

## 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:

22.01.2013

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-31/10

### Zulassungsnummer:

**Z-51.3-269**

### Geltungsdauer

vom: **22. Januar 2013**

bis: **22. Januar 2018**

### Antragsteller:

**Dimplex Airsystems**

In Weiheräcker 2

78589 Dürbheim

### Zulassungsgegenstand:

**Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400"**

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

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand ist das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400". Es besteht im Wesentlichen aus dem Zu- und Fortluftventilator, 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 Lüftungsgeräts sind in einem pulverbeschichteten, verzinkten, mit Schaumstoffformteilen<sup>1</sup> (EPP) ausgekleideten Stahlblechgehäuse integriert. An der Oberseite des Gehäuses sind die Ein- und Austrittsöffnung für die Außen- und Zuluft sowie für die Ab- und Fortluft angeordnet. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund und haben einen Durchmesser von jeweils 160 mm.

Als Wärmeübertrager wird ein Kreuz-Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff<sup>1</sup> (Polystyrol) verwendet, der mit einem thermostatischen Vereisungsschutz ausgestattet ist.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren. Die Ventilatoren des Außenluft-/Zuluftraktes und des Abluft-/Fortlufttraktes sind - bezogen auf die Strömungsrichtung - nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der Einsatzbereich des zentralen Lüftungsgeräts liegt zwischen 97 m<sup>3</sup>/h und 397 m<sup>3</sup>/h.

Die Reglereinheit ist im Lüftungsgerät integriert. Die Bedieneinheit befindet sich direkt am Lüftungsgerät. Optional ist es möglich, das Lüftungsgerät über einen externen Bedienschalter zu steuern.

Sowohl die Abluft als auch die Außenluft werden jeweils über einen Grobfilter der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779<sup>2</sup> geführt. Beide Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Das zentrale Lüftungsgerät verfügt über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Unter dem Wärmeübertrager befindet sich eine Kondensatwanne, die in den EPP-Schaumstoffblock eingeformt ist. Anfallendes Kondensat wird über einen Kondensatanschluss an der Geräteunterseite nach außen abgeführt.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" ist mit einer motorisch gesteuerten Bypassklappe ausgestattet. Außerhalb der Heizperiode kann die Zuluft über die Bypassklappe an dem Wärmeübertrager vorbeigeführt werden. Die Außenluft gelangt dabei direkt in die Nutzungseinheit, eine Wärmeübertragung findet nicht statt.

Optional ist der Einsatz eines elektrischen Vorheizregisters für die Außenluft möglich.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" ist für die Verwendung in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten geeignet.

<sup>1</sup> Nähere Angaben zu den Stoffdaten sind beim DIBt hinterlegt.

<sup>2</sup> DIN EN 779:2003-05 Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Bestimmung der Filterleistung

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>3</sup> zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte für das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400", die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 sowie 3.3 i. V. m. Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die in der Zulassung bescheinigten energetischen Eigenschaften des zentralen Lüftungsgeräts vom Typ "ZL 400" setzen eine Betriebsweise der Geräte mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400"

#### 2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus pulverbeschichtetem verzinktem Stahlblech. Die Komponenten des Lüftungsgerätes sind in einem Grundkörper aus wärme- und schalldämmenden EPP Schaumstoffteilen<sup>1</sup> integriert, der durch seine Formgebung die Luftwege bildet und voneinander trennt.

An der Gerätevorderseite befindet sich ein abnehmbarer Revisionsdeckel aus Kunststoff<sup>1</sup> (ABS), über den die Filter und der Wärmeübertrager erreicht werden können. Die Abdichtung der Strömungswege erfolgt durch Anpressen der Einbauteile zur Luftführung gegen den mit PE-Dämmstoff<sup>1</sup> beklebten Revisionsdeckel.

Der Wärmeübertrager und die Ventilatoren sind in die Schaumstoffformteile eingeschoben und verpresst.

#### 2.1.2 Ventilatoren

Für den Außenluft-/Zulufttrakt und den Abluft-/Fortlufttrakt wird jeweils ein Radialventilator mit Gleichstrommotor der Firma ebm-papst vom Typ R3G160-AB52-01 eingesetzt. Die maximale Leistungsaufnahme eines Ventilators beträgt 175 W.

#### 2.1.3 Schaltbarkeit

Die Reglereinheit ist im zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" integriert. Die Bedienung kann über eine Bedieneinheit direkt am zentralen Lüftungsgerät oder eine kabelgebundene, externe Bedieneinheit vom Typ "BEX UP/AP" erfolgen. Diese kann an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit installiert werden. Die kabelgebundene Bedieneinheit "BEX UP/AP" kann als Unter- bzw. Aufputzvariante installiert werden.

