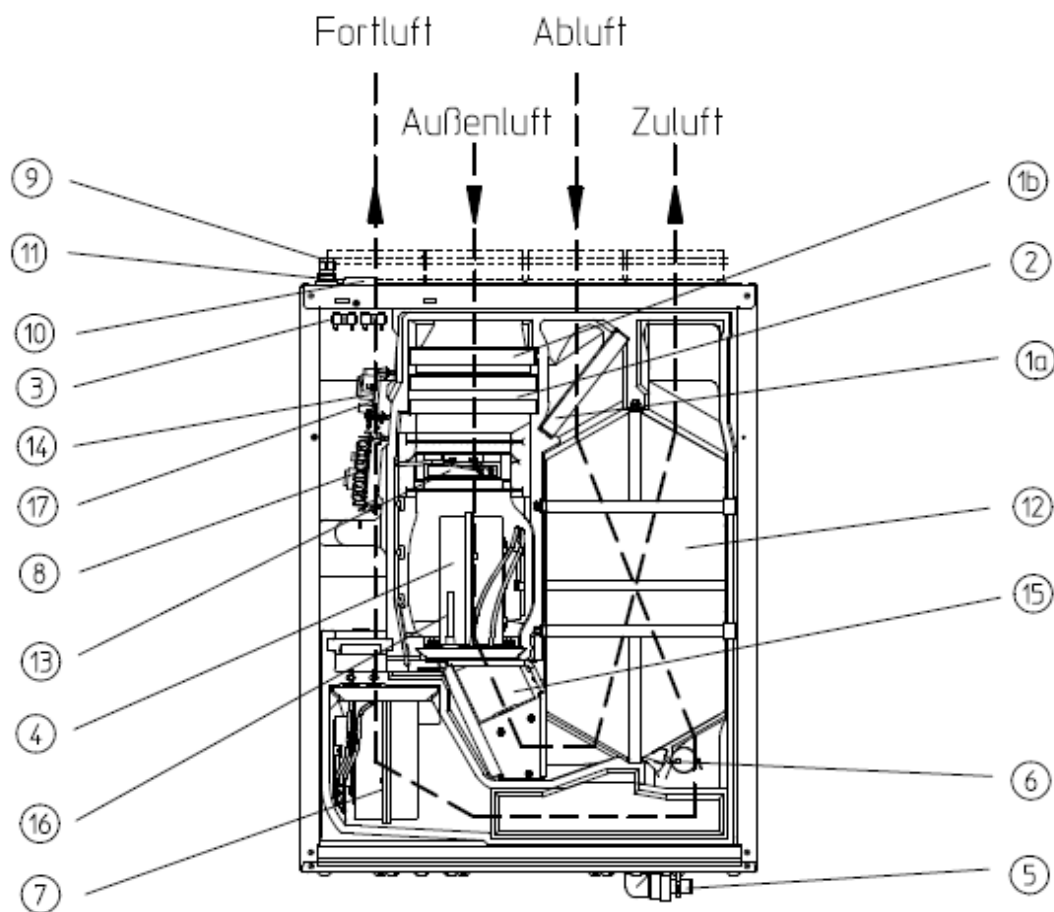
Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051⁹ i. V. m. DIN EN 13306¹⁰ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

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

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

⁹ DIN 31051:2003-06 Grundlagen der Instandhaltung
¹⁰ DIN EN 13306:2001-09 Begriffe der Instandhaltung

