

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

15.03.2024

Geschäftszeichen:

III 58-1.51.3-4/23

Nummer:

Z-51.3-269

Geltungsdauer

vom: **15. März 2024**

bis: **15. März 2029**

Antragsteller:

Glen Dimplex Deutschland GmbH

Am Goldenen Feld 18

95326 Kulmbach

Gegenstand dieses Bescheides:

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" bzw. "ZL 400 VF"

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

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und sechs Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Der Regelungsgegenstand ist das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" bzw. "ZL 400 VF", nachfolgend als Lüftungsgerät bezeichnet (s. Anlage 1).

Das Lüftungsgerät besteht im Wesentlichen aus dem Zu- und Fortluftventilator, dem Wärmeübertrager, Außenluft- und Abluftfilter sowie der Bedieneinheit. Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft der Wohneinheit oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführt wird. Die Geräte "ZL 400" und "ZL 400 VF" sind baugleich.

Die Komponenten des Lüftungsgeräts sind in einem mit Schaumstoffformteilen 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 verwendet.

Das Lüftungsgerät ist mit einer Frostschutzeinrichtung ausgestattet, um den Wärmeübertrager gegen dauernde Vereisung hinreichend sicher zu schützen.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren. Bezogen auf die Strömungsrichtung sind die Ventilatoren des Außenluft-/Zuluftraktes und des Abluft-/Fortlufttraktes nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der volumenbezogene Einsatzbereich des Lüftungsgeräts liegt zwischen 97 m³/h und 397 m³/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.

Die Abluft als auch die Außenluft werden je über einen Filter geführt. Die Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Das Lüftungsgerät verfügt über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

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

Das zentrale Lüftungsgerät 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 Verwendungs- und Anwendungsbereich

Das Lüftungsgerät ist für die Verwendung in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten geeignet.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs § 20 Abs. 1 und § 28 Abs. 2 des Gebäudeenergiegesetzes¹ zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte für das Lüftungsgerät, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, können den Abschnitten 2.1.8 sowie 3.1.4 i. V. m. Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung entnommen werden.

Die in diesem Bescheid angegebenen energetischen Eigenschaften des Lüftungsgeräts setzen eine Betriebsweise mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

¹ Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG) vom 8. August 2020 (BGBl. I, S. 1728 ff), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Oktober 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 280)

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des Lüftungsgerätes

Die Angaben zu den Werkstoffen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBT) hinterlegt.

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 integriert, der durch seine Formgebung die Luftwege bildet und voneinander trennt, siehe Anlage 1 und 2.

An der Gerätevorderseite befindet sich ein abnehmbarer Revisionsdeckel aus Kunststoff (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 beklebten Revisionsdeckel.

Der Wärmeübertrager und die Ventilatoren werden zwischen die Schaumstoffformteile eingeschoben und verpresst.

2.1.2 Ventilatoren

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

2.1.3 Schaltbarkeit

Die Reglereinheit ist in das Lüftungsgerät integriert. Die Bedienung kann über eine Bedieneinheit direkt am Lüftungsgerät oder über eine kabelgebundene, externe Bedieneinheit erfolgen. Diese kann an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit installiert werden. Die kabelgebundene Bedieneinheit kann als Unter- bzw. Aufputzvariante installiert werden.

Es besteht die Möglichkeit das Lüftungsgerät manuell oder im Automatikbetrieb zu betreiben. An der direkten Gerätebedieneinheit und der externen Bedieneinheit können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

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

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

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

Optional besteht die Möglichkeit über einen Luftqualitätssensor (Luftfeuchte, CO₂) das 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.

In der nachfolgenden Tabelle sind die werkseitigen Voreinstellungen von Lüfterstufen und zugehörigen Volumenströmen dargestellt.

Tabelle 1: Werkseitige Voreinstellung

Stufe 1	130 m ³ /h
Stufe 2	240 m ³ /h
Stufe 3	350 m ³ /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 Lüftungsgeräts müssen den auf den Anlagen 3 und 4 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.5 **Filter**

Die verwendeten Außen- und Abluftfilter müssen der Filterklasse ISO Coarse > 60 % gemäß DIN EN ISO 16890-1 bis -4² entsprechen. Die Abmessungen der Filter betragen 400 mm x 185 mm x 22 mm.

