

**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:

07.09.2023

Geschäftszeichen:

III 58-1.51.3-33/20

Nummer:

Z-51.3-484

Geltungsdauer

vom: **7. September 2023**

bis: **7. September 2028**

Antragsteller:

Zehnder Group Zwolle BV

Lingenstraat 2
8028 PM ZWOLLE
NIEDERLANDE

Gegenstand dieses Bescheides:

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450"

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 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand sind die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450" in den Gerätevarianten gemäß Tabelle 1, nachfolgend zentrale Lüftungsgeräte genannt.

Die zentralen Lüftungsgeräte bestehen im Wesentlichen aus dem Gehäuse, den Zu- und Abluftventilatoren, dem Wärmeübertrager, Außenluft- und Abluftfilter, Bypassklappen sowie der Regelungseinheit.

Das aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech bestehende Außengehäuse umhüllt die aus geschlossenzelligem EPP bestehenden Formschaumteile mit integrierter Luftführung, in die die Komponenten der zentralen Lüftungsgeräte eingeschoben bzw. montiert werden.

Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft der Wohneinheit oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführt wird. Die Gerätevariante mit der Bezeichnung "ERV" verfügt über einen Enthalpiewärmeübertrager, in dem zusätzlich eine Feuchteübertragung von der Abluft auf die Zuluft erfolgt. Die Geräteansichten und Gerätemaße sind in Anlage 1 dargestellt.

Tabelle 1: Gerätevarianten

ComfoAir Q450 HRV	Grundgerät mit Standard-Wärmeübertrager, optionales, elektrisches Vorheizregister nachrüstbar
ComfoAir Q450 ERV	Grundgerät mit Enthalpie-Wärmeübertrager, optionales, elektrisches Vorheizregister nachrüstbar

Die Regelungsgegenstände in Links-/Rechtausführung sind für die Stand- oder Wandmontage vorgesehen.

Die Luftanschlüsse für Außen- und Fortluft sowie Ab- und Zuluft befinden sich an der Gehäuseoberseite. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund und haben einen Durchmesser von jeweils 160 mm.

Sowohl der mit einem Aluminiumgitter ummantelte Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager ohne Feuchterückgewinnung als auch der Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager mit Feuchterückgewinnung bestehen aus Kunststoff. Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über Temperatursensoren und sind in Abhängigkeit der Geräteausführung mit einem thermostatischen Vereisungsschutz oder optional mit einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet.

Unter dem Wärmeübertrager sind 2 Kondensatwannen angeordnet. Anfallendes Kondensat wird durch einen bauseits zu installierenden Kondensatanschluss nach unten abgeführt.

Die Ventilatoren des Außenluft-/Zulufttraktes und des Abluft-/Fortlufttraktes sind - bezogen auf die Strömungsrichtung - nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der volumenstrombezogene Einsatzbereich der zentralen Lüftungsgeräte liegt zwischen 50 m³/h und 450 m³/h.

Die Außenluft und die Abluft werden jeweils über einen Filter geführt. Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Die Bedienung der zentralen Lüftungsgeräte erfolgt direkt am Lüftungsgerät. Die Steuereinheit ist im Gerät integriert. An dem Bedienelement können 4 Lüftungsstufen und unterschiedliche Betriebsarten gewählt werden.

Alle Gerätevarianten verfügen über zwei automatische, temperaturgesteuerte Bypassklappen zur Reduzierung der Wärmeübertragerfläche. Im Bedarfsfall wird die Außenluft über den Bypass am Wärmeübertrager vorbeigeführt. Eine Wärmerückgewinnung findet dann nicht statt.

1.2 Verwendungs- und Anwendungsbereich

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450" sind geeignet, in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten ver- und angewendet zu werden.

Die zentralen Lüftungsgeräte sind für die Stand- oder Wandmontage im Gebäude vorgesehen.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 20 Abs. 2 und § 28 Abs. 2 des Gebäudeenergiegesetzes¹ zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte für die zentralen Lüftungsgeräte, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 sowie 3.1.2 i. V. m. Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung zu entnehmen.

Die in diesem Bescheid ausgewiesenen energetischen Eigenschaften der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärme- und optionaler Feuchterückgewinnung setzen eine Betriebsweise der Geräte mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der zentralen Lüftungsgeräte

Die Angaben zu den Werkstoffen der Bauprodukte sind beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegt.

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse der zentralen Lüftungsgeräte besteht aus beschichtetem Stahlblech, dessen Einzelbauteile miteinander verschraubt sind.