Es besteht die Möglichkeit das zentrale Lüftungsgerät manuell oder im Automatikbetrieb zu betreiben.

An der direkten Gerätebedieneinheit und der externen Bedieneinheit vom Typ "BEX UP/AP" können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Ein- /Ausschalten des Lüftungsgeräts
- Anzeige und Auswahl von 4 Lüftungsstufen (reduzierte Lüftung, Nennlüftung, Intensivlüftung, Automatikbetrieb)
- Einstellung eines Wochenprogramms

<sup>3</sup> Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I, S. 1519 ff) durch Verordnung am 29. April 2009 (BGBl. I S.954 ff) geändert

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-51.3-269**

**Seite 5 von 10 | 22. Januar 2013**

Folgende Betriebszustände werden auf dem Display oder mittels LED-Leuchten, in Abhängigkeit der Bedieneinheit, angezeigt:

- Anzeige des Betriebszustandes (Ein oder Aus)
- Anzeige der Lüftungsstufe
- Anzeige von Betriebsstörungen und des erforderlichen Filterwechsels

Optional besteht die Möglichkeit über einen Luftqualitätssensor (Luftfeuchte, CO<sub>2</sub>) das zentrale Lüftungsgerät zu steuern, d. h., der Volumenstrom wird bedarfsabhängig geregelt.

Die Ansteuerung der Ventilatoren erfolgt stufenlos mit einer Steuerspannung in einem Bereich von 0 V - 10 V.

Werkseitig werden folgende Voreinstellungen durchgeführt:

Stufe 1	130 m <sup>3</sup> /h
Stufe 2	240 m <sup>3</sup> /h
Stufe 3	350 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 Fachhandwerker vorgenommen werden.

**2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien**

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien des zentralen Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" müssen den in Anlage 3 und 4 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

**2.1.5 Filter**

Die verwendeten Außen- und Abluftfilter<sup>1</sup> der Abmessungen 400 mm x 185 mm x 22 mm müssen der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779 entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" verfügt über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung. Die werksseitige Voreinstellung beträgt 6 Monate. Das Zeitintervall kann in einem Bereich von 2 bis 6 Monaten an der Bedieneinheit durch den Nutzer oder den Fachhandwerker eingestellt werden.

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<sup>1</sup> mit den Abmessungen (B x H x T in mm) 365 x 365 x 400. Auf einer Länge von 100 mm sind 22 Platten mit einem Abstand von 4,5 mm angeordnet.

Der Wärmeübertrager muss durch eine Frostschutzeinrichtung gegen dauernde Vereisung hinreichend sicher geschützt werden.

Um ein Vereisen des Wärmeübertragers zu verhindern, bestehen folgende Möglichkeiten, die auch in Kombination angewendet werden können:

**1. Thermostatischer Vereisungsschutz**

Fortluftseitig ist ein Temperaturfühler zur ständigen Temperaturüberwachung montiert. Sinkt die Außenlufttemperatur unter einen Wert von -9,4 °C schaltet der Außenluft-/Zuluftventilator ab.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-51.3-269

Seite 6 von 10 | 22. Januar 2013

2. Elektrische Vorheizung

Zur Außenlufterwärmung kann optional eine elektrische Frostschutzheizung aktiviert werden.

3. Thermostatischer Vereisungsschutz – Bypassschaltung

Fortluftseitig ist ein Temperaturfühler zur ständigen Temperaturüberwachung montiert. Sinkt die Außenlufttemperatur unter einen Wert von  $-7,5\text{ °C}$  wird der Außenluftvolumenstrom über den Bypass direkt in den Nutzungsbereich geführt, es findet keine Wärmeübertragung statt.

Die Variante 3 - Thermischer Vereisungsschutz - Bypassschaltung ist zur Außenluftvorwärmung mit einer Frostschutzheizung zu kombinieren.

**2.1.7 Dichtheit**

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" ist innerhalb des gekennzeichneten Kennfeldes gemäß Anlage 4 hinreichend dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 2,5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches des zentralen Lüftungsgeräts bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein – das sind 2,5 % von  $247\text{ m}^3/\text{h}$ , also  $6,2\text{ m}^3/\text{h}$ .

**2.1.8 Energetische Produktdaten**

Die nachfolgend in Tabelle 1 genannten Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10<sup>4</sup> zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden.