Diese Angaben zu den Filterklassen und Abmessungen gelten auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Das Lüftungsgerät verfügt über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung. Die werkseitige Voreinstellung des Filterwechselintervalls beträgt 6 Monate. Das Filterwechselintervall 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 sind durch den Betreiber leicht auszuwechseln. 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 (Polystyrol) mit den Abmessungen (B x H x T) 365 mm x 365 mm x 400 mm. 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.

2. Elektrische Vorheizung

Zur Außenlufterwärmung kann optional eine elektrische Frostschutzeheizung aktiviert werden.

²

DIN EN ISO 16890-1 bis -4:
2017-08

Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - 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

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 Außenluftvorerwärmung mit einer Frostschutzheizung zu kombinieren.

2.1.7 Dichtheit

Das Lüftungsgerät ist innerhalb des gekennzeichneten Kennfeldes gemäß Anlage 4 erhöht dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 2,5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches des 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 in der Tabelle 2 angegebenen Produktdaten können für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 18599-6³ zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl verwendet werden.

Tabelle 2: Wärmebereitstellungsgrad ($\dot{\eta}_{\text{WRG}}$)

Volumenstrom $q_{v,AB}$ [m^3/h]	Wärmebereitstellungsgrad $\dot{\eta}_{\text{WRG}}$ [-]		
	$\dot{\eta}_{\text{WRG}}$ [-] ^{1,4}	$\dot{\eta}_{\text{WRG}}$ [-] ^{1,2,4}	$\dot{\eta}_{\text{WRG}}$ [-] ^{3,4}
$97 \leq q_{v,AB} \leq 397$	0,86	0,88	0,85

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes (Ventilatorabschaltung), sowie der Volumenstrombalance und setzt voraus, dass die Lüftungsgeräte im gekennzeichneten Volumenstrombereich in Anlage 4 betrieben werden.

² Wird zum Schutz der Wärmeübertrager vor Einfrieren die Außenluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorerwärmung erforderliche Einschaltzeitpunkt nach 18599-6³ beträgt $3,8\text{ °C}$

³ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes (Bypassschaltung), sowie der Volumenstrombalance und setzt voraus, dass die Lüftungsgeräte im gekennzeichneten Volumenstrombereich in Anlage 4 betrieben werden.

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

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

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

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

³ DIN V 18599-6:2018-09

Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End-, und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 6: Endenergiebedarf von Lüftungsanlagen, Luftheizungsanlagen und Kühlsystemen für den Wohnungsbau

Tabelle 3: Brandverhalten

lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 ⁴
2	Bypassklappe (Aluminium)	A1	DIN 4102-4 ⁴
3	Revisionsdeckel (ABS)	B2	DIN 4102-1 ⁵
4	EPP Dämmstoff	E	DIN EN 13501-1 ⁶
5	PE Dämmstoff	B2	DIN 4102-1 ⁵
6	Ventilator (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 ⁴
7	Filter ISO Coarse > 60 %	B2	DIN 4102-1 ⁵
8	Wärmeübertrager (Kunststoff)	E	DIN EN 13501-1 ⁶

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Lüftungsgeräte sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Das Lüftungsgerät und der Beipackzettel des Lüftungsgerätes 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 Typbezeichnung,
 - der Name des Herstellers,
 - das Herstelljahr,
 - das Herstellwerk und
 - die Bescheidnummer
- anzugeben.

Die Angaben sind auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzubringen.

2.2.3 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem Lüftungsgerät eine Installationsanleitung beizufügen. Diese Anleitung ist verständlich und in deutscher Sprache abzufassen. Die Anleitung muss alle erforderlichen Angaben enthalten, damit bei ordnungsgemäßer Installation, Bedienung und Instandhaltung die mit dem zentralen Lüftungsgerät errichtete Lüftungsanlage betriebssicher ist. In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine diesem Bescheid entgegenstehende Angaben enthalten sein.

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der mit dem Lüftungsgerät errichteten Lüftungsanlage voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten in Zeiten, in denen die Feuerstätten nicht betrieben werden, absperrbar sind.