Die Funktionskomponenten wie Ventilatoren, Wärmeübertrager, Filter, Bypassklappen, Sensoren etc. sind im EPP-Körper eingesteckt oder eingeschoben. Die Abdichtung der Strömungswege gegen die Frontabdeckung erfolgt durch Anpressen der Einbauteile zur Luftführung gegen die an dem Gehäusedeckel befestigte Schaumstoffplatte (PE).

Die mit Scharnieren ausgestattete Klappe im oberen Frontgehäuse ermöglicht einen werkzeuglosen Zugang zu den Filtern und der Regelungsoberfläche.

Die Gerätedarstellung mit Bauteilbeschriftung ist in Anlage 2 dargestellt.

2.1.2 Ventilatoren

Sowohl der Ventilator für den Außenluft-/Zuluftrakt als auch der für den Abluft-/Fortlufttrakt ist ein Radialventilator mit Gleichstrommotor vom Typ "R3G190RG1936". Die Ansteuerung der Ventilatoren erfolgt druckgesteuert.

Die max. Leistungsaufnahme eines Ventilators beträgt 119 W.

2.1.3 Schaltbarkeit

Die zentralen Lüftungsgeräte sind mit einer Steuerungs- und einer Bedieneinheit ausgestattet. Hierbei befindet sich die Steuerungsplatine mit allen relevanten Parametern, wie Frostschutz, Bypassbetrieb, Benutzerprofile, Wochenprogramm, Wartungsintervall usw. im Gerät.

Die Bedienung erfolgt über ein Display, das sich hinter einer halbtransparenten Blende direkt am Lüftungsgerät befindet. Daran können u. a. folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Ein-, Ausschalten des Gerätes,
- Auswahl von vier Lüftungsstufen, (abwesend, reduzierte Lüftung, normale Lüftung, Intensivlüftung)
- Sommer- oder Winterbetrieb (Bypass- /Frostschutzregelung),
- automatischer sensorgeführter oder zeitgeführter Betrieb.

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)

Die Betriebsanzeige signalisiert u. a.:

- Anzeige der Lüftungsstufe,
- erforderlicher Filterwechsel,
- Betriebsstörungen.

Die Luftvolumenströme können über die Bedieneinheit bzw. mittels Software durch den Fachinstallateur für jede Stufe individuell eingestellt werden; ein Balanceabgleich ist möglich.

Im nur für den Fachinstallateur zugänglichen Softwaremenü ist in Abhängigkeit der Installation der Luftanschlusskanäle die Einstellung der Luftführung links/rechts vorzunehmen.

Das komplette Ein- und Ausschalten des zentralen Lüftungsgerätes erfolgt durch Ziehen des Netzsteckers oder einen bauseitigen Netzschalter.

2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der vollständigen zentralen Lüftungsgeräte müssen den in den Anlagen 3 und 4 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Außenluftfilter müssen der Filterklasse ISO ePM₁ ≥ 65 % oder der Filterklasse ISO Coarse ≥ 65 % gemäß DIN EN ISO 16890-1 bis -4² entsprechen. Für den Abluftfilter ist ein Filter der Filterklasse ISO Coarse ≥ 65 % gemäß DIN EN ISO 16890-1 bis -4 zu verwenden.

Die Abmessungen von Außen- und Abluftfilter betragen jeweils 496 mm x 160 mm x 22 mm.

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

Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung. Die werkseitige Einstellung für den Filterwechsel beträgt 26 Wochen. Der erforderliche Filterwechsel muss auf dem Display der Bedieneinheit angezeigt werden.

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 des Gerätetyps "ComfoAir Q450 HRV" ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager vom Typ "HRV370-H500-S" mit den Abmessungen (B x H x T) 375 mm x 475 mm x 500 mm. Der Wärmeübertrager besteht aus einem Aluminiumgitter und Kunststoffbauteilen (Polystyrol) sowie 114 Kunststoffplatten je Strömungsweg. Der Plattenabstand beträgt 4,2 mm.

Der Wärmeübertrager des Gerätetyps "ComfoAir Q450 ERV" ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager vom Typ "ERV370-H500-S" bestehend aus einem Kunststoffgehäuse inkl. Stützlammellen aus Polystyrol und 97 feuchteübertragenden Polymermembranen (Polyethylen mit antibakterieller Beschichtung) und den Abmessungen (B x H x T in mm) 375 mm x 475 mm x 500 mm. Der Plattenabstand beträgt 2,2 mm.

In Abhängigkeit des Gerätetyps ist das zentrale Lüftungsgerät wahlweise mit einem thermostatischen Vereisungsschutz oder einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet, der ihn gegen dauernde Vereisung schützen muss. Dafür sind in allen Anschlussstutzen Temperatur- und Feuchtefühler installiert.

