

**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: 06.10.2022 Geschäftszeichen:
III 56-1.51.3-1/17

**Nummer:
Z-51.3-451**

Geltungsdauer
vom: **6. Oktober 2022**
bis: **6. Oktober 2027**

Antragsteller:
Helios Ventilatoren GmbH + Co KG
Lupfenstraße 8
78056 Villingen-Schwenningen

Gegenstand dieses Bescheides:
Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Typen "KWL 170 W ET", "KWL 170 W"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/
genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und fünf 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

Der Regelungsgegenstand dieses Bescheides sind die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Typen "KWL 170 W ET" und "KWL 170 W", nachfolgend als zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bezeichnet. (Anlagen 1 und 2)

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung bestehen im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager, Außenluft- und Abluftfilter sowie der Regelungseinheit. Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft der Wohneinheit oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführt wird.

Die Komponenten der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind in einem Korpus aus EPP, der mit pulverbeschichtetem Stahlblech ummantelt ist, integriert. Am Gehäuse sind je eine Ein- und Austrittsöffnung für die Außen- und Zuluft sowie für die Ab- und Fortluft angeordnet. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund, haben einen Durchmesser von jeweils 125 mm und sind an der Oberseite des Gehäuses befindlich. Für die Zuluft ist ein weiterer optionaler Luftanschluss mit gleichem Durchmesser an der Geräteunterseite angeordnet. Die Luftausbringung kann jedoch zeitgleich nur an einem der beiden Stutzen erfolgen.

Das Lüftungsgerät des Typs "KWL 170 W ET" ist mit einem Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff mit Feuchterückgewinnung ausgestattet. Der Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff/Aluminium des Lüftungsgerätes vom Typ "KWL 170 W" verfügt über keine Feuchterückgewinnung. Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit EC-Motoren. Die Ventilatoren befinden sich, bezogen auf die Strömungsrichtung, hinter dem Wärmeübertrager. Der Einsatzbereich der Lüftungsgeräte liegt zwischen 30 m³/h und 180 m³/h.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung werden über eine Bedieneinheit in vier Betriebsstufen gesteuert. Die Regeleinheit ist im Gerät integriert.

Die Abluft und die Außenluft werden je über einen Filter geführt. Beide Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Der Wärmeübertrager ist mit einem Vereisungsschutz durch Disbalance ausgerüstet, optional mit einem elektrischen Vorheizregister.

Unter dem Wärmeübertrager ist eine Kondensatwanne im Bodenbereich des EPP-Korpus ausgeformt. Anfallendes Kondensat wird über einen Kondensatanschluss nach außen abgeführt.

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind mit einer Bypassklappe ausgestattet. Außerhalb der Heizperiode wird die Zuluft über die Bypassklappe am Wärmeübertrager vorbeigeführt; eine Wärmeübertragung findet nicht statt.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind für die Verwendung in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten geeignet. Die in der Zulassung bescheinigten energetischen Eigenschaften gemäß Abschnitt 2.1.8 setzen eine Betriebsweise der Geräte mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

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 Zentrallüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 sowie 3.1.2

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)

i. V. m. Anlage 5 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die Gewährleistung einer sicheren Datenübertragung zwischen nutzerabhängigem, externem Bedienelement (wie z.B. PC, Smartphone, Tablet) und der geräteinternen Steuerung ist nicht Gegenstand dieser Zulassung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung

Angaben zu den Werkstoffen des Bauproduktes sind beim DIBt hinterlegt.

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus einem Korpus aus EPP, der von pulverbeschichtetem Stahlblech ummantelt ist. Das Gerät ist mit einer Frontdeckelisolierung versehen. Durch Anpressen des Frontdeckels mittels Schrauben werden die Strömungswege in diesem Bereich abgedichtet.

2.1.2 Ventilatoren

Sowohl der Ventilator für den Außenluft-/Zulufttrakt als auch für den Abluft-/Fortlufttrakt ist jeweils ein Radialventilator mit EC-Motor vom Typ K3G 133-RA. Die Ventilatoren haben eine maximale Leistungsaufnahme von 35 W.