4	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: 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 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung jedes Lüftungsgerätes mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten 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 werkseitig hergestellte zentrale Lüftungsgerät mit den Eigenschaften und der Zusammensetzung gemäß Abschnitt 2.1 übereinstimmt und gemäß Abschnitt 2.2 gekennzeichnet ist. Es ist dabei insbesondere auf die exakte Abdichtung des Gerätes gegen innere und äußere Leckluftvolumenströme zu achten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen der Zulassung,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Regelungsgegenstandes

3.1 Planung und Bemessung der mit dem Lüftungsgerät errichteten Lüftungsanlage

3.1.1 Lüftungstechnische Anforderungen

3.1.1.1 Zuluftversorgung

Planung, Bemessung und Ausführung der Lüftungsanlage müssen so erfolgen, dass keine Luft aus Küche, Bad sowie WC in andere Räume überströmt.

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.

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.

3.1.1.2 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 12237⁷ entsprechen.

3.1.1.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden Lüftungsgeräte nach diesem Bescheid 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 m³/h bei einer Druckdifferenz von 50 Pa betragen. Die Rückschlagklappen müssen leicht instand zu halten und austauschbar sein. Sie dürfen durch Verschmutzung, die im bestimmungsgemäßen Betrieb hervorgerufen wird, nicht funktionsuntüchtig werden.

3.1.2 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlage ist zu beachten, dass das Lüftungsgerät im Bereich des markierten Kennfeldes gemäß Anlage 4 dieses Bescheides betrieben wird.

3.1.3 Feuerstätten

Die Lüftungsgeräte dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumluftabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur installiert werden, wenn:

1. ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird oder
2. die Abgasabführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Feuerstätte oder die Lüftungsanlage abgeschaltet werden. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Lüftungsanlage abgeschaltet werden.

Die Lüftungsgeräte zur kontrollierten Be- und Entlüftung einer Wohnung oder vergleichbaren Nutzungseinheit dürfen nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von ungenutzten raumluftabhängigen Feuerstätten zur Vermeidung von Auskühlungen 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 Bedienungsriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrerr) verwendet wird.

3.2 Ausführung der mit dem Lüftungsgerät errichteten Lüftungsanlage

3.2.1 Installation des zentralen Lüftungsgerätes

Das zentrale Lüftungsgerät ist für die wandhängende oder stehende Montage geeignet und gemäß den Herstellerangaben durch ein Fachunternehmen zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

⁷ DIN EN 12237:2003-07

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

Im Rahmen der Einregulierung der mit den Lüftungsgeräten ausgestatteten Lüftungsanlagen ist eine dauerhafte Volumenstrombalance herzustellen.

Beim Einbau der zentralen Lüftungsgeräte bleiben die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für Wände und Decken unberührt.

3.2.2 Brandschutzanforderungen

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

3.2.3 Erklärung der Übereinstimmung

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

3.3 Bestimmungen für die Nutzung, Wartung und Instandhaltung

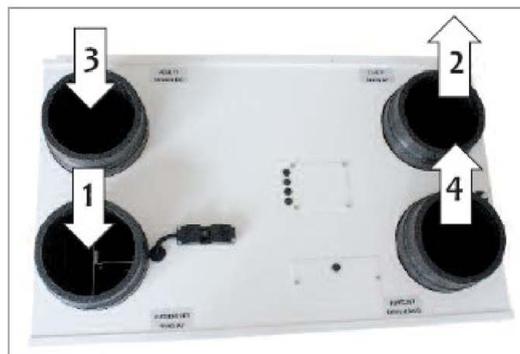
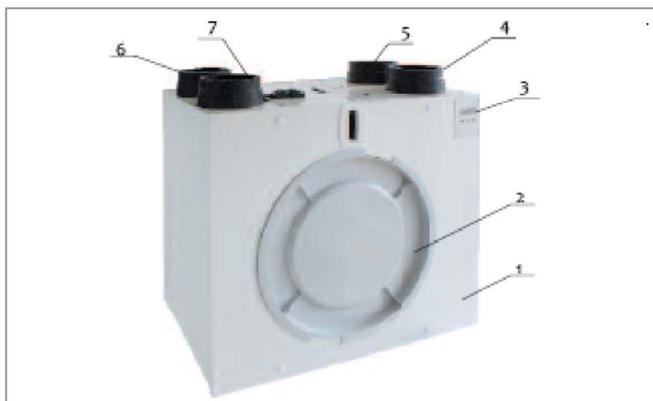
Das Lüftungsgerät ist unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051⁸ i. V. m. DIN EN 13306⁹ entsprechend der Herstellerangaben instand zu halten.