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

Abluftvolumenstrom $\dot{V}_{AL} [\text{m}^3/\text{h}]$	Wärmebereitstellungsgrad $\eta'_{WRG} [-]$		
	$\eta'_{WRG} [-]^1$	$\eta'_{WRG} [-]^2$	$\eta'_{WRG} [-]^3$
$97 \leq \dot{V} \leq 155$	0,86	0,88	0,85
$155 < \dot{V} \leq 248$	0,85	0,87	0,84
$248 < \dot{V} \leq 397$	0,85	0,87	0,84

<sup>1</sup> Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes (Ventilatorabschaltung), sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung TYP "ZL 400" im gekennzeichneten Volumenstrombereich in Anlage 4 betrieben werden.

<sup>2</sup> Wird zum Schutz der Wärmeübertrager vor Einfrieren die Zuluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Lufterwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt  $3,8\text{ °C}$ .

<sup>3</sup> Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes (Bypassschaltung), sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung TYP "Z 400" im gekennzeichneten Volumenstrombereich in Anlage 4 betrieben werden.

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist dem Kennfeld gemäß Anlage 5 zu entnehmen.

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

### 2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

Hinsichtlich der Eigenschaften und Zusammensetzung, der Herstellung und Kennzeichnung sowie des Übereinstimmungsnachweises für die wesentlichen Bestandteile gelten die in Tabelle 2 aufgeführten technischen Regeln.

Tabelle 2: Brandverhalten

lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 <sup>5</sup>
2	Bypassklappe (Aluminium)	A1	DIN 4102-4
3	Revisionsdeckel <sup>1</sup> (ABS)	B2	DIN 4102-1 <sup>6</sup>
4	EPP Dämmstoff <sup>1</sup>	E	DIN EN 13501-1 <sup>7</sup>
5	PE Dämmstoff <sup>1</sup>	B2	DIN 4102-1
6	Ventilator (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4
7	Filter G4 <sup>1</sup>	B2	DIN 4102-1
8	Wärmeübertrager <sup>1</sup> (Kunststoff)	E	DIN EN 13501-1 <sup>7</sup>

## 2.2 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" sind werksmäßig herzustellen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen), einschließlich der Zulassungsnummer, nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Neben dem Ü-Zeichen sind jeweils

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

auf den zentralen Lüftungsgeräten leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der zentralen Lüftungsgeräte Typ "ZL 400" 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.

5	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
6	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
7	DIN EN 13501-1:2007-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

### 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 vom Typ "ZL 400" 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 Entwurf, Bemessung, Ausführung und Betrieb der mit dem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" errichteten Lüftungsanlagen

### 3.1 Installation der zentralen Lüftungsgeräte vom Typ "ZL 400"

Die zentralen Lüftungsgeräte sind für die wandhängende oder stehende Montage geeignet und gemäß den Herstellerangaben zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Im Rahmen der Einregulierung, der mit den zentralen Lüftungsgeräten 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 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>8</sup> entsprechen.

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

Werden zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" 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 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

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10 der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die zentralen Lüftungsgeräte im Bereich des markierten Kennfeldes gemäß Anlage 4 dieser Zulassung betrieben werden.

### 3.4 Feuerstätten

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" 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.

Zentrale Lüftungsgeräte Typ "ZL 400" 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 Typ "ZL 400" 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 (Ruß- absperrer) verwendet wird.

### 3.5 Brandschutzanforderungen

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

<sup>8</sup>

DIN EN 12237:2003-07

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

### 3.6 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" eine Installationsanleitung beizufügen. Diese Anleitung ist verständlich und in deutscher Sprache abzufassen. Die Anleitungen müssen alle erforderlichen Angaben enthalten, damit bei ordnungsgemäßer Installation, Bedienung und Instandhaltung die mit den zentralen Lüftungsgeräten Typ "ZL 400" errichteten Lüftungsanlagen betriebs- und brandsicher sind. In den Anleitungen und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine dieser Zulassung entgegenstehenden Angaben enthalten sein.

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der mit den zentralen Lüftungsgeräten Typ "ZL 400" errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten absperrbar sind.