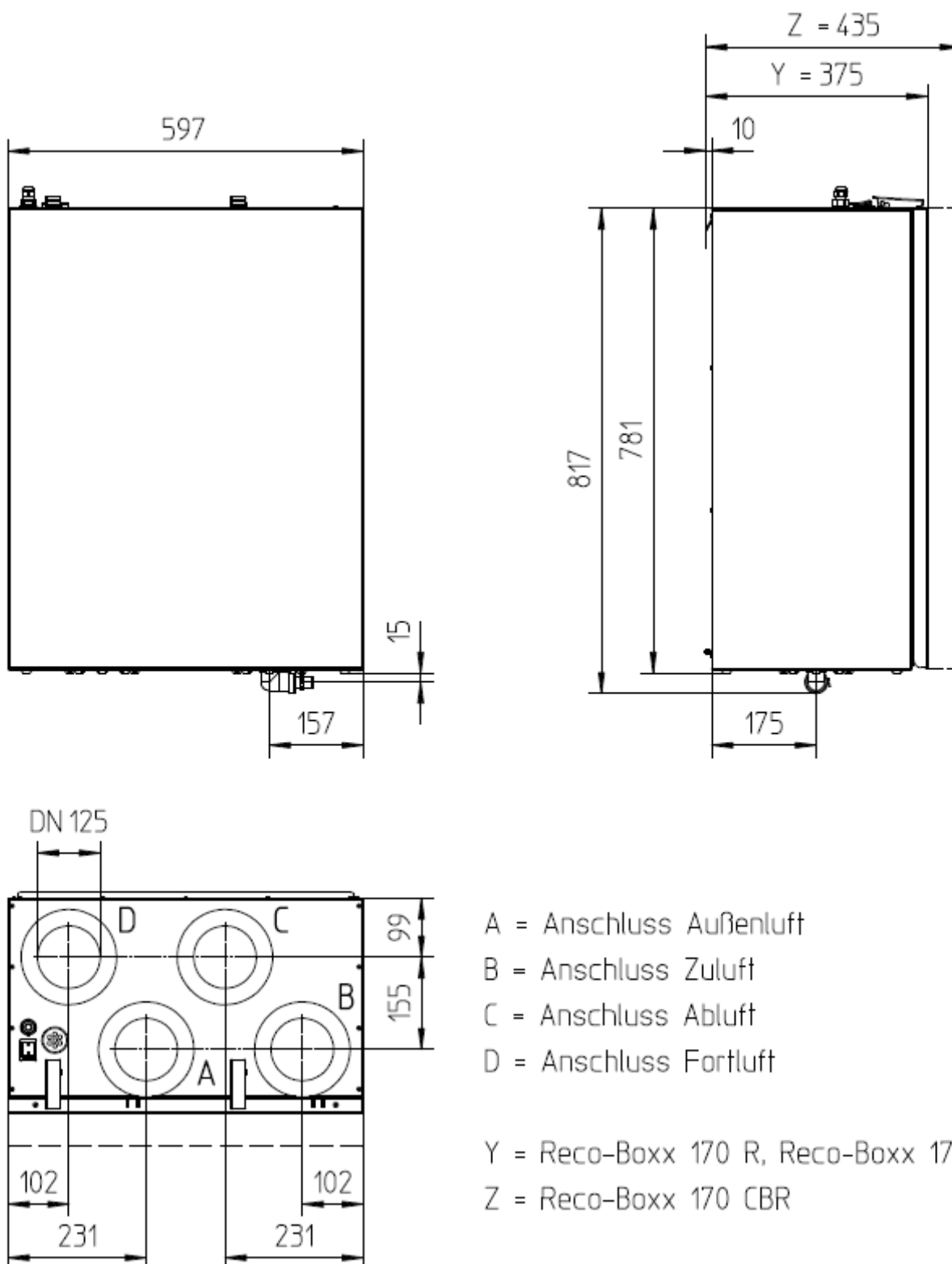


- | | | | |
|----|---|---|---|
| ①a | G4-Filter | ⑩ | Kabeldurchführung 7-fach |
| ①b | G4-Filter
(bei Version R) | ⑪ | Geräteschalter |
| ② | F7-Pollenfilter
(bei Version CR und CBR) | ⑫ | Wärmetauscher |
| ③ | Türkontaktschalter | ⑬ | Heizregister
(bei Version CR und CBR) |
| ④ | Aussenluftventilator | ⑭ | Zusatzplatte Heizregister
(bei Version CR und CBR) |
| ⑤ | Kondensatanschlussstutzen | ⑮ | Bypassklappe
(bei Version CBR) |
| ⑥ | Frostschutztemperaturfühler | ⑯ | Bypass-temperaturfühler
(bei Version CBR) |
| ⑦ | Fortluftventilator | ⑰ | Zusatzplatte Bypass
(bei Version CBR) |
| ⑧ | Steuerplatine | | |
| ⑨ | Kabelverschraubung Netzleitung | | |