2.1.3 Schaltbarkeit

Die Gerätesteuerung ist vom Typ "easyControls3". Die vier unterschiedlichen Betriebsstufen der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind standardmäßig per IP Netzwerk über einen Webserver oder alternativ über weitere optionale Bedienelemente umschaltbar. Das komplette Ein- und Ausschalten erfolgt über einen bauseitigen Netzschalter.

Weitere Regelungsoptionen sind z. B.:

- Einstellen von Sommer- und Winterbetrieb/Bypassklappe,
- Aktivierung einer optionalen CO₂-Regelung,
- Aktivierung einer optionalen Feuchte-Regelung.

Das Display der Bedieneinheiten der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung zeigt u. A. Folgendes an:

- aktuelle Ventilatorstufe,
- Zulufttemperatur,
- Wartungsanzeige, erforderlicher Filterwechsel.

2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

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

2.1.5 Filter

Die verwendeten Abluft- und Zuluftfilter der Abmessungen (B x H x T in mm) 112 x 255 x 32 müssen der Filterklasse ISO Coarse > 60 % gemäß DIN EN ISO 16890-1, -2, -3, -4² entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Die Filter sind durch den Betreiber leicht auszuwechseln. Entsprechende Regelungen zum Filterwechsel sind vom Hersteller in den produktbegleitenden Unterlagen in Form von

² DIN EN ISO 16890-1, -2, -3, -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

Wartungsanweisungen zu treffen. Der erforderliche Filterwechsel muss durch die zeitgesteuerte Filterüberwachung an der Fernbedienung bzw. am Gerät optisch angezeigt werden.

2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager des Lüftungsgerätes vom Typ "KWL 170 W ET" ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager mit Feuchterückgewinnung aus Kunststoff mit den Abmessungen (B x H x T in mm) 365 x 365 x 265 und 58 durchströmten Kanälen je Strömungsweg.

Der Wärmeübertrager ist mit einem thermostatischen Vereisungsschutz ausgerüstet, der ihn gegen dauernde Vereisung schützen muss. Bei einer Außenlufttemperatur $\leq -5\text{ °C}$ wird der Außenluft-/Zuluftvolumenstrom des Lüftungsgerätes vom Typ "KWL 170 W ET" reduziert.

Der Wärmeübertrager des Lüftungsgerätes vom Typ "KWL 170 W" ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager ohne Feuchterückgewinnung aus Aluminium/Kunststoff mit den Abmessungen (B x H x T in mm) 365 x 365 x 265 und 41 durchströmten Kanälen je Strömungsweg.

Der Wärmeübertrager ist mit einem thermostatischen Vereisungsschutz ausgerüstet, der ihn gegen dauernde Vereisung schützen muss. Bei einer Außenlufttemperatur $\leq -14,7\text{ °C}$ wird der Außenluft-/Zuluftvolumenstrom des Lüftungsgerätes vom Typ "KWL 170 W" reduziert.

Der Frostschutz der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung kann zusätzlich mittels elektrischer Frostschutzheizung aktiviert werden.

2.1.7 Dichtheit

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind innerhalb des Kennfeldes gemäß Anlage 3 erhöht dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 2 % des größten angegebenen Volumenstromes (q_{vmax}) der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sein, bezogen auf $\pm 100\text{ Pa}$ bei der inneren Dichtheit und $\pm 250\text{ Pa}$ bei der äußeren Dichtheit – das sind 2 % von $180\text{ m}^3/\text{h}$, also $3,6\text{ m}^3/\text{h}$.

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 erfolgt in Anlehnung an DIN EN 13141-7.

Energetische Kennwerte des Lüftungsgerätes vom Typ "KWL 170 W ET":

Tabelle 1: Wärmebereitstellungsgrad (η_{WRG}), spezifische elektrische Leistungsaufnahme (p_{el})

| "KWL 170 W ET" | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| Abluftvolumenstrom $q_{v,AB}$ [m^3/h] | η_{WRG} [-] ^{a,b} | η_{WRG} [-] ^{a,b,c} | p_{el} [$\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$] ^b |
| $30 \leq q \leq 180$ | 0,76 | 0,81 | 0,27 |
| "KWL 170 W" | | | |
| Abluftvolumenstrom $q_{v,AB}$ [m^3/h] | η_{WRG} [-] ^{a,b} | η_{WRG} [-] ^{a,b,d} | p_{el} [$\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$] ^b |
| $30 \leq q \leq 180$ | 0,86 | 0,86 | 0,27 |

^a Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte im Volumenstrombereich des in der Anlage 3 markierten Kennfeldes betrieben werden.