Bei Einsatz des thermostatischen Vereisungsschutzes wird der Zuluftvolumenstrom gedrosselt. Der Einschaltpunkt der Frostschutzstrategie beträgt für den Gerätetyp:

² DIN EN ISO 16890-1 bis -4: 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

- "ComfoAir Q450 HRV" : - 13,9 °C,
- "ComfoAir Q450 ERV" : - 15,2 °C.

Optional können die Lüftungsgerätetypen mit einem internen, elektrischen Vorheizregister im Außenlufttrakt mit einer max. Leistungsaufnahme von 2000 W ausgerüstet werden. Bei Aktivierung des Heizregisters wird die Zulufttemperatur durch eine bedarfsgeführte Regelung in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur gehalten. Die Grenz-Außentemperatur (Einschalttemperatur) beträgt für den Gerätetyp:

- "ComfoAir Q450 HRV": - 8,8 °C,
- "ComfoAir Q450 ERV": - 12,9 °C.

2.1.7 Dichtheit

Die zentralen Lüftungsgeräte sind innerhalb der auf den Anlagen 3 und 4 gekennzeichneten Einsatzbereiche erhöht dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 2 % des größten angegebenen Volumenstromes (q_{vd}) der zentralen Lüftungsgeräte bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von ± 100 Pa bei der inneren Dichtheit und ± 250 Pa bei der äußeren Dichtheit sein. Das sind 2 % von 450 m³/h also 9 m³/h.

2.1.8 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend angegebenen Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10³ zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden. Die Ermittlung der energetischen Kennwerte erfolgte in Anlehnung an DIN EN 13141-7⁴ auf Basis der zuluftseitigen Temperaturverhältnisse.

Tabelle 2: Wärmebereitstellungsgrad, spezifische elektrische Leistungsaufnahme

Baureihe "ComfoAir Q450"	Volumenstrom q_v [m ³ /h]	Wärmebereitstellungsgrad η_{WRG} [-]		spez. elektr. Leistungsaufnahme p_{el} [W/(m ³ /h)] ⁴
		η_{WRG} [-] ^{1, 2}	η_{WRG} [-] ^{1, 2, 3}	
Gerätetyp				
ComfoAir Q450 HRV	50 < q_v ≤ 450	0,91	0,91 ^a	0,20
ComfoAir Q450 ERV	50 < q_v ≤ 450	0,80	0,80 ^b	0,18

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumstrombalance gemäß DIN V 4701-10³ und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte im Volumenstrombereich der in den Anlagen 3 und 4 dargestellten Kennfeldern betrieben werden.

² Mittelwert bei den Luftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7⁴. (Dieser Wert berücksichtigt nicht den Feuchterückgewinn.)

³ Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren die Außenluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10³ beträgt

^a für den Gerätetyp "ComfoAir Q450 HRV": - 8,8 °C und

^b für den Gerätetyp "ComfoAir Q450 ERV": - 12,9 °C.

⁴ Mittelwert aus Ab- und Zuluftvolumenstrom bei $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa

Für den Gerätetyp "ComfoAir Q450 ERV" beträgt das ermittelte, zuluftseitige Feuchteverhältnis 0,66.

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der zentralen Lüftungsgeräte ist der Tabelle 2 und der Anlage 5 zu entnehmen.

³ DIN V 4710-10:2003-08
⁴ DIN EN 13141-7:2011-01

Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen
Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen – Teil 7: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten (einschließlich Wärmerückgewinnung) für mechanische Lüftungsanlagen in Wohneinheiten (Wohnung oder Einfamilienhaus)

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

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

Tabelle 3: Brandverhalten der Baustoffe

lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Außengehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 ⁵
2	Innengehäuse (EPP)	E d2	DIN EN 13501-1 ⁶
3	Stellklappe, Font- und Innenbauteile (ABS)	E d2	DIN EN 13501-1 ⁶
4	Filter (Polyester/PET)	B2	DIN 4102-1 ⁷
5	Dichtmatte Frontdeckel (PE-Schaum)	E	DIN EN 13501-1 ⁶
6	Ventilator (Metall/PA/PP)	E	DIN EN 13501-1 ⁶
7	Wärmeübertrager aus: Aluminium/Kunststoff (PS) oder Kunststoff (PS/PE)	E	DIN EN 13501-1 ⁶

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die zentralen Lüftungsgeräte sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Jedes 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

- 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 zentralen Lüftungsgerät eine Montage- und eine Betriebsanleitung beizufügen, die der Antragsteller/Hersteller in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die dem Verwender zur Verfügung zu stellen ist. 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 errichteten Lüftungsanlagen betriebssicher sind. In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine diesem Bescheid entgegenstehenden Angaben enthalten sein.