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

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Bisemeier

⁸ DIN 31051:2019-06 Grundlagen der Instandhaltung
⁹ DIN EN 13306:2018-12 Begriffe der Instandhaltung

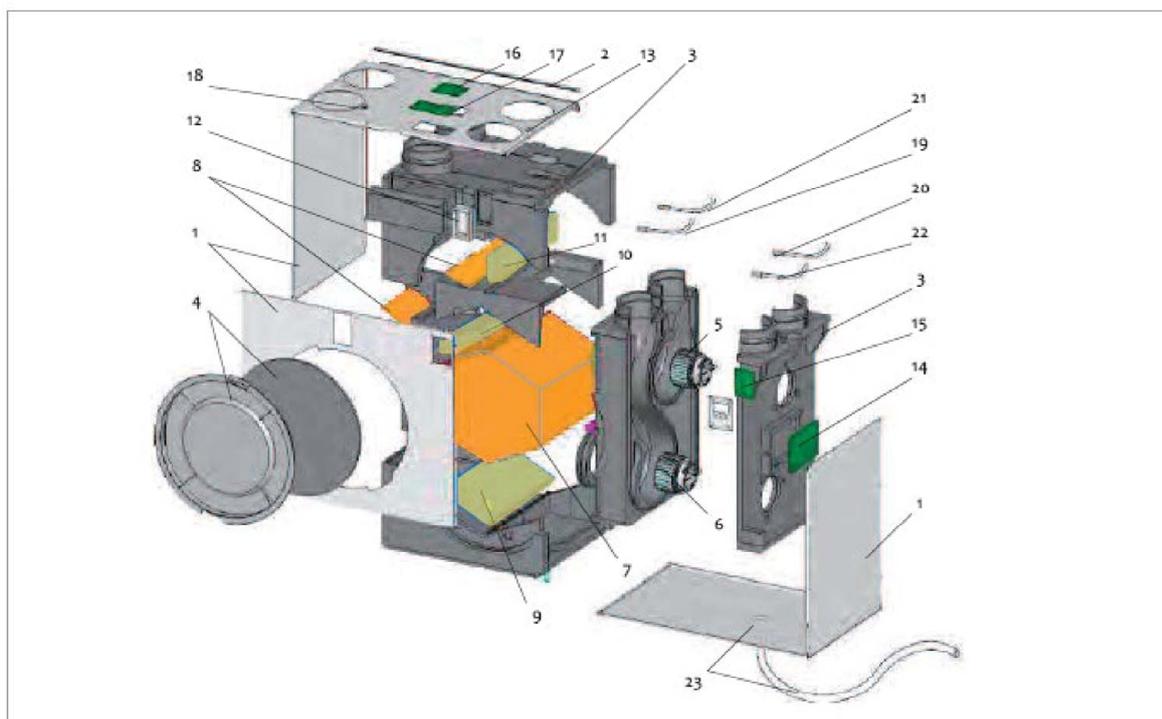


1 Außengehäuse
2 Revisionstür
3 Bedieneinheit