^b Mittelwert bei den Luftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7.

^c 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 zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt $-3,7\text{ °C}$.

^d 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 zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt $-14,3\text{ °C}$.

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme (p_{el}) der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung ist der Tabelle gemäß Anlage 4 zu entnehmen.

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

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

Tabelle 3: Brandverhalten

| Lfd. Nr. | Baustoff | Baustoffklasse/Klasse | Technische Regel |
|----------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1 | Gehäuse (Stahlblech) | A1 | DIN 4102-4 ⁴ |
| 2 | Gehäuse (EPP) | E | DIN EN 13501-1 ⁵ |
| 3 | Dämmstoff (Kunststoff) | B2 | DIN 4102-1 ⁶ |
| 4 | Ventilator (Metall, Kunststoff) | E | DIN EN 13501-1 |
| 5 | Filter | B2 | DIN 4102-1 |
| 6 | Wärmeübertrager (Kunststoff) | | DIN EN 13501-1 |

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und der Beipackzettel der Lüftungsgeräte 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

auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.2.3 Produktbegleitende Unterlagen

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

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

| | | |
|---|-------------------------|--|
| 4 | DIN 4102-4:2016-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile |
| 5 | DIN EN 13501-1: 2019-05 | Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten |
| 6 | DIN 4102-1:1998-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

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 Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung 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 sichergestellt werden, dass jedes der werksmäßig hergestellten zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung die in diesem Bescheid 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 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 zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.1.1 Lüftungstechnische Anforderungen

3.1.1.1 Allgemeines

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

Die zuluftseitige Bemessung muss so erfolgen, dass beim planmäßigen Zuluftvolumenstrom für die Wohnung oder die vergleichbare Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftritt.

Befinden sich in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten, sind die Öffnungen, Leitungen und Lüftungsanlagen so zu bemessen, dass sich für die Summe aus dem plan-

mäßigen 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 der Dichtheitsklasse A gemäß DIN EN 12237⁷ entsprechen.

3.1.1.3 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.

3.1.2 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 Bereich des Kennfeldes gemäß Anlage 3 dieser Zulassung betrieben werden.

3.1.3 Feuerstätten

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung 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 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 den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung 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 Bedienungsgriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperr) verwendet wird.

⁷ DIN EN 12237:2003-07 Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Festigkeit und Dichtheit von Luftleitungen mit rundem Querschnitt aus Blech

3.2 Ausführung der mit dem zentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.2.1 Installation der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung

Die Lüftungsgeräte 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 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 3.1.1 bis 3.2.2 zur Anwendung des Bescheidgegenstandes erklären.

