

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:

26.01.2015

Geschäftszeichen:

III 56.1-1.51.4-48/11

Zulassungsnummer:

Z-51.4-329

Geltungsdauer

vom: **26. Januar 2015**

bis: **26. Januar 2020**

Antragsteller:

Ensto Enervent Oy

Kipinätie 1
06150 PORVOO
FINNLAND

Zulassungsgegenstand:

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung (Rotationswärmeübertrager) und Luft/Luft-Wärmepumpe - "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)"

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 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

Die Zulassung gilt für zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)". Nachfolgend als zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bezeichnet. Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bestehen im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Rotationswärmeübertrager, Außenluft- und Abluftfilter, der Wärmepumpe zur Zuluftnacherwärmung sowie der Steuerungseinheit (siehe Anlage 1 und 2).

Der Wärmeübertrager ist ein Rotationswärmeübertrager aus Aluminium bei dem eine Wärme- und Feuchteübertragung von der Abluft auf die Außenluft erfolgt, die erwärmt und entsprechend der Reglereinstellung befeuchtet als Zuluft der einzelnen Wohneinheit oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführt wird.

Eine Zuluftnacherwärmung erfolgt nur dann, wenn eine Heizanforderung über die automatische Temperatursteuerung aus der Raum- oder Ablufttemperatur ermittelt wird.

Die Komponenten der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind in einem doppelschaligem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit innenliegender Dämmung integriert. Die Kondensatwanne aus Edelstahl ist in den Gehäuseboden eingeformt. Das Kondensat wird über zwei Kondensatabläufe Ø 32 mm nach unten abgeführt.

Das Funktionsprinzip der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung ist in Anlage 2 schematisch dargestellt.

Die Luftanschlüsse für die Außen-, Zu-, Ab- und Fortluft sind an der oberen Gehäusesseite angeordnet. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund und haben einen Durchmesser von jeweils 200 mm.

Die verwendeten Ventilatoren sind EC-Radialventilatoren mit Konstantvolumenstromregelung. Bezogen auf die Strömungsrichtung ist der Ventilator des Außenluft-/Zuluftstranges sowie der des Abluft-/Fortluftstranges nach dem Rotationswärmeübertrager angeordnet. Der volumenstrombezogene Einsatzbereich der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung liegt zwischen 165 m³/h und 670 m³/h.

Die Zuluft als auch die Abluft wird jeweils über einen Filter der Filterklasse M5 gemäß DIN EN 779¹ geführt. Die Filter sind in Strömungsrichtung unmittelbar vor dem Rotationswärmeübertrager angeordnet. Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung verfügen über eine zeit- oder optional über eine druckgesteuerte Filterüberwachung.

Die integrierte Wärmepumpe ist eine Luft/Luft-Wärmepumpe mit DC-Inverter-Rotationsverdichter und einer Nennleistung von 900 W. Als Kältemittel wird R410A verwendet.

Die Bedienung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung erfolgt wahlweise über eine externe kabelgebundene Bedieneinheit mit Display oder eine externe drahtlose Bedieneinheit mit Touchscreen (siehe Anlage 3), welche in einem beliebigen Raum installiert werden kann.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sowie die integrierte Wärmepumpeneinheit können mittels je eines Hauptschalters ausgeschaltet werden.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung verfügt über eine Sommerfunktion. Bei dieser wird der Motor des Rotationswärmeübertragers abgeschaltet. Eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt.

¹

DIN EN 779:2012-10

Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Bestimmung der Filterleistung

1.2 Anwendungsbereich

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)" sind 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. 2 i. V. m. Anhang 1, Abschnitte 2.1.2 und 2.7 der Energieeinsparverordnung² zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.9 sowie 3.4 i.V.m. Anlage 5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)"

2.1.1 Gehäuse

Zwischen den Blechen des doppelschaligen Gehäuses aus verzinktem Stahlblech (außen zusätzlich weiß lackiert) ist die Wärme- und Schalldämmung, bestehend aus 30 mm Polystyren, eingelegt. Das Gehäuse ist innen mit PU-Kleber abgedichtet. Die Frontseite besteht aus zwei schwenkbaren Revisionstüren mit innenliegender Dämmung, die gleichzeitig als Dichtung für die Luftwege dient.