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

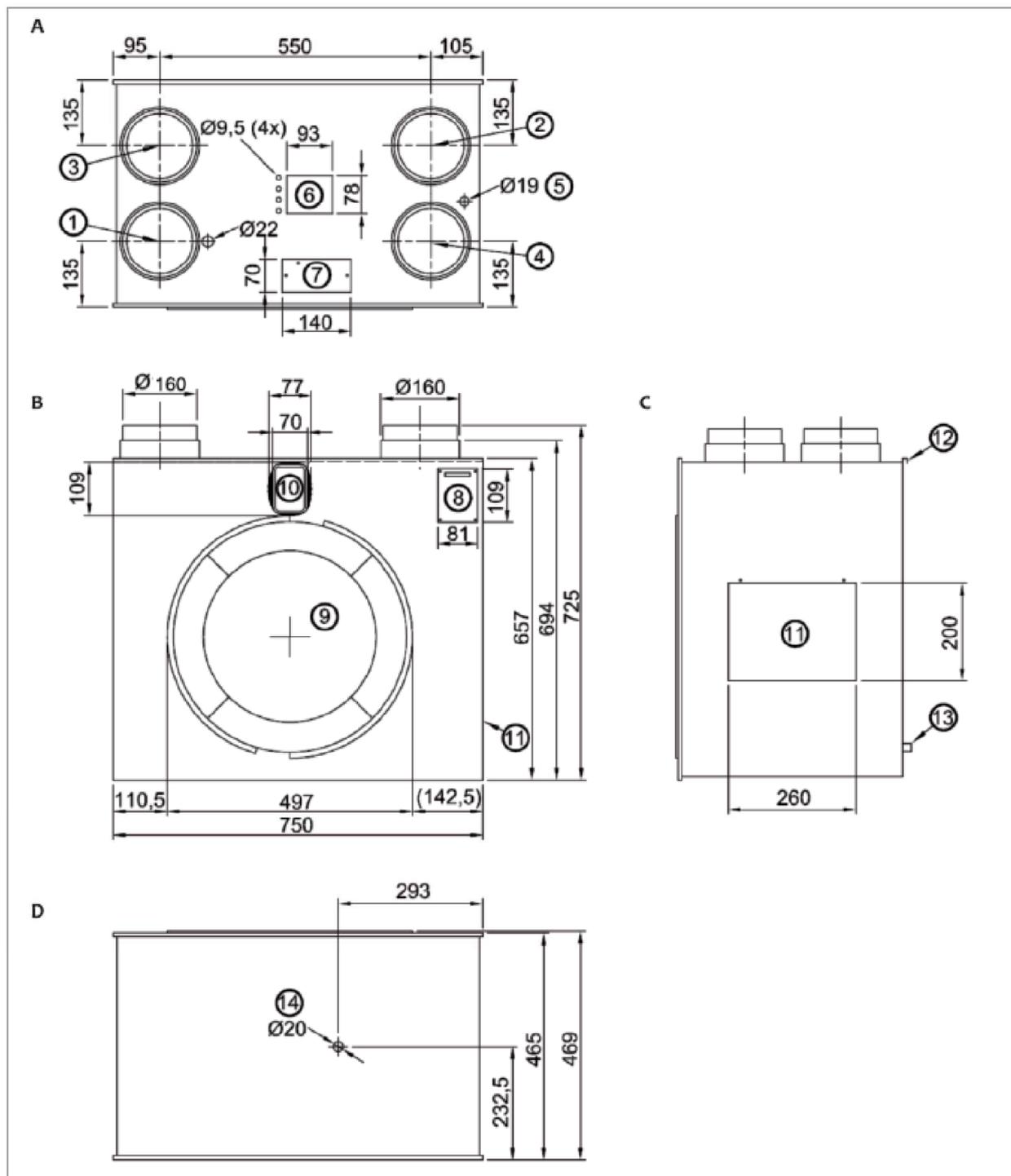
13 Kabel Spannungsversorgung
14 Hauptplatine PCB1
15 Anzeigeplatine PCB2
16 Klemmenplatine PCB3
17 Funkempfänger (Option)
18 Stecker Heizregister (Option)

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" bzw. "ZL 400 VF"