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

Geräteansicht – Bauteile
 Darstellung - Lüftungswege

Anlage 1



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

Geräteabmessungen

Anlage 2

Bedieneinheit: RB-ZF4



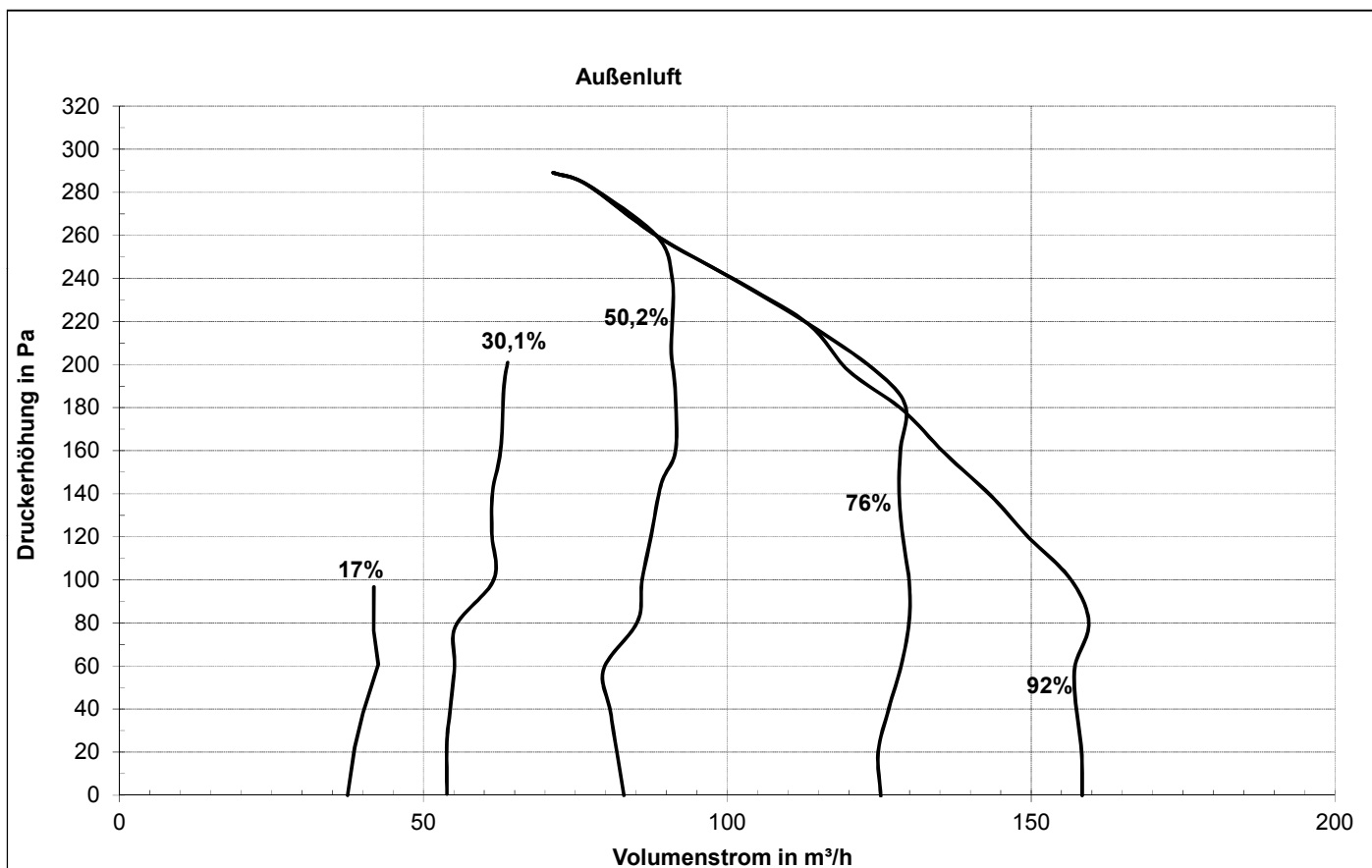
Bedieneinheit: RB-D1-ZF4



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

Bedieneinheiten

Anlage 3

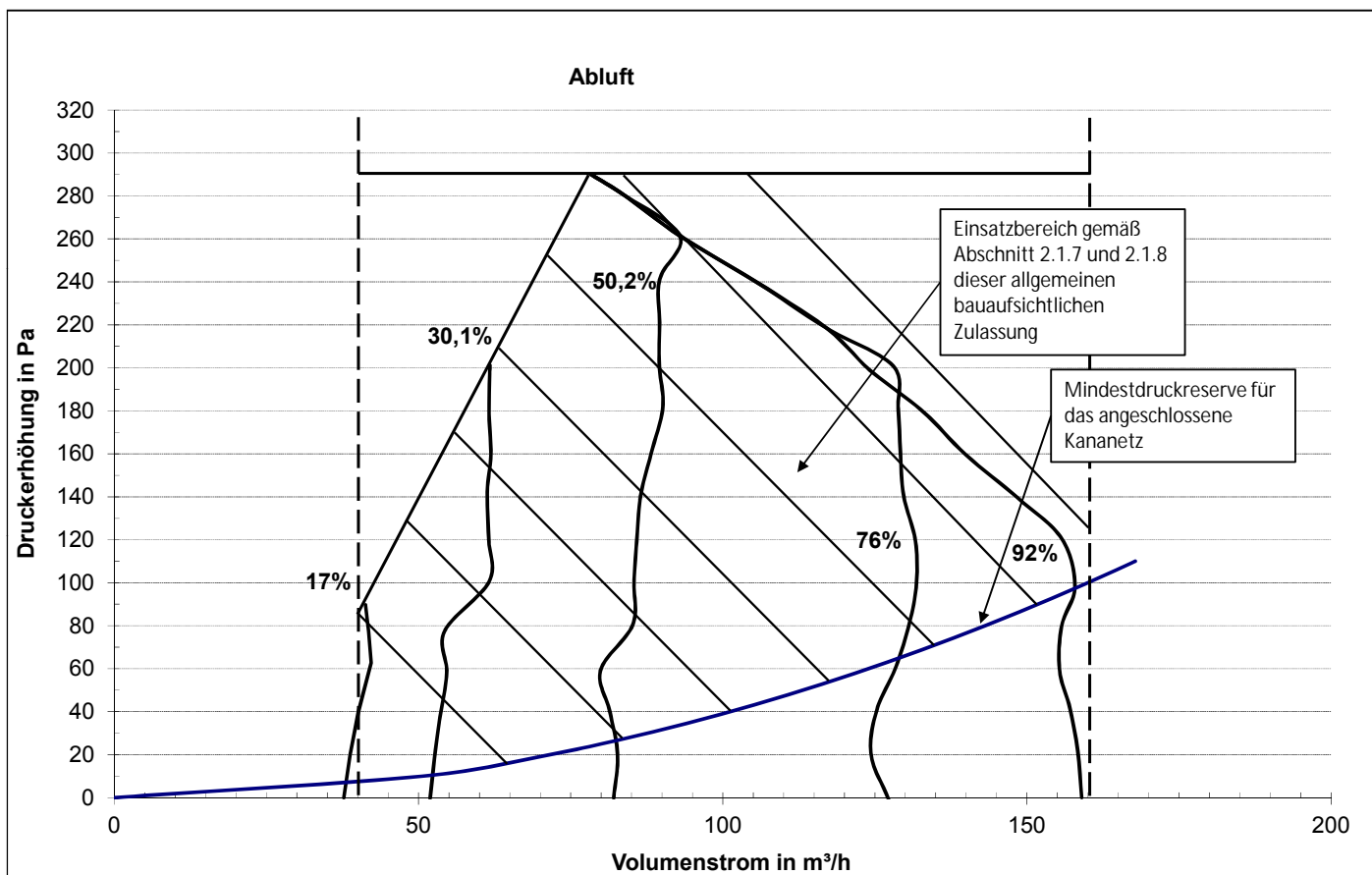


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.3-293

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

Druck-/ Volumenstromkennlinien
 Außenluft-/ Zulufttrakt

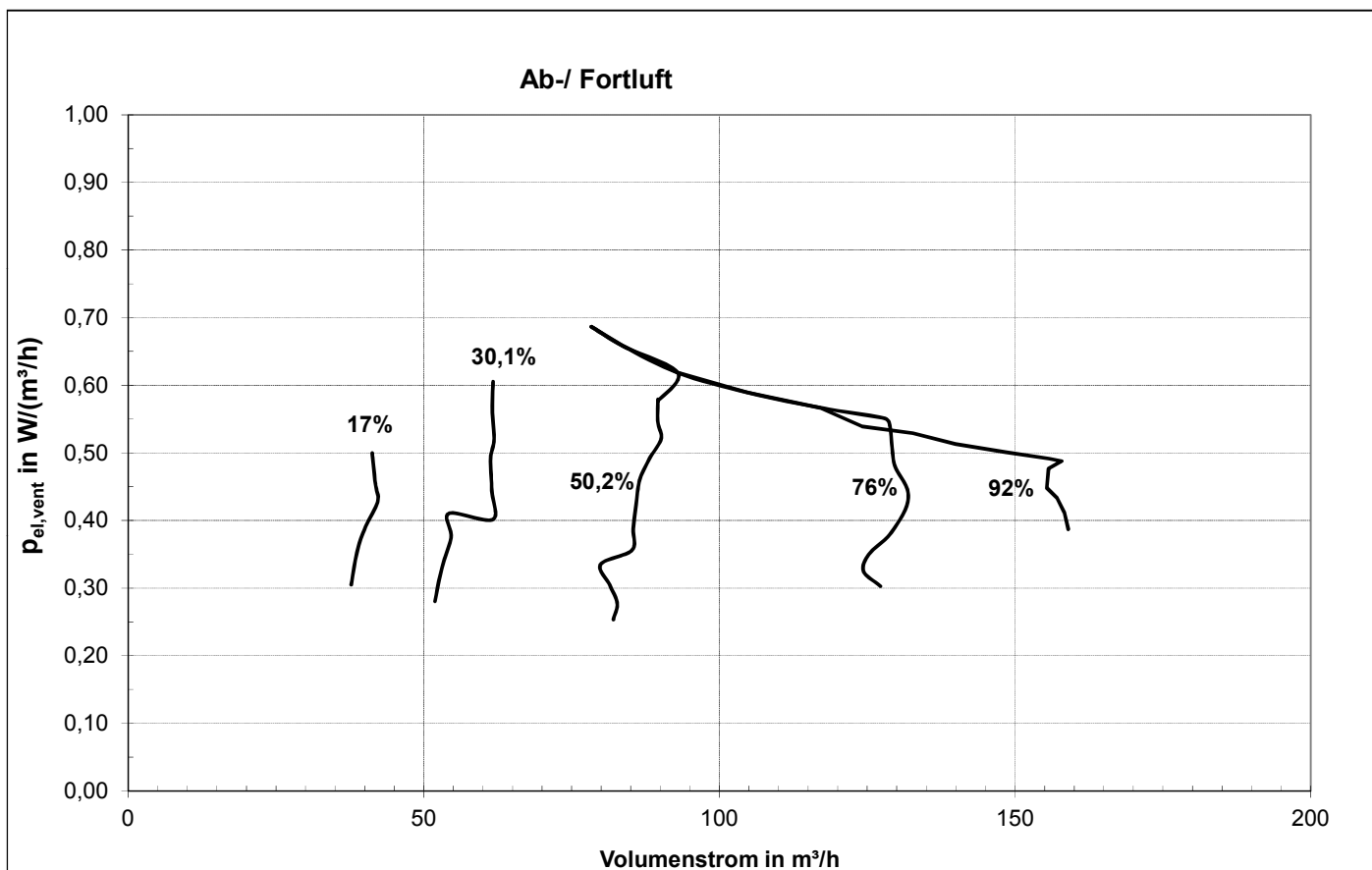
Anlage 4



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