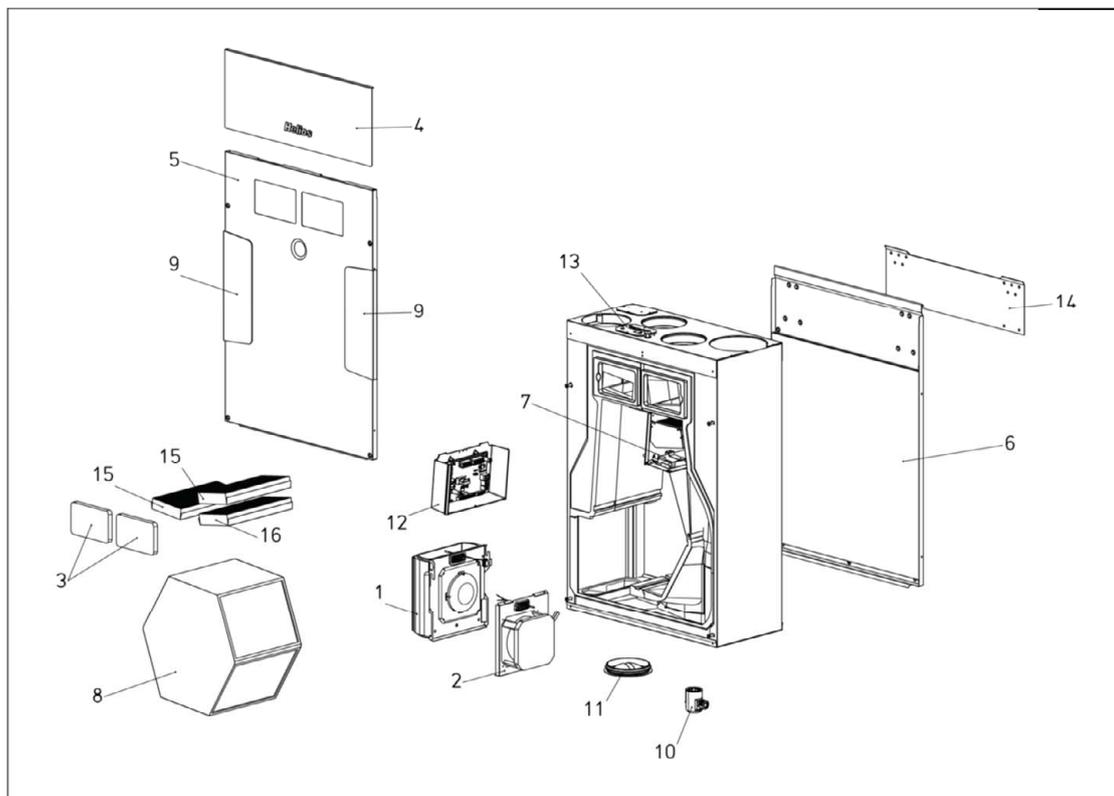
4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051⁸ i. V. m. DIN EN 13306⁹ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Schneider

⁸ DIN 31051:2019-06 Grundlagen der Instandhaltung
⁹ DIN EN 13306:2018-02 Begriffe der Instandhaltung



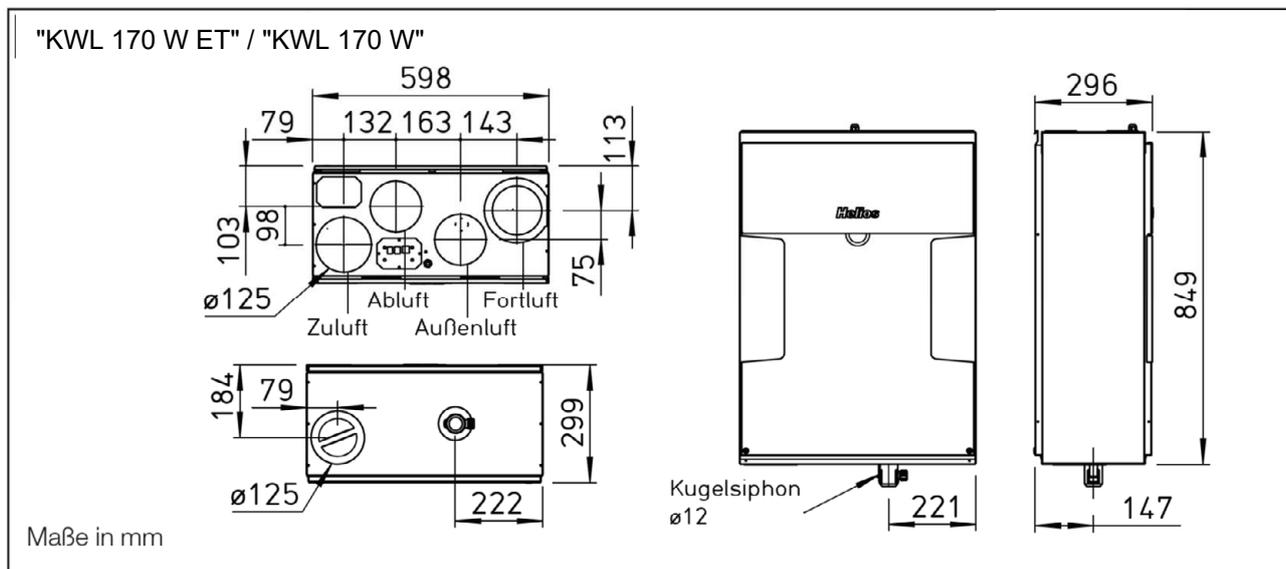
| Pos. | Benennung | Pos. | Benennung |
|------|----------------------------------|------|--------------------------------|
| 1 | Zuluftventilatoreinheit | 10 | Siphon |
| 2 | Abluftventilator | 11 | Verschlussdeckel Zuluft |
| 3 | Zu- und Abluft-Filterabdeckungen | 12 | Steuerung |
| 4 | Filterblende | 13 | RJ Adapter Platine |
| 5 | Tür | 14 | Wandhalterung |
| 6 | Rückwand | 15 | Filter Coarse 65 % (G4) Zuluft |
| 7 | Bypassmotor | | Filter Coarse 65 % (G4) Abluft |
| 8 | Wärmetauscher | | |
| 9 | Designblende | | |

