

## 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:

04.03.2015

Geschäftszeichen:

III 56.1-1.51.4-26/12

#### Zulassungsnummer:

**Z-51.4-334**

#### Geltungsdauer

vom: **4. März 2015**

bis: **4. März 2020**

#### Antragsteller:

**MAICO Elektroapparate Fabrik GmbH**  
Steinbeisstraße 20  
78056 Villingen-Schwenningen

#### Zulassungsgegenstand:

**Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und fünf 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 weitergehender 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 "AEREX PHK 180" mit einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung. Nachfolgend als zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bezeichnet.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bestehen im Wesentlichen aus Außen- und Fortluftventilator, Wärmeübertrager, Ab- und Außenluftfilter, Wärmeübertrager, Steuerung, nachgeschalteten Wärmepumpe, Frischluftheizung, Warmwasserspeicher oder optionalem Pufferspeicher. Eine Einrichtung zur frostfreien Außenluftvorwärmung ist bauseits zwingend vorzusehen. Dieses Dokument enthält keine Angaben über die Art der Außenluftvorwärmung

Wärmepumpe, Frischluftheizung, Warmwasserspeicher, Pufferspeicher, und Einrichtung zur Außenluftvorwärmung sind nicht Gegenstand der Zulassung.

Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft der einzelnen Wohneinheit oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführt wird.

Die Komponenten der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind in einem aus EPP-Formschaumblöcken konstruierten, gedämmten Gehäuse integriert. Die äußere Verkleidung besteht aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech. An der Vorderseite des Gehäuses befinden sich zwei abnehmbare Frontabdeckungen. Diese lassen sich mit Hilfe von Schnellverschlüssen öffnen. Das Gerät verfügt über einen Türkontaktschalter, beim Öffnen der Frontabdeckung wird das Gerät abgeschaltet. Die Frontabdeckungen sind mit einem Schaumstoffplattenmaterial ausgekleidet. Im Bereich des Frontdeckels werden die Luftwege durch Anpressen einer aufgeklebten Schaumstoffplatte getrennt.

Die Luftanschlüsse für die Außen-, Zu-, Ab- und Fortluft sind an der oberen Gehäuseseite angeordnet. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund und haben einen Durchmesser von jeweils 160 mm.

Der Wärmeübertrager ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Aluminium. Zum Schutz vor Vereisung des Wärmeübertragers ist das Lüftungsgerät mit einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung auszustatten, die nach den Regeln der Technik ausreichend dimensioniert ist, sowie eine frostfreie und hygienische Außenluftzuführung gewährleistet. Die Kondensatwanne besteht aus Polystyrol, und liegt unter dem Verdampfer der Wärmepumpe. Das Kondensat wird über einen Kondensatablauf mit integriertem Geruchsverschluss DN 40 seitlich abgeführt.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren und Konstantvolumenstromregelung. Der Ventilator des Außen-/Zuluftstranges ist, bezogen auf die Strömungsrichtung, vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Der Ventilator des Ab-/Fortluftstranges ist, bezogen auf die Strömungsrichtung, nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der volumenstrombezogene Einsatzbereich der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung liegt zwischen 80 m<sup>3</sup>/h und 320 m<sup>3</sup>/h.

Die Bedienung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung erfolgt über eine externe kabelgebundene Touchscreen-Bedieneinheit (Hauptbedieneinheit). Die Nebenbedieneinheit vom Typ RB-ZF4 (vier Stufen) ist zusätzlich zur Touchscreen-Bedieneinheit möglich. Beide Bedieneinheiten sind in einem beliebigen Raum zu installieren. Die Lüftung des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung kann mittels eines Schalters ausgeschaltet werden (Standby-Modus).

Die Außenluft wird über einen Filter der Filterklasse F7 und die Abluft wird über einen Filter der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779<sup>1</sup> geführt. Die Filter sind in Strömungsrichtung unmittelbar vor dem Wärmeübertrager angeordnet.

Der Zeitpunkt für den Filterwechsel wird durch einen Betriebsstundenzähler an der Touchscreen-Bedieneinheit angezeigt.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung verfügen über einen zusätzlichen automatischen Sommerbypass (Sommerfunktion). Im Bedarfsfall wird die Außenluft am Wärmeübertrager vorbeigeführt. Eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt.