⁵ DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

⁶ DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

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

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluft-abhängigen Feuerstätten in Zeiten, in denen die Feuerstätten nicht betrieben werden, absperrbar sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der zentralen Lüftungsgeräte 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Durch die werkseigene Produktionskontrolle muss insbesondere sichergestellt werden, dass jedes werkseitig hergestellte zentrale Lüftungsgerät die in diesem Genehmigungsbescheid bestimmten 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 des Bescheides,
- 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 den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen

3.1.1 Lüftungstechnische Anforderungen

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.

3.1.1.1 Zuluftversorgung

Die Planung und die Bemessung 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.

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 12237⁸ entsprechen.

3.1.1.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden die zentralen Lüftungsgeräte 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.

3.1.2 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10³

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10³ der mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im schraffierten Bereich des Kennfeldes gemäß der Anlagen 3 und 4 dieses Bescheides betrieben werden.

3.1.3 Feuerstätten

Die zentralen Lüftungsgeräte dürfen in Räumen, Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten, 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 zentralen 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.

⁸ DIN EN 12237:2003-07

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

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von 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 (Rußabsperrer) verwendet wird.

3.2 Ausführung der mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen

3.2.1 Installation und Inbetriebnahme

Die zentralen Lüftungsgeräte sind für die Stand- und Wandmontage geeignet.

Die mit dem Lüftungsgerät ausgestattete Lüftungsanlage ist durch ein Fachunternehmen zu installieren. Die Installationsvorgaben des Herstellers für das Lüftungsgerät sind zu beachten, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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

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

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, 3.2.1 und 3.2.2 zur Anwendung des Regelungsgegenstandes erklären.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die zentralen Lüftungsgeräte sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051⁹ i. V. m. DIN EN 13306¹⁰ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

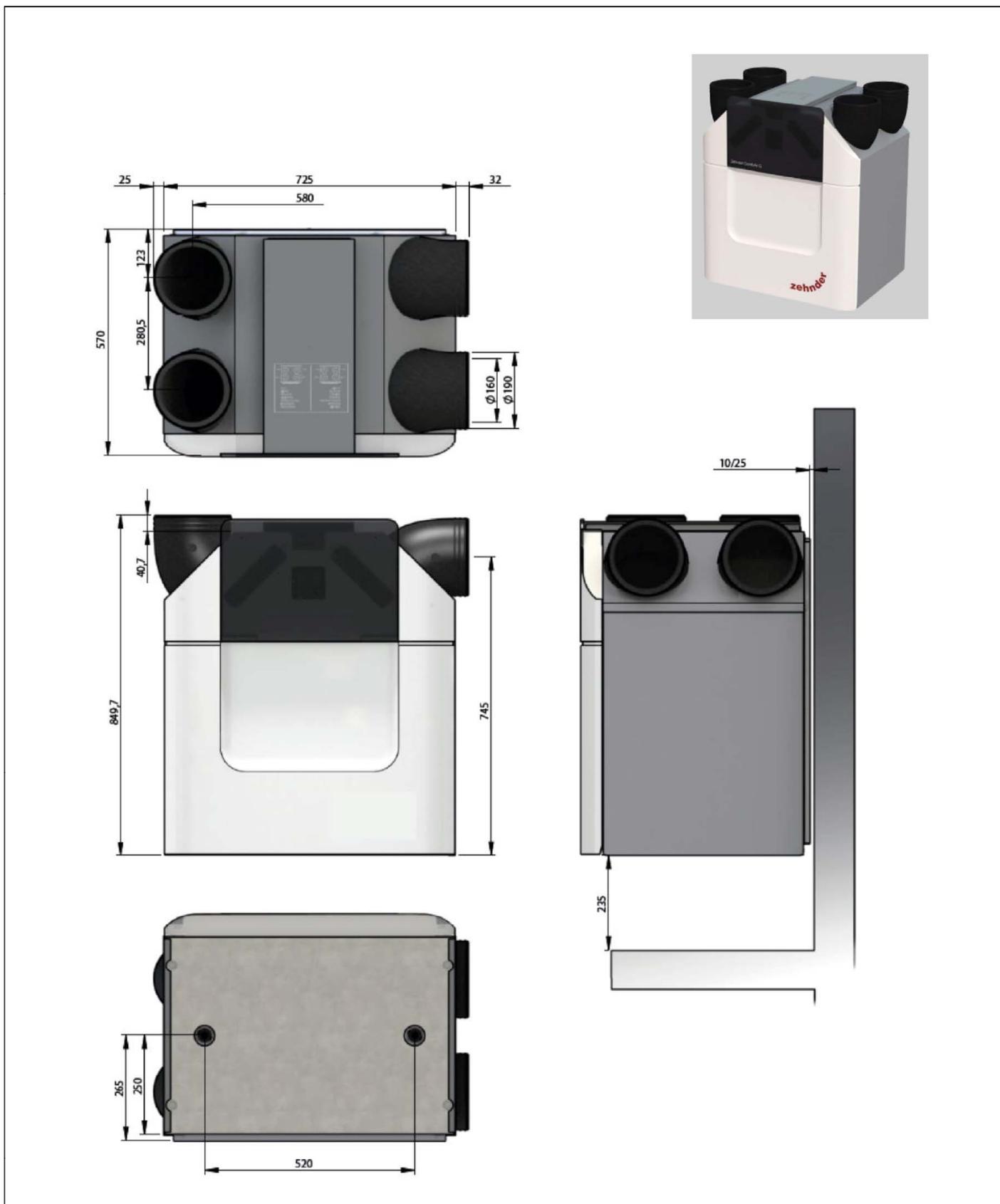
Dabei sind die Filter der zentralen Lüftungsgeräte in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponenten insbesondere der Wärmeübertrager, sind entsprechend den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