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.3-451

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Typen "KWL 170 W ET", "KWL 170 W"

Geräteansicht

Anlage 1



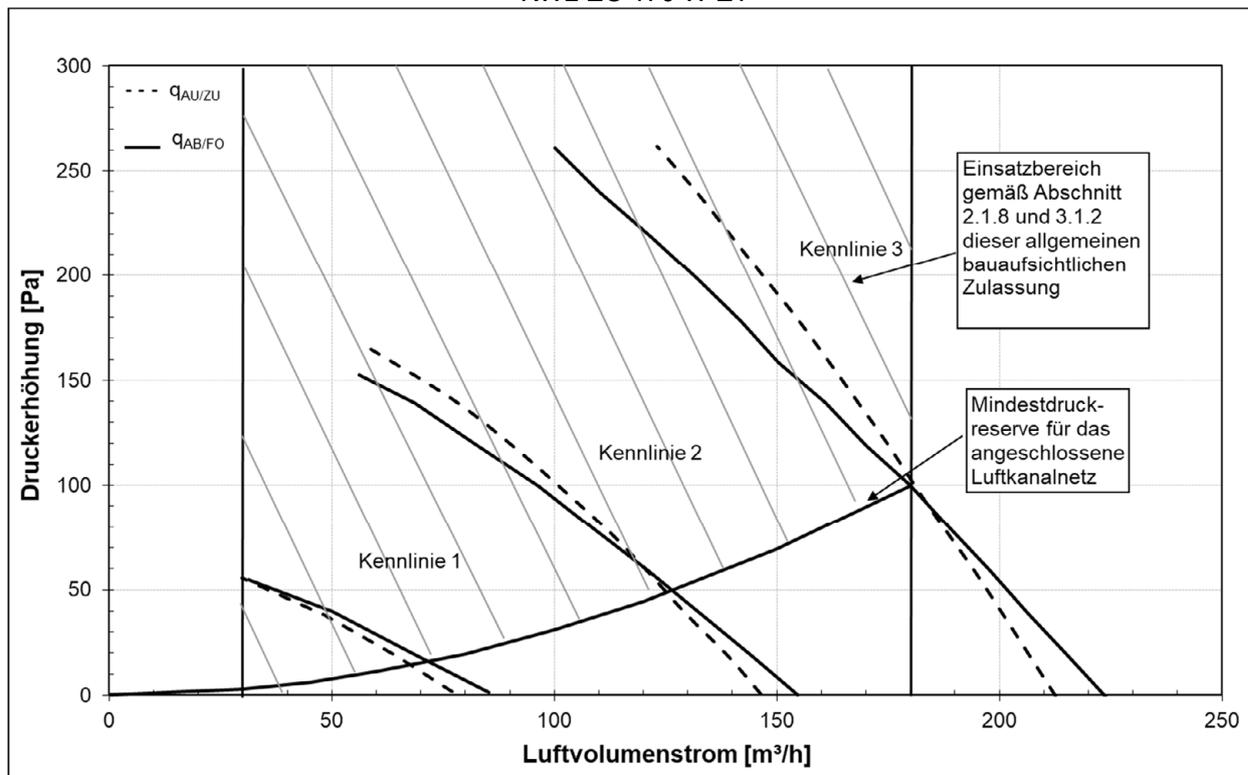
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-51.3-451

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Typen "KWL 170 W ET", "KWL 170 W"