2.1.2 Ventilatoren

Für den Außenluft-/Zulufttrakt und für den Abluft-/Fortlufttrakt ist jeweils ein EC-Radialventilator mit Konstantvolumenstromregelung der Firma ebm-papst vom Typ D3G146-AH50-13 mit einer Nennleistungsaufnahme von je 170 Watt eingesetzt.

2.1.3 Schaltbarkeit

Die Bedienung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung erfolgt wahlweise über eine externe kabelgebundene Bedieneinheit mit Display oder eine externe drahtlose Bedieneinheit mit Touchscreen-Bildschirm, welche in einem beliebigen Raum installiert werden kann. Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sowie die integrierte Wärmepumpeneinheit können mittels je eines Hauptschalters ausgeschaltet werden.

Tabelle 1: Steuerungsvarianten

EDA-Steuerung, Bedieneinheit mit Display	Pelican eco PRO greenair HP (D)
MD-Steuerung, Bedieneinheit mit Touchscreen-Bildschirm	Pelican HP eAir (D)

EDA-Steuerung:

- Ventilatorsteuerung stufenlos 20-100 %,
- Automatische Temperatursteuerung (Raum- oder Ablufttemperatur),
- Konstantdrucksteuerung (optional),
- Feuchte- und CO₂-Regelung³ (CO₂ –Sensor optional),

² 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)

³ Die Feuchte- und CO₂-Regelung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-51.4-329

Seite 5 von 10 | 26. Januar 2015

- Schnellwahlprogramme (z. B. für Stoßlüftung, Abwesenheitsbetrieb oder Sommernachtkühlung),
- Steuerung für Warmwasser- oder Elektroheizregister,
- Zeitsteuerung
- Wartungs- und Fehleranzeige,
- Es besteht die Möglichkeit der Steuerung über ein externes Kontrollsystem z. B. EIB/KNX, LONNet, LAN-Net oder Internet (Zubehör); Die Bedieneinheit ist für die AP-Montage geeignet. Es können bis zu 4 Bedienteile angeschossen werden.

MD-Steuerung:

- Ventilatorsteuerung stufenlos 20-100 %,
- Wählbare Temperatursteuerung (Raum- oder Ablufttemperatur),
- Konstantdrucksteuerung (optional),
- Feuchte- und CO₂-Regelung⁴ (CO₂ –Sensor optional),
- Schnellwahlprogramme (z. B. für Stoßlüftung, Abwesenheitsbetrieb oder Sommernachtkühlung),
- Steuerung für Warmwasser- oder Elektroheizregister,
- Zeitsteuerung
- Wartungs- und Fehleranzeige,
- Fernsteuerung (Cloud-Service Enervent eAir web).

2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der vollständigen zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung müssen den in den Anlagen 4 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.5 Filter

Sowohl der Außenluftfilter als auch der Abluftfilter müssen der Filterklasse M5 gemäß DIN EN 779¹ entsprechen. Der Außenluftfilter hat jeweils die Abmessungen (B x H x T in mm) 519 x 195 x 350. Der Abluftfilter hat jeweils die Abmessungen (B x H x T in mm) 460 x 195 x 350. Das Filtermaterial besteht jeweils aus Polyester-Fasern. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung verfügt über eine Filterüberwachung mittels Betriebsstundenzählung (werkseitig 6 Monate voreingestellt).

Die optional verfügbare druckgesteuerte Filterüberwachung zeigt einen Filtertausch an, wenn der eingestellte Luftvolumenstrom durch Nachregulieren der Ventilator Drehzahlen nicht mehr erreicht werden kann.

In beiden Fällen wird der erforderliche Filterwechsel am Bedienpanel 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 Rotationswärmeübertrager aus Aluminiumband mit den Abmessungen (Durchmesser x Tiefe in mm) ca. 465 x 200. Der Antrieb erfolgt über einen EC-Gleichstrommotor mit Keilriemen. Der Rotationswärmeübertrager ist mit speziellen elastischen, dauerhaften Dichtungen gegenüber dem Gehäuse abgedichtet. Über die Drehzahlsteuerung des Rotationswärmeübertragers wird gewährleistet, dass die Befeuchtung der Zuluft so begrenzt wird, dass eine relative Luftfeuchte > 50 % bei 20 °C nicht überschritten wird.

