

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**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:

06.11.2018

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-24/18

**Nummer:**

**Z-51.3-292**

**Geltungsdauer**

vom: **14. November 2018**

bis: **14. November 2023**

**Antragsteller:**

**MAICO Elektroapparate-Fabrik GmbH**

Steinbeisstraße 20

78056 Villingen-Schwenningen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und acht Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 13. November 2013 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Diese Zulassung gilt für zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170", mit den Varianten gemäß Tabelle 1, nachfolgend auch zentrale Lüftungsgeräte genannt.

Tabelle 1: Gerätevarianten

WS 170 R (Rechtsausführung) WS 170 L (Linksausführung)	Grundgerät mit Außenluftfiltertyp ISO Coarse 85 % <sup>1</sup> , manueller Bypass
WS 170 KR (Rechtsausführung) WS 170 KL (Linksausführung)	Grundgerät mit Außenluftfiltertyp ISO ePM <sub>10</sub> 75 % <sup>2</sup> , elektrischer Vorheizung, manueller Bypass
WS 170 KBR (Rechtsausführung) WS 170 KBL (Linksausführung)	Grundgerät mit Außenluftfiltertyp ISO ePM <sub>10</sub> 75 % <sup>2</sup> , elektrischer Vorheizung, automatischen Bypass

Die zentralen Lüftungsgeräte bestehen im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager, Außen- und Abluftfilter sowie der Regelungseinheit, siehe Anlage 1. 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 sind in einem verzinkten, mit Schaumstoffformteilen (EPP) ausgekleideten Stahlblechgehäuse integriert. An der Vorderseite des Gehäuses befindet sich eine abnehmbare Frontabdeckung. 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.

Als Wärmeübertrager wird ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff verwendet, der wahlweise mit einem thermostatischen Vereisungsschutz oder einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet ist.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren und Konstantvolumenstromregelung. Der Ventilator des Außenluft-/Zuluftraktes 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 der zentralen Lüftungsgeräte liegt zwischen 40 m<sup>3</sup>/h und 160 m<sup>3</sup>/h.

Die Abluft als auch die Außenluft werden jeweils über einen Filter vom Typ "ISO Coarse 85 %"<sup>1</sup> gemäß DIN EN ISO 16890-1<sup>3</sup> geführt, wobei die Außenluft zusätzlich über einen Filter vom Typ "ISO ePM<sub>10</sub> 75 %"<sup>2</sup> gemäß DIN EN ISO 16890-1<sup>3</sup> gefiltert werden kann. Alle Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Die zentralen Lüftungsgeräte werden über eine externe Bedieneinheit geschaltet, deren Installation an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit erfolgen kann.

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

<sup>1</sup> Ersetzt den bisherigen Filter der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779 (Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik – Bestimmung der Filterleistung).

<sup>2</sup> Ersetzt den bisherigen Filter der Filterklasse F7 gemäß DIN EN 779.

<sup>3</sup> DIN EN ISO 16890-1: 2017-08 Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Teil 1: Technische Bestimmungen, Anforderungen und Effizienzklassifizierungssystem, basierend auf dem Feinstaubabscheidegrad (ePM)

In Abhängigkeit der Gerätevarianten kommen unterschiedliche Sommerfunktionen zum Einsatz, d. h., unter Verwendung des Bedienteils "RSL D1 WR" wird der Zuluftventilator manuell abgeschaltet. Es wird nur Abluft gefördert. Der erforderliche Zuluftvolumenstrom muss über bauseitige Vorrichtungen (z. B. gekipptes Fenster) gewährleistet werden. Die Gerätevarianten "WS 170 KBR und WS 170 KBL" verfügen über einen automatischen, temperaturgesteuerten Bypass. Im Bedarfsfall wird die Außenluft über den Bypass am Wärmeübertrager vorbeigeführt.

Eine Wärmerückgewinnung findet bei beiden Sommerfunktionen nicht statt.

## 1.2 Verwendungsbereich

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung 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. Anlage 1, Abschnitte 2.1.2 und 2.7 der Energieeinsparverordnung<sup>4</sup> 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 3.1.4 i. V. m. Anlage 6 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 und 2.1.8 ausgewiesenen Eigenschaften und Kennwerte basieren auf messtechnischen Untersuchungen der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung ohne Vorschaltung eines Erdwärmeübertragers (siehe Anlage 8).

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der zentralen Lüftungsgeräte 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-Schaumstoff 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 Schaumstoffplatte. Die Frontabdeckung befindet sich an der Gerätevorderseite. Sie ist abnehmbar und lässt sich über zwei Schnellverschlüsse öffnen.

Das Lüftungsgerät verfügt über einen Türkontaktschalter, beim Öffnen der Frontabdeckung wird das Lüftungsgerät abgeschaltet.