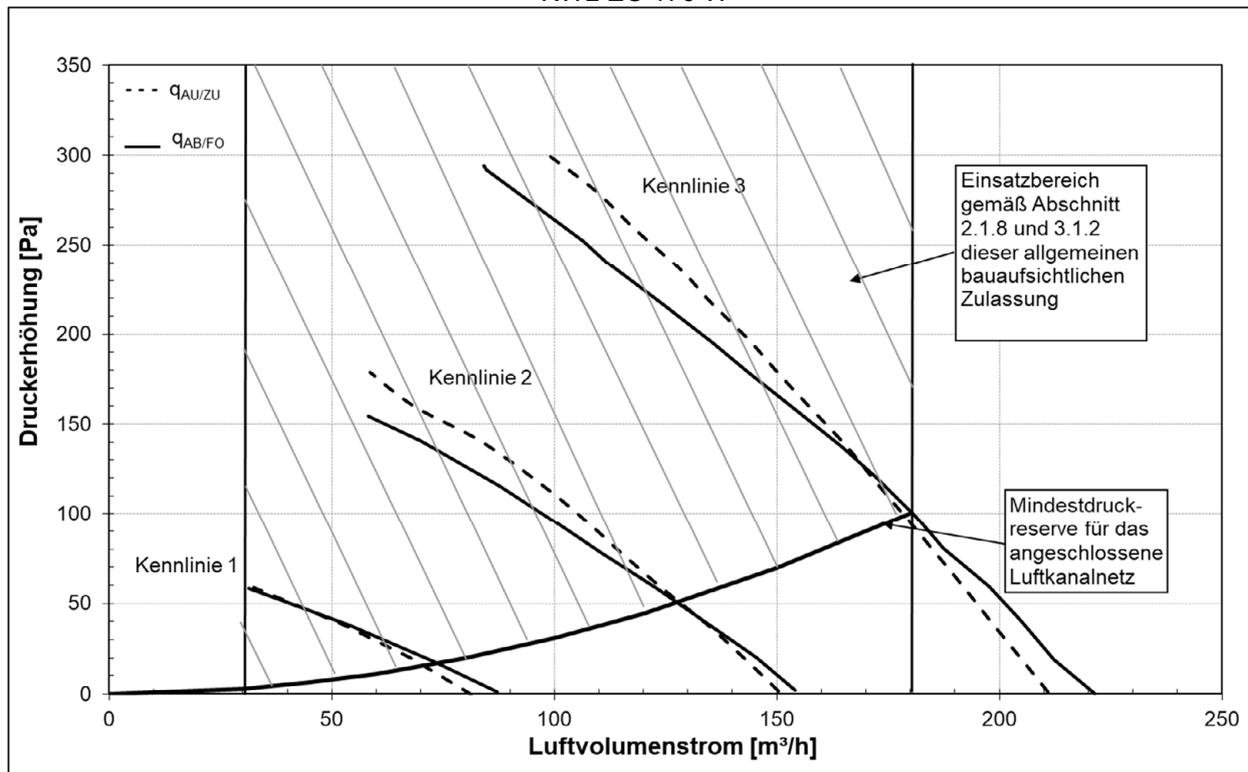
Geräteabmessungen

Anlage 2

"KWL EC 170 W ET"



"KWL EC 170 W"



Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Typen "KWL 170 W ET", "KWL 170 W"

Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Anlage 3

"KWL EC 170 W ET"

| qvmin | | |
|-------------|-------------|-----------------|
| (pau+pab)/2 | (qau+qab)/2 | p _{el} |
| | | Pel/qv |
| [Pa] | [m³/h] | [W/(m³/h)] |
| 2 | 81 | 0,19 |
| 19 | 67 | 0,22 |
| 39 | 49 | 0,30 |
| 55 | 31 | 0,47 |
| qvref | | |
| (pau+pab)/2 | (qau+qab)/2 | p _{el} |
| | | Pel/pv |
| [Pa] | [m³/h] | [W/(m³/h)] |
| 0 | 151 | 0,22 |
| 19 | 142 | 0,24 |
| 39 | 131 | 0,25 |
| 60 | 121 | 0,28 |
| 79 | 110 | 0,30 |
| 100 | 99 | 0,33 |
| 119 | 87 | 0,36 |
| 140 | 73 | 0,41 |
| 159 | 57 | 0,53 |
| qvmax | | |
| (pau+pab)/2 | (qau+qab)/2 | p _{el} |
| | | Pel/qv |
| [Pa] | [m³/h] | [W/(m³/h)] |
| 0 | 218 | 0,34 |
| 19 | 211 | 0,36 |
| 39 | 203 | 0,37 |
| 59 | 196 | 0,38 |
| 79 | 188 | 0,39 |
| 100 | 180 | 0,41 |
| 120 | 172 | 0,42 |
| 139 | 165 | 0,44 |
| 159 | 156 | 0,46 |
| 179 | 148 | 0,48 |
| 199 | 139 | 0,51 |
| 219 | 131 | 0,53 |
| 240 | 121 | 0,56 |
| 261 | 112 | 0,59 |