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Bisemeier

⁹ DIN 31051:2019-06
¹⁰ DIN EN 13306:2018-12

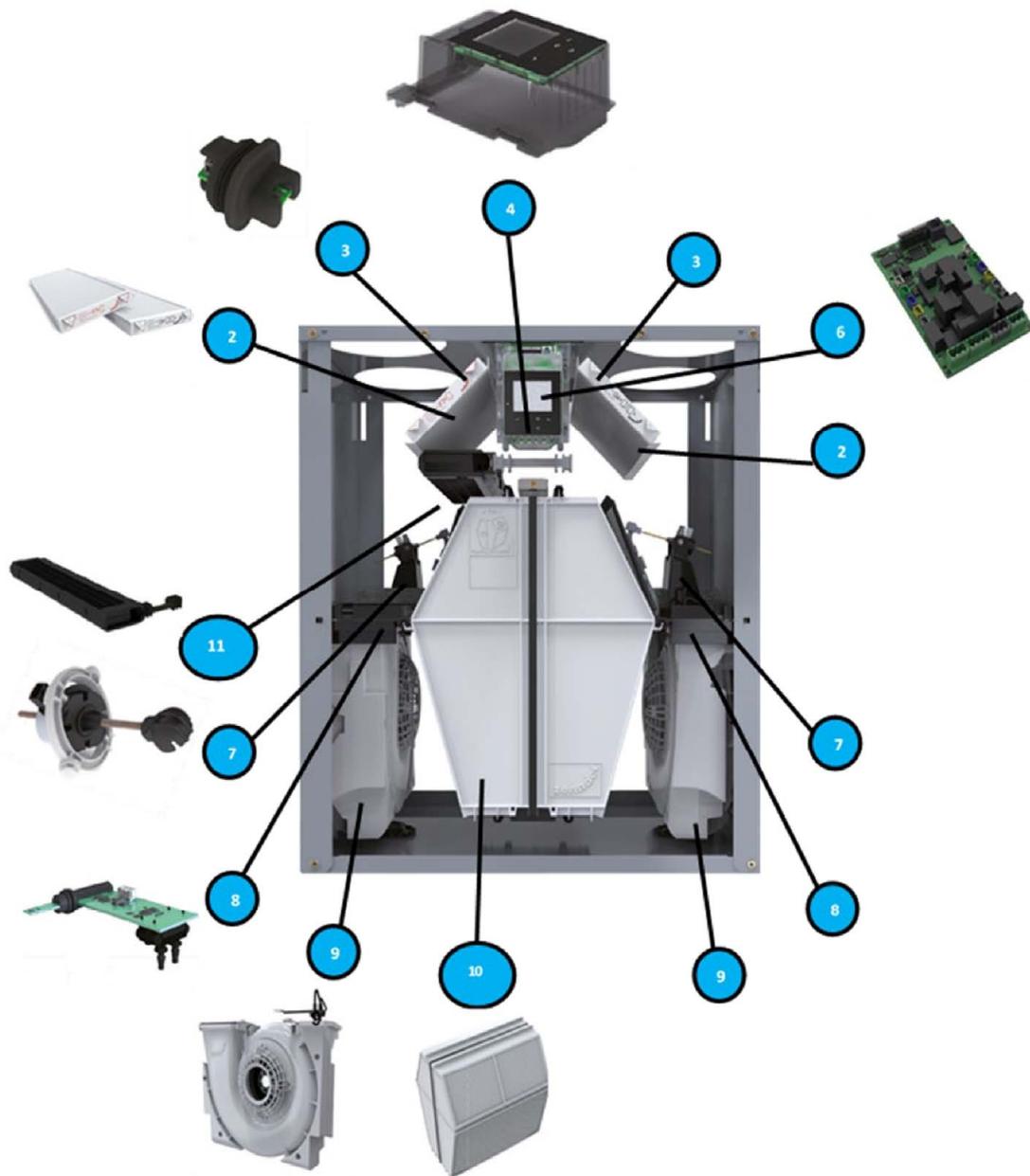
Grundlagen der Instandhaltung
Begriffe der Instandhaltung



Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450"

Geräteansichten und Geräteabmessungen

Anlage 1

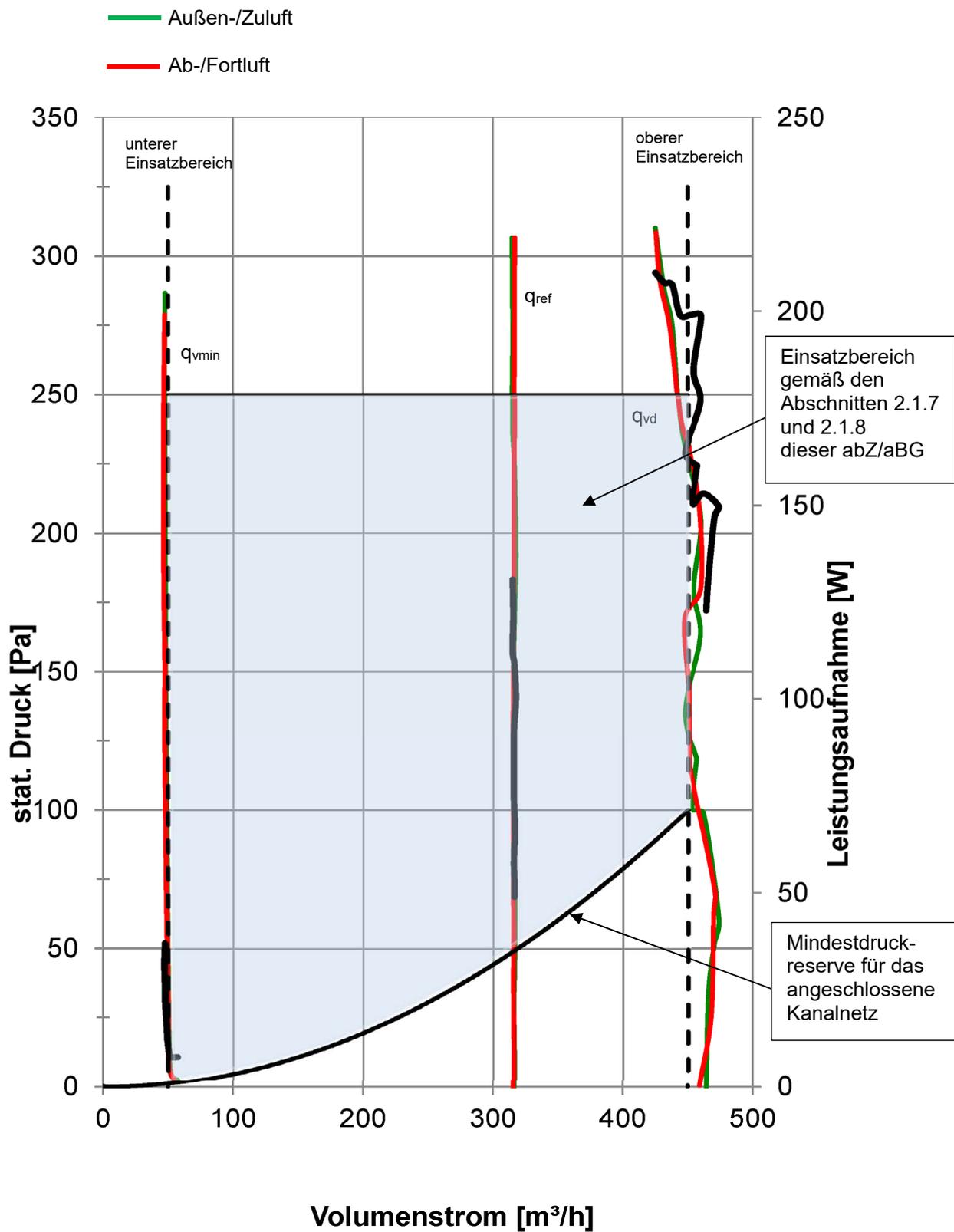


Position	Teil
2	Filterset Außenluft/ Abluft (1x/1x)
3	Sensor oberer Abschnitt
4	Display
6	Steuerplatine
7	Modulierenden Bypass-Stellantrieb
8	Sensor mittlerer Abschnitt
9	Ventilator
10	Wärmetauscher
11	Vorheizregister