Druck-/ Volumenstromkennlinien
 Abluft-/ Fortlufttrakt

Anlage 5



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.3-293

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Anlage 6

**Kenngrößen des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung
 Zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 4701-10:2003-08
 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

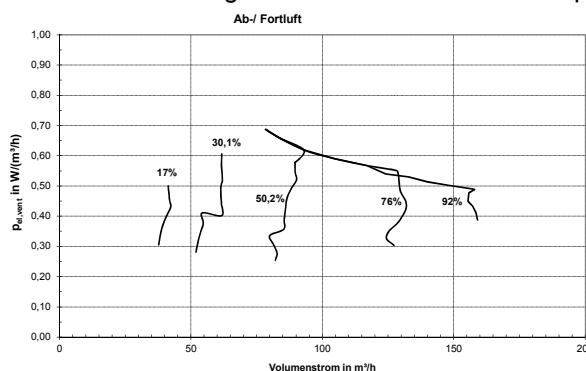
2. Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10:2003-08

2.1 Wärmebereitstellungsgrad η_{WRG}

Abluftvolumenstrom \dot{V}_{AL} [m ³ /h]	Wärmebereitstellungsgrad ¹ η_{WRG} [-]	Wärmebereitstellungsgrad ² η_{WRG} [-] bei frostfreien Betrieb mit elektrischem Vorheizregister
40 < V ≤ 64	0,87	0,93
64 < V ≤ 103	0,86	0,91
103 < V ≤ 160	0,84	0,89

- 1 Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung "Reco-Boxx 170" im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.
- 2 zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren wird die Zuluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebener Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10:2003-08 beträgt -3,5 °C

2.2 Volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $p_{el.vent.}$



- 2.3 Anlagenluftwechsel
 Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im Volumenstrombereich gemäß Anlage 4 dieser Zulassung betrieben werden.