4

Die Feuchte- und CO₂-Regelung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-51.4-329

Seite 6 von 10 | 26. Januar 2015

2.1.7 Dichtheit

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind innerhalb des Kennfeldes gemäß Anlage 4 bis zu einem externen Druck von 300 Pa normal dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 5 % des mittleren Volumensstromes des Einsatzbereiches des zentralen Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein – das sind 5 % von 417,4 m³/h, also 20,9 m³/h.

2.1.8 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend angegebenen Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10⁵ zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden.

Tabelle 1: Betriebsart Rotationswärmeübertrager

Abluftvolumenstrom ¹ [m ³ /h]	gemittelte Wärmebereitstellungsgrad ² des Rotationswärmeübertragers (ohne Wärmepumpe) η'_{WRG} [-]	gemittelte volumenstrombez. Ventilatorleistung $p_{el,vent}$ [W/(m ³ /h)]
212	0,75	0,19
252	0,77	0,34
335	0,68	0,31
534	0,72	0,46

Tabelle 2: Betriebsart Rotationswärmeübertrager und Wärmepumpe

Abluftvolumenstrom ¹ [m ³ /h]	Leistungsziffer ³ der Wärmepumpe $\epsilon_{N(Atau)}$ [-]			volumenstrombez. Ventilatorleistung $p_{el,vent}$ [W/(m ³ /h)]		
	-3 °C	4 °C	10 °C	-3 °C	4 °C	10 °C
253	2,71	2,54	2,90	0,35	0,33	0,33
326	3,22	2,80	2,65	0,31	0,34	0,31
531	4,51	3,59	3,27	0,47	0,46	0,45
Abluftvolumenstrom ¹ [m ³ /h]	volumenstrombez. Verdichterleistung $P_{el,Verdichter}$ [W/(m ³ /h)]			elektrisches Wirkungsverhältnis ⁴ der Wärmepumpe ϵ_{el} [-]		
	-3 °C	4 °C	10 °C	-3 °C	4 °C	10 °C
253	4,79	4,92	3,61	2,53	2,38	2,66
326	3,93	4,26	4,07	2,98	2,59	2,47
531	2,26	2,36	2,54	3,74	3,00	2,78

¹ Volumenstrom, für den die angegebenen Kennwerte gelten

² Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse sowie der Volumstrombalance gemäß DIN V 4701-10⁴ und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung ganzjährig im Volumenstrombereich des in der Anlage 4 dargestellten Kennfeldes betrieben wird. Die Feuchterückgewinnung wird auf die maximale absolute Feuchte von 6,0 g/kg_{RL} in der Zuluft begrenzt.

³ Die Leistungsziffer der Wärmepumpe wurde aus Messwerten von Messungen mit vorgeschaltetem Abluft/Zuluft-Wärmeübertrager und ohne Berücksichtigung der elektrischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren ermittelt. Zur Berechnung des Hilfsenergiebedarfes der Ventilatoren ist das Diagramm in Anlage 4 zu verwenden.

⁴ Dieser Wert berücksichtigt im Gegensatz zur Leistungsziffer neben der elektrischen Leistungsaufnahme des Verdichters auch die der Ventilatoren.

⁵

DIN V 4701-10:2003-08

Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen

- volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

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

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

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

Tabelle 3: Brandverhalten

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 ⁶
2	Filter (Polyester)	B2	DIN 4102-1 ⁷
3	Dämmstoff (PE, Polyolefin)	B2	DIN 4102-1
4	Ventilator (Metall)	A1	DIN 4102-4
5	Wärmeübertrager (Aluminium)	A1	DIN 4102-4

2.1.10 Gesundheitsschutz und Innenraumhygiene

Die im Kontakt mit dem Luftstrom stehenden Bauteile erfüllen die Anforderungen der Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen. Angaben zu den Stoffdaten sind beim DIBt hinterlegt.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)" sind werkmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) 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 einschließlich der Zulassungsnummer Z-51.4-329 sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft wie folgt zu kennzeichnen mit:

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

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.

