

**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:

04.05.2023

Geschäftszeichen:

III 58-1.51.3-25/21

Nummer:

Z-51.3-480

Geltungsdauer

vom: **4. Mai 2023**

bis: **4. Mai 2028**

Antragsteller:

Marley Deutschland GmbH

Adolf-Oesterheld-Straße 28

31515 Wunstorf

Gegenstand dieses Bescheides:

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Typ "Leaf Basic"

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

Dieser Bescheid umfasst neun 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 dieses Bescheides ist das dezentrale Lüftungssystem Typ "Leaf Basic" als System zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung, nachfolgend als Lüftungssystem bezeichnet. Das System besteht aus mindestens zwei paarweise anzuordnenden dezentralen Lüftungsgeräten vom Typ "Leaf Basic", nachfolgend als Lüftungsgeräte bezeichnet.

Die einzelnen Lüftungsgeräte bestehen im Wesentlichen aus dem Ventilator, der Steuerplatine, den zwei Wärmeübertragern, der Innen- und Außenblende, dem Montagerohr und dem Ab- und Außenluftfilter (siehe Anlagen 1 und 2).

Es werden jeweils zwei Lüftungsgeräte zusammen als Gerätepaar betrieben.

Die Lüftungsgeräte sind für den Einbau in Außenwände mit einer Dicke von $30 \text{ cm} \leq d \leq 50 \text{ cm}$ geeignet.

Im Sommerbetrieb werden zwei Geräte gleichzeitig gegenläufig betrieben (Gegentaktbetrieb), d. h. ein Gerät fördert Außenluft in den Aufstellraum des Gerätes, während das andere Gerät die Abluft aus dem Aufstellraum ins Freie fördert. Eine Wärmerückgewinnung ist hierbei nicht möglich.

Im Winterbetrieb arbeiten die Geräte im Umschaltbetrieb. Im Entlüftungstakt werden die Wärmeübertrager des jeweiligen Lüftungsgerätes durch die Abluft be- und im Belüftungstakt durch die Außenluft entladen. Es erfolgt während der Entladung eine regenerative Wärmeübertragung, wodurch die Außenluft erwärmt und als Zuluft dem Raum zugeführt wird. Die Taktzeit für die Drehrichtungsänderung des Axialventilators jedes Einzellüftungsgerätes beträgt ca. 60 Sekunden.

Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich eines Lüftungsgerätepaars liegt zwischen $20 \text{ m}^3/\text{h}$ und $50 \text{ m}^3/\text{h}$.

Der Axiallüfter mit Gleichstrommotor ist zwischen den beiden Wärmeübertragern angeordnet. Der Außen- und Abluftfilter des Lüftungsgerätes ist raumseitig vor dem Wärmeübertrager angeordnet.

Die Lüftungsgeräte verfügen über eine laufzeitgesteuerte Filterüberwachung.

Die Bedienung der Lüftungsgeräte kann am jeweiligen Lüftungsgerät sowie über ein externes Bedienelement per WLAN¹ erfolgen. Hierüber können 3 Lüftungsstufen und die Betriebsarten Winterbetrieb (Wärmerückgewinnung) oder Sommerbetrieb (Zu- und Abluftbetrieb ohne Wärmerückgewinnung) eingestellt sowie die Lüftungsgeräte an- bzw. abgeschaltet werden.

Eventuell anfallendes Kondensat wird über die mit einem Gefälle von 2° installierte Wandeinbauhülse nach außen abgeleitet.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Das Lüftungssystem ist zur Be- und Entlüftung von einzelnen Räumen geeignet, ausgenommen fensterlose Küchen, Bäder und Toilettenräume.

Zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten ist das Lüftungssystem dann geeignet, wenn durch die im Gegenteil arbeitenden Gerätepaare die Summe der der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführten Volumenströme gleich der Summe der abgeführten Volumenströme ist. Wird ein im Gegenteil arbeitendes Gerätepaar in zwei verschiedenen Räumen der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit installiert und betrieben, so muss zwischen diesen Räumen ein ausreichender Raumlufthverbund durch Überströmluftdurchlässe hergestellt sein.

¹ Die sichere Datenübertragung zwischen nutzerabhängigem, externem Bedienelement (wie z. B. PC, Smartphone, Tablet) und der zentralen Steuereinheit sowie eine sichere WLAN-Verbindung sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

Sofern auch Küchen, Bäder und Toilettenräume mit Fenstern mit dem Lüftungssystem ausgestattet werden, müssen in diesen Räumen jeweils zwei im Gegentakt arbeitende Einzellüftungsgeräte eingesetzt werden.

An die Lüftungsgeräte dürfen keine Lüftungsleitungen angeschlossen werden.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 20 Abs. 2 und § 28 Abs. 2 des Gebäudeenergiegesetzes² zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte der Lüftungsgeräte, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.3, 2.1.8 und 3.1.5 i. V. m. Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung zu entnehmen und gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten < 4 m/s.