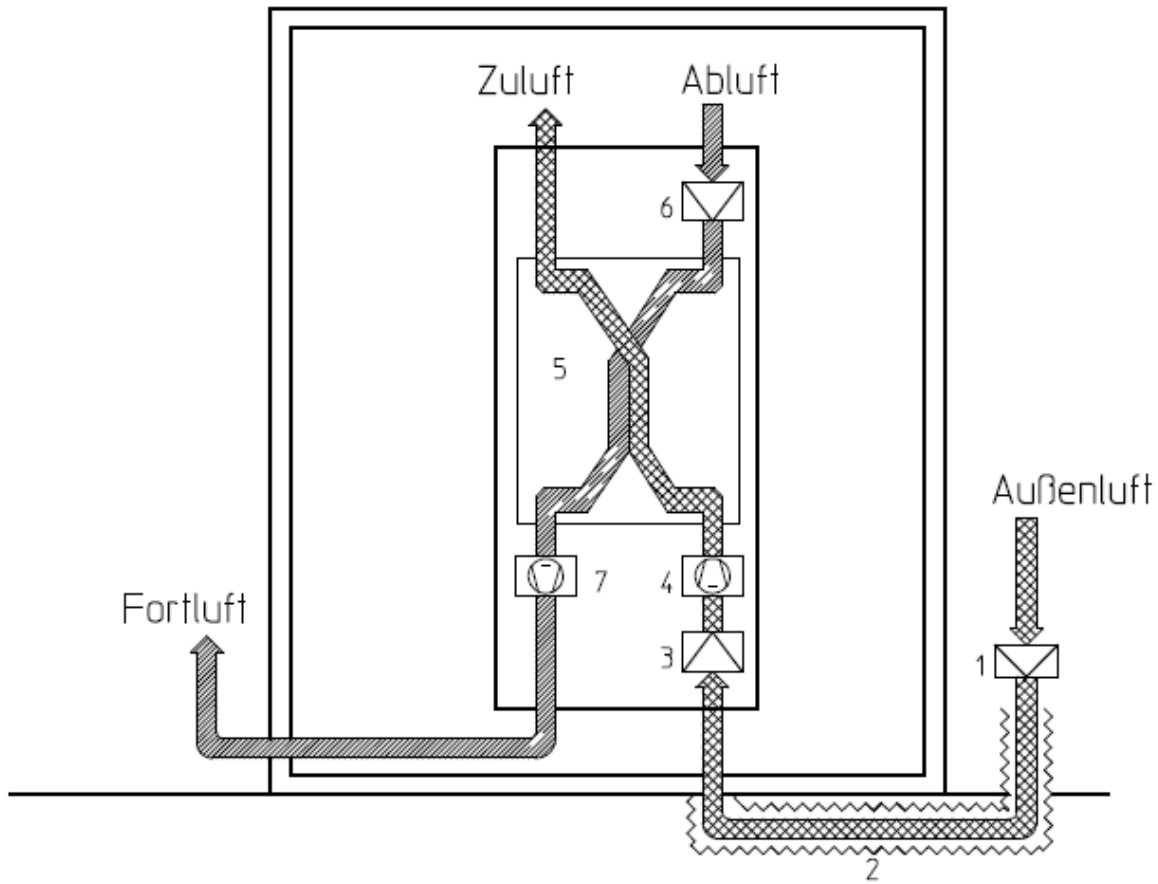
3 Angaben zum Lüftungsgerät zur Ermittlung der Wärmeübergabe der Zuluft an den Raum gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Tabelle 5.2-1

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

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

EnEV - Kenngrößen

Anlage 7



- 1 Filter (empfohlen)
- 2 Erdreichwärmetauscher
(empfohlen; jedoch nicht Bestandteil dieser Zulassung)
- 3 Filter
- 4 Ventilator
- 5 Wärmeübertrager
- 6 Filter
- 7 Ventilator

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Reco-Boxx 170"

Funktionsprinzip

Anlage 8