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450"

Explosionsdarstellung mit Bauteilbezeichnung

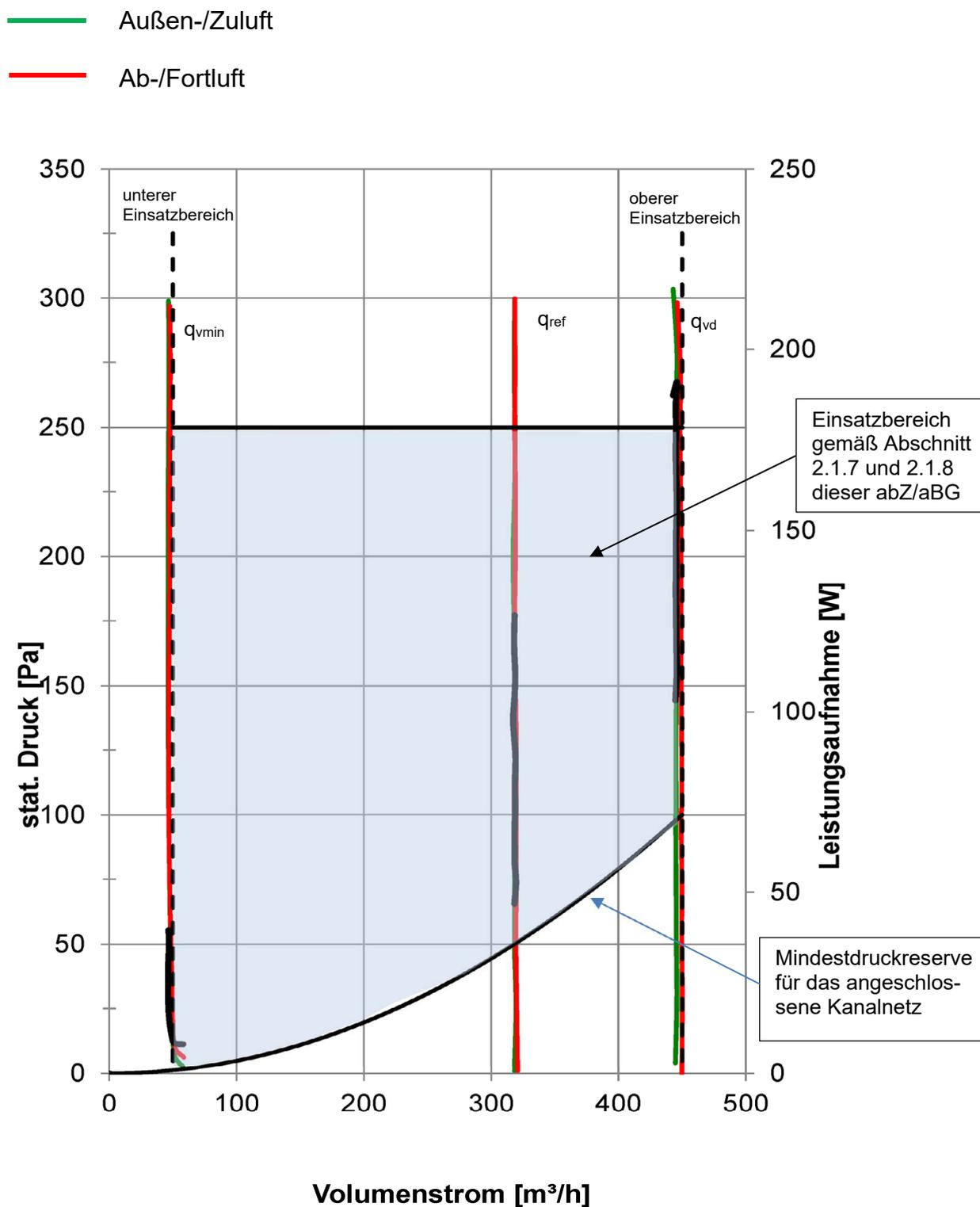
Anlage 2



Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450"

Druck-/Volumenstromkennlinien für Gerätetyp: "ComfoAir Q450 HRV"

Anlage 3



Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450"

Druck-/Volumenstromkennlinien für Gerätetyp: "ComfoAir Q450 ERV"