⁶ DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

⁷ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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 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 den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)" errichteten Lüftungsanlagen

3.1 Installation der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung

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

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

3.2 Einstellung der Filterüberwachung

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

3.3 Lüftungstechnische Anforderungen

3.3.1 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.

3.3.2 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 12237⁸ entsprechen.

3.3.3 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 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. Kommen andere technische Lösungen zum Einsatz, muss deren Gleichwertigkeit nachgewiesen werden.

3.4 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10

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

3.5 Feuerstätten

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)" 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 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 (Rußabsperrer) verwendet wird.

⁸

DIN EN 12237:2003-07

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

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 eine Installationsanleitung beizufügen. Diese Anleitung ist verständlich und in deutscher Sprache abzufassen. Die Anleitung muss alle erforderlichen Angaben enthalten, damit bei ordnungsgemäßer Installation, Bedienung und Instandhaltung die mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen betriebs- und brandsicher sind. In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine dieser Zulassung entgegenstehenden Angaben enthalten sein.

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten absperrbar sind.

4 Bestimmungen für die Instandhaltung

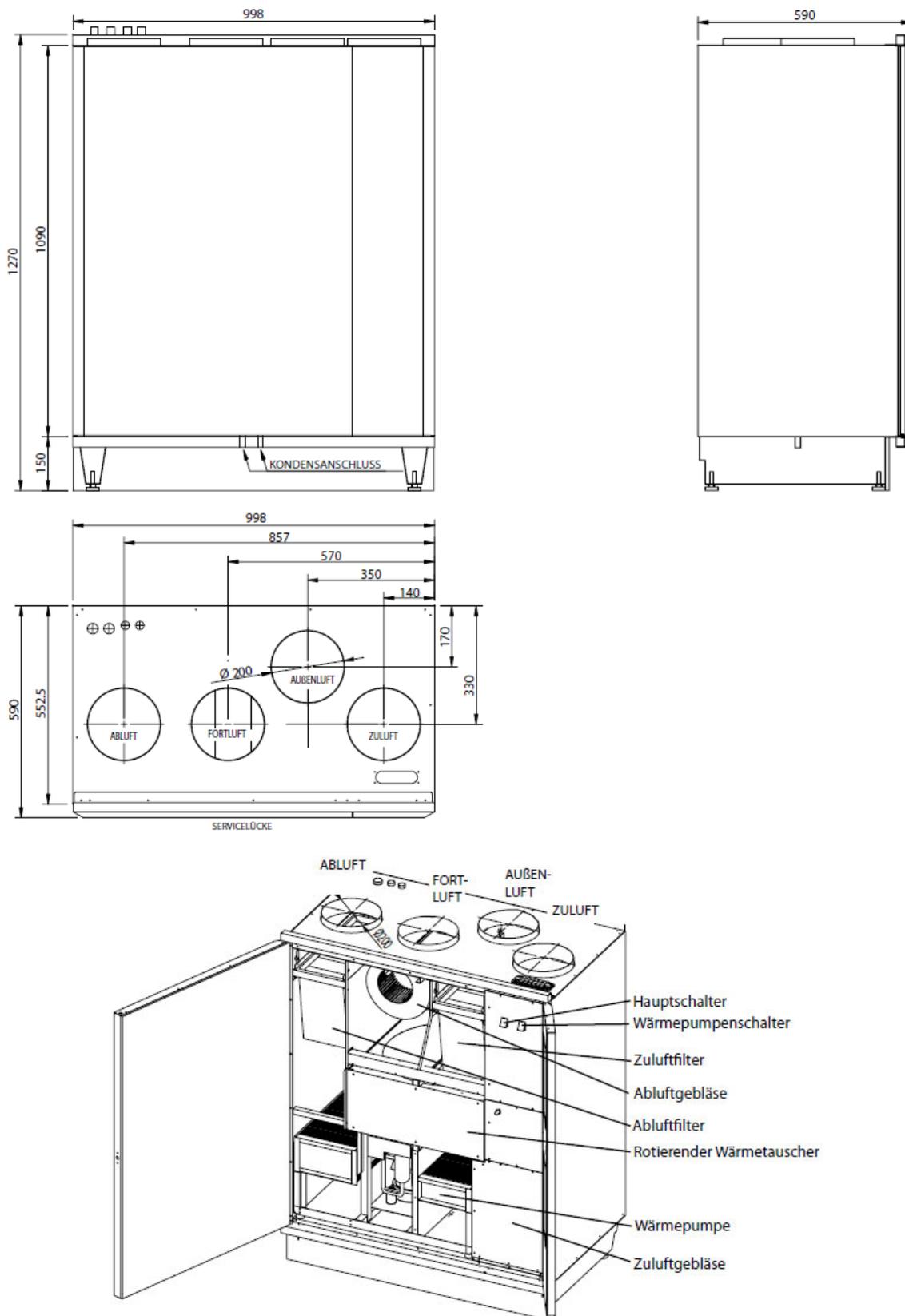
Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)" sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051⁹ i. V. m. DIN EN 13306¹⁰ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der Wohnungslüftungsgeräte 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