## 1.2 Anwendungsbereich

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind in Verbindung mit einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung, die nach den Regeln der Technik mindestens so dimensioniert ist, um eine Außenluft von -12 °C auf ±0 °C anzuheben, sowie eine hygienische Außenluftzuführung gewährleistet, geeignet, in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von einzelnen Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten verwendet zu werden.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 3 Abs. 3 i.V.m. Anhang 1, Abschnitte 2.1.2 und 2.7 der Energieeinsparverordnung<sup>2</sup> zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Produktdaten für die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.9, sowie 3.3 i.V.m. Anlage 5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

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

Die in Abschnitt 2.1.4 und 2.1.9 ausgewiesenen Eigenschaften und Kennwerte basieren auf messtechnischen Untersuchungen der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung ohne Vorschaltung einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180"

#### 2.1.1 Gehäuse

Der Gerätekörper besteht aus EPP-Formschaumblöcken, welche auf der Außenseite mit verzinktem pulverbeschichtetem Stahlblech ummantelt sind. Die Frontdeckel lassen sich mit Hilfe von Schnellverschlüssen öffnen. Im Bereich des Frontdeckels werden die Luftwege durch Anpressen einer aufgeklebten Schaumstoffplatte getrennt. Die Gehäuseteile sind mit einem Kleb- und Dichtstoff gegen äußere und innere Leckluftvolumenströme abgedichtet. Die Einschubleisten für den Wärmeübertrager sind mit EPDM-Dichtungen ausgelegt. Die Abdichtung zwischen dem Zuluft-/Außenlufttrakt und dem Abluft-/Fortlufttrakt gegen den Gehäusedeckel zur Vermeidung innerer Leckagen erfolgt über das EPP-Gehäuse. Die Rohrleitungen zwischen Verdampfer und Kondensator werden an der Durchdringung der Trennbleche mit Gummidichtungen abgedichtet (siehe hierzu auch Abschnitt 2.1.8).

<sup>1</sup> DIN EN 779:2012-10 Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik – Bestimmung der Filterleistung  
<sup>2</sup> Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I, S. 1519 ff) geändert durch die Zweite Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung vom 18. November 2013 (BGBl. I S.3951)

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-51.4-334

Seite 5 von 10 | 4. März 2015

**2.1.2 Ventilatoren**

Sowohl der Ventilator für den Außenluft/Zuluftrakt als auch für den Abluft/Fortlufttrakt ist ein Radialventilator der Firma ebm-papst vom Typ G3G140-AW17-33. Die Ventilatoren sind mit Gleichstrommotoren und einer Konstantvolumenstromregelung ausgestattet. Die Ventilatoren haben eine maximale Leistungsaufnahme von 116 W.

**2.1.3 Schaltbarkeit**

Die Bedienung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung erfolgt über eine externe kabelgebundene Touchscreen-Bedieneinheit (Hauptbedieneinheit) oder zusätzlich mit optionaler Nebenbedieneinheit vom Typ RB-ZF4, welche in einem beliebigen Raum installiert werden können.

Touchscreen-Bedieneinheit (Hauptbedieneinheit):

An der Bedieneinheit kann der Nutzer folgende Einstellungen vornehmen:

- Kurzwahlmenü: Betriebsart (Standby-Modus), Lüftungsstufe, Raumsolltemperatur und Jahreszeit,
- Hauptmenü: Abfrage und Einstellungen,
- Filterwechselanzeige,
- Statusmeldung: Sommerbypass, aktive Abtauung Wärmepumpe, Trinkwassererwärmung und Raumheizung,
- Aktueller Hinweis
- Aktuelle Störmeldung

Nebenbedieneinheit Typ RB-ZF4:

An der Bedieneinheit kann der Nutzer folgende Einstellungen vornehmen:

- Standby-Modus = Lüftung Aus
- Lüftungsstufe 1 / Intervallbetrieb = Lüftung zum Feuchteschutz
- Lüftungsstufe 1 / Dauerbetrieb = Reduzierte Lüftung
- Lüftungsstufe 2 = Nennlüftung
- Lüftungsstufe 3 = Intensivlüftung

Es erfolgt eine Anzeige des Filterwechsels und von Störungen über eine LED-Anzeige.

**2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien**

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der vollständigen zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung müssen den in der Anlage 3 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

**2.1.5 Filter**

Der verwendete Außenluftfilter mit den Abmessungen (352 x 275 x 45 mm) muss der Filterklasse F7 gemäß DIN EN 779 entsprechen. Der verwendete Abluftfilter mit den Abmessungen (352 x 273 x 20 mm) muss der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779 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 Filterüberwachung an der externen Bedieneinheit des Gerätes angezeigt werden. Werkseitig ist eine Laufzeit von 3 Monaten für die Filterwechselintervalle voreingestellt

### 2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Aluminium mit den Abmessungen (B x H x T in mm) 555 x 275 x 400, mit 83 durchströmten Kanälen je Seite und einem Plattenabstand von ca. 2,3 mm.