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

#### 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.

<sup>4</sup> Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I, S. 1519 ff), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I, S. 1789) geändert worden ist.

### 2.1.3 Schaltbarkeit

Der Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten der zentralen Lüftungsgeräte befindet sich an der Geräteoberseite. Die zentralen Lüftungsgeräte sind mit einer an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit zu installierenden externen Bedieneinheit vom Typ "RLS 1 WR" oder "RLS D1 WR" mit Digitalanzeige (siehe Anlage 3) 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 "RLS D1 WR" 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 der vollständigen zentralen Lüftungsgeräte 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 dem Filtertyp ISO Coarse 85 % gemäß DIN EN ISO 16890-1<sup>3</sup> entsprechen. Der Außenluftfilter vom Typ ISO ePM<sub>10</sub> 75 % gemäß DIN EN ISO 16890-1<sup>3</sup>, muss den Abmessungen 294 x 165 x 48 mm entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung. Werkseitig ist eine Laufzeit von 3 Monaten für die Filterwechselintervalle fest eingestellt.

Der erforderliche Filterwechsel wird an der Bedieneinheit optisch angezeigt.

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.

### 2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff 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.

Der thermostatische Vereisungsschutz schaltet bei einer Fortlufttemperatur unter 3°C den Zuluftventilator ab. Bei einer Fortlufttemperatur > 8°C wird der Ventilator wieder eingeschaltet.

Das im Außenluftkanal installierte elektrische Vorheizregister wird bei einer Fortlufttemperatur unter 3°C eingeschaltet. Bei einer Fortlufttemperatur > 8°C wird das elektrische Vorheizregister ausgeschaltet. Die Grenz-Außentemperatur beträgt -3,5°C.

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

### 2.1.7 Dichtigkeit

Die zentralen Lüftungsgeräte sind innerhalb des gekennzeichneten Einsatzbereiches des Kennfeldes gemäß Anlage 5 erhöht dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 2,5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches der zentralen Lüftungsgeräte bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein – das sind 2,5 % von 100 m<sup>3</sup>/h, also 2,5 m<sup>3</sup>/h.

### 2.1.8 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend angegebenen Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10<sup>5</sup> zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden.

Tabelle 2: Wärmebereitstellungsgrad

Abluftvolumenstrom $\dot{V}_{Ab}$ [m <sup>3</sup> /h]	Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{WRG}$ [-]	
	$\eta_{WRG}$ [-] <sup>1,3</sup>	$\eta_{WRG}$ [-] <sup>2,3</sup>
40 < $\dot{V}_{Ab}$ ≤ 64	0,87	0,93
64 < $\dot{V}_{Ab}$ ≤ 103	0,86	0,91
103 < $\dot{V}_{Ab}$ ≤ 160	0,84	0,89

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

<sup>2</sup> Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren 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.

<sup>3</sup> Mittelwert bei den Außenluftzuständen -3°C, 4°C, 10°C und 80% relativer Feuchte

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

### 2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

Das Brandverhalten der Baustoffe ist entsprechend der in Tabelle 3 aufgeführten technischen Regeln nachgewiesen.

Tabelle 3: Brandverhalten

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 <sup>6</sup>
2	Filter (Polyester)	B2	DIN 4102-1 <sup>7</sup>
3	Dämmstoff (PE) Dämmstoff (EPP)	E	DIN EN 13501-1 <sup>8</sup>
4	Ventilator (Metall)	A1	DIN 4102-4 <sup>6</sup>
5	Wärmeübertrager (Kunststoff)	E	DIN EN 13501-1 <sup>8</sup>

<sup>5</sup> DIN V 4701-10:2003-08

<sup>6</sup> DIN 4102-4:2016-05

<sup>7</sup> DIN 4102-1:1998-05

<sup>8</sup> DIN EN 13501-1:2010-01

Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

### **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 müssen 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.

Neben dem Ü-Zeichen sind jeweils,

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

auf einem Beipackzettel in der Verpackung und auf dem zentralen Lüftungsgerät 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 werksmäßig hergestellte zentralen Lüftungsgeräte mit den Eigenschaften und der Zusammensetzung gemäß Abschnitt 2.1 übereinstimmt und gemäß Abschnitt 2.2 gekennzeichnet ist. 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 die Anwendung des Regelungsgegenstandes

#### 3.1 Planung und Bemessung der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170" errichteten Lüftungsanlage

##### 3.1.1 Allgemeines

Die zentralen Lüftungsgeräte sind für die Verwendung in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten geeignet.

Bei der Bemessung der Lüftungsanlage ist sicherzustellen, dass die Summe der der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführten Volumenströme gleich der Summe der abgeführten Volumenströme ist.

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.

Befinden sich in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten, sind die Öffnungen, Leitungen und Lüftungsanlagen so zu bemessen, dass sich für die Summe aus dem planmäßigen Zuluftvolumenstrom und dem Verbrennungsluft-Volumenstrom kein größerer Unterdruck in der Nutzungseinheit als 4 Pa gegenüber dem Freien ergibt.

##### 3.1.2 Abluftleitungen

Abluftleitungen, die an der Druckseite des Ventilators für den Abluft-/Fortlufttrakt angeschlossen sind und damit unter Überdruck stehen, müssen mindestens der Dichtheitsklasse A gemäß DIN EN 12237<sup>9</sup> entsprechen.

##### 3.1.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170" zusammen mit anderen zentralen Lüftungsgeräten an gemeinsame Außenluft- und Fortluftleitungen angeschlossen, so muss sichergestellt werden, dass ein Rückströmen von Zu- und Abluft verhindert wird.

Werden zu diesem Zweck Rückschlagklappen installiert, so darf deren Leckluftvolumenstrom max. 0,01 m<sup>3</sup>/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.

<sup>9</sup> DIN EN 12237:2003-07

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

### 3.1.4 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10 der mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass das zentrale Lüftungsgerät im schraffierten Bereich des Kennfeldes gemäß Anlage 5 dieser Zulassung betrieben wird.

### 3.1.5 Feuerstätten

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170" 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 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 Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von ungenutzten raumluftabhängigen Feuerstätten zur Vermeidung von Auskühlung der Gebäude in Zeiten, in denen die Feuerstätten nicht betrieben werden, 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 Bedienungsgriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrler) verwendet wird.

## 3.2 Ausführung der mit dem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170" errichteten Lüftungsanlage

### 3.2.1 Installation der zentralen Lüftungsgeräte

Die zentralen Lüftungsgeräte sind gemäß den Herstellerangaben zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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

### 3.2.2 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.

### 3.2.3 Erklärung der Übereinstimmung

Der Errichter der Lüftungsanlage mit Lüftungsgeräten nach Abschnitt 1 muss gegenüber dem Auftraggeber (Bauherrn) schriftlich die Übereinstimmung der ausgeführten Lüftungsanlage mit den Bestimmungen der Abschnitte 3.1 bis 3.2.2 zur Anwendung des Zulassungsgegenstandes erklären.

### 3.2.4 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 Lüftungsanlage voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten in Zeiten, in denen die Feuerstätten nicht betrieben werden, absperrbar sind.

### 3.3 Bestimmungen für die Nutzung, Wartung und Instandhaltung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051<sup>10</sup> i. V. m. DIN EN 13306<sup>11</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

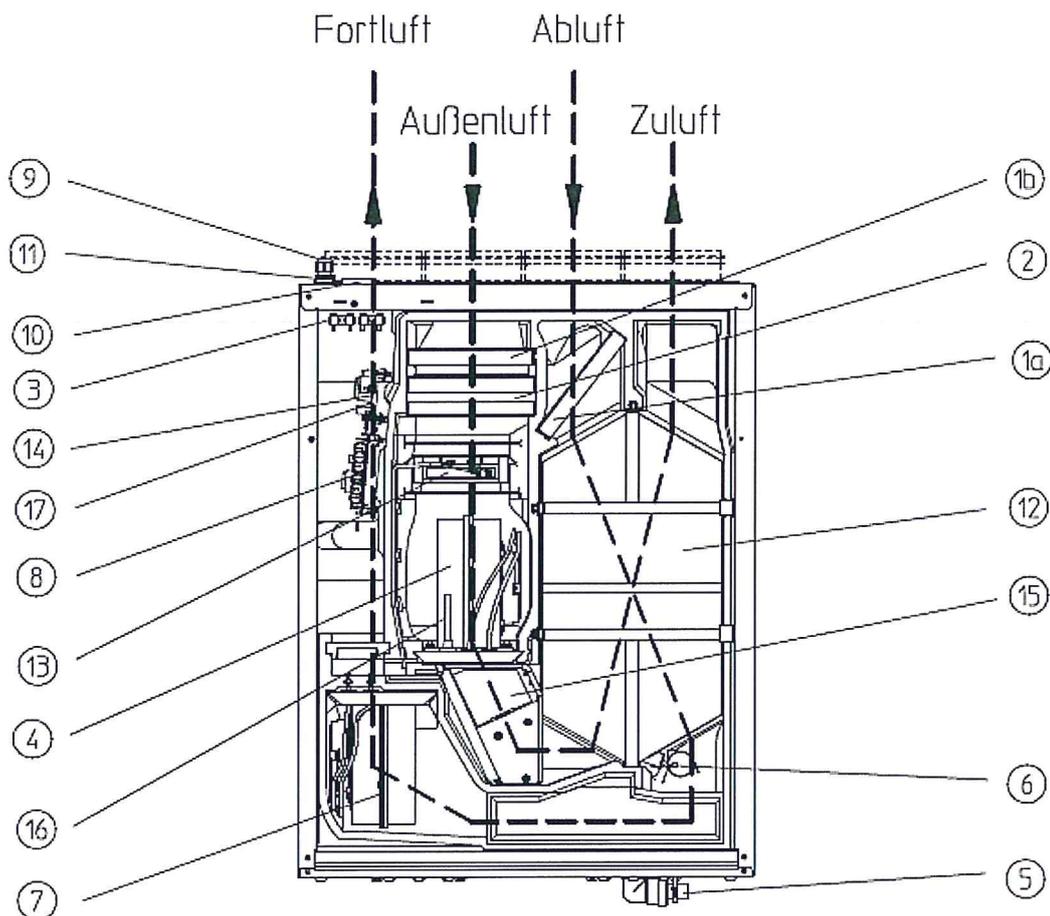
Dabei sind die Filter der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponenten ist entsprechend den Angaben des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

Rudolf Kersten  
Referatsleiter



<sup>10</sup> DIN 31051:20012-09  
<sup>11</sup> DIN EN 13306:2018-12

Grundlagen der Instandhaltung  
Begriffe der Instandhaltung

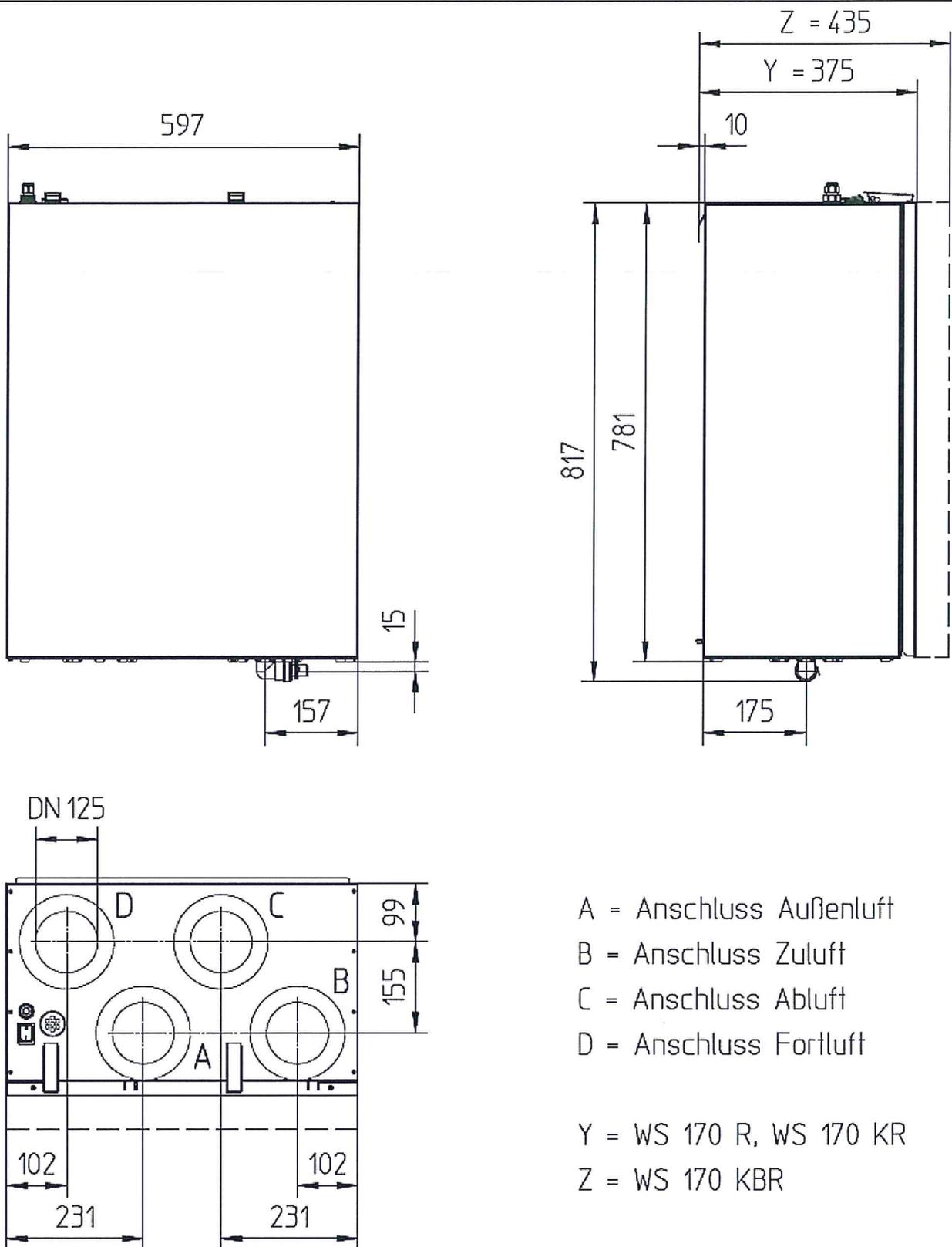


- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| ①a | G4-Filter                                   | ⑩ | Kabeldurchführung 7-fach                               |
| ①b | G4-Filter<br>(bei Version R)                | ⑪ | Geräteschalter   |
| ②  | F7-Pollenfilter<br>(bei Version KR und KBR) | ⑫ | Wärmetauscher  |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

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170"

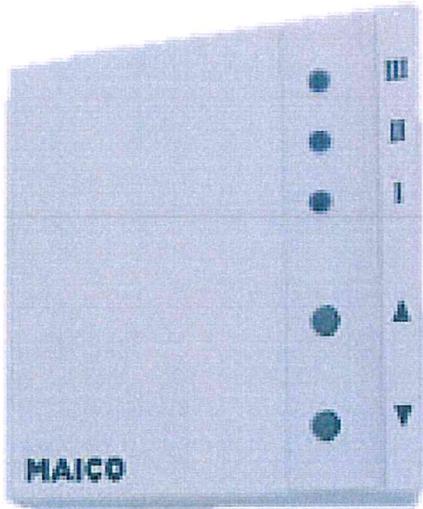
Geräteansicht – Bauteile  
Darstellung - Lüftungswege

Anlage 1



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170"	Anlage 2
Geräteabmessungen	

Bedieneinheit: RLS 1 WR



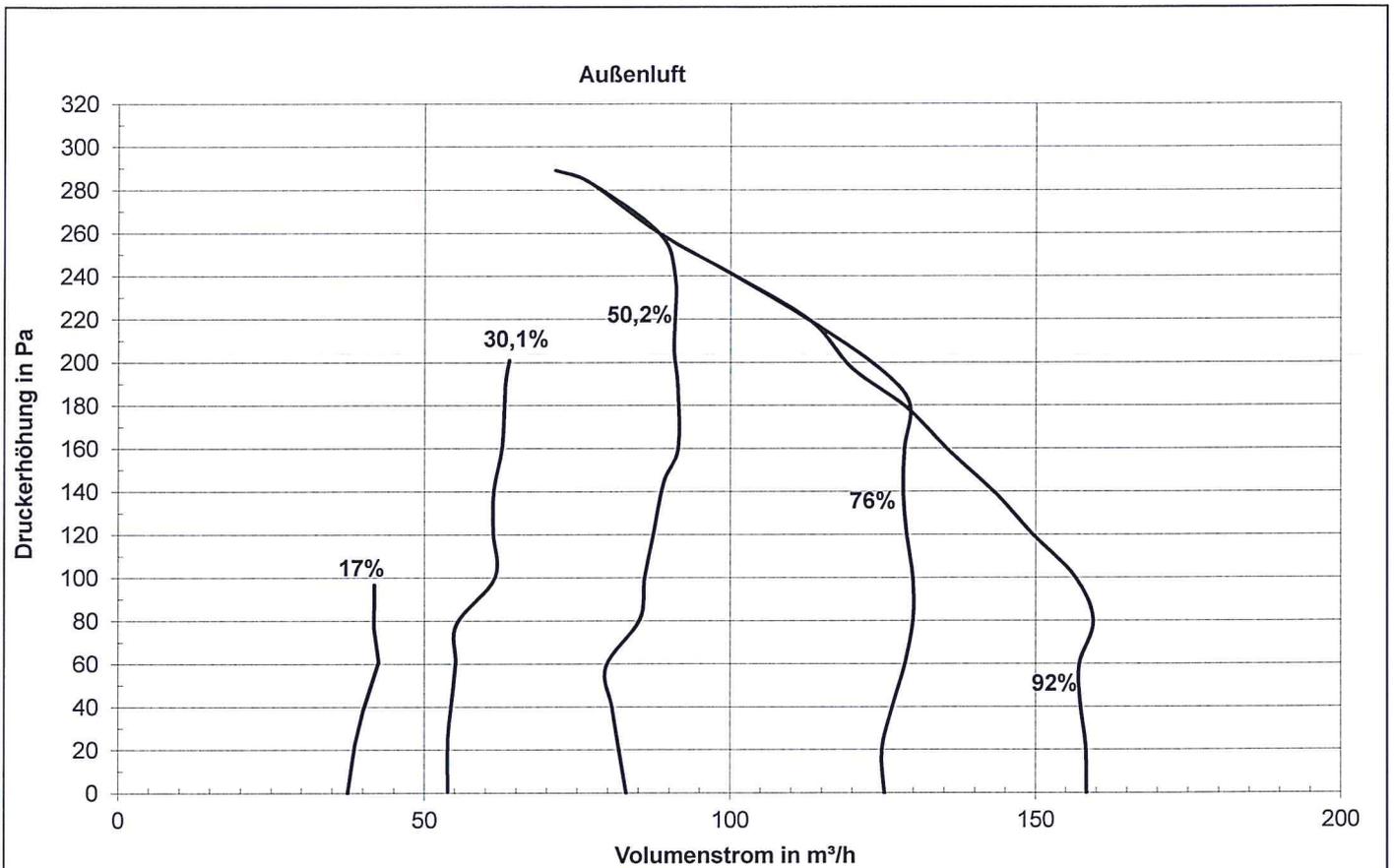
Bedieneinheit: RLS D1 WR



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170"

Bedieneinheiten

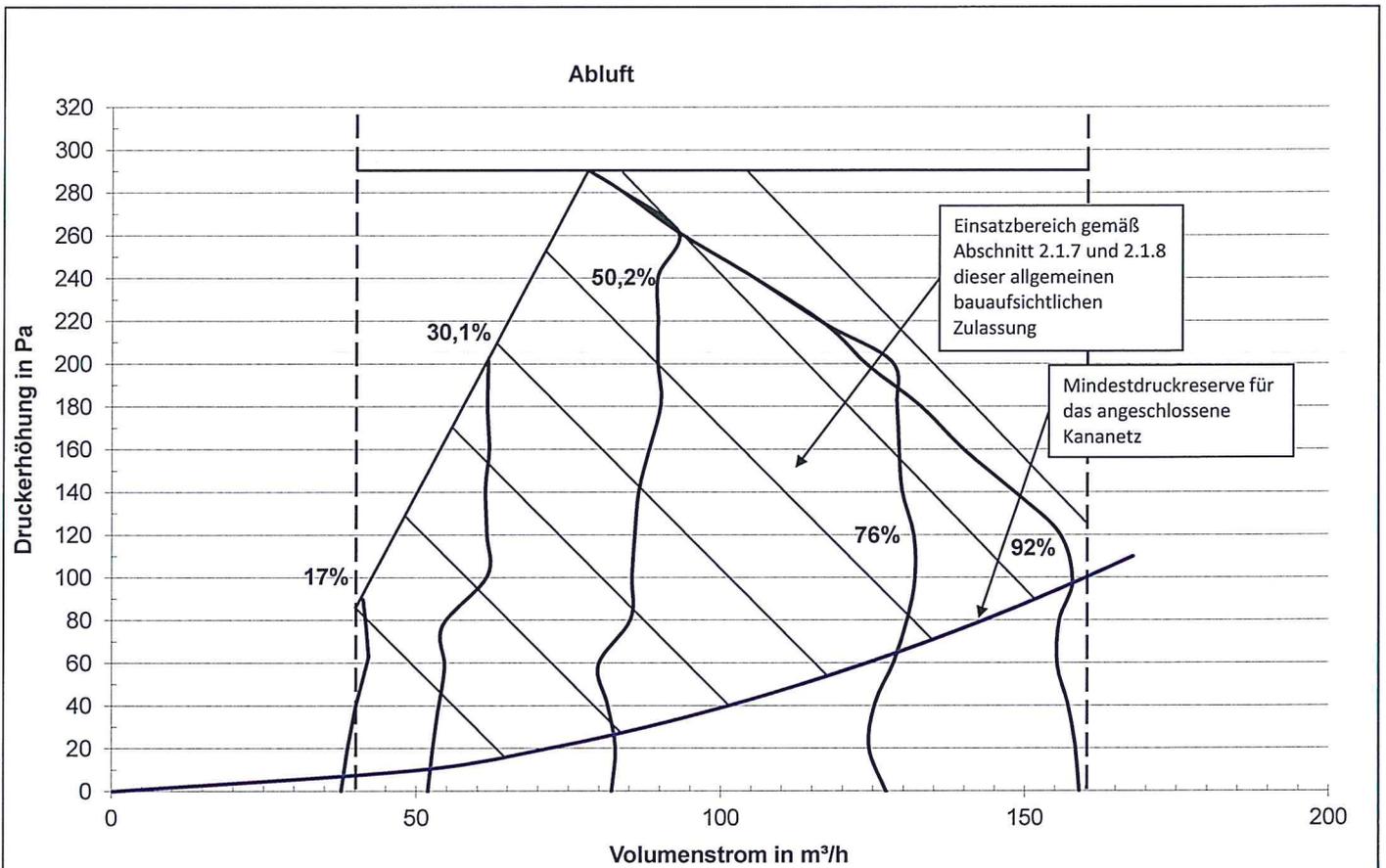
Anlage 3



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170"

Druck-/ Volumenstromkennlinien  
 Außenluft-/ Zulufttrakt

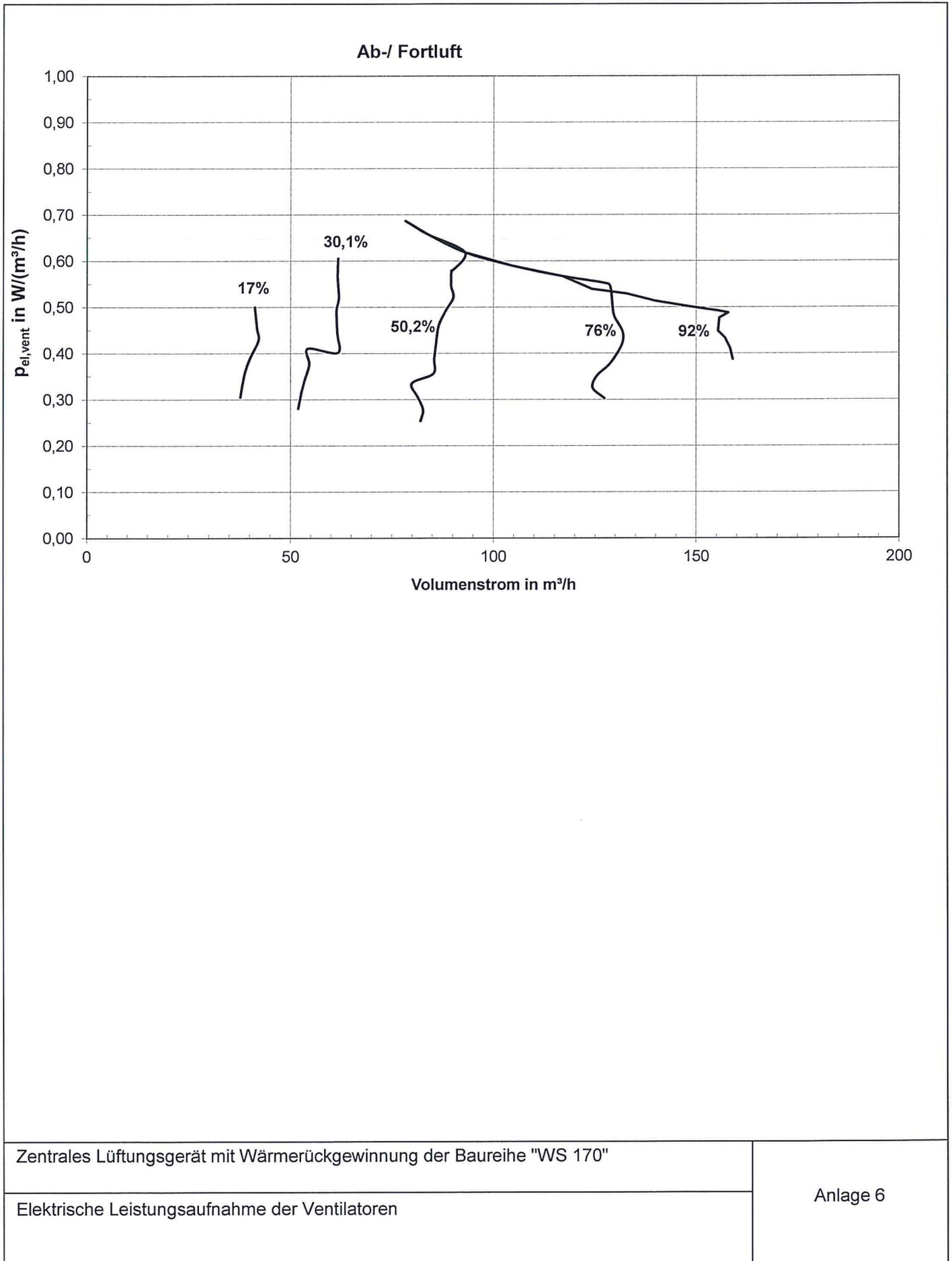
Anlage 4



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170"

Druck-/ Volumenstromkennlinien  
 Abluft-/ Fortlufttrakt

Anlage 5



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

2.1 Wärmebereitstellungsgrad  $\eta_{WRG}$

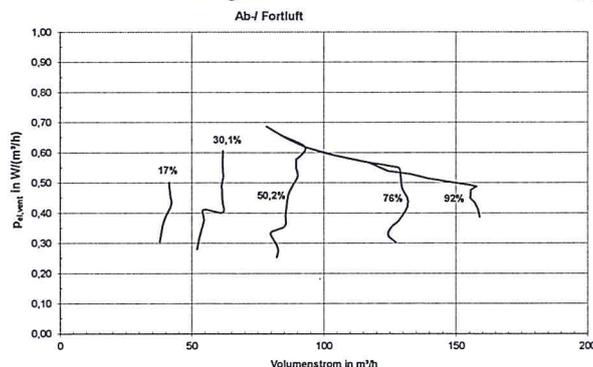
Abluftvolumenstrom $\dot{V}_{Ab}$ [m <sup>3</sup> /h]	Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{WRG}$ [-]	
	$\eta_{WRG}$ [-] <sup>1,3</sup>	$\eta_{WRG}$ [-] <sup>2,3</sup>
$40 < \dot{V}_{Ab} \leq 64$	0,87	0,93
$64 < \dot{V}_{Ab} \leq 103$	0,86	0,91
$103 < \dot{V}_{Ab} \leq 160$	0,84	0,89

<sup>1</sup> 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 der Baureihe "WS 170" im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

<sup>2</sup> Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren 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.

<sup>3</sup> Mittelwert bei den Außenluftzuständen -3°C, 4°C, 10°C und 80% relativer Feuchte

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 5 dieser Zulassung betrieben werden.

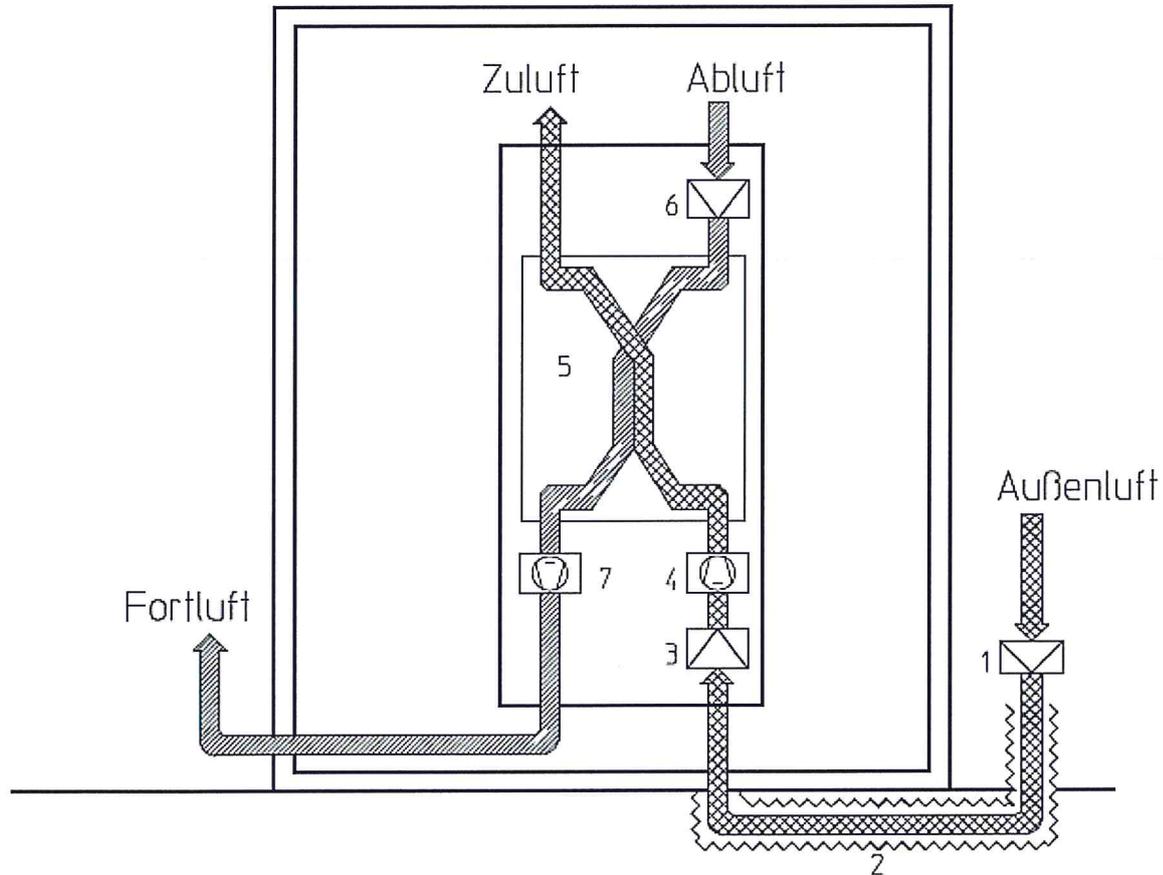
**3. Angaben zum Lüftungsgerät zur Ermittlung der Wärmeübergabe der Zuluft an den Raum gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Tabelle 5.2-1**

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

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "WS 170"

EnEV - Kenngroßen

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 der Baureihe "WS 170"

Funktionsprinzip

Anlage 8