⁹ DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung
¹⁰ DIN EN 13306:2010-10 Begriffe der Instandhaltung

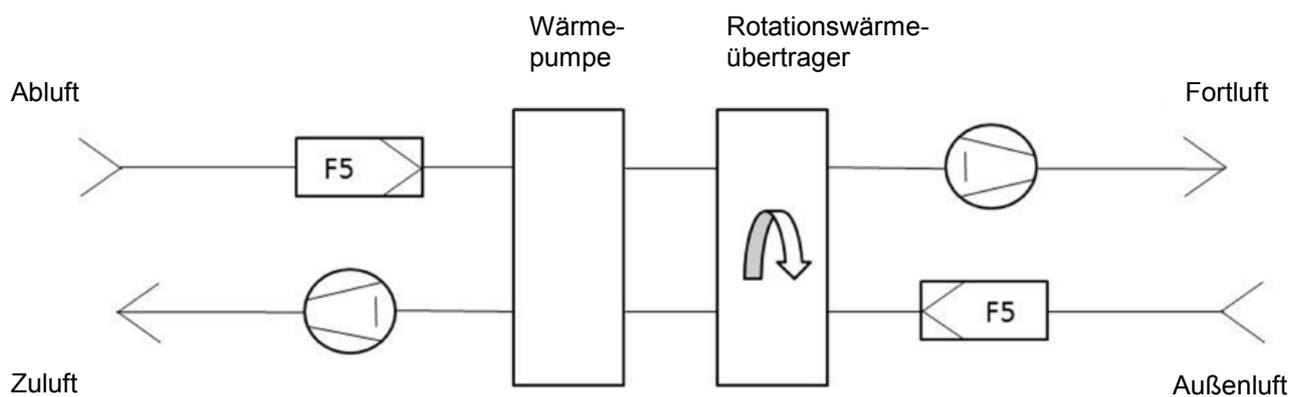
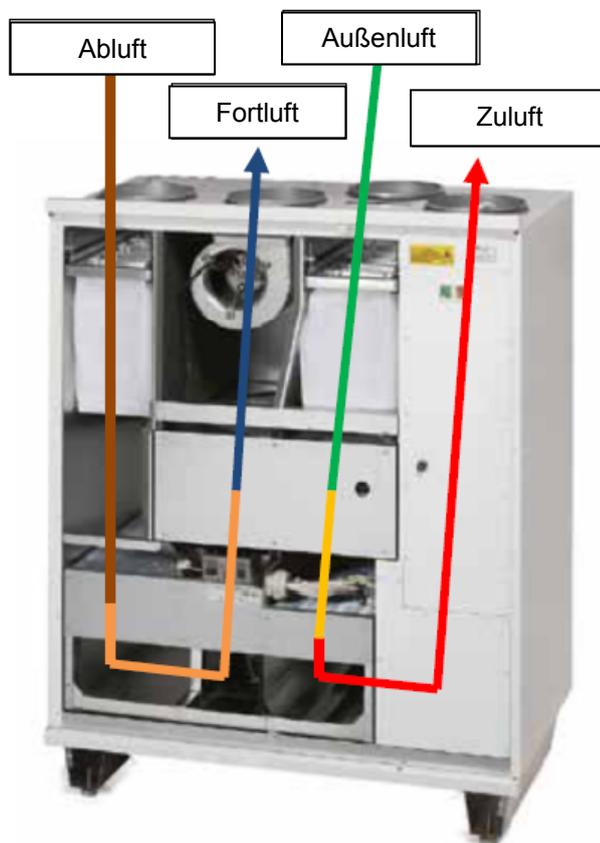