Die in dem Bescheid genannten energetischen Eigenschaften des Lüftungssystems setzen eine Betriebsweise mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des Lüftungsgerätes

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

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse des Lüftungsgerätes besteht aus einem in der Länge an die Wanddicke angepassten, jedoch max. 440 mm langen Wanddurchführungsrohr aus Polypropylen (PP) mit einem Durchmesser $\varnothing = 170$ mm, welches in die Außenwand eingesetzt wird. An den Enden des Wanddurchführungsrohres sind sog. Adapter anzuordnen. Auf die sog. Adapter werden innen- und außenseitig Wandanschlüsse aus Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer (ABS) aufgesetzt, die anschließend mit je einer Innen-/ Außenblende versehen werden. In das Wanddurchführungsrohr wird die mit den Einzelkomponenten des Lüftungsgerätes bestückte, zweiteilige Kartusche aus Expandiertem Polypropylen (EPP) eingeschoben (siehe Anlagen 1 und 2). Die beiden Halbschalen werden durch zwei Klettbänder miteinander verbunden.

Auf der Raumseite schließt das Lüftungsgerät mit einer Innenraumbblende aus Acrylnitril-Styrol-Acrylat-Copolymer (ASA) ab.

Auf der Gebäudeaußenseite erfolgt der Abschluss durch eine Wetterschutzhaube (Außenblende) aus ASA.

Ein Geräteverschluss erfolgt durch eine Kunststoffscheibe, die zwischen dem Filter und dem Schallrad eingelegt wird (siehe Anlage 2). Die Kunststoffscheibe wird auf der Innenseite der Innenraumbblende eingeklebt aufbewahrt.

2.1.2 Ventilator

Der Ventilator für das Lüftungsgerät ist ein Axialventilator aus Kunststoff vom Typ "VWSO113EUGAZ". Die Nennspannung beträgt 12V DC.

2.1.3 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien des Lüftungsgerätes wurden bei drei verschiedenen, werkseitig fest eingestellten Volumenströmen (20 m³/h, 35 m³/h, 50 m³/h) ermittelt und müssen den in der Anlage 5 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

Die Überprüfung der Empfindlichkeit des Luftstroms gegenüber Stördrücken (± 20 Pa) erfolgte in Anlehnung an DIN EN 13141-8³. Bei dem Lüftungsgerät wurde eine Stördruckempfindlichkeit von $\geq \pm 30$ % vom maximalen Volumenstrom (q_{vd}) festgestellt.

² 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)

³ DIN EN 13141-8:2014-09: Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfung von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen – Teil 8: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten ohne Luftführung (einschließlich Wärmerückgewinnung) für ventilatorgestützte Lüftungsanlagen von einzelnen Räumen

2.1.4 Schaltbarkeit

Jedes Lüftungsgerät kann direkt am Lüftungsgerät selbst oder über ein externes Bedienelement geregelt werden. Folgende Einstellungen und Anzeigen erfolgen am jeweiligen Lüftungsgerät oder über das externe Bedienelement:

- Ein- und Ausschalten der Lüftungsgeräte,
- Auswahl zwischen 3 Lüftungsstufen,
- optische Anzeige der jeweiligen Betriebsart, eines erforderlichen Filterwechsels sowie von Störungen.

Über das externe Bedienelement erfolgen u. a. folgende Einstellungen:

- Winterbetrieb: Zu- und Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung (Umschalten der Ventilatorrichtung nach 60 s),
- Sommerbetrieb: Zu- und Abluftbetrieb, kein Drehrichtungswechsel der Ventilatoren,

Die Kommunikation zwischen dem externen Bedienelement und den einzelnen Lüftungsgeräten sowie die Paarbildung erfolgt über WLAN¹.

Dabei wird steuerungstechnisch sichergestellt, dass die Lüftungsgeräte im Falle eines Ausfalls des WLAN-Netzes unverändert im synchronisierten Paarbetrieb weiterlaufen, bis das WLAN-Netz wieder zur Verfügung steht.

2.1.5 Filter

Der verwendete Außen- und Abluftfilter aus Polyurethan-Schaum (PUR-Schaum) mit den Abmessungen ($\varnothing \times d$) 143 mm x 10 mm muss der Filterklasse ISO Coarse $\geq 65\%$ gemäß DIN EN ISO 16890-1 bis -4⁴ entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Die Anzeige des Filterwechsels erfolgt in Abhängigkeit eines werkseitig fest eingestellten Filterwechselintervalls von 6 Monaten.

Die Filter sind durch den Betreiber leicht auswechselbar. Entsprechende Regelungen zum Filterwechsel sind vom Hersteller in den produktbegleitenden Unterlagen in Form von Wartungsanweisungen zu treffen.

2.1.6 Wärmeübertrager

Die beiden, regenerativen Wärmeübertrager sind Wabenkörper mit den Abmessungen ($\varnothing \times l$) 143 mm x 50 mm und 143 mm x 100 mm, bestehend aus einem Keramikwerkstoff vom Typ "NT, Standard C130, High Alumina Porzellan".

2.1.7 Dichtheit

Für den Fall, dass das Lüftungssystem nicht in Betrieb ist, sind die einzelnen Lüftungsgeräte mit der in der zugehörigen Innenblende zur Aufbewahrung positionierten Kunststoffscheibe zu verschließen. Der Leckluftvolumenstrom durch ein ausgeschaltetes Lüftungsgerät bei geschlossenem Innenverschluss darf bei einer Druckdifferenz von ± 20 Pa nicht größer als $7 \text{ m}^3/\text{h}$ sein.

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. Die Ermittlung der energetischen Kennwerte erfolgte in Anlehnung an DIN EN 13141-8³ auf Basis des zuluftseitigen Temperaturverhältnisses von 0,85. Das ermittelte zuluftseitige Feuchteverhältnis beträgt 0,54. Die angegebenen Kennwerte gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten $\leq 4 \text{ m/s}$.

- ⁴ DIN EN ISO 16890-1, -2, -3, -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 für die Ermittlung des Fraktionsabscheidegradminimums
- ⁵ DIN V 4701-10:2003-08 Energetische Bewertung heiz- und raumlufttechnischer Anlagen - Teil 10: Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung

– Wärmebereitstellungsgrad

Die angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn das Lüftungssystem in der Betriebsweise "Sommerbetrieb" (siehe Abschnitt 2.1.4) betrieben wird.

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

Volumenstrom q_v [m ³ /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad $\dot{\eta}_{\text{WRG}}$ [-] ^{1,2}	spezifische elektrische Leistungsaufnahme p_{el} in [W/(m ³ /h)] ³
$20 \leq q_v \leq 50$	0,83	0,10

- ¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumstrombalance gemäß DIN V 4701-10 und setzt voraus, dass das Lüftungssystem unter Verwendung eines Gerätepaars im Volumstrombereich des in der Anlage 5 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.
- ² Mittelwert bei den Außenluftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{\text{vd}}$ und 0 Pa (Dieser Wert berücksichtigt nicht den Feuchterückgewinn.)
- ³ Mittelwert aus Ab- und Zuluftvolumenstrom bei $0,7 \times q_{\text{vd}}$ und 0 Pa

– volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Lüftungsgeräte des Lüftungssystems (freiblasend im o. g. Volumstrombereich) ist der Tabelle 1 und der Anlage 6 zu entnehmen.

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

Das Brandverhalten der Baustoffe ist entsprechend den in der Tabelle 2 aufgeführten technischen Regeln nachgewiesen.

Tabelle 2: Brandverhalten der Baustoffe

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Adapter Wanddurchführungsrohr (ABS)	B2	DIN 4102-1 ⁶
2	Wanddurchführungsrohr (PP)	B1	DIN 4102-1 ⁶
3	Wandanschluss innen/außen (ABS)	B2	DIN 4102-1 ⁶
4	Innen- und Außenblende (ASA)	B2	DIN 4102-1 ⁶
5	Traufblech (V2A)	A1	DIN 4102-4 ⁷
6	Wärmeübertrager (Keramik)	A1	DIN 4102-4 ⁷
7	Filteraufnahme (ABS)	B2	DIN 4102-1 ⁶

2.2 Herstellung, Kennzeichnung und Produktdokumentation

2.2.1 Herstellung

Die Lüftungsgeräte des Lüftungssystems 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.

- | | | |
|---|--------------------|--|
| 6 | DIN 4102-1:1998-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| 7 | DIN 4102-4:2016-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile |

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 anzugeben.

2.2.3 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem Lüftungsgerät eine Montage- und eine Betriebsanleitung beizufügen. Diese Anleitung ist verständlich und in deutscher Sprache abzufassen. Die Anleitung muss alle erforderlichen Angaben enthalten, damit bei ordnungsgemäßer Installation, Bedienung und Instandhaltung das mit den Lüftungsgeräten erstellte Lüftungssystem betriebs- und brandsicher ist. In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine diesem Bescheid entgegenstehende Angaben enthalten sein.

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung jedes Lüftungsgerätes mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Durch die werkseigene Produktionskontrolle muss insbesondere sichergestellt werden, dass jedes werkseitig hergestellte Lüftungsgerät die in diesem Genehmigungsbescheid bestimmten Lüftungstechnischen und energetischen Eigenschaften aufweist.

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 ausgeschlossenen 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 Regelungsgegenstands

3.1 Planung und Bemessung des mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungssystems einer Nutzungseinheit

3.1.1 Allgemeines

Pro Wohnung oder pro vergleichbarer Nutzungseinheit muss das Lüftungssystem hinsichtlich der verwendeten Anzahl von Lüftungsgeräten so konzipiert sein, dass durch die im Gegentakt arbeitenden Gerätepaare sichergestellt ist, dass die Summe der der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführten Volumenströme gleich der Summe der abgeführten Volumenströme ist.

Wird ein im Gegentakt arbeitendes Gerätepaar in zwei verschiedenen Räumen der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit installiert und betrieben, so muss zwischen diesen Räumen stets ein Raumluftverbund durch Überström-Luftdurchlässe hergestellt sein.

Die Überström-Luftdurchlässe müssen ausreichend groß dimensioniert sein.

Die zuluftseitige Bemessung hat so zu erfolgen, dass für den planmäßigen Zuluftvolumenstrom in der Wohnung oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftritt. Dies gilt auch für den Störfall, d. h., wenn eines der paarweise zu verwendenden Lüftungsgeräte unplanmäßig ausfällt.

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.

3.1.2 Abstandsregelung

Werden beide zu einem Paar gehörenden Lüftungsgeräte in einer Außenwand montiert, so ist ein horizontaler und vertikaler Mindestabstand gemäß Anlage 4 einzuhalten. Bei Übereckanordnung gelten die Abstandsregelungen der Anlage 4 entsprechend.

Zwei oder mehr Lüftungsgeräte in einem Raum, die im Gleichtakt arbeiten, dürfen direkt nebeneinander oder untereinander installiert sein und mit Geräten im gleichen Raum oder mit Geräten in anderen Räumen der gleichen Nutzungseinheit im Gegentakt arbeiten.

3.1.3 Küchen, Bäder und Toilettenräume

Entwurf, Bemessung und Ausführung des Lüftungssystems müssen so erfolgen, dass möglichst keine Luft aus Küche, Bad sowie WC in andere Räume überströmt. Küchen, Bäder und Toilettenräume mit Fenstern müssen jeweils mit zwei im Gegentakt arbeitenden Lüftungsgeräten ausgestattet werden.

In fensterlosen Küchen, Bädern und Toilettenräumen darf das Lüftungssystem nicht verwendet werden.

3.1.4 Anschluss von Lüftungsleitungen

An die Lüftungsgeräte dürfen keine Lüftungsleitungen angeschlossen werden.

3.1.5 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10 der mit den Lüftungssystemen errichteten Lüftungsanlage ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte jeweils innerhalb des genannten Volumenstrombereiches betrieben werden.

3.1.6 Feuerstätten

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

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

Die Lüftungssysteme 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 Lüftungssystemen 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 (Rußabsperrerr) verwendet wird.

3.2 Ausführung der mit dem Lüftungssystem errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.2.1 Installation der Lüftungsgeräte

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

Bei der Installation der Lüftungsgeräte oder deren Bauteile in Außenwänden oder Außenwandteilen oder werden diese durch Außenwände oder Außenwandteile geführt, sind insbesondere die landesrechtlichen Anforderungen an Außenwände zu beachten. Werden Lüftungsgeräte oder deren Bauteile in Außenwänden, die mit Wärmedämm-Verbund-System ausgestattet sind, installiert, sind zusätzlich die besonderen Bestimmungen der für diese gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. allgemeinen Bauartgenehmigung zu beachten.

3.2.2 Erklärung der Übereinstimmung

Der Errichter der Lüftungsanlage mit Lüftungsgeräten nach Abschnitt 1 muss gegenüber dem Auftraggeber (Bauherrn) schriftlich die Übereinstimmung der ausgeführten Lüftungsanlage mit den Bestimmungen der Abschnitte 3.1 bis 3.2.1 zur Anwendung des Regelungsgegenstandes erklären.

4 Bestimmungen für Nutzung, Wartung und Instandhaltung

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

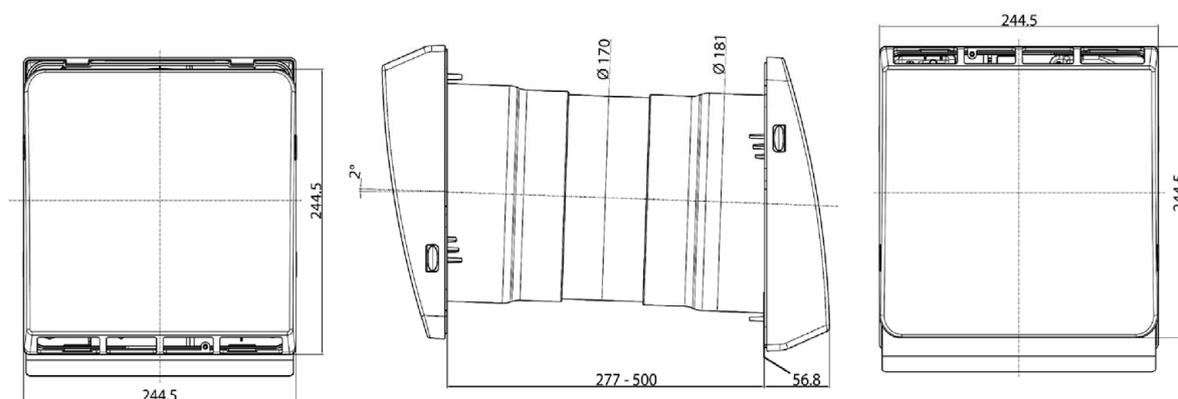
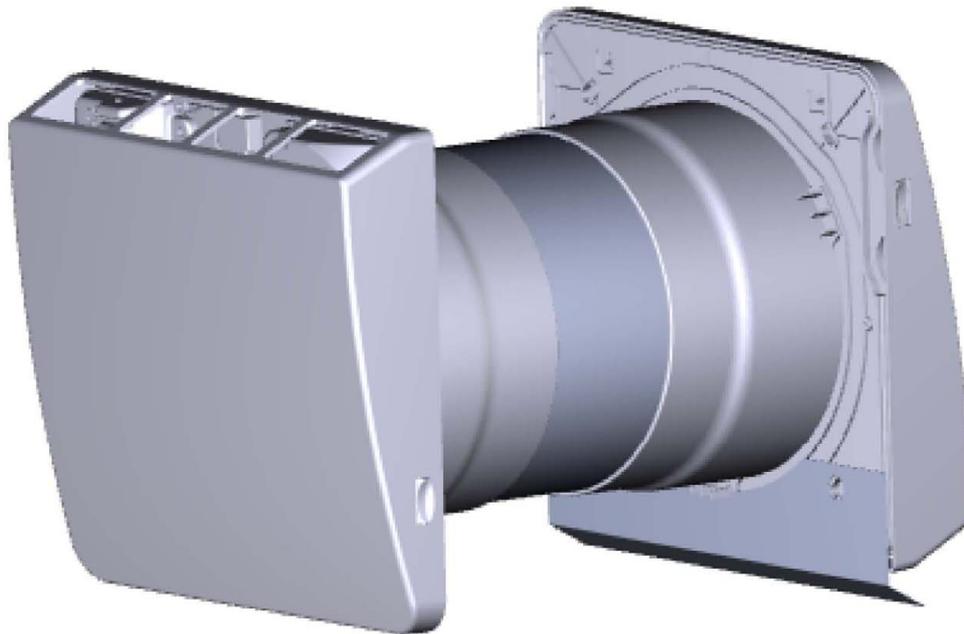
Dabei sind die Filter der Lüftungsgeräte in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponenten ist entsprechend den Angaben des Herstellers und den anlagenspezifischen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

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Bisemeier

⁸ DIN 31051:2012-09
⁹ DIN EN 13306:2018-02

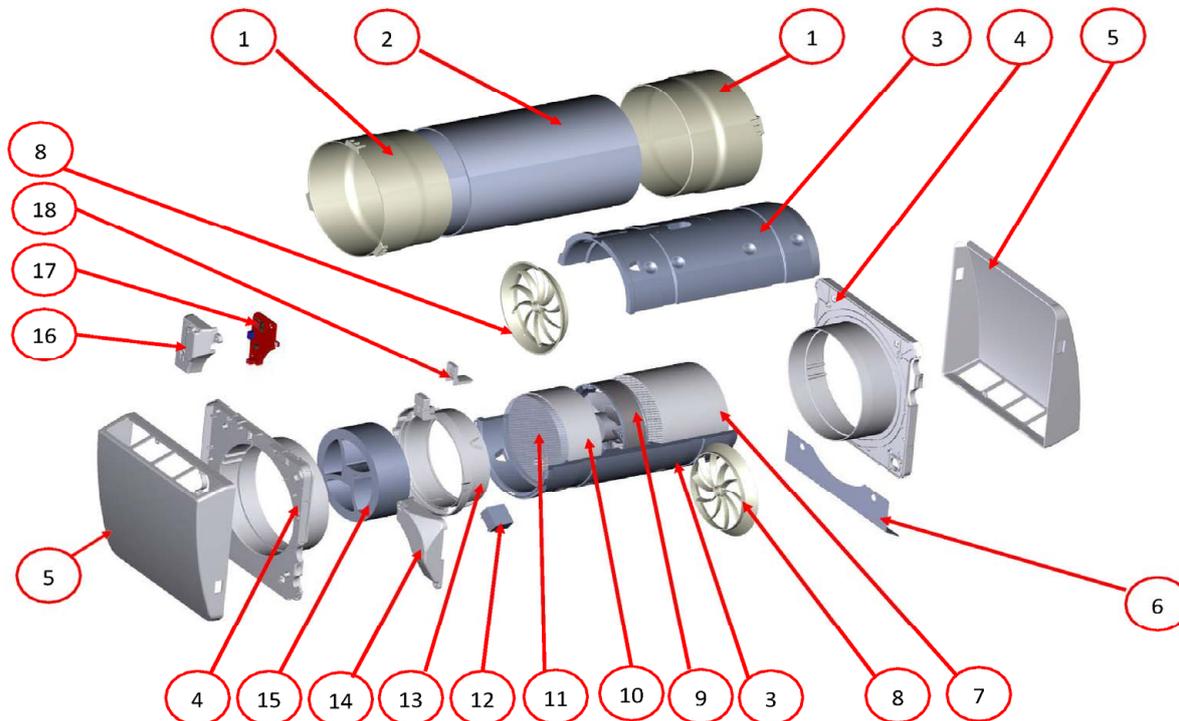
Grundlagen der Instandhaltung
Begriffe der Instandhaltung



Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Typ "Leaf Basic"

Gerätedarstellung - Schnitte und Bemaßung

Anlage 1

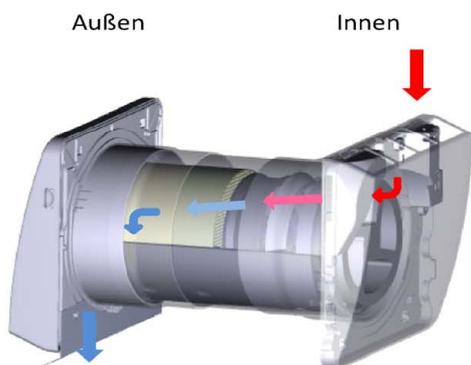


Pos.	Bauteilbenennung	Pos.	Bauteilbenennung
1	Adapter Wanddurchführungsrohr	10	Keramik-Körper Ø143 x 50
2	Wanddurchführungsrohr	11	Filter (≥ 65% ISO Coarse)
3	Halbschale Kartusche	12	Trafo
4	Wandanschluss innen/ außen	13	Filteraufnahme
5	Blende innen/ außen	14	Deckel Trafo
6	Traubblech	15	Schallrad
7	Keramik-Körper Ø143 x 100	16	Deckel Steuerplatine
8	Drallscheibe	17	Steuerplatine
9	Ventilator	18	Deckel Filteraufnahme

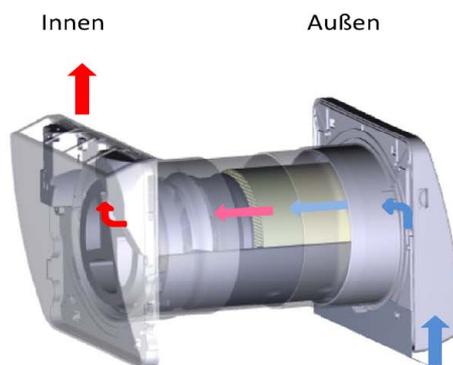
Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Typ "Leaf Basic"

Gerätedarstellung – Explosionszeichnung mit Positionsliste

Anlage 2

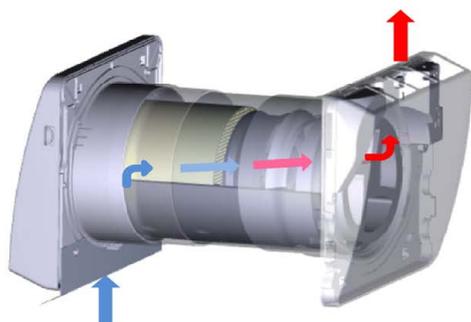


Gerät (A) Abluft

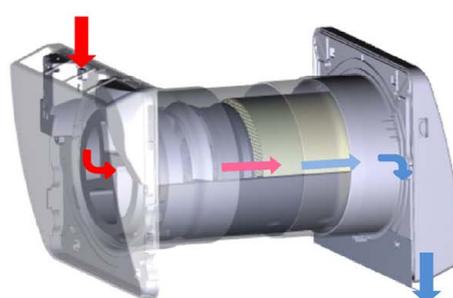


Gerät (B) Zuluft

Umkehrung der Strömungsrichtung nach 70 sec.

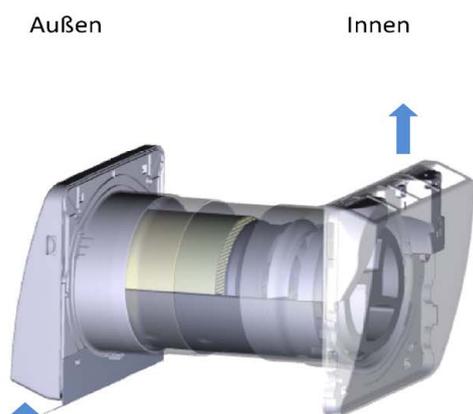


Gerät (A) Zuluft

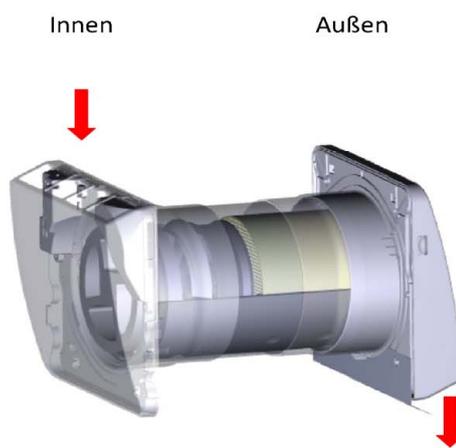


Gerät (B) Abluft

Umkehrung der Strömungsrichtung nach 70 sec.....



Gerät (A) Zuluft



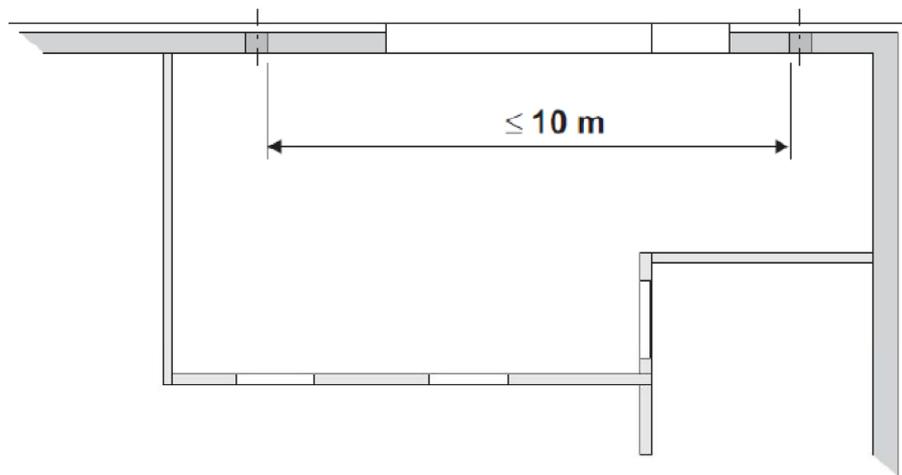
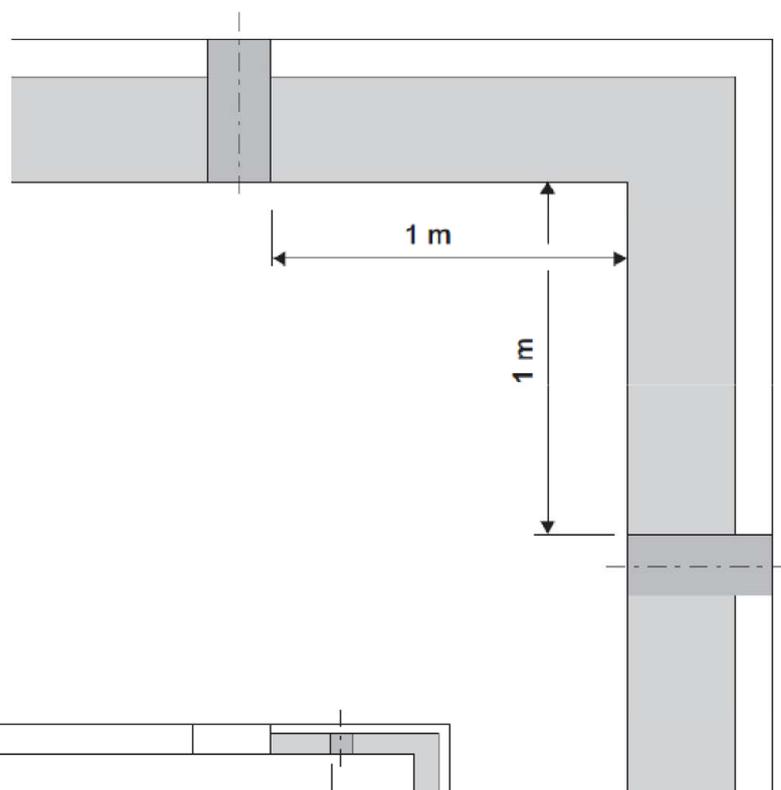
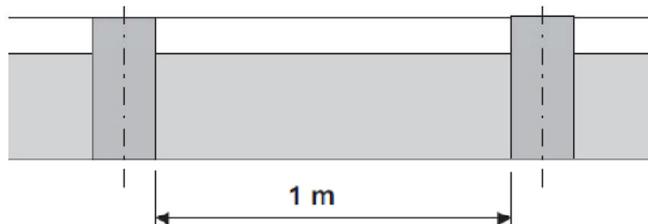
Gerät (B) Abluft

Konstanter Volumenstrom ohne Umkehrung der Strömungsrichtung.

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Typ "Leaf Basic"

Schematische Darstellung der Lüftung

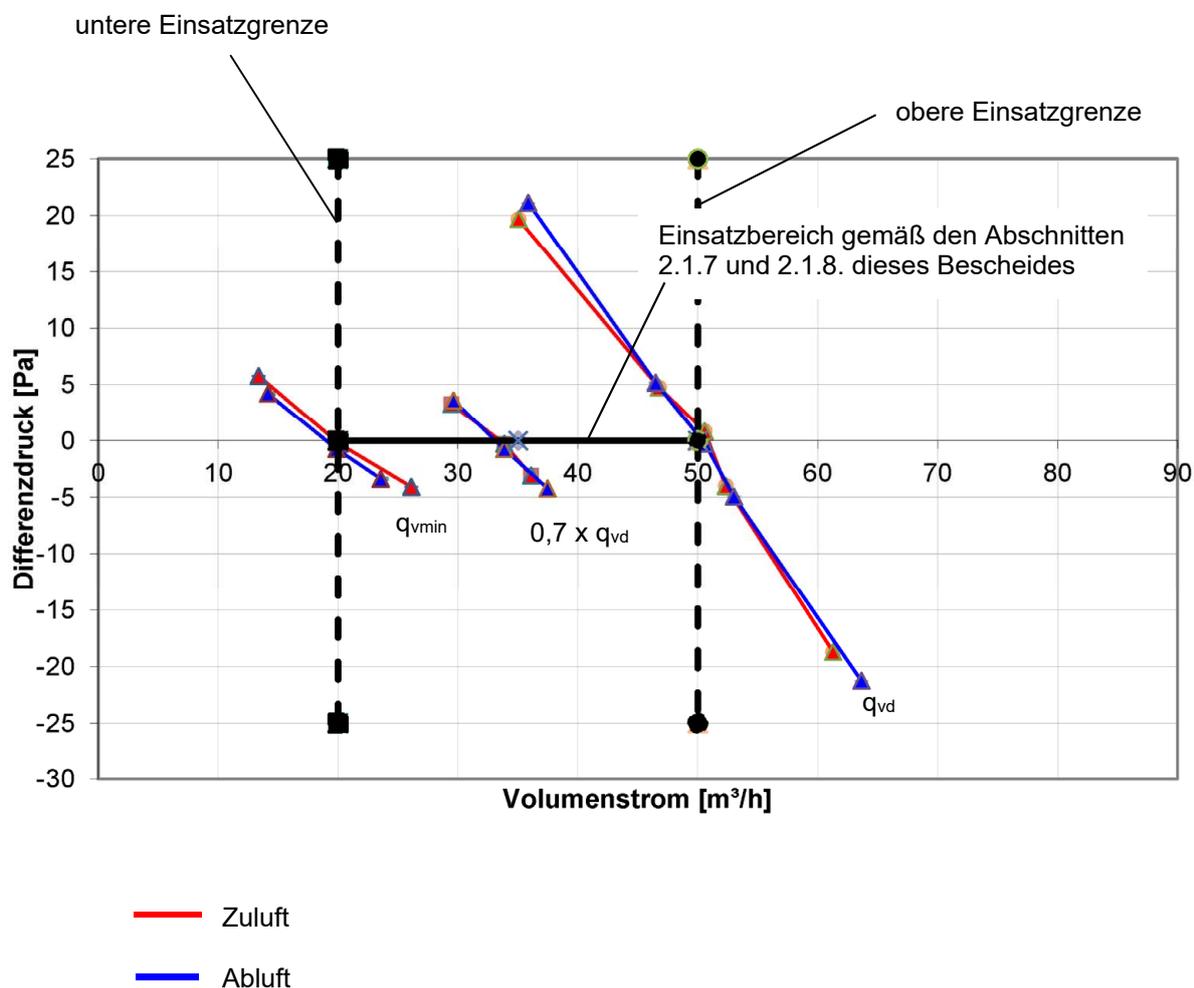
Anlage 3



Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Typ "Leaf Basic"

Einbausituation mit Abstandsmaßen

Anlage 4



Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Typ "Leaf Basic"

Druck-Volumenstrom-Kennlinien;
 Außen-/Zuluft und Ab-/Fortluft

Anlage 5

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

1 Allgemeine Angaben zum Lüftungsgerät:

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

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

- 2.1 Wärmebereitstellungsgrad ($\dot{\eta}_{WRG}$), spezifische elektrische Leistungsaufnahme (p_{el})
 Die angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn die dezentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung in der Betriebsweise "Zu- und Abluftbetrieb" (siehe Abschnitt 2.1.4 dieses Bescheides) betrieben werden. Die angegebenen Kennwerte gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten < 4 m/s.

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

Volumenstrom q_v [m ³ /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{1,2}	spezifische elektrische Leistungsaufnahme p_{el} in [W/(m ³ /h)] ³
20 ≤ q_v ≤ 50	0,83	0,10

¹ 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 das dezentrale Lüftungssystem unter Verwendung eines Gerätepaars im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

² Mittelwert bei den Außenluftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{vd}$ und 0 Pa (Dieser Wert berücksichtigt nicht den Feuchterückgewinn.)

³ Mittelwert aus Ab- und Zuluftvolumenstrom bei $0,7 \times q_{vd}$ und 0 Pa

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme p_{el} der Lüftungsgeräte

	$p_{stat.}$ [Pa]	mittl. Volumenstrom q_v [m ³ /h]	spez. elektr. Leistungsaufnahme p_{el} [W/(m ³ /h)]
Stufe 1 (q_{min})	0	20	0,12
Stufe 2 ($0,7 \times q_{vd}$)	0	35	0,10
Stufe 3 (q_{vd})	0	50	0,11

- 2.3 Anlagenluftwechsel
 Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich von 20m³/h bis 50 m³/h gemäß Anlage 5 dieses Bescheides betrieben werden.

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

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

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Typ "Leaf Basic"

GEG-Kennwerte

Anlage 6