### 2.1.7 Frostschutz

Zum Schutz vor Vereisung ist der Wärmeübertrager mit einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung ausgestattet, der nach den Regeln der Technik ausreichend dimensioniert ist, sowie eine frostfreie und hygienische Außenluftzuführung gewährleistet. Die Einrichtung zur Außenluftvorwärmung ist so zu dimensionieren, dass die vorgewärmte Außenluft am Außenluftstutzen der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung eine Eintrittstemperatur von 0 °C nicht unterschreitet.

Die Frostschutzstrategie ist geeignet den Wärmeübertrager vor dauerhaftem Vereisen zu schützen.

### 2.1.8 Dichtheit

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind innerhalb des gesamten Kennfeldes gemäß Anlage 3 erhöht dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 2,5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein – das sind 2,5 % von 200 m<sup>3</sup>/h, also 5 m<sup>3</sup>/h.

### 2.1.9 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend angegebenen Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10<sup>3</sup> zu verwenden.

Tabelle 1: Wärmebereitstellungsgrad ( $\eta'_{WRG}$ )

Abluftvolumenstrom <sup>1</sup> [m <sup>3</sup> /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad <sup>2</sup> mit vorgeschalteter Einrichtung zur Außenluftvorwärmung
80 < V ≤ 320	0,84

<sup>1</sup> Volumenstrombereich, für den die angegebenen Kennwerte gelten

<sup>2</sup> Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse sowie der Volumstrombalance gemäß DIN V 4701-10<sup>4</sup> und setzt voraus, dass das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ganzjährig im Volumenstrombereich des in der Anlage 3 dargestellten Kennfeldes betrieben werden. Des Weiteren sind die zentralen Lüftungsgeräte mit einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung ausgestattet, die nach den Regeln der Technik mindestens so dimensioniert ist, um eine Außenluft von -12 °C auf ±0 °C anzuheben, sowie eine hygienische Außenluftzuführung gewährleistet.

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist dem Kennfeld in Anlage 4 zu entnehmen.

### 2.1.10 Brandverhalten der Baustoffe

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

<sup>3</sup>

DIN V 4701-10:2003-08

Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen

Tabelle 2: Brandverhalten

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 <sup>4</sup>
2	Filter (Polyester)	B2	DIN 4102-1 <sup>5</sup>
3	Dämmstoff (EPP)	B2	DIN 4102-1
4	Dämmstoff (PP, EPP, EPDM)	E	DIN EN 13501-1 <sup>6</sup>
5	Ventilator (Metall)	A1	DIN 4102-4
6	Wärmeübertrager (Aluminium)	A1	DIN 4102-4
7	Isolierung (Kupferleitungen)	B1	Z-56.269-768

### 2.1.11 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 vom Typ "AEREX PHK 180" sind werkmäßig herzustellen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) einschließlich der Zulassungsnummer Z-51.4-334 sowie der Begleitzettel in der Verpackung nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Name des Herstellers,
- Typenbezeichnung,
- Herstelljahr und
- Herstellwerk.

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

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Durch die werkseigene Produktionskontrolle muss insbesondere sichergestellt werden, dass jedes werkmäßig hergestellte zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung die in dieser Zulassung bescheinigten Lüftungstechnischen und energetischen Eigenschaften aufweist. Es ist dabei insbesondere auf die exakte Abdichtung der Geräte 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 den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180" errichteten Lüftungsanlagen

### 3.1 Bemessung der zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

Die Bemessung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung unter Berücksichtigung der Wirkung der Einrichtung zur Außenluftvorwärmung ist nach den Regeln der Technik, sowie den Planungsunterlagen für die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180" durchzuführen.

### 3.2 Installation der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung

Die Geräte sind gemäß den Herstellerangaben zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind stehend zu montieren. Im Rahmen der Einregulierung der mit den zentralen Lüftungsgeräten 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 12237<sup>7</sup> entsprechen.

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

Werden zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung 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.

### 3.3 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10:2003-08

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10:2003-08 der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180" errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im Bereich des Kennfeldes gemäß Anlage 3 dieser Zulassung betrieben werden.

### 3.4 Feuerstätten

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180" 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.

7

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

### 3.6 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.

### 3.7 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180" und der Einrichtung zur Außenluftvorwärmung 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 der 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 zentrale Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten absperrbar sind.

## 4 Bestimmungen für die Instandhaltung

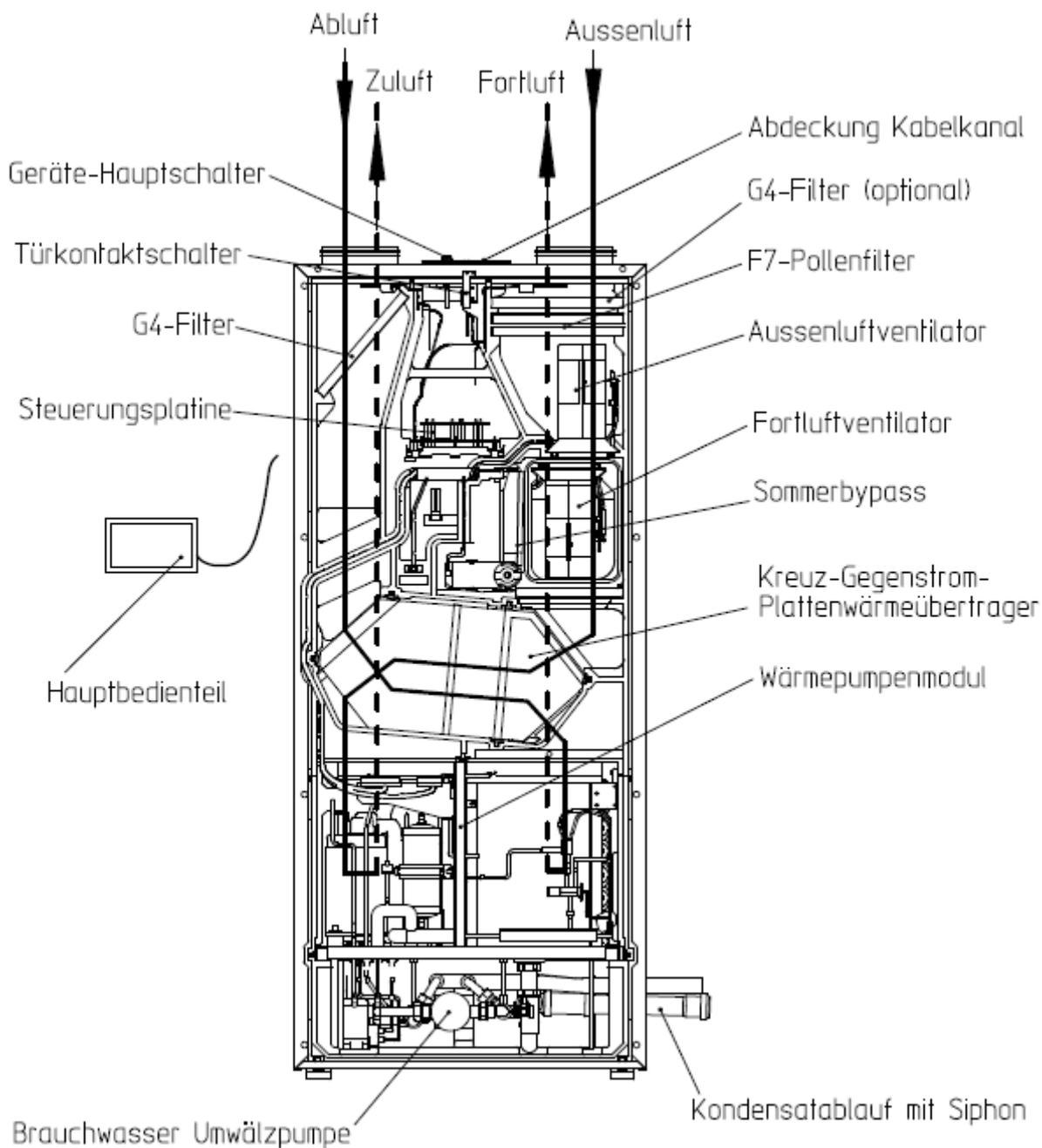
Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180" mit einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051<sup>8</sup> i.V.m. DIN EN 13306<sup>9</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

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

Beglaubigt

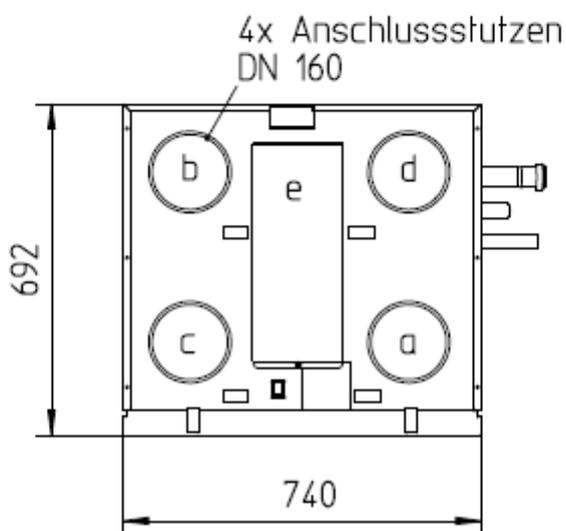
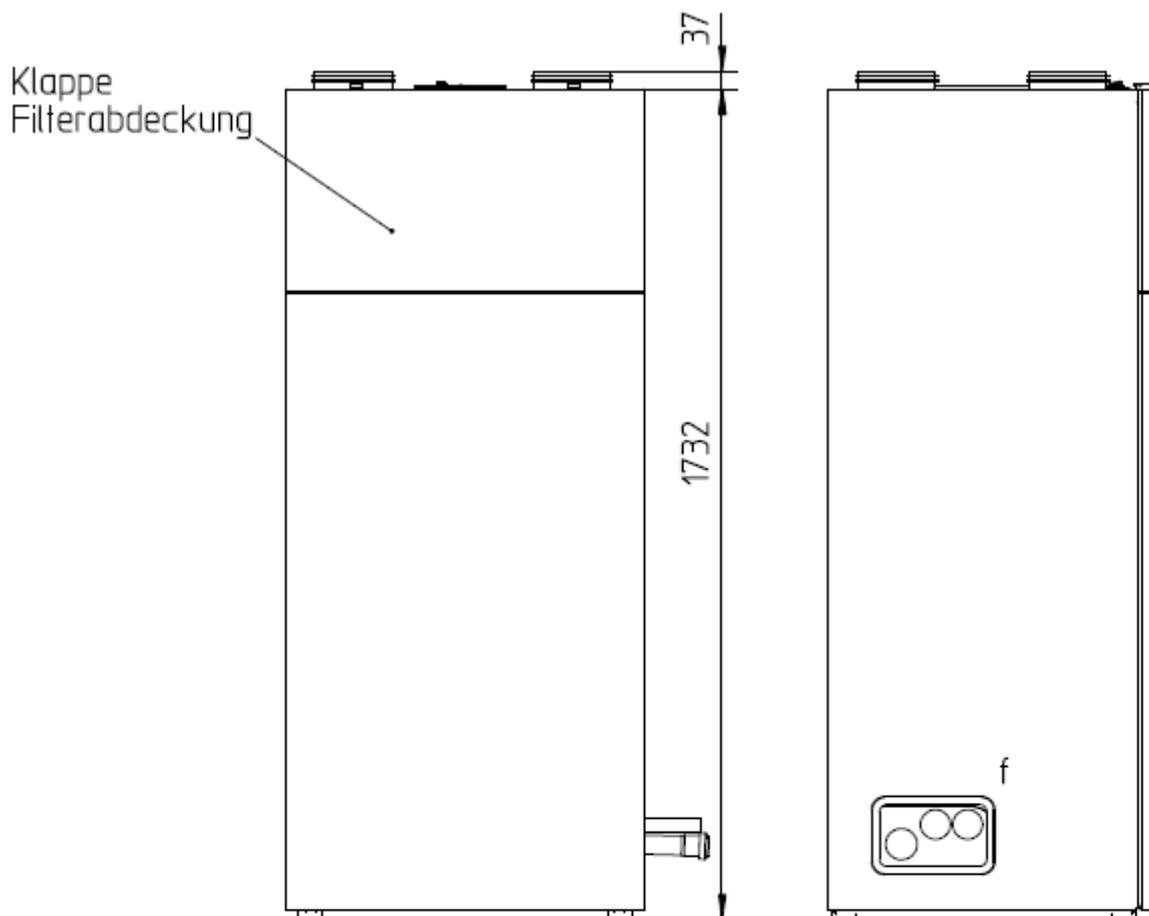
<sup>8</sup> DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung  
<sup>9</sup> DIN EN 13306:2010 10 Begriffe der Instandhaltung



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180"

Komponenten

Anlage 1

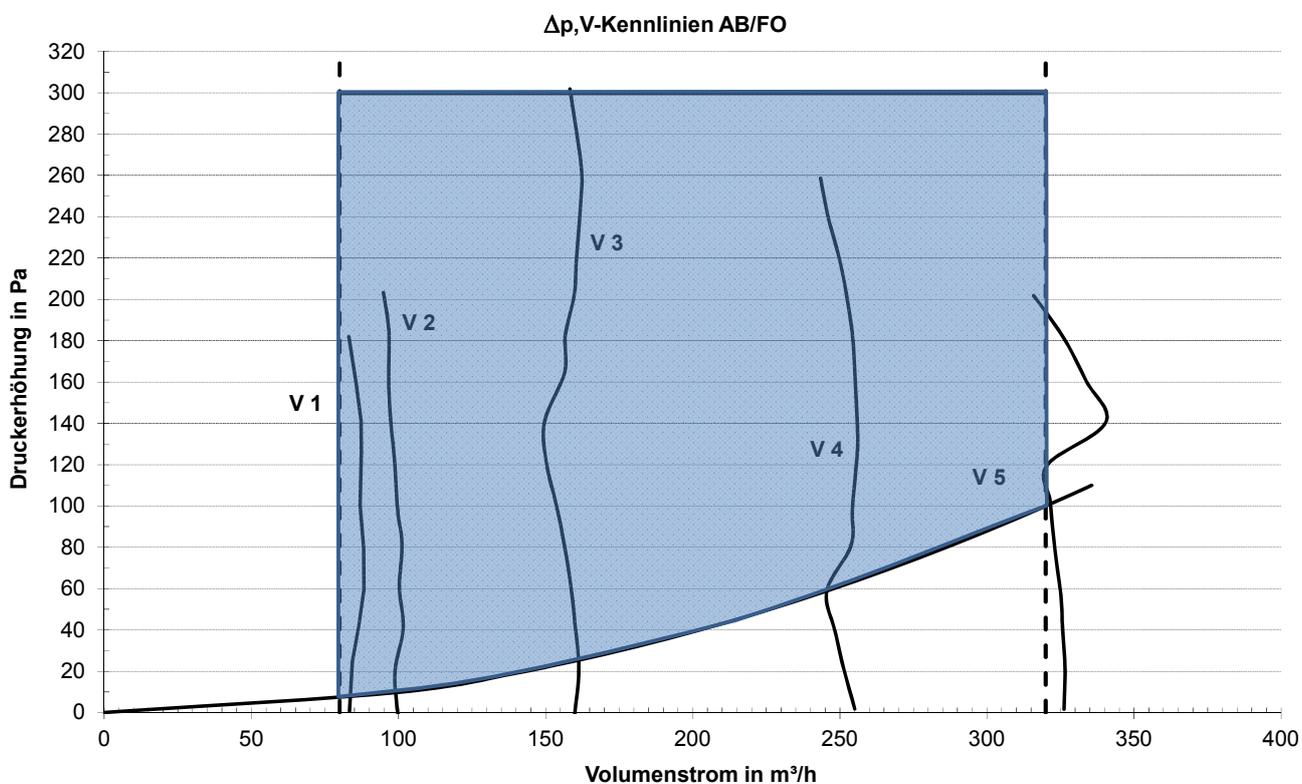
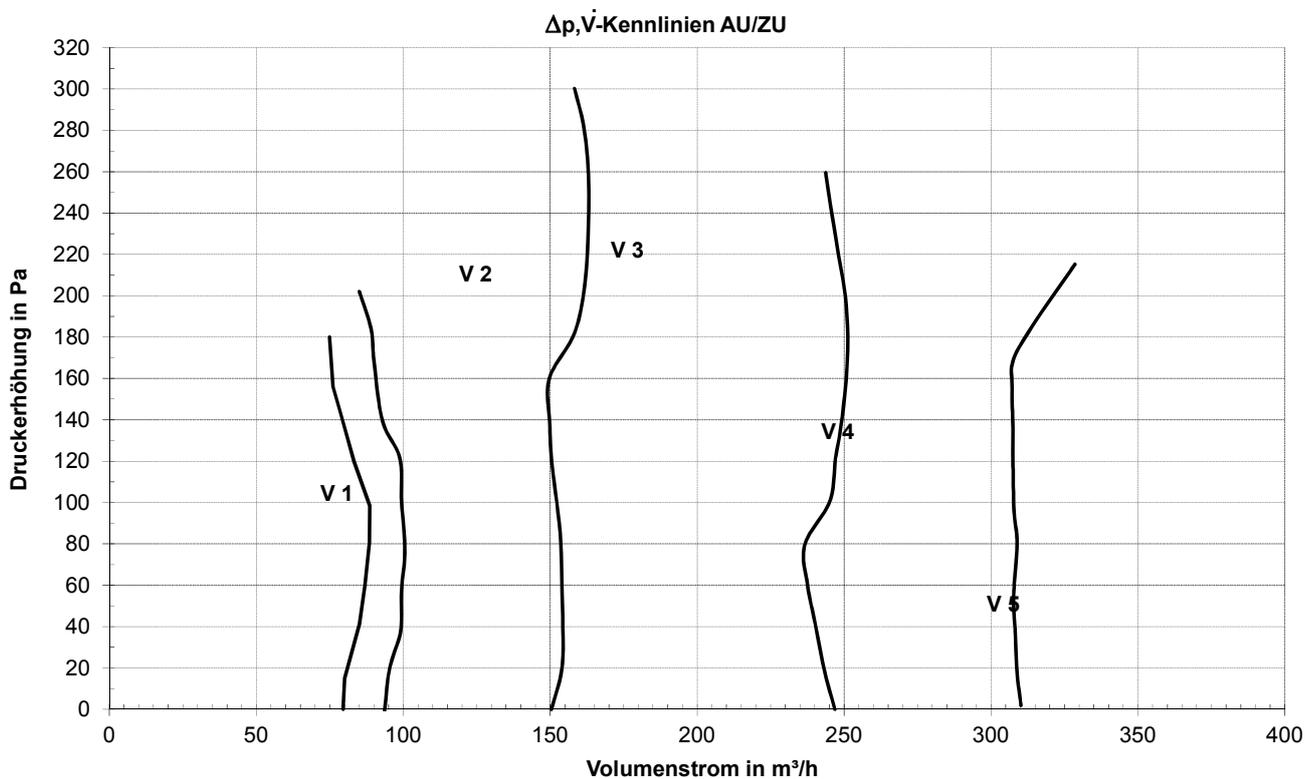


- a= Aussenluft
- b= Zuluft
- c= Abluft
- d= Fortluft
- e= Abdeckung Kabelkanal
- f= Durchführungsöffnungen f. Kondensatablauf und Anschlussleitungen Trinkwasserspeicher, für wahlweisen Anschluss rechts oder links

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180"

Abmessungen

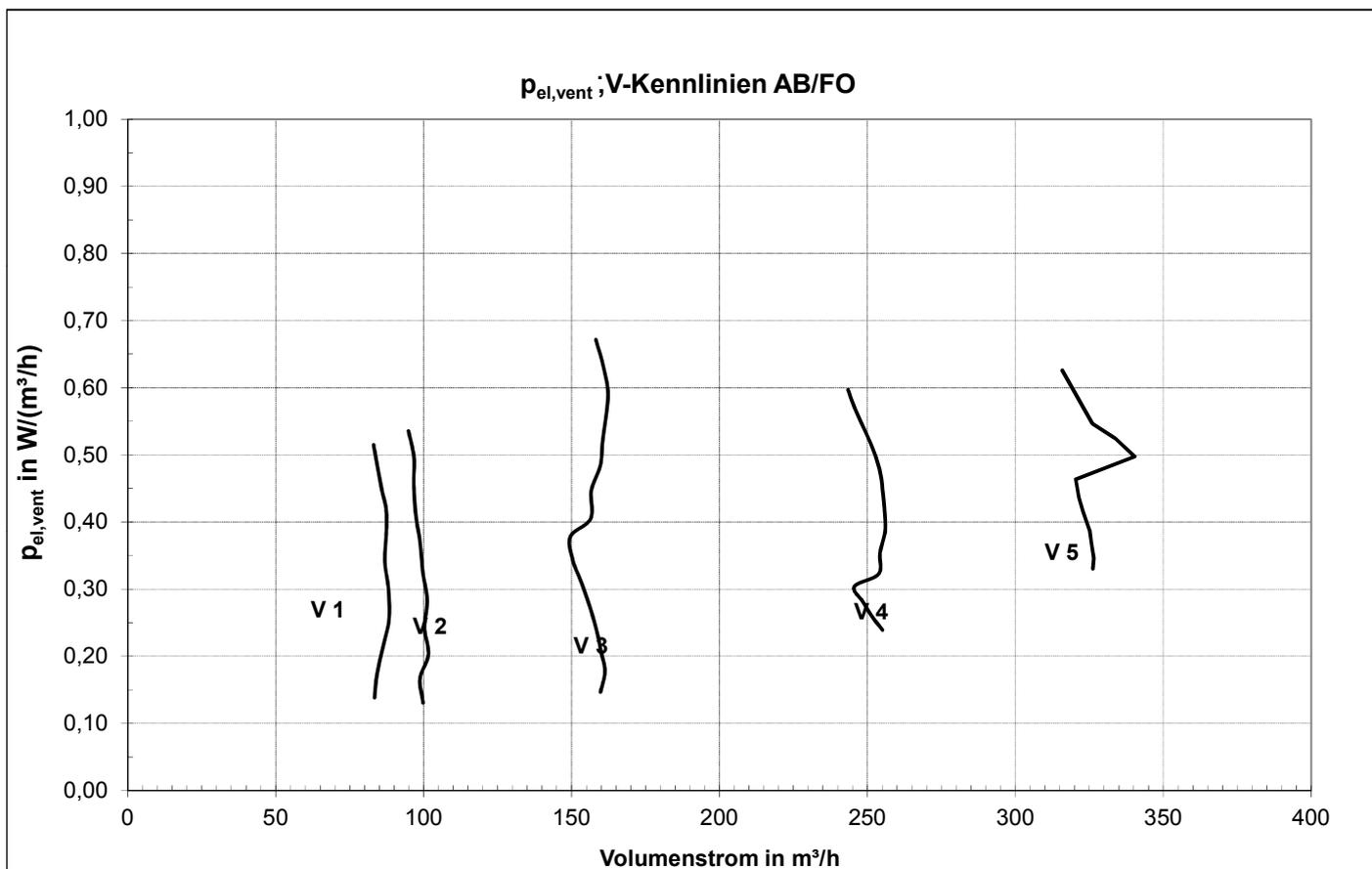
Anlage 2



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180"

Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.4-334

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "AEREX PHK 180"

elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Anlage 4

**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.

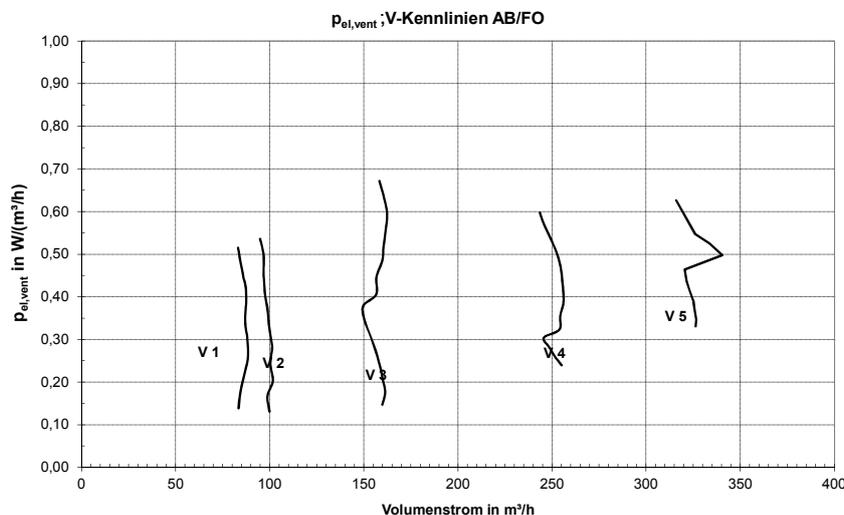
**2 Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10:2003-08**  
 Die nachfolgend angegebenen Produktdaten sind für das *detaillierte Berechnungsverfahren* gemäß DIN 4701-10:2003-08 zu verwenden.

2.1. Zulufterwärmung mittels Wärmepumpe bei vorgeschaltetem Abluft-/Zuluft-Wärmeübertrager

Abluftvolumenstrom <sup>1</sup> [m <sup>3</sup> /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad <sup>2</sup> mit einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung
80 < V ≤ 320	0,84

- <sup>1</sup> Volumenstrombereich, für den die angegebenen Kennwerte gelten  
<sup>2</sup> Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10<sup>4</sup> und setzt voraus, dass das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ganzjährig im Volumenstrombereich des in der Anlage 3 dargestellten Kennfeldes betrieben werden. Des Weiteren sind die zentralen Lüftungsgeräte mit einer Einrichtung zur Außenluftvorwärmung ausgestattet, die nach den Regeln der Technik mindestens so dimensioniert ist, um eine Außenluft von -12 °C auf ±0 °C anzuheben, sowie eine hygienische Außenluftzuführung gewährleistet.

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren  $p_{el,vent}$  (siehe Anlage 4)



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 3 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 "AEREX PHK 180"

EnEV - Kenngrößen

Anlage 5