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.4-329

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung (Rotationswärmeübertrager) und Luft/Luft-Wärmepumpe - "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)"

Drei-Seiten-Ansicht mit Bemaßung
 Isometrie mit Bauteilbezeichnung

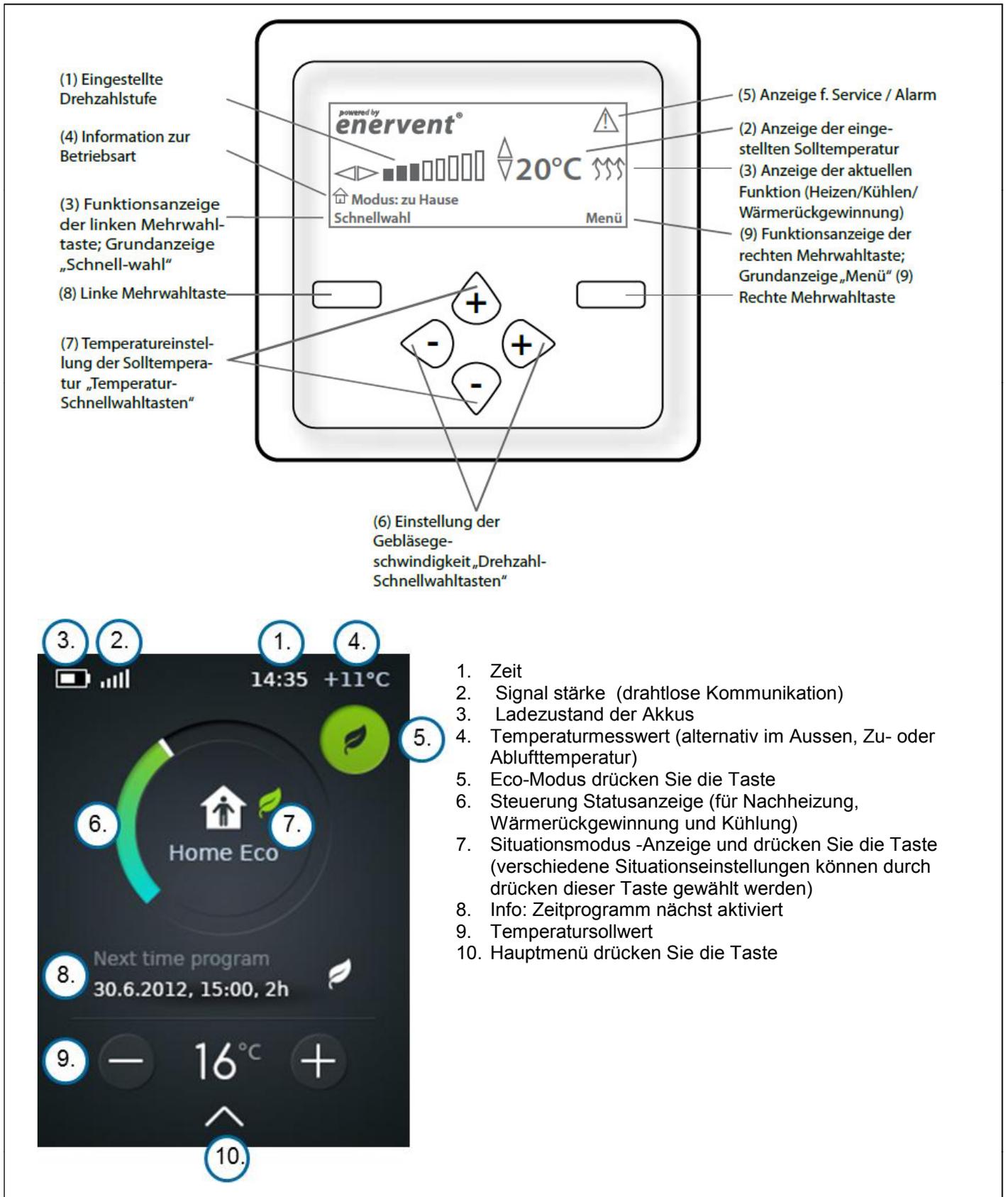
Anlage 1



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung (Rotationswärmeübertrager) und Luft/Luft-Wärmepumpe - "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)"