## 4 Bestimmungen für die Instandhaltung

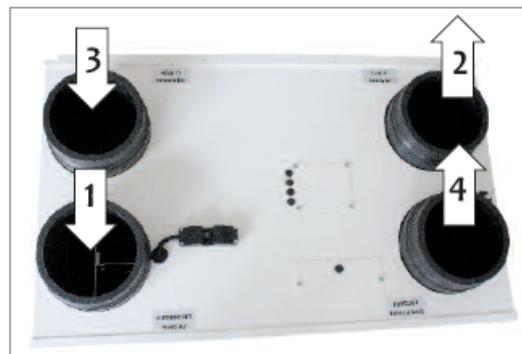
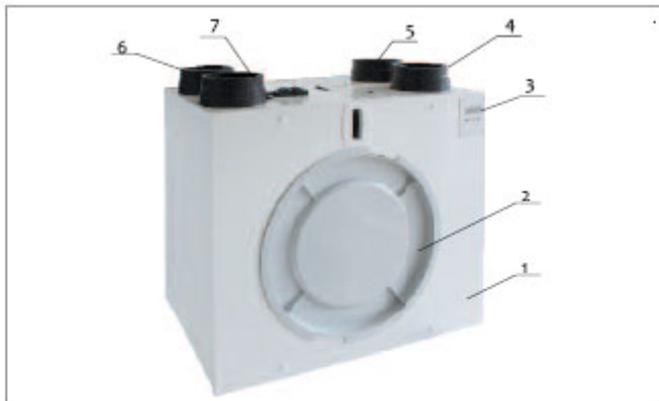
Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051<sup>9</sup> i. V. m. DIN EN 13306<sup>10</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung Typ "ZL 400" 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>9</sup> DIN 31051:2003-06 Grundlagen der Instandhaltung  
<sup>10</sup> DIN EN 13306:2010-12 Begriffe der Instandhaltung

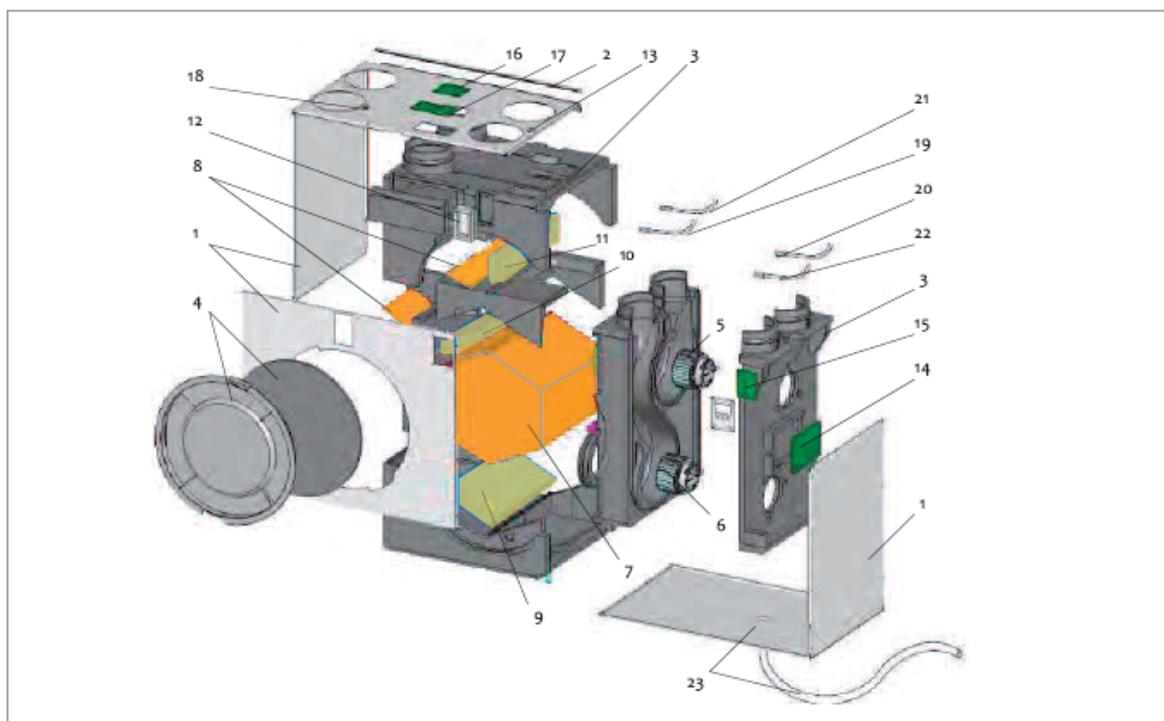


1 Außengehäuse  
 2 Revisionstür  
 3 Bedieneinheit

4 Anschlussstutzen Fortluft  
 5 Anschlussstutzen Zuluft  
 6 Anschlussstutzen Abluft  
 7 Anschlussstutzen Außenluft

1 Außenluft (AUL)  
 2 Zuluft (ZUL)

3 Abluft (ABL)  
 4 Fortluft (FOL)



1 Außengehäuse (Stahlblech)  
 2 Wandbefestigungsschiene  
 3 Innengehäuse (EPP)  
 4 Revisionstür mit Dichtung  
 5 Ventilator VM1 (Außenluft/Zuluft)  
 6 Ventilator VM2 (Abluft/Fortluft)

7 Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher  
 8 Bypassklappen mit Bypassmotor BM  
 9 Außenluft-Filter  
 10 Abluft-Filter  
 11 Bypass-Filter  
 12 Revisionsdeckel Bypass-Filter