Anlage 4

ComfoAir Q450 HRV

$(p_{\text{Luft}}+p_{\text{Leit}})/2$ [Pa]	$q - (q_{\text{Luft}}+q_{\text{Leit}})/2$ [m³/h]	$p_{\text{Leit}} (P_{\text{Leit}}/q)$ [W/(m²/h)]
q_{Luft}(V1)		
2	56	0,14
6	51	0,16
31	50	0,2
45	50	0,23
52	49	0,24
74	49	0,28
91	49	0,32
125	48	0,39
154	48	0,46
185	47	0,53
229	47	0,64
245	47	0,68
283	48	0,78
q_{Leit}(V2)		
-5	316	0,16
8	316	0,17
30	316	0,18
48	316	0,2
50	316	0,2
74	316	0,22
98	316	0,24
129	315	0,26
160	316	0,29
192	317	0,32
226	316	0,34
241	316	0,36
272	316	0,39
305	316	0,41
q_{Leit}(V3)		
0	462	0,27
29	467	0,28
57	470	0,31
65	473	0,32
98	462	0,33
102	455	0,33
117	454	0,35
118	454	0,35
139	449	0,36
166	453	0,39
180	457	0,4
208	460	0,43
225	452	0,44
241	359	0,45
274	437	0,47
289	430	0,48
309	425	0,49

ComfoAir Q450 ERV

$(p_{\text{Luft}}+p_{\text{Leit}})/2$ [Pa]	$q - (q_{\text{Luft}}+q_{\text{Leit}})/2$ [m³/h]	$p_{\text{Leit}} (P_{\text{Leit}}/q)$ [W/(m²/h)]
q_{Luft}(V1)		
4	58	0,14
9	51	0,16
25	50	0,2
46	49	0,24
51	48	0,25
76	47	0,3
103	47	0,37
125	47	0,42
151	47	0,47
190	47	0,55
225	47	0,64
252	47	0,71
278	47	0,79
298	47	0,84
q_{Leit}(V2)		
0	320	0,15
26	320	0,16
47	319	0,18
55	319	0,19
78	319	0,21
103	319	0,23
129	319	0,25
155	319	0,27
178	318	0,3
203	318	0,31
225	319	0,33
248	319	0,35
273	318	0,37
303	319	0,4
q_{Leit}(V3)		
2	447	0,23
30	448	0,25
51	448	0,26
73	448	0,28
99	447	0,3
103	448	0,31
129	447	0,33
154	448	0,35
172	447	0,37
204	447	0,38
226	447	0,4
254	447	0,41
274	447	0,43
301	445	0,42

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450"

spezifische elektrische Leistungsaufnahme in Abhängigkeit der Gerätevariante

Anlage 5

Kenngrößen des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 4701-10 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. Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10

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

Tabelle 1: Wärmebereitstellungsgrad, spezifische elektrische Leistungsaufnahme

Baureihe "ComfoAir Q450"	Volumenstrom q_v [m ³ /h]	Wärmebereitstellungsgrad $\dot{\eta}_{WRG}$ [-]		spez. elekt. Leistungsaufnahme p_{el} [W/(m ³ /h)] ⁴
		$\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{1, 2}	$\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{1, 2, 3}	
ComfoAir Q450 HRV	50 < q_v ≤ 450	0,91	0,91 ^a	0,20
ComfoAir Q450 ERV	50 < q_v ≤ 450	0,80	0,80 ^b	0,18

¹ 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 im Volumenstrombereich der in den Anlagen 3 und 4 dargestellten Kennfeldern betrieben werden.

² Mittelwert bei den Luftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{v,d}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7. (Dieser Wert berücksichtigt nicht den Feuchterückgewinn.)

³ Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren die Außenluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebener Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10:2003-08 beträgt

^a Für den Gerätetyp "ComfoAir Q450 HRV": -8,8 °C

^b Für den Gerätetyp "ComfoAir Q450 ERV": -12,9 °C

⁴ Mittelwert aus Ab- und Zuluftvolumenstrom bei $0,7 \times q_{v,d}$ und 50 Pa

Für den Gerätetyp "ComfoAir Q450 ERV" beträgt das ermittelte, zuluftseitige Feuchteverhältnis 0,66.

- 2.2 Volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Lüftungsgeräte p_{el} (siehe Anlage 5)

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der zentralen Lüftungsgeräte ist den Tabellen auf Anlage 5 zu entnehmen.

- 2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im Volumenstrombereich gemäß den Anlagen 3 und 4 dieses Bescheides betrieben werden.

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

Die zentralen Lüftungsgeräte sind nicht mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft ausgestattet.

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Baureihe "ComfoAir Q450"

GEG - Kennwerte

Anlage 6