Luftwege
 Schematische Darstellung Lüftungsgerät

Anlage 2

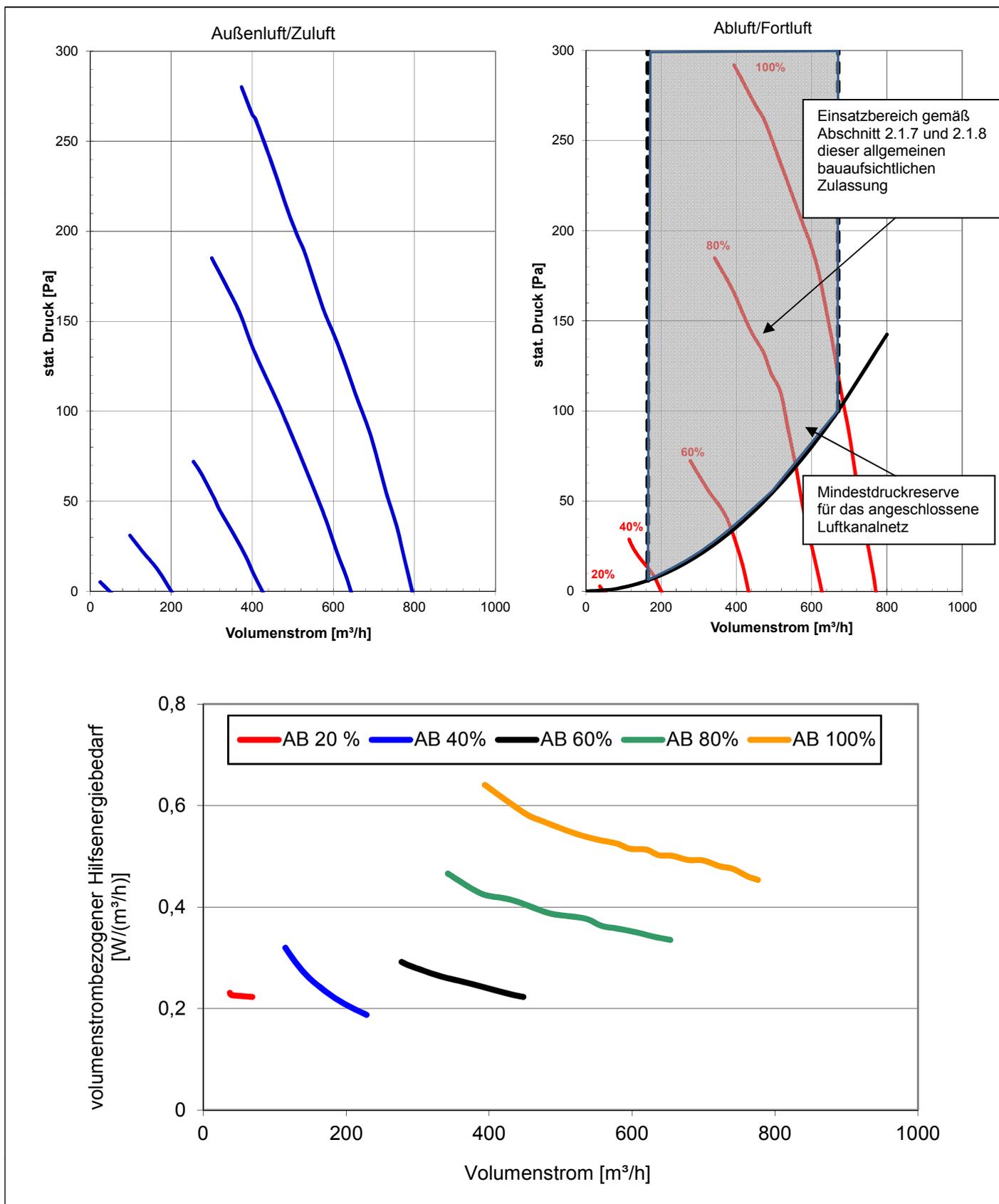


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.4-329

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung (Rotationswärmeübertrager) und Luft/Luft-Wärmepumpe - "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)"

Bedieneinheit mit Display Typ "EDA"
 Bedieneinheit mit Touchscreen-Bildschirm Typ "MD"

Anlage 3



Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung (Rotationswärmeübertrager) und Luft/Luft-Wärmepumpe - "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)"

Druck-Volumenstrom-Kennlinien
 Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Anlage 4

**Kenngößen 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 Kenngößen 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

Table 1: Betriebsart Rotationswärmeübertrager

Abluftvolumenstrom ¹ [m ³ /h]	gemittelte Wärmebereitstellungsgrad ² des Rotationswärmeübertragers (ohne Wärmepumpe) η'_{WRG} [-]	gemittelte volumenstrombez. Ventilatorleistung $p_{el,vent}$ [W/(m ³ /h)]
212	0,75	0,19
252	0,77	0,34
335	0,68	0,31
534	0,72	0,46

Table 2: Betriebsart Rotationswärmeübertrager und Wärmepumpe

Abluft volumen-strom ¹ [m ³ /h]	Leistungsziffer ³ der Wärmepumpe $\epsilon_{N(Atau)}$ [-] bei einer Außenlufttemperatur von ...			volumenstrombez. Ventilatorleistung $p_{el,vent}$ [W/(m ³ /h)]		
	-3 °C	4 °C	10 °C	-3 °C	4 °C	10 °C
253	2,71	2,54	2,90	0,35	0,33	0,33
326	3,22	2,80	2,65	0,31	0,34	0,31