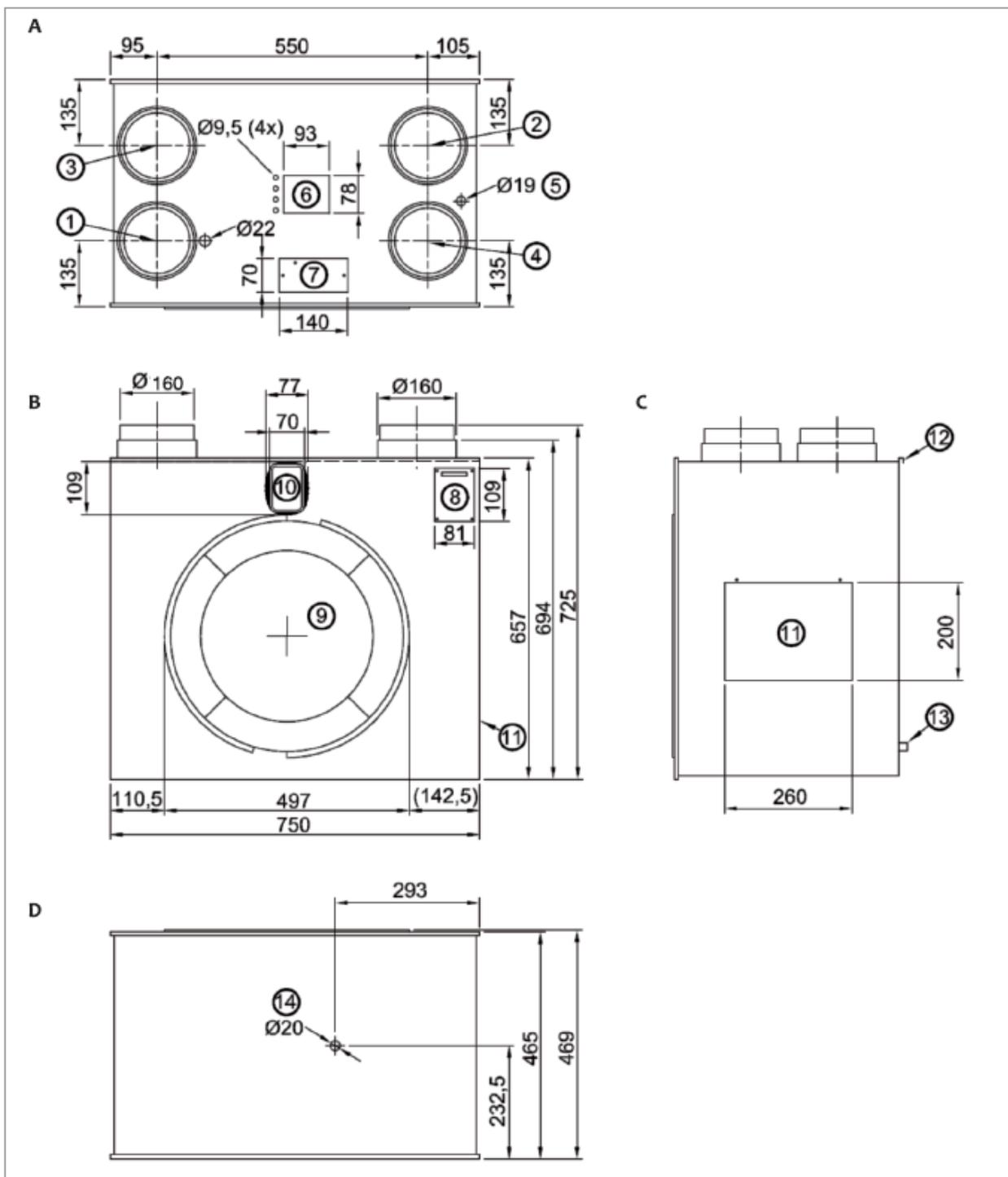
13 Kabel Spannungsversorgung  
 14 Hauptplatine PCB1  
 15 Anzeigeplatine PCB2  
 16 Klemmenplatine PCB3  
 17 Funkempfänger (Option)  
 18 Stecker Heizregister (Option)

19 Sensor 1 Außenluft  
 20 Sensor 2 Zuluft  
 21 Sensor 3 Abluft  
 22 Sensor 4 Fortluft  
 23 Kondensatablauf

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400"

Gerätedarstellung, Luftwege  
 Komponenten

Anlage 1

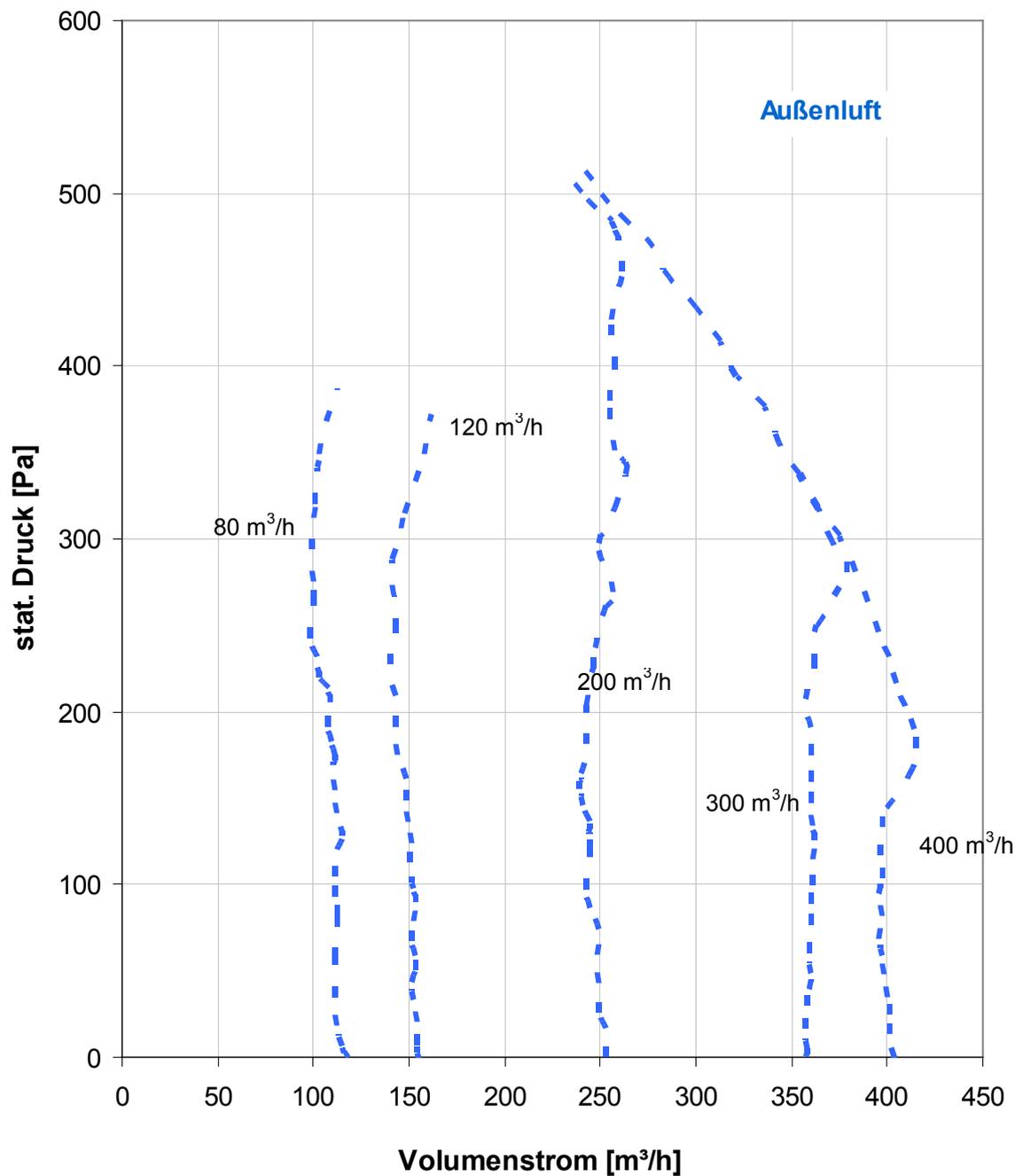


- |                                    |                                      |                               |                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1 Luftkanalstutzen Außenluft (AUL) | 6 Anschluss Fernbedienung, Sensor    | 11 Gehäusedeckel Hauptplatine | A Ansicht von oben   |
| 2 Luftkanalstutzen Zuluft (ZUL)    | 7 Empfänger Funkbedienschalter       | 12 Schiene für Wandhalterung  | B Ansicht von vorn   |
| 3 Luftkanalstutzen Abluft (ABL)    | 8 Anzeige- und Bedienfeld            | 13 Wand-Abstandhalter         | C Ansicht von rechts |
| 4 Luftkanalstutzen Fortluft (FOL)  | 9 Revisionstür Filter, Wärmetauscher | 14 Anschluss Kondensatleitung | D Ansicht von unten  |
| 5 Einführung Spannungsversorgung   | 10 Bypass-Filter                     |                               |                      |

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400"

Geräteabmessungen

Anlage 2

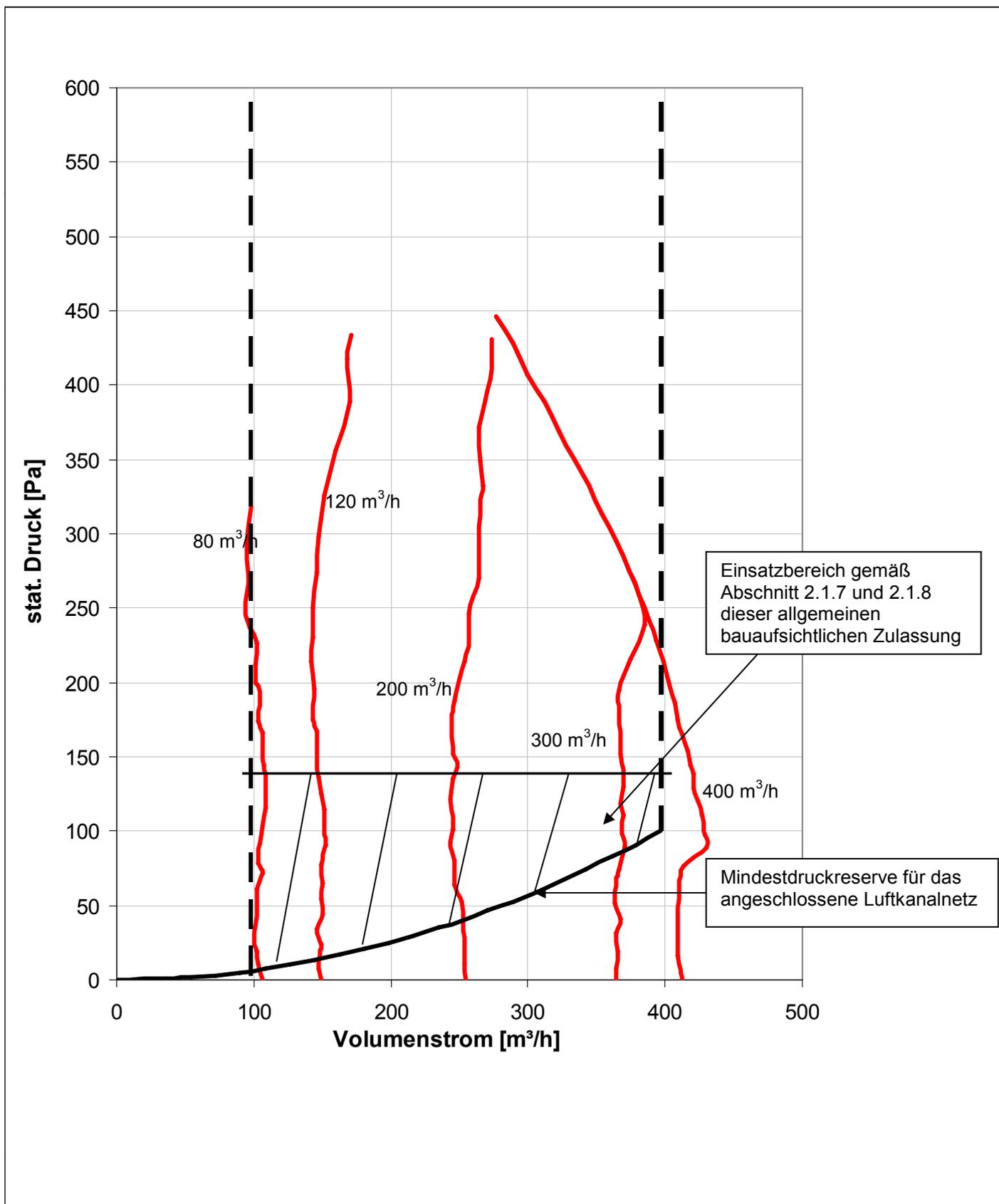


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.3-269

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400"

$\Delta p / \dot{V}$  - Kennlinie  
 Außenluft- / Zuluftseite

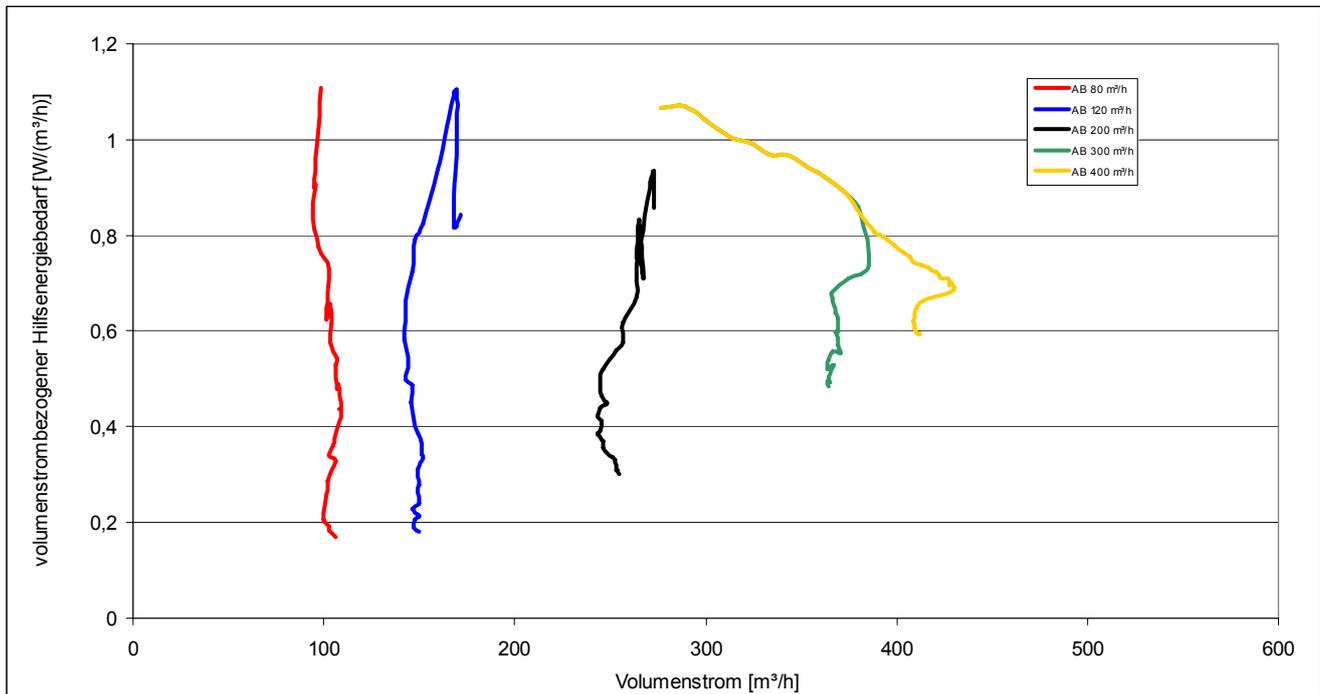
Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.3-269

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400"	Anlage 4
$A\Delta p / \dot{V}$ - Kennlinie Abluft-/ Fortluftseite	

Ab- / Fortluft



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.3-269

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400"

Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Anlage 5

**Kenngrößen des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung  
 zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 4701-10:2003-08  
 unter Nutzung des detaillierten Berechnungsverfahrens der v. g. Norm**

**1 Allgemeine Angaben zum Lüftungsgerät:**

- 1.1 Art der Wärmerückgewinnung  
 Wärmeübertrager     Zuluft/Abluft-Wärmepumpe     Abluft/Wasser-Wärmepumpe
- 1.2 Bezogen auf die Nutzungseinheit ist das Lüftungsgerät ein  
 dezentrales Lüftungsgerät     zentrales Lüftungsgerät.

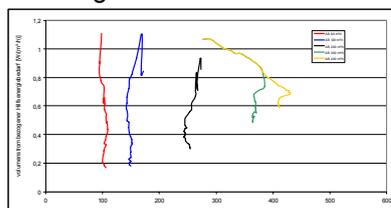
**2 Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10:2003-08**

**2.1 Wärmebereitstellungsgrad**

Abluftvolumenstrom $\dot{V}_{AL}$ [m³/h]	Wärmebereitstellungsgrad $\eta'_{WRG}$ [-]		
	$\eta'_{WRG}$ [-] <sup>1</sup>	$\eta'_{WRG}$ [-] <sup>2</sup>	$\eta'_{WRG}$ [-] <sup>3</sup>
$97 \leq \dot{V} \leq 155$	0,86	0,88	0,85
$155 < \dot{V} \leq 248$	0,85	0,87	0,84
$248 < \dot{V} \leq 397$	0,85	0,87	0,84

- <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 die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung TYP "ZL 400" im gekennzeichneten Volumenstrombereich in Anlage 4 betrieben werden.
- <sup>2</sup> Wird zum Schutz der Wärmeübertrager vor Einfrieren die Zuluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Lufterwärmung erforderliche Grenz- Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt 3,8°C.
- <sup>3</sup> Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes (Bypassschaltung), sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung TYP "ZL 400" im gekennzeichneten Volumenstrombereich in Anlage 4 betrieben werden.

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



**2.3 Anlageluftwechsel**

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

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

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

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400"

EnEV - Kennwerte

Anlage 6