Gerätedarstellung, Luftwege, Komponenten

Anlage 1

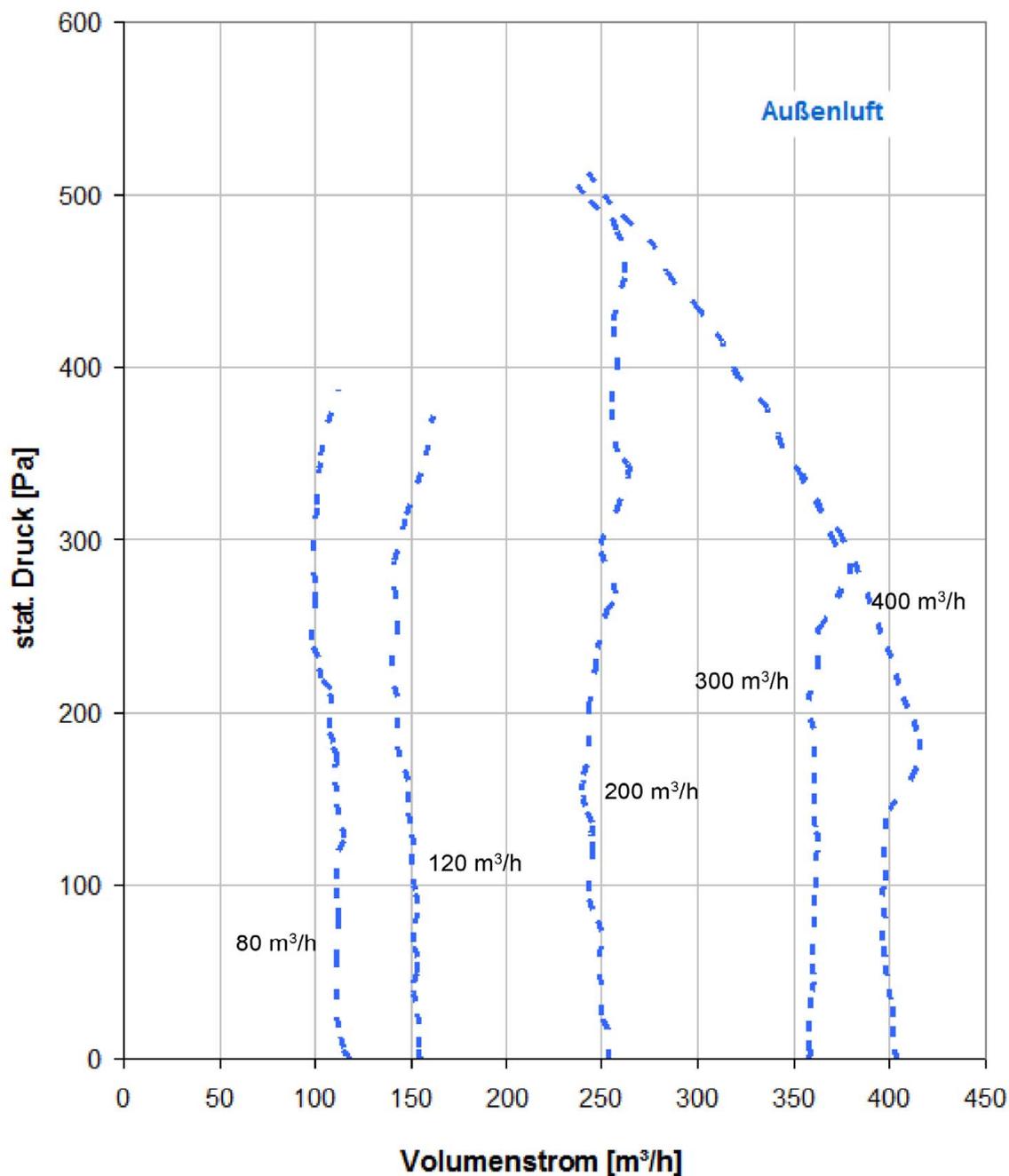


1 Luftkanalstützen Außenluft (AUL)	6 Anschluss Fernbedienung, Sensor	11 Gehäusedeckel Hauptplatine	A Ansicht von oben
2 Luftkanalstützen Zuluft (ZUL)	7 Empfänger Funkbedienschalte	12 Schiene für Wandhalterung	B Ansicht von vorn
3 Luftkanalstützen Abluft (ABL)	8 Anzeige- und Bedienfeld	13 Wand-Abstandhalter	C Ansicht von rechts
4 Luftkanalstützen 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" bzw. "ZL 400 VF"

Geräteansichten,
Geräteabmessungen

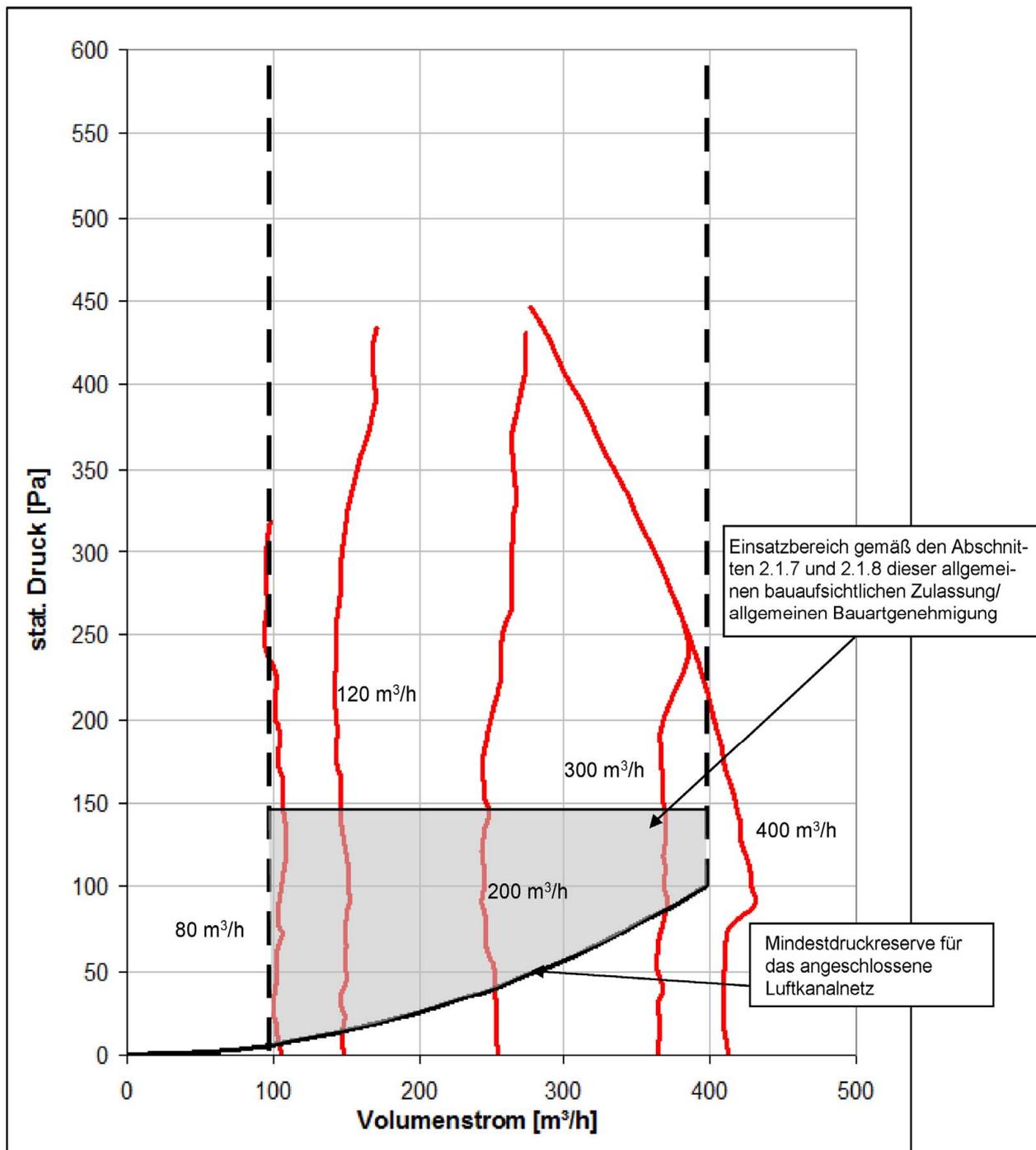
Anlage 2



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" bzw. "ZL 400 VF"

Druck-/ Volumenstrom- Kennlinie
Außenluft-/ Zuluftseite

Anlage 3

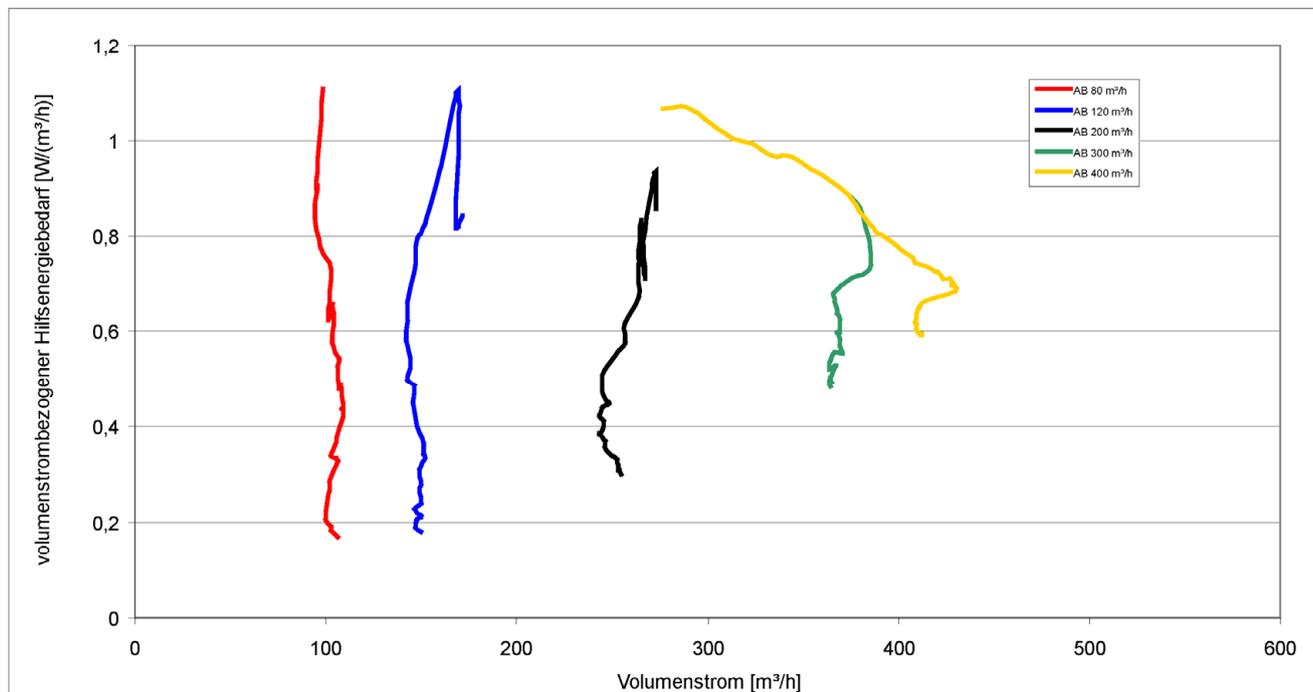


Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" bzw. "ZL 400 VF"

Druck-/ Volumenstrom- Kennlinie
 Abluft-/ Fortluftseite

Anlage 4

Ab- / Fortluft



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" bzw. "ZL 400 VF"

Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Anlage 5

Kenngößen des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung der energetischen Kennwerte gemäß DIN V 18599-6 unter Nutzung des detaillierten Berechnungsverfahrens der v. g. Norm

1. Allgemeine Angaben zum Lüftungsgerät:

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

2. Kenngößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 18599-6

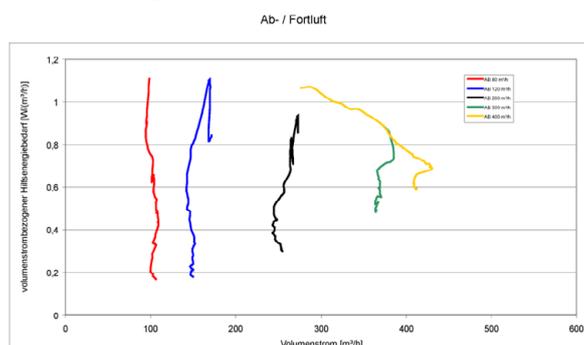
- 2.1 Wärmebereitstellungsgrad ($\dot{\eta}_{WRG}$), spezifische elektrische Leistungsaufnahme (p_{el})

Tabelle 1: Wärmebereitstellungsgrad ($\dot{\eta}_{WRG}$), spezifische elektrische Leistungsaufnahme

Volumenstrom $q_{v,AB}$ [m ³ /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad $\dot{\eta}_{WRG}$ [-]		
	$\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{1, 4}	$\dot{\eta}_{WRG}$ ^{1, 2, 4}	$\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{3, 4}
$97 \leq q_{v,AB} \leq 397$	0,85	0,87	0,84

- 1 Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes (Ventilatorabschaltung), sowie der Volumenstrombalance und setzt voraus, dass die Lüftungsgeräte im gekennzeichneten Volumenstrombereich des auf der Anlage 4 dargestellten Kennfeldes betrieben werden.
- 2 Wird zum Schutz der Wärmeübertrager vor Einfrieren die Außenluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorenwärmung erforderliche Einschaltpunkt nach DIN V 18599-6 beträgt 3,8°C.
- 3 Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes (Bypassschaltung), sowie der Volumenstrombalance und setzt voraus, dass die Lüftungsgeräte im gekennzeichneten Volumenstrombereich des auf der Anlage 4 dargestellten Kennfeldes betrieben werden.
- 4 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 Volumenstrombereich gemäß der Anlage 4 dieses Bescheides betrieben werden.

3. Angaben zum Lüftungsgerät zur Ermittlung der Wärmeübergabe der Zuluft an den Raum gemäß DIN V 18599-6, Tabelle 5

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

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "ZL 400" bzw. "ZL 400 VF"

GEG-Kennwerte

Anlage 6