531	4,51	3,59	3,27	0,47	0,46	0,45

Abluftvolumen-strom ¹ [m ³ /h]	volumenstrombez. Verdichterleistung $P_{el,Verdichter}$ [W/(m ³ /h)]			elektrisches Wirkungsverhältnis ⁴ der Wärmepumpe ϵ_{el} [-]		
	-3 °C	4 °C	10 °C	-3 °C	4 °C	10 °C
253	4,79	4,92	3,61	2,53	2,38	2,66
326	3,93	4,26	4,07	2,98	2,59	2,47
531	2,26	2,36	2,54	3,74	3,00	2,78

- 1 Volumenstrom, für den die angegebenen Kennwerte gelten
- 2 Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung ganzjährig im Volumenstrombereich des in der Anlage 4 dargestellten Kennfeldes betrieben wird. Die Feuchterückgewinnung wird auf die maximale absolute Feuchte von 6,0 g/kg_{rl} in der Zuluft begrenzt.
- 3 Die Leistungsziffer der Wärmepumpe wurde aus Messwerten von Messungen mit vorgeschaltetem Abluft/Zuluft-Wärmeübertrager und ohne Berücksichtigung der elektrischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren ermittelt. Zur Berechnung des Hilfsenergiebedarfes der Ventilatoren ist das Diagramm in Anlage 4 zu verwenden.
- 4 Dieser Wert berücksichtigt im Gegensatz zur Leistungsziffer neben der elektrischen Leistungsaufnahme des Verdichters auch die der Ventilatoren.

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 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 mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft ausgestattet.

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung (Rotationswärmeübertrager) und Luft/Luft-Wärmepumpe - "Pelican eco PRO greenair HP (D)" und "Pelican HP eAir (D)"

EnEV - Kenngößen

Anlage 5