

**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:

10.10.2024

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-6/21

Nummer:

Z-51.3-361

Geltungsdauer

vom: **10. Oktober 2024**

bis: **10. Oktober 2029**

Antragsteller:

LIMOT GmbH & Co KG

Dainbacher Weg 21

97980 Bad Mergentheim

Gegenstand dieses Bescheides:

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und acht 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 ist das dezentrale Lüftungssystem der Serie "Airodor Plus" mit den Gerätetypen gemäß Tabelle 1, als System zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung.

Jedes System besteht aus mindestens zwei paarweise anzuordnenden dezentralen Lüftungsgeräten gleichen Typs sowie einer Zentralsteuerung. Dabei kann in Abhängigkeit der Steuerungsart zwischen der geradzahligen bzw. ungeradzahligen Anordnung der Lüftungsgeräte pro Lüftungsanlage gewählt werden.

Tabelle 1: Gerätetypen der Serie "Airodor Plus"

Gerätetyp	volumenstrombezogener Einsatzbereich eines Gerätepaars in [m ³ /h]	Taktzeit in [s]	Merkmal
Airodor Plus	10 bis 40	60	Steuerung AD-UP, AD-UV oder AD-G
Airodor Plus/PT	10 bis 40	60 bzw. 45 ¹	Gebläseeinheit PT, Steuerung AD-UP oder AD-UV in Kombination mit Temperaturfühler

Die einzelnen Lüftungsgeräte des Systems sind modular aufgebaut und werden vom Hersteller komplett zur Außenwandmontage geliefert, siehe Anlagen 1 bis 3.

Bei der geradzahligen Anordnung werden 2 dezentrale Lüftungsgeräte gleichen Typs, gemäß Tabelle 1, pro Gerätepaar 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.

Bei der ungeradzahligen Anordnung mit max. 3 dezentralen Lüftungsgeräten gleichen Typs wird über die Zentralsteuerung der Lüftungsgeräte sichergestellt, dass entweder nur 2 Lüftungsgeräte arbeiten und ein Lüftungsgerät pausiert oder ein Lüftungsgerät im Volllastbetrieb in Kombination mit zwei Lüftungsgeräten im Halblastbetrieb gegenläufig arbeitet.

Die dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "Airodor Plus" oder "Airodor Plus/PT" werden über unterschiedliche Steuereinheiten, siehe Abschnitt 2.1.4, geregelt.

Dabei wird im Entlüftungstakt der Wärmeübertrager durch die Abluft beladen 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 dezentralen Lüftungsgerätes beträgt in Abhängigkeit des Gerätetyps ca. 60 s oder 45 s.

Jedes dezentrale Lüftungsgerät o. g. Typen besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Einbauhülse mit einem Durchmesser von 160 mm, einer Länge von 500 mm oder 800 mm,
- Wärmeübertragerpaket mit Außenluftfilter und Insektenschutzgitter,
- Lüftungseinheit mit einem Axialventilator, Abluftfilter, Verschlussmöglichkeit und Abdeckhaube,
- Außenluftgitter (Kunststoff) oder Außenhaube (Edelstahl)

¹ Durch Kombination mit einem Temperaturfühler im Gerät wird die "Warm-up-Funktion" bei einer Zulufttemperatur < 14 °C automatisch aktiviert und die Taktzeit um mindestens 10 min auf 45 s reduziert.

Die Einbauhülse dient als Rohrführung für den Außenwandeinbau. Die Einbautiefe kann in einem Bereich von 260 mm bis 800 mm an die Wandstärke angepasst werden. Die Öffnung des Rohres wird auf der Gebäudeaußenseite durch eine Außenhaube verschlossen.

Der Axiallüfter mit Gleichstrommotor ist - vom zu be- und entlüftenden Raum aus gesehen - vor dem Wärmeübertrager angeordnet.

Die dezentralen Lüftungsgeräte verfügen über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Eventuell anfallendes Kondensat wird über die mit Gefälle installierte Wandeinbauhülse nach außen abgeführt.

1.2 **Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich des dezentralen Lüftungssystems der Serie "Airodor Plus"**

Das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung der Serie "Airodor Plus" bestehend aus mindestens 2 paarweise anzuordnenden Lüftungsgeräten gleichen Typs, gemäß Tabelle 1, ist zur Be- und Entlüftung von einzelnen Räumen, ausgenommen fensterlose Küchen, Bäder und Toilettenräume, geeignet.

Zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten ist das dezentrale Lüftungssystem dann geeignet, wenn durch die im Gegentakt arbeitenden Gerätepaare, 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 ein ausreichender Raumluf Verbund durch Überströmungsdurchlässe bzw. Überströmöffnungen hergestellt sein.

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

An die dezentrale 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 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung zu entnehmen und gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen < 5 m/s.

Die in diesem Bescheid genannten energetischen Eigenschaften des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung der Serie "Airodor Plus" setzen eine Betriebsweise mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

2 **Bestimmungen für das Bauprodukt**

2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung der dezentralen Lüftungsgeräte Typ "Airodor Plus" und "Airodor Plus/PT"**

Angaben zu den Werkstoffen der Bauprodukte sind beim DIBt hinterlegt.

2.1.1 **Gehäuse**

Das Gehäuse der dezentralen Lüftungsgeräte besteht jeweils aus einer Einbauhülse aus Kunststoff (PPS), mit einer max. Länge von 500 mm oder 800 mm, welche in die Außenwand eingesetzt und danach mit den Einzelkomponenten entsprechend Montageanleitung bestückt werden, siehe Anlagen 1 bis 3.

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), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Oktober 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 280)

Die Öffnung der Einbauhülse zur Gebäudeaußenseite wird standardmäßig durch ein Wetter-
schutzgitter aus Kunststoff (ASA) oder optional durch eine Außenhaube aus Edelstahl verklei-
det. Auf der Innenseite schließt das Lüftungsgerät mit einer Abdeckhaube aus Kunststoff
(ASA) oder optional mit der schalldämmten Abdeckhaube vom Typ "Airodor-dB" ab, siehe
Anlagen 1 bis 4.

In jeder Abdeckhaube ist eine Dichtscheibe aus Kunststoff (Schaumstoff) installiert.

2.1.2 Ventilatoren

Die verwendeten Ventilatoren für die dezentralen Lüftungsgeräte beider Gerätetypen sind
Axialventilatoren aus Kunststoff vom Typ "VWS0113EUGAZ" oder "VWS0112EUGAZ". Die
Ventilatoren sind mit Gleichstrommotoren ausgestattet und haben jeweils eine Leistungsauf-
nahme von 2,5 W.

2.1.3 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der dezentralen Lüftungsgeräte müssen den in der
Anlage 7 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen. Die in dieser Anlage dargestellten
Druck-Volumenstrom-Kennlinien wurden bei drei verschiedenen, an der jeweiligen Steuerung
einstellbaren Volumenströmen (10 m³/h, 28 m³/h, 40 m³/h), ermittelt.

2.1.4 Schaltbarkeit

Die Lüftungsgeräte vom Typ "Airodor Plus" oder "Airodor Plus/PT" werden über eine elekt-
ronische Zentralsteuerung vom Typ AD-UP oder AD-UV geschaltet und geregelt, siehe An-
lage 2. Über einen Codierschalter (DIP) kann die Steuerung konfiguriert werden. Die elektro-
nische Zentralsteuerung vom Typ AD-UP ist für den Einbau in einer Schalterdose, der Typ
AD-UV ist für die Montage auf einer Hutschiene vorgesehen.

Bei Verwendung der Abdeckhaube Typ "Airodor-dB" kann eine Steuerung Typ AD-G inklusive
Sensorik und Display direkt integriert werden.

Der Nutzer kann 3 Ventilatorstufen, zwei Betriebsarten und weitere Funktionen auswählen.
Neben der Betriebsart Wärmerückgewinnung kann die Betriebsart Be- und Entlüften gewählt
werden. Dabei fördert bei der paarweisen geradzahligen Anordnung der dezentralen Lüftungs-
geräte ein Lüftungsgerät nur Abluft, das dazugehörige zweite Lüftungsgerät nur Zuluft. Die
Schaltungsmöglichkeit von 3 Lüftungsgeräten ist in Anlage 5 dargestellt.

Die zentrale Steuerung verfügt über folgende Funktionen:

- Ein-/Ausschaltfunktion des Lüftungssystems über einen bauseitigen Schalter oder direkt
am Lüftungsgerät unter Verwendung der Abdeckhaube Typ "Airodor-dB" inkl. Steuerung
Typ AD-G,
- Wahl der Lüftungsstufen (min/med/max)
- Programmwahl
 - balancierter Zu- und Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von 2
oder 3 Lüftungsgeräten,
 - Querlüften - hier werden die Lüftungsgeräte je nach Programmierung (saugen oder
blasen) nicht nach 60 s bzw. 45 s umgeschaltet, es erfolgt keine Wärmerückgewinnung,
 - Anpassung des Volumenstroms um $\pm 10\%$,
 - Filterüberwachung.

Der erforderliche Filterwechsel wird nach Ablauf der werkseitig eingestellten Filterlaufzeit
akustisch oder optisch auf dem Display des Innendeckel "Airodor-dB" angezeigt.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Außen- und Abluftfilter mit den Abmessungen (D x T in mm) 142 x 10 müssen jeweils der Filterklasse ISO Coarse ≥ 45 % gemäß DIN EN ISO 16890 Teil 1-4³ entsprechen. Beide Filtermaterialien bestehen aus synthetischem Faservliesstoff. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Die Anzeige des Filterwechsels erfolgt in Abhängigkeit eines werkseitig fest eingestellten Filterwechselintervalls von 30 Tagen. Der erforderliche Filterwechsel wird durch die Filterüberwachung akustisch oder optisch angezeigt.

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

Der regenerative Wärmeübertrager vom Typ Waben-Keramik NT 32 Zeller (Tonerdeporzellan) besitzt einen Durchmesser von 145 mm und eine Länge von 150 mm. Der Wärmeübertrager ist auf beiden Seiten mit einer Metallhalterung versehen, in die außenluftseitig ein Insektenschutzgitter und der Außenluftfilter integriert sind.

2.1.7 Dichtheit

Für den Fall, dass das dezentrale Lüftungssystem der Serie "Airodor Plus" nicht in Betrieb ist, sind die dezentralen Lüftungsgeräte mit der, in der Abdeckhaube des Lüftungsgerätes platzierten Dichtscheibe, verschließbar. Dazu ist die Abdeckhaube des Lüftungsgerätes abzunehmen und der Filter durch die Dichtscheibe zu ersetzen. Der entnommene Filter kann den Platz der Dichtscheibe einnehmen.

Der Leckluftvolumenstrom durch ein ausgeschaltetes Lüftungsgerätepaar der Typen "Airodor Plus" oder "Airodor Plus/PT" darf bei geschlossenem Innenverschluss und einer Druckdifferenz von ± 20 Pa nicht größer als $7,0 \text{ m}^3/\text{h}$ sein.

2.1.8 Energetische Produktdaten

Die in Tabelle 2 angegebenen Produktdaten können für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 18599-6⁴ zur Ermittlung des Endenergiedarfs verwendet werden. Die Ermittlung der energetischen Kennwerte erfolgte in Anlehnung an DIN EN 13141-8⁵ auf Basis der zuluftseitigen Temperaturverhältnisse. Die nachfolgend angegebenen Kennwerte gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten $< 5 \text{ m/s}$.

– Wärmebereitstellungsgrad

Die in Tabelle 2 angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn die Lüftungsgeräte des dezentralen Lüftungssystems der Serie "Airodor Plus" in der Betriebsweise "Querlüften" (siehe Abschnitt 2.1.4 dieses Bescheides) betrieben werden.

- ³ DIN EN ISO 16890-1, -2, -3, -4: Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik - Teil 1: Technische Bestimmungen, 2017-08 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 auf-genommenen Masse von Prüfstaub, - Teil 4: Konditionierungsverfahren für die Ermittlung des Fraktionsabscheidegradminimums
- ⁴ DIN V 18599-6:2018-09 Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End-, und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 6: Endenergiebedarf von Lüftungsanlagen, Luftheizungsanlagen und Kühlsystemen für den Wohnungsbau
- ⁵ in Anlehnung an
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 Abluft-einheiten ohne Luftführung (einschließlich Wärmerückgewinnung) für ventilator-gestützte Lüftungsanlagen von einzelnen Räumen

Tabelle 2: Wärmebereitstellungsgrad (η'_{WRG}), spezifische elektrische Leistungsaufnahme (ρ_{el})

Gerätetypen der Serie "Airodor Plus"	Volumenstrom q_v in [m ³ /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad η'_{WRG} [-] ^{1,2}		spez. elektr. Leistungsaufnahme ρ_{el} in [W/(m ³ /h)] ²
		η'_{WRG} [-] ^{1,2} mit einer Taktzeit von 60 s	η'_{WRG} [-] ^{1,2} mit einer Taktzeit von 45 s	
Airodor Plus	$10 \leq q_v \leq 40$	0,79	-	0,23
Airodor Plus/PT		0,79	0,81	0,23

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance und setzt voraus, dass das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus" unter Verwendung eines Lüftungsgerätepaars im Volumenstrombereich des in der Anlage 7 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

² Mittelwert bei den Außenluftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{vd}$ und 0 Pa

– volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme eines Lüftungsgerätepaars (freiblasend im o. g. Volumenstrombereich) ist Tabelle 2 und Anlage 8 zu entnehmen.

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

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

Tabelle 3: Brandverhalten

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/Klasse	Technische Regel
1	Gehäuseteile (ABS)	E	DIN EN 13501-1 ⁶
2	Wetterschutzhaube (Edelstahl)	A1	DIN 4102-4 ⁷
3	Fliegengitter (Aluminium)	A1	DIN 4102-4
4	Einbauhülse (PPs)	B2	DIN 4102-1 ⁸
5	Ventilator (PBT/PA)	B2	DIN 4102-1
6	Wärmeübertrager (Tonerdeporzellan)	A1	DIN 4102-4

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Lüftungsgeräte der dezentralen Lüftungssysteme der Serie "Airodor Plus" sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Lüftungsgeräte und der Beipackzettel der Lüftungsgeräte der dezentralen Lüftungssysteme müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Neben dem Ü-Zeichen sind jeweils

- die Typbezeichnung
- der Name des Herstellers,

⁶ DIN EN 13501-1:2019-05

⁷ DIN 4102-4:2016-05

⁸ DIN 4102-1:1998-05

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

- 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 dezentralen 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 dezentralen Lüftungsgeräten errichtete Lüftungsanlage betriebssicher ist.

In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine diesem Bescheid entgegenstehende Angaben enthalten sein.

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

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Durch die werkseigene Produktionskontrolle muss insbesondere sichergestellt werden, dass jedes werkseitig hergestellte dezentrale Lüftungsgerät der Serie "Airodor Plus" 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 Entwurf, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung der mit dem dezentralen Lüftungssystem Serie "Airodor Plus" errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.1.1 Allgemeines

Pro Wohnung oder pro vergleichbarer Nutzungseinheit muss das dezentrale Lüftungssystem hinsichtlich der verwendeten Anzahl von dezentralen 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 Raumlufverbund 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 Einzellüftungsgeräte unplanmäßig ausfällt.

Befinden sich in der Nutzungseinheit raumlufabhängige 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 dezentralen Lüftungsgeräte des Typs "Airodor Plus" oder "Airodor Plus/PT" in einer Außenwand montiert, so ist ein vertikaler Mindestabstand gemäß Anlage 6 einzuhalten. Bei Übereckanordnung gelten die Abstandsregelungen der Anlage 6 entsprechend.

Zwei oder mehr dezentrale 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 dezentralen Lüftungssystems der Serie "Airodor Plus" muss 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 dezentralen Lüftungsgeräten ausgestattet werden.

In fensterlosen Küchen, Bädern und Toilettenräumen darf das dezentrale Lüftungssystem der Serie "Airodor Plus" nicht verwendet werden.

3.1.4 Anschluss von Lüftungsleitungen

An die dezentralen Lüftungsgeräte dürfen keine Lüftungsleitungen angeschlossen werden.

3.1.5 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit dem dezentralen Lüftungssystem der Serie "Airodor Plus" errichteten Lüftungsanlage ist zu beachten, dass die dezentralen Lüftungsgeräte in Abhängigkeit der gewählten Anlagenkonzeption (Gerätepaarung), jeweils innerhalb des genannten Volumenstrombereiches betrieben werden.

3.1.6 Feuerstätten

Das dezentrale Lüftungssystem darf 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.

Das dezentrale Lüftungssystem zur kontrollierten Be- und Entlüftung einer Wohnung oder vergleichbaren Nutzungseinheit darf nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit dem dezentralen Lüftungssystem errichteten Lüftungsanlage müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von ungenutzten raumluftabhängigen Feuerstätten zur Vermeidung z. B. 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 dezentralen Lüftungsgeräten der Serie "Airodor Plus" errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.2.1 Installation der dezentralen Lüftungsgeräte

Die Installation der dezentralen Lüftungsgeräte muss durch ein Fachunternehmen nach den Angaben des Herstellers unter Verwendung des mitgelieferten Montagezubehörs erfolgen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Werden die dezentralen Lüftungsgeräte oder deren Bauteile in Außenwänden oder Außenwandteilen installiert oder 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 dafür gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. allgemeinen Bauartgenehmigung zu beachten.

3.2.2 Erklärung der Übereinstimmung

Der Errichter der jeweiligen Lüftungsanlage mit einem dezentralen Lüftungssystem 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, Unterhalt und Wartung

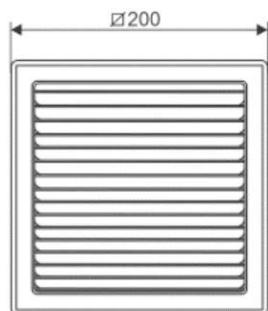
Die dezentralen Lüftungsgeräte sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051⁹ i. V. m. DIN EN 13306¹⁰ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

⁹ DIN 31051:2019-06 Grundlagen der Instandhaltung
¹⁰ DIN EN 13306:2018-02 Begriffe der Instandhaltung

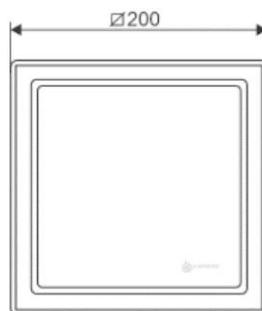
Dabei sind die Filter der dezentralen Lüftungsgeräte in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu reinigen bzw. zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponenten ist entsprechend den Angaben des Herstellers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

Ronny Schmidt
Referatsleiter

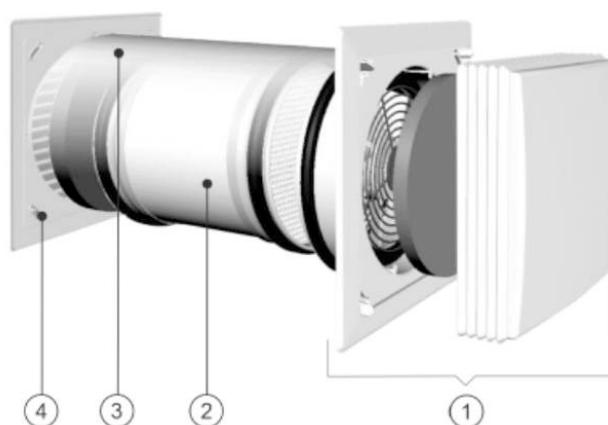
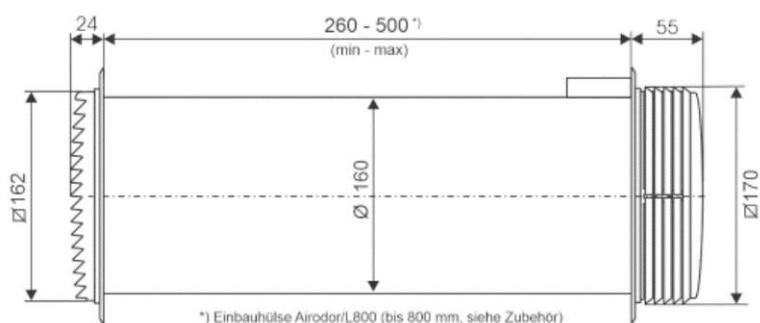
Beglaubigt
Finke



Ansicht: AUSSEN



Ansicht: INNEN

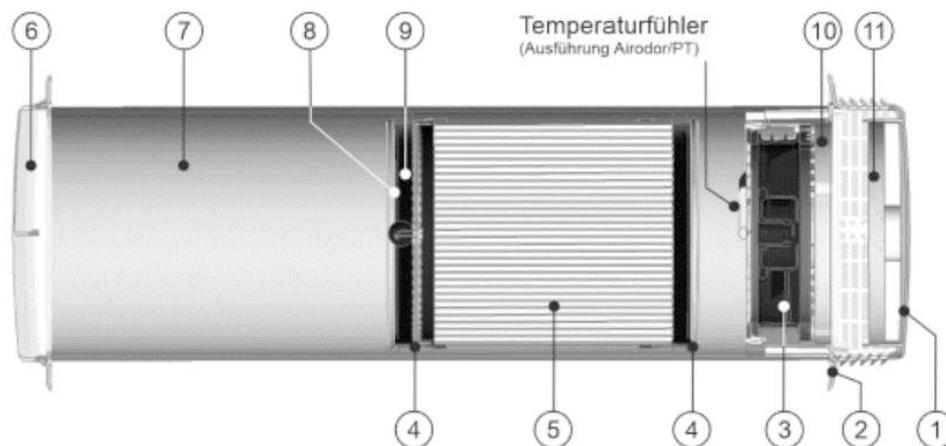


Pos.	Benennung
1	Gebläseeinheit Airodor Plus
2	Wärmeübertrager Airodor
3	Einbauhülse Airodor
4	Wetterschutzgitter

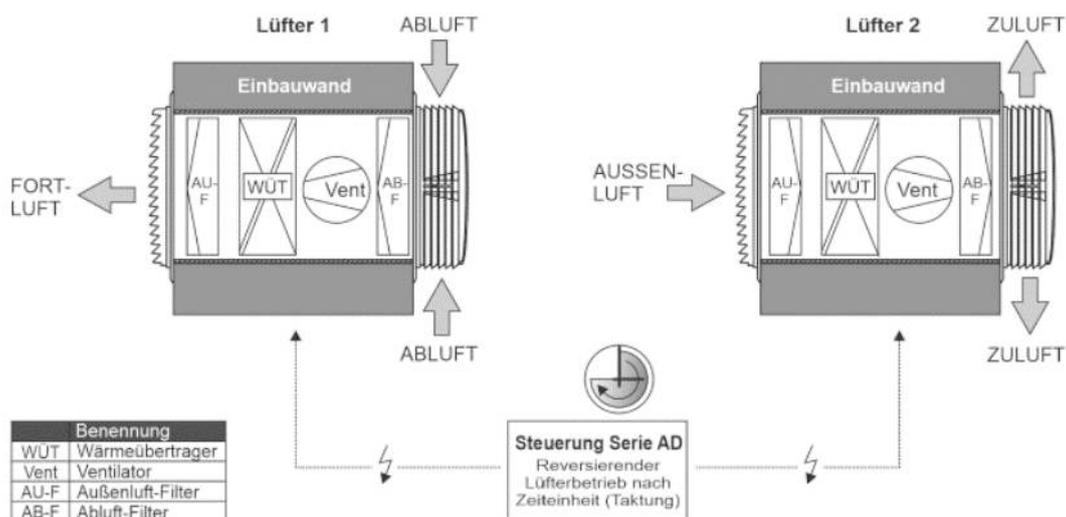
Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

Geräteansichten inkl. Gerätemaße,
 Explosionsdarstellung inkl. Bauteilbeschriftung

Anlage 1



Pos.	Benennung	Werkstoff	Abmessung/ Bemerkung
1	Abdeckhaube	Acrylester-Styrol-Acrylnitrit (ASA)	170x170x55 mm
2	Gehäusedeckel	Acrylester-Styrol-Acrylnitrit (ASA)	200x200x66 mm
3	Ventilator		
4	Halterung Wärmeübertrager	Stahl, verzinkt	Bundkragen NW150
5	Wärmeübertrager	Tonerdeporzellan	Ø145x150 mm
6	Wetterschutzgitter	Acrylester-Styrol-Acrylnitrit (ASA)	200x200x24 mm
7	Einbauhülse	Polypropylen (PPs)	Ø160x490 (x800) mm
8	Insektenschutzgitter	Aluminium	Ø140x10
9	Filterschaum	Polyurethan (PUR)	Ø143x10 (Außenluftfilter)
10	Filterschaum	Polyurethan (PUR)	Ø148x10 (Raumluftfilter)
11	Verschlussdeckel	Melaminharzschaum	Ø143x10

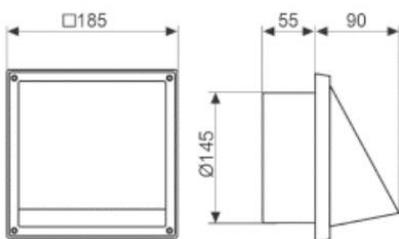


Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

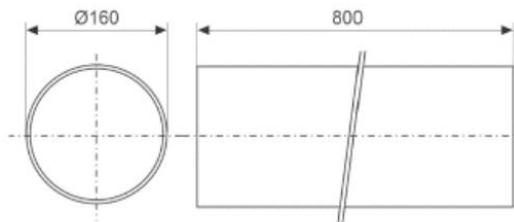
Schnittdarstellung mit Komponentenbezeichnung,
Funktionsprinzip

Anlage 2

Außenhaube 185x185mm-V2A

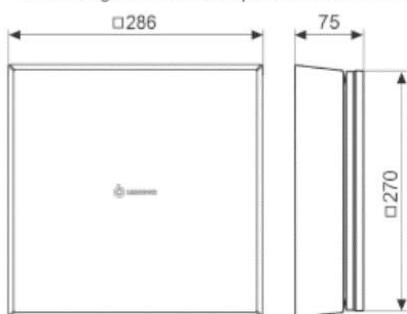


Einbauhülse Airodor/L800

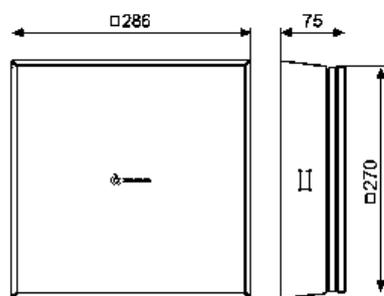


Deckel Airodor-dB

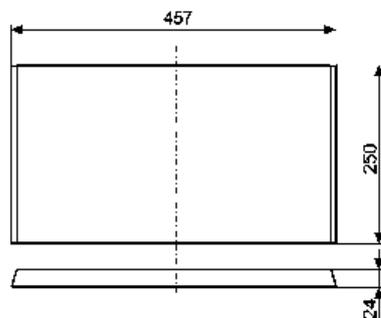
- Ausführungsvariante Abdeckplatte S-Line/Premium



Deckel Airodor-dB+AD-G (mit integrierter Steuerung Serie AD-G)



Schalldämmplatte Einbauhülse Airodor

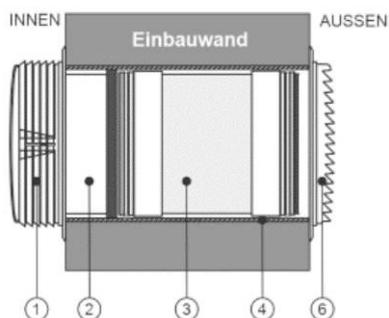


Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

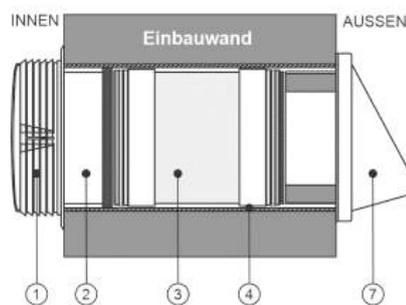
Zubehörteile

Anlage 3

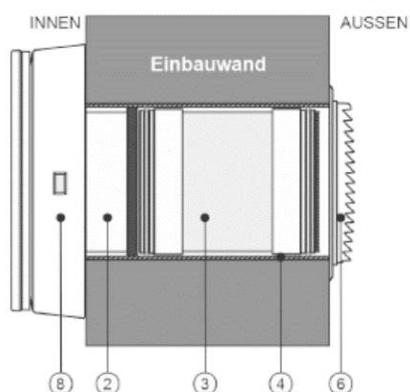
Zubehör: ohne



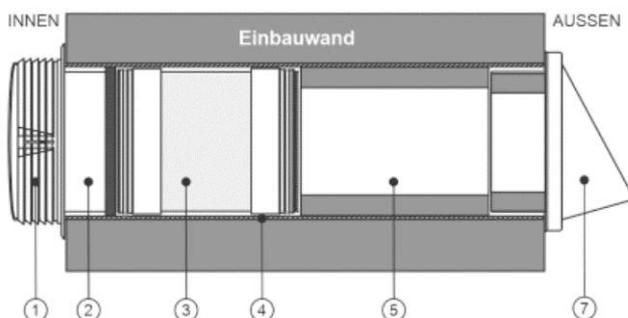
Zubehör Außen: Außenhaube Edelstahl



Zubehör Innen: Deckel Airodor-dB (Optional: Steuerung Serie AD-G)



Zubehör Rohr: Schalldämmplatte und Außenhaube Edelstahl