"KWL EC 170 W"

| qvmin | | |
|-------------|-------------|-----------------|
| (pau+pab)/2 | (qau+qab)/2 | p _{el} |
| | | Pel/pv |
| [Pa] | [m³/h] | [W/(m³/h)] |
| 0 | 84 | 0,18 |
| 19 | 70 | 0,22 |
| 38 | 53 | 0,28 |
| 59 | 32 | 0,44 |
| qvref | | |
| (pau+pab)/2 | (qau+qab)/2 | p _{el} |
| | | Pel/pv |
| [Pa] | [m³/h] | [W/(m³/h)] |
| 2 | 152 | 0,22 |
| 20 | 144 | 0,23 |
| 39 | 134 | 0,25 |
| 59 | 123 | 0,26 |
| 78 | 113 | 0,29 |
| 99 | 102 | 0,31 |
| 116 | 93 | 0,34 |
| 141 | 77 | 0,39 |
| 157 | 63 | 0,45 |
| qvmax | | |
| (pau+pab)/2 | (qau+qab)/2 | p _{el} |
| | | Pel/pv |
| [Pa] | [m³/h] | [W/(m³/h)] |
| 1 | 216 | 0,33 |
| 19 | 209 | 0,34 |
| 40 | 201 | 0,36 |
| 59 | 195 | 0,37 |
| 81 | 186 | 0,39 |
| 99 | 180 | 0,40 |
| 120 | 172 | 0,42 |
| 137 | 165 | 0,43 |
| 159 | 156 | 0,46 |
| 178 | 147 | 0,48 |
| 196 | 140 | 0,50 |
| 218 | 130 | 0,53 |
| 238 | 120 | 0,55 |
| 256 | 112 | 0,60 |
| 286 | 97 | 0,63 |
| 298 | 91 | 0,70 |

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Typen "KWL 170 W ET", "KWL 170 W"

Volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Lüftungsgeräte

Anlage 4

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 Abluft/Wasser-Wärmepumpe
- 1.2 Bezogen auf die Nutzungseinheit ist das Lüftungsgerät ein
 dezentrales Lüftungsgerät zentrales Lüftungsgerät.

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

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

| "KWL 170 W ET" | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| Abluftvolumenstrom $q_{v,AB}$ [m ³ /h] | $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{a,b} | $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{a,b,c} | p_{el} [W/(m ³ /h)] ^b |
| $30 \leq q \leq 180$ | 0,76 | 0,81 | 0,27 |
| "KWL 170 W" | | | |
| Abluftvolumenstrom $q_{v,AB}$ [m ³ /h] | $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{a,b} | $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{a,b,d} | p_{el} [W/(m ³ /h)] ^b |
| $30 \leq q \leq 180$ | 0,86 | 0,86 | 0,27 |

- ^a Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte im Volumenstrombereich des in der Anlage 3 markierten Kennfeldes betrieben werden.
- ^b Mittelwert bei den Luftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{v,d}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7.
- ^c 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 zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt - 3,7 °C.
- ^d 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 zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt - 14,3 °C.

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme des Lüftungsgerätes. (siehe Anlage 4)

- 2.3 Anlagenluftwechsel
Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich des gekennzeichneten Kennfeldes gemäß Anlage 3 dieser Zulassung betrieben werden.

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

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

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Typen "KWL 170 W ET", "KWL 170 W"

GEG-Kenngrößen

Anlage 5