

**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:

16.04.2019

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-41/17

**Nummer:**

**Z-51.3-322**

**Geltungsdauer**

vom: **16. April 2019**

bis: **31. Oktober 2019**

**Antragsteller:**

**Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG**

Berghauser Straße 40

42859 Remscheid

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR - VAR 360/4" und  
"recoVAIR - VAR 360/4 WLG"**

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und sieben Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-51.3-322 vom 31. Oktober 2014. Der Gegenstand ist erstmals am  
31. Oktober 2014 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. Anwen-  
dungsstelle 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 vom Typ "recoVAIR VAR 360/4" und "recoVAIR VAR 360/4 WLG", nachfolgend auch zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung genannt.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR VAR 360/4 WLG" ist Bestandteil eines Kompakt-Wärmepumpensystems vom Typ "recoCOMPACT VWL 79/5", bei dem die Fortluft des Lüftungsgerätes als zusätzliche Wärmequelle an den Verdampfer der Wärmepumpe angeschlossen wird. Die Kompakt-Wärmepumpe inklusive Warmwasserspeicher ist nicht Gegenstand dieser Zulassung.

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 Schaumstoffblock aus EPP, der mit pulverbeschichteten Stahlblechkassetten umkleidet ist, integriert.

An der Gehäuseoberseite sind die Anschlüsse für die Außen- und Zuluft sowie für die Ab- und Fortluft angeordnet. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund und haben einen Durchmesser von jeweils 180 mm.

Der Wärmeübertrager ist ein mit einem Aluminiumgitter ummantelter Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff. Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist mit einem elektrischen Vorheizregister zum Vereisungsschutz ausgestattet.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren und Konstantvolumenstromregelung. Die Ventilatoren des Außenluft-/Zuluftraktes und des Abluft-/Fortlufttraktes sind bezogen auf die Strömungsrichtung nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der Einsatzbereich des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung liegt zwischen 71 m<sup>3</sup>/h und 360 m<sup>3</sup>/h.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung wird über eine interne Bedieneinheit geschaltet. An der Bedieneinheit können drei Lüftungsstufen und eine Automatikstufe geschaltet werden.

Die Abluft wird über einen Grobfilter der Filterklasse ISO Coarse  $\geq 60\%$ <sup>1</sup> gemäß DIN EN ISO 16890-1<sup>2</sup> und die Außenluft wird wahlweise über einen Filter der Filterklasse ePM<sub>1</sub>  $\geq 50\%$ <sup>3</sup> oder ePM<sub>1</sub>  $\geq 80\%$ <sup>4</sup> gemäß DIN EN ISO 16890-1<sup>2</sup> geführt. Beide Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung verfügt über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Anfallendes Kondensat wird am Boden des Gerätes in einer Kondensatmulde im Fortlufttrakt aufgefangen und über einen im Lieferumfang enthaltenden Siphon mit einem Durchmesser von 20 mm abgeführt.

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

<sup>2</sup> DIN EN ISO 16890-1, -2, -3, -4: 2017-08 Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik - Teil 1: Technische Bestimmungen, Anforderungen und Effizienzklassifizierungssystem, basierend auf dem Feinstaubabscheidegrad (ePM), -Teil 2: Ermittlung des Fraktionsabscheidegrades und des Durchflusswiderstandes, - Teil 3: Ermittlung des gravimetrischen Wirkungsgrades sowie des Durchflusswiderstandes im Vergleich zu der aufgenommenen Masse von Prüfstaub, - Teil 4: Konditionierungsverfahren für die Ermittlung des Fraktionsabscheidegradminimums

<sup>3</sup> Entspricht der bisherigen Filterklasse F7 gemäß DIN EN 779.

<sup>4</sup> Entspricht der bisherigen Filterklasse F9 gemäß DIN EN 779.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung verfügt über einen automatischen temperaturgesteuerten Bypass. Im Bedarfsfall wird die Außenluft am Wärmeübertrager vorbeigeführt. Eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt.

Die Gerätedarstellungen mit Bauteilbeschriftung sind in Anlage 1 dargestellt.

## **1.2 Verwendungsbereich**

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR VAR 360/4" und "recoVAIR VAR 360/4 WLK" sind für die Verwendung in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von einzelnen 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>5</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 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

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

## **2 Bestimmungen für das Bauprodukt**

### **2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung**

Angaben zu den Werkstoffen des Bauprodukts sind beim DIBt hinterlegt.

#### **2.1.1 Gehäuse**

Der konstruktive Aufbau des Gerätes besteht aus einem Grundkörper aus expandiertem Polypropylen (EPP), der von einem Metall-Gehäuse umschlossen wird. Der EPP-Grundkörper ist luftdicht, notwendige Öffnungen wie z. B. für den Zugang zu Filtern oder dem Wärmeübertrager sind durch EPP-Teile dicht verschließbar. Wo keine Dichtung direkt durch EPP-Teile erfolgt, werden zusätzliche Schaumstoffdichtungen, die verpresst werden, eingesetzt. Der Wärmeübertrager ist durch zusätzliche Bürstendichtungen und Schaumdichtungen abgedichtet.

Das Metall-Gehäuse besteht aus mehreren Blechteilen, welche miteinander verschraubt werden. Die Funktionskomponenten wie Lüfter, Wärmeübertrager, Sensoren etc. sind im EPP-Körper eingesteckt oder eingeschoben, siehe Anlage 1 bis 4.

Durch das Abnehmen der Frontklappe mit Griffmulden und des Frontdeckels lässt sich das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung revisionieren.

#### **2.1.2 Ventilatoren**

Sowohl der Ventilator für den Außenluft-/Zulufttrakt als auch für den Abluft-/Fortlufttrakt ist jeweils ein elektrisch kommutierter Radialventilator der Firma ebm-papst vom Typ K3G190-RD45-15. Die Ventilatoren sind mit einer Konstantvolumenstromregelung ausgestattet und haben eine maximale Leistungsaufnahme von 342 W.

#### **2.1.3 Schaltbarkeit**

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "recoVAIR VAR 360/4" ist über eine interne Bedieneinheit (siehe Anlage 3) durch den Nutzer bedienbar, wobei für den Nutzer 3 Lüfterstufen und eine Automatikstufe zur Auswahl stehen. In der Automatikstufe

<sup>5</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.

wird der Volumenstrom nach der Abluftfeuchte bedarfsgerecht geregelt<sup>6</sup>. Die Außerbetriebnahme erfolgt durch Ziehen des Netzsteckers.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "recoVAIR VAR 360/4 WLG" wird über die gemeinsame Bedieneinheit mit der Wärmepumpe, siehe Anlage 4, angesteuert. Die Datenübertragung zwischen den Steuerplatinen von Lüftungsgerät und Wärmepumpe erfolgt mittels eBus-Leitung. Das Lüftungsgerät kann über die Funktion "Lüftung-Notaus" abgeschaltet werden, bei Aktivierung dieser Funktion befinden sich Wärmepumpe und Lüftungsgerät im Standby-Modus. Die Außerbetriebnahme des Gesamtgerätes erfolgt durch Ziehen des Netzsteckers.

An der Bedieneinheit können u. a. folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Ein- und Ausschalten des Lüftungsgerätes,
- manueller Betrieb mit unterschiedlichen Lüftungsstufen<sup>7</sup>,
- automatischer Betrieb mit individuell einstellbaren Zeitprogrammen<sup>8</sup>,
- Wärmerückgewinnung, Bypassbetrieb,
- Anzeige und Auswahl der Lüftungsstufen.

Folgende Betriebszustände werden auf dem Display u. a. angezeigt:

- aktuelle Betriebsart,
- Alarmhinweise/Betriebsstörungen,
- Wartungshinweise,
- Sensorwerte,
- erforderlicher Filterwechsel,
- aktuelle Lüftungsstufe.

Die Ansteuerung der Ventilatoren erfolgt stufenlos mit einer Steuerspannung in einem Bereich von 0-100 % Pulsweitenmodulation.

Tabelle 1: werkseitige Voreinstellungen

Stufe 1	140 m <sup>3</sup> /h
Stufe 2	200 m <sup>3</sup> /h
Stufe 3	240 m <sup>3</sup> /h

Abweichend von den werkseitigen Voreinstellungen kann im Rahmen des volumenstrombezogenen Einsatzbereiches eine Veränderung der Zuordnung der Volumenströme zu den wählbaren Lüfterstufen durch den Fachinstallateur vorgenommen werden.

#### 2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

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

<sup>6</sup> Die Feuchterege- lung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.  
<sup>7</sup> unter Verwendung des Bedienfeldes "Appliance Interface - AI"  
<sup>8</sup> unter Verwendung des optionalen Systemreglers möglich

Tabelle 2: Einstellparameter als Basis zur Ermittlung der Kennlinien

	Sollvolumenstrom	Einstellung am Gerät		
		Nennlüftung	Prozent bezogen auf Nennlüftung [%]	
			Abluft	Außenluft
Minimum	71 m <sup>3</sup> /h	175 m <sup>3</sup> /h	60	60
Stufe 1	87 m <sup>3</sup> /h	175 m <sup>3</sup> /h	60	60
Stufe 2	131 m <sup>3</sup> /h	175 m <sup>3</sup> /h	60	60
Stufe 3	196 m <sup>3</sup> /h	200 m <sup>3</sup> /h	100	100
Stufe 4	294 m <sup>3</sup> /h	200 m <sup>3</sup> /h	140	140
Maximum	360	230 m <sup>3</sup> /h	140	140

### 2.1.5 Filter

Der verwendete Abluftfilter der Abmessungen 490 x 165 x 50 mm muss der Filterklasse ISO Coarse  $\geq 60\%$ <sup>1</sup> gemäß DIN EN ISO 16890-1<sup>2</sup> entsprechen. Der verwendete Außenluftfilter der Abmessungen 490 x 165 x 50 mm muss wahlweise der Filterklasse ePM<sub>1</sub>  $\geq 50\%$ <sup>3</sup> oder ePM<sub>1</sub>  $\geq 80\%$ <sup>4</sup> gemäß DIN EN ISO 16890-1<sup>2</sup> 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 muss angezeigt werden.

### 2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager ist ein mit einem Aluminiumgitter ummantelter Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff mit den Abmessungen (L x B x H in mm) 365 x 365 x 350, mit 64 Platten.

Der Wärmeübertrager ist mit einem elektrischen Vorheizregister zum Vereisungsschutz ausgerüstet, der ihn gegen andauernde Vereisung schützen muss. Die Grenz-Außentemperatur beträgt  $\leq -3,5\text{ °C}$ . Die Frostschutzstrategie ist geeignet, den Wärmeübertrager vor dauerhaftem Vereisen zu schützen.

### 2.1.7 Dichtheit

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ist innerhalb des Kennfeldes gemäß Anlage 5 bis zu einem externen Druck von 300 Pa normal dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein – das sind 5 % von 216 m<sup>3</sup>/h, also 10,8 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>9</sup> zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden.

Tabelle 3: Wärmebereitstellungsgrad

Abluftvolumenstrom $\dot{V}_{Ab}$ [m <sup>3</sup> /h]	Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{WRG}$ [-] <sup>a,b</sup>
$71 \leq \dot{V}_{Ab} \leq 360$	0,82

<sup>a</sup> 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 "recoVair - VAR 360/4" und "recoVair - VAR 360/4 WLG" im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 markierten Kennfeldes betrieben werden.  
Zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren wird die Zuluft elektrisch vorgewärmt. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt -3,5 °C.

<sup>b</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 4 aufgeführten technischen Regeln nachgewiesen.

Tabelle 4: Baustoffklassen

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 <sup>10</sup>
2	Filter (Polyester)	B2	DIN 4102-1 <sup>11</sup>
3	Dämmstoff (EPP)	E	DIN EN 13501-1 <sup>12</sup>
4	Dämmstoff (EPP)	B2	DIN 4102-1
5	Wärmeübertrager (Kunststoff)	E	DIN EN 13501-1
6	Ventilator (ABS)	E	DIN EN 13501-1

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

- <sup>10</sup> DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- <sup>11</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- <sup>12</sup> DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

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 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 Übereinstimmung 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,
- 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 Zulassungsgegenstandes**

### **3.1 Planung und Bemessung der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung Typ "recoVair - VAR 360/4" und "recoVair - VAR 360/4 WLG" errichteten Lüftungsanlage**

#### **3.1.1 Allgemeines**

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung 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>13</sup> entsprechen.

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

Werden zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVair - VAR 360/4" oder "recoVair - VAR 360/4 WLK" 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 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.

### **3.1.4 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 Bereich des Kennfeldes gemäß Anlage 5 dieser Zulassung betrieben werden.

### **3.1.5 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.

<sup>13</sup>

DIN EN 12237:2003-07

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

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 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 (Rußabsperrerr) verwendet wird.

### **3.2 Ausführung der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung Typ "recoVair - VAR 360/4" oder "recoVair - VAR 360/4 WLG" errichteten Lüftungsanlage**

#### **3.2.1 Installation des zentralen Lüftungsgerätes**

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung 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 Filterüberwachung**

Die Betriebsstundenzählung zur Überwachung des Filterzustandes ist entsprechend den Herstellerangaben vor Ort so einzustellen, dass die Beladung der Filter in Abhängigkeit des Luftzustandes und der geförderten Luftmenge hinreichend genau erfasst wird und die Signalisierung des erforderlichen Filterwechsels spätestens dann erfolgt, wenn aufgrund der Verschmutzung des Filters eine ausreichende Luftfilterung nicht mehr gewährleistet ist.

#### **3.2.3 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.

#### **3.2.4 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 3.2.3 zur Anwendung des Zulassungsgegenstandes erklären.

#### **3.2.5 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 entgegenstehende 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 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>14</sup> i. V. m. DIN EN 13306<sup>15</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der Lüftungsgeräte 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.

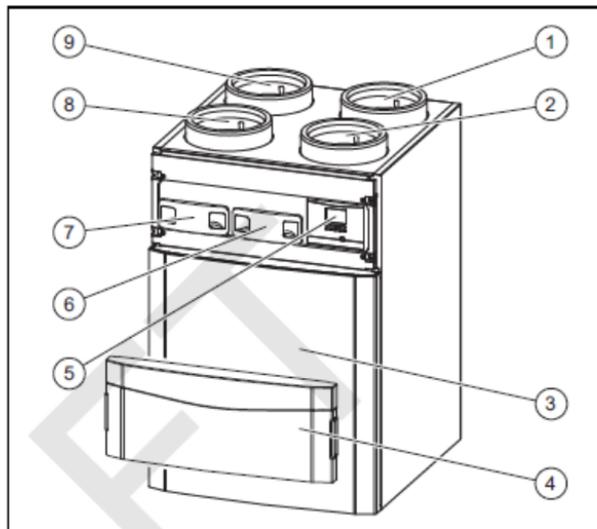
Rudolf Kersten  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>14</sup> DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung  
<sup>15</sup> DIN EN 13306:2018-12 Begriffe der Instandhaltung

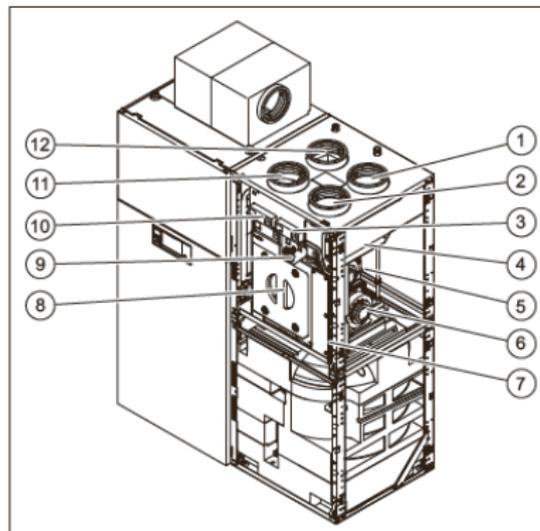
Gerätetyp

recoVAIR - VAR 360/4

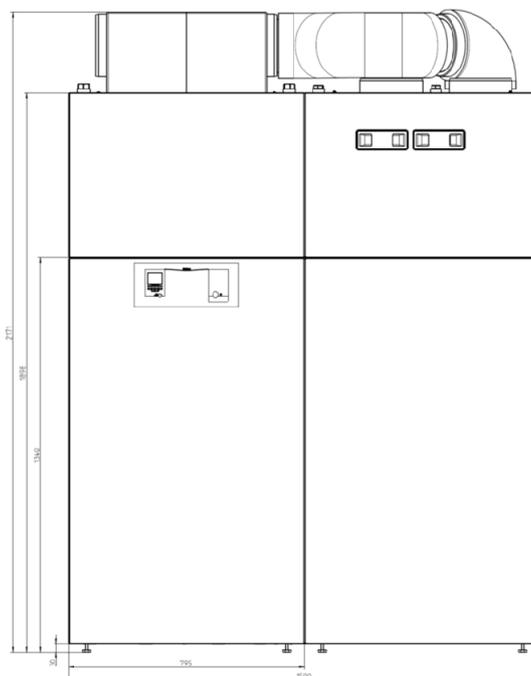


- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1 Anschluss Fortluft | 6 Filter Abluft       |
| 2 Anschluss Zuluft   | 7 Filter Zuluft       |
| 3 Frontverkleidung   | 8 Anschluss Abluft    |
| 4 Frontklappe        | 9 Anschluss Außenluft |
| 5 Bedienfeld         |                       |

recoVAIR - VAR 360/4 WLG



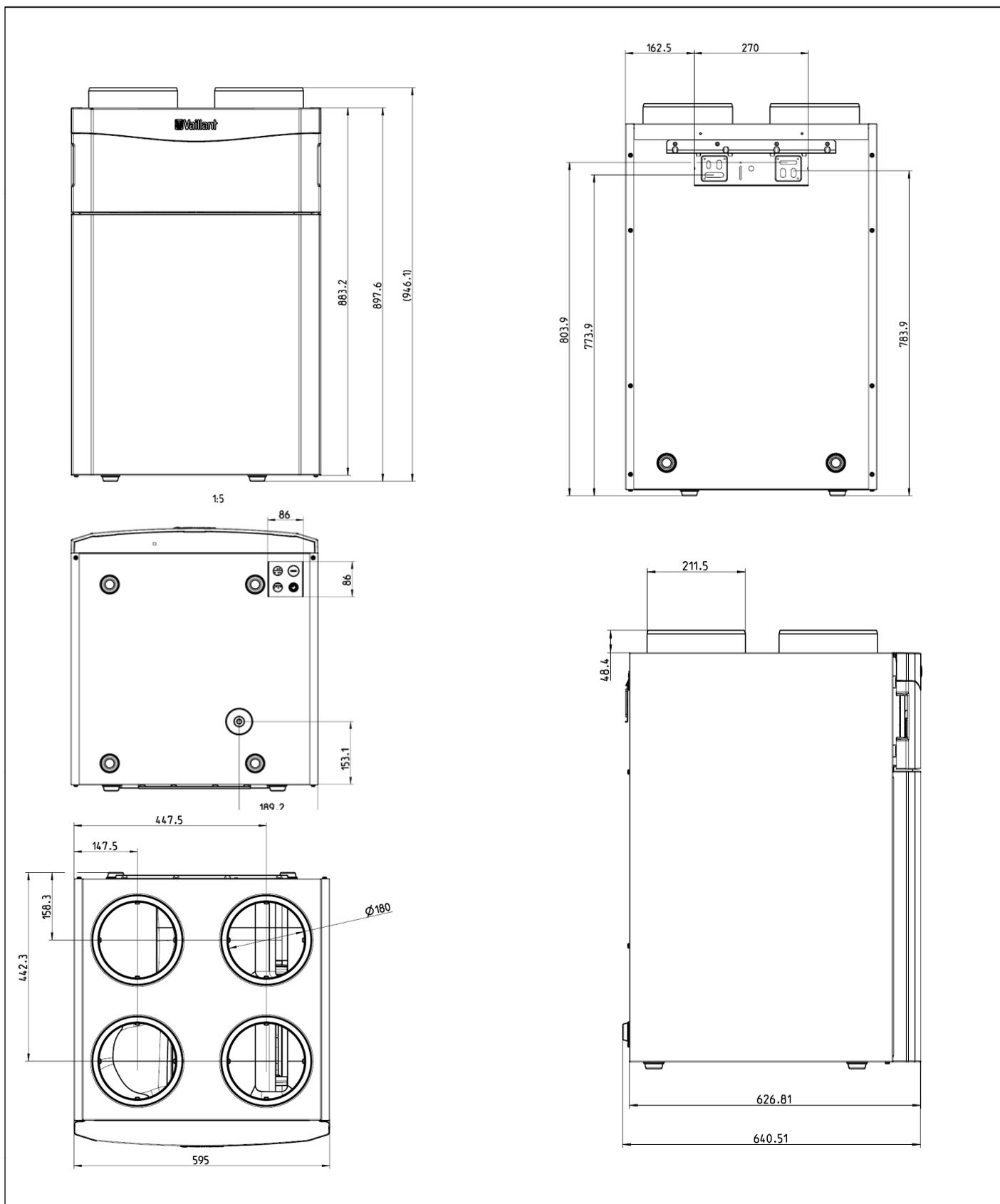
- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1 Fortluft           | 7 Anschlussbereich für Frostschutzregister |
| 2 Zuluft             | 8 Abdeckung Wärmetauscher                  |
| 3 Filter, für Abluft | 9 Bypass (Umgehung Wärmerückgewinnung)     |
| 4 Leiterplatte       | 10 Filter, für Zuluft                      |
| 5 Zuluftlüfter       | 11 Abluft                                  |
| 6 Fortluftlüfter     | 12 Außenluft                               |



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR - VAR 360/4" und "recoVAIR - VAR 360/4 WLG"

Gerätedarstellungen mit Bauteilbeschriftung

Anlage 1

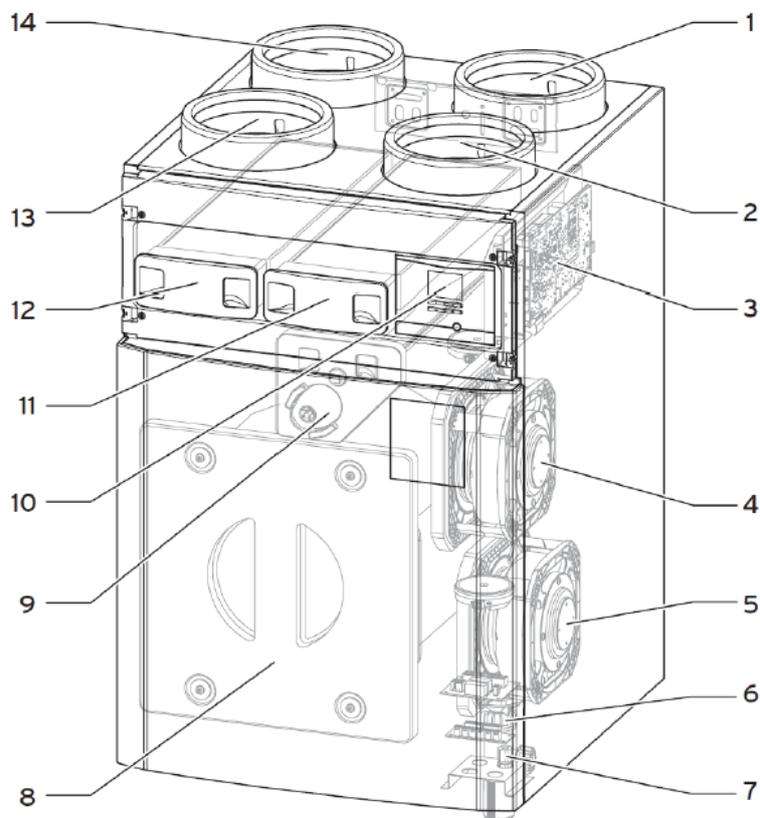


elektronische Kopie der Abz des dibt: z-51.3-322

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR - VAR 360/4" und "recoVAIR - VAR 360/4 WLG"

Geräteansichten und Geräte Maße – Typ "recoVAIR – VAR 360/4"

Anlage 2



Lufttechnischer Aufbau des recoVAIR Lüftungsgerätes

**Legende**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 Anschluss Fortluft          | 8 Wärmetauscher                        |
| 2 Anschluss Zuluft            | 9 Bypass (Umgehung Wärmerückgewinnung) |
| 3 Leiterplatte                | 10 Bedienfeld Bedienlemente            |
| 4 Zuluftventilator            | 11 Filter Abluft                       |
| 5 Fortluftventilator          | 12 Filter Zuluft                       |
| 6 Kondensat-Ablaufstutzen     | 13 Anschluss Abluft                    |
| 7 Anschluss 4-Stufen-Schalter | 14 Anschluss Außenluft                 |

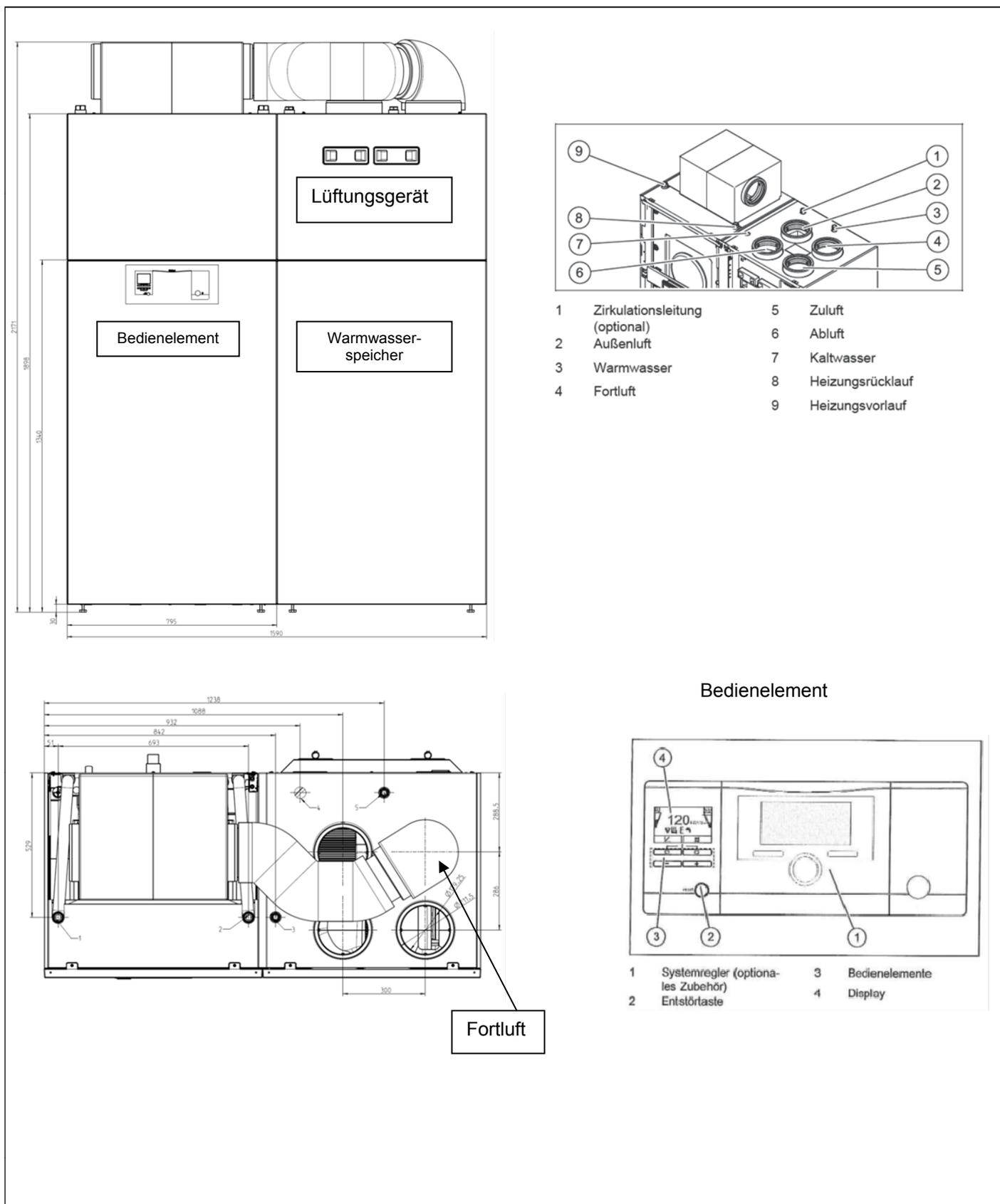
Bedienelement



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR - VAR 360/4" und "recoVAIR - VAR 360/4 WLG"

Geräteansicht mit Bauteilen,  
Bedienelement für Gerätetyp "recoVAIR – VAR 360/4"

Anlage 3



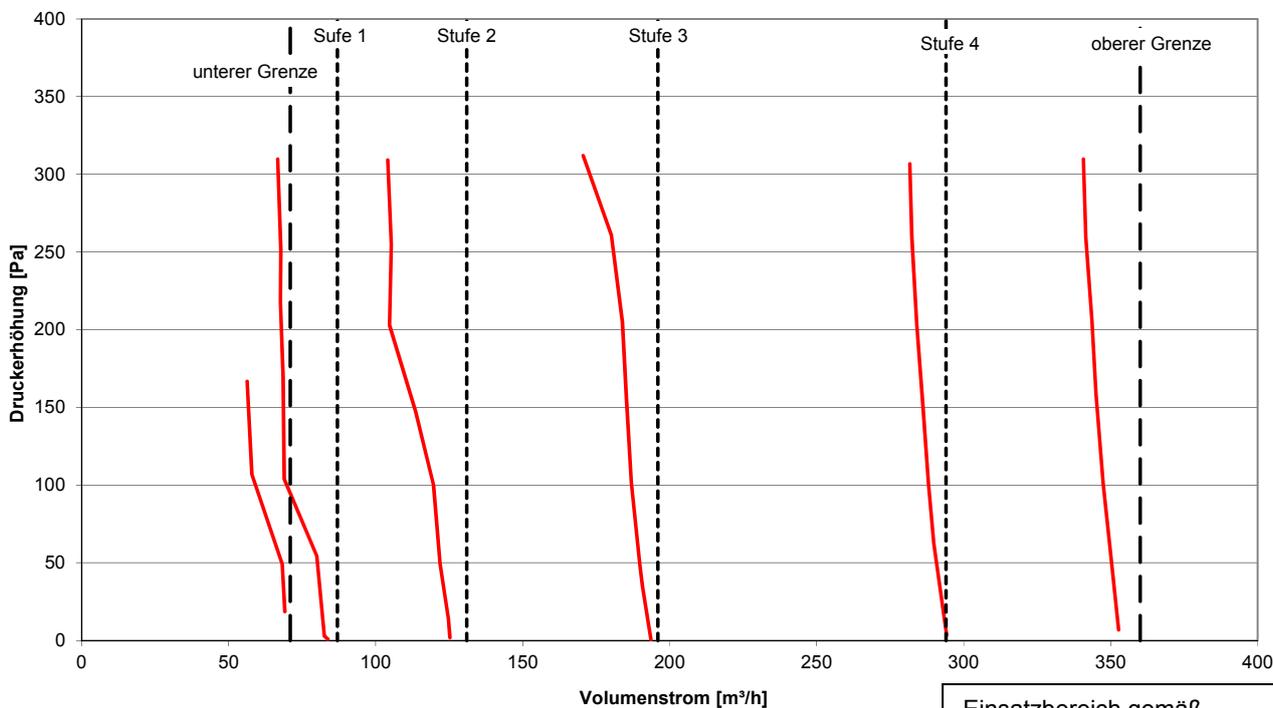
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-51.3-322

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR - VAR 360/4" und "recoVAIR - VAR 360/4 WLG"

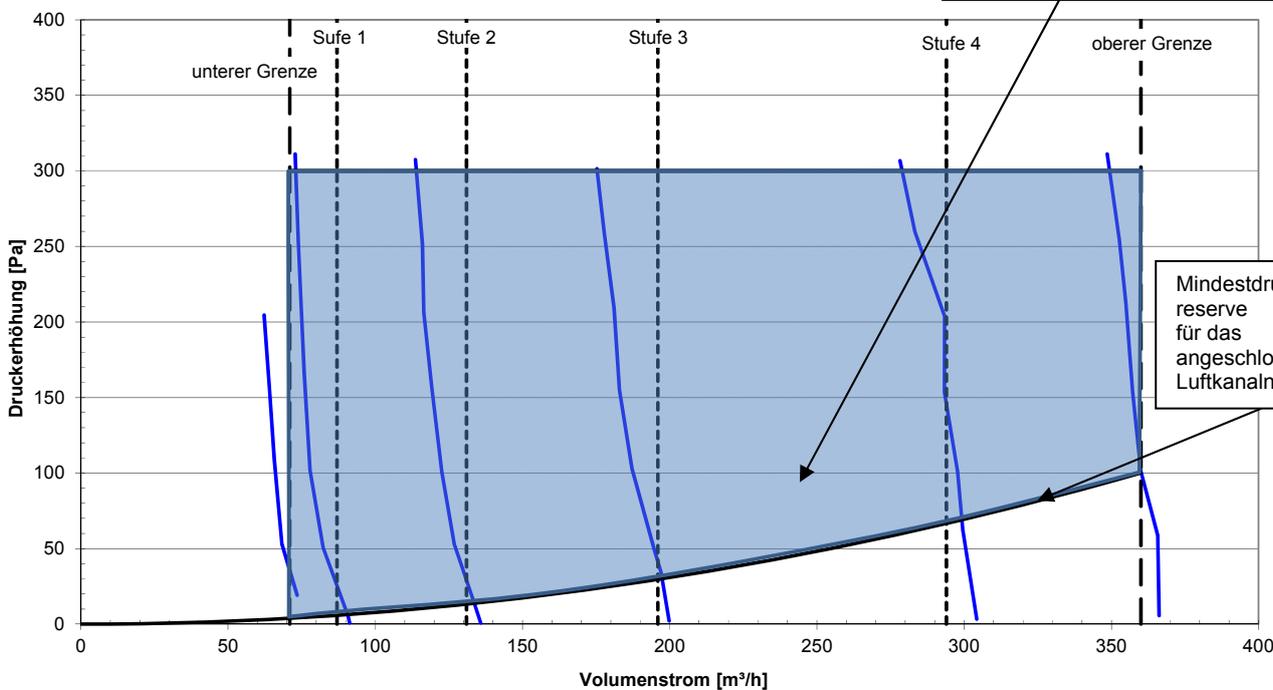
Geräteansichten und Bauteilbezeichnung für Gerätetyp "recoVAIR – VAR 360/4 WLG" in Kombination mit Wärmepumpe und Warmwasserspeicher

Anlage 4

**Außenluft/Zuluft**



**Abluft/Fortluft**

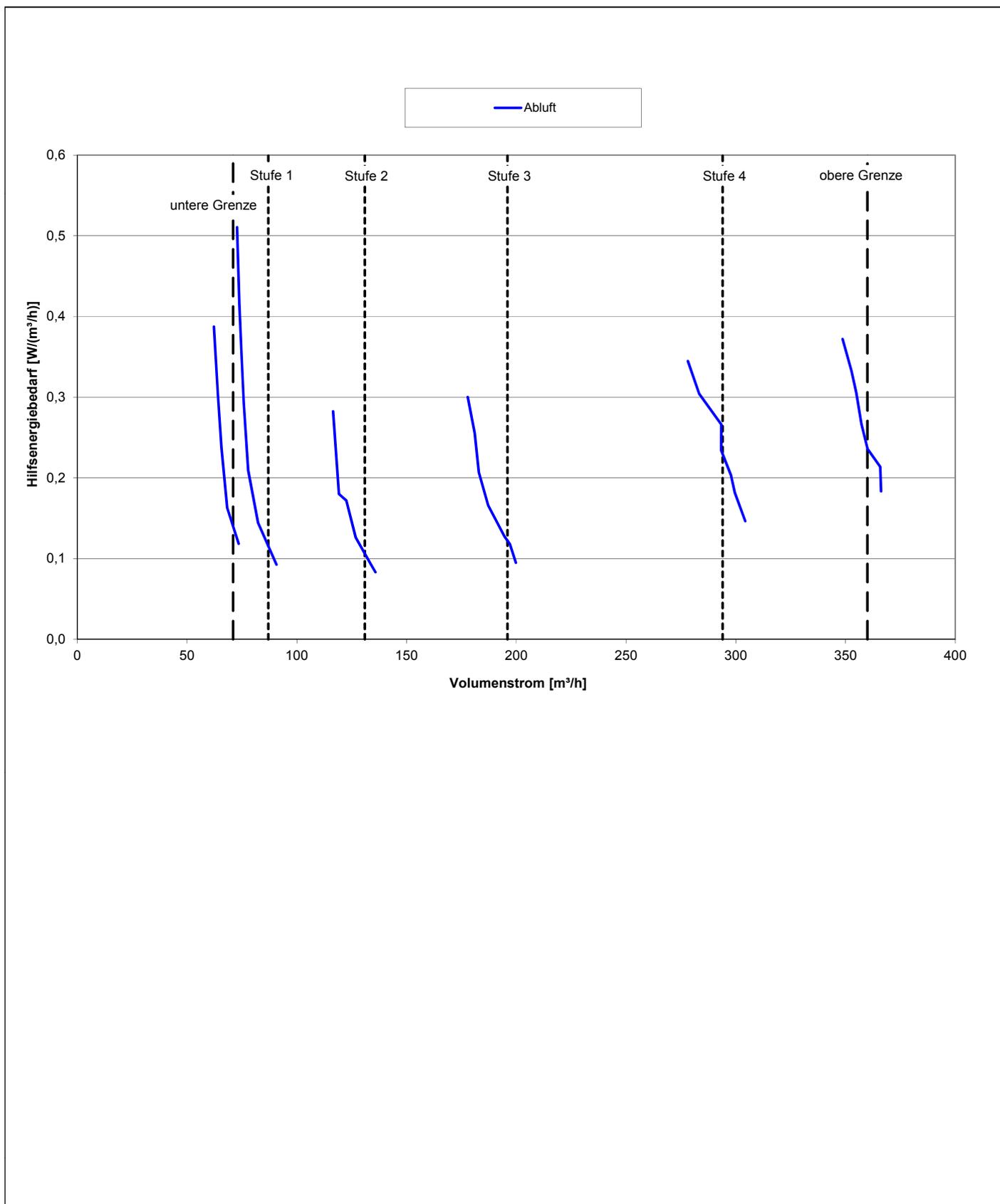


elektronische Kopie der abz des dibt: z-51.3-322

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR - VAR 360/4" und "recoVAIR - VAR 360/4 WLG"

Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Anlage 5



elektronische Kopie der abz des dibt: z-51.3-322

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "recoVAIR - VAR 360/4" und "recoVAIR - VAR 360/4 WLG"

Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Anlage 6

**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 Tabelle 1: Wärmebereitstellungsgrad

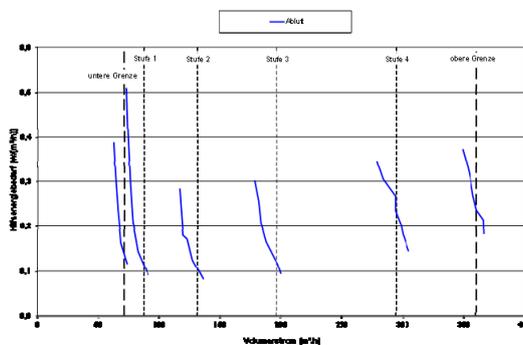
Abluftvolumenstrom $\dot{V}_{Ab}$ [m <sup>3</sup> /h]	Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{WRG}$ [-] <sup>a,b</sup>
$71 \leq \dot{V}_{Ab} \leq 360$	0,82

<sup>a</sup> 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 "recoVair - VAR 360/4" und "recoVair - VAR 360/4 WLG" im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 markierten Kennfeldes betrieben werden.

Zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren wird die Zuluft elektrisch vorgewärmt. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt -3,5 °C.

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

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren  $p_{el,Vent.}$  (siehe Anlage 5)



2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich des gekennzeichneten Kennfeldes 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 "recoVAIR - VAR 360/4" und "recoVAIR - VAR 360/4 WLG"

EnEV - Kenngroßen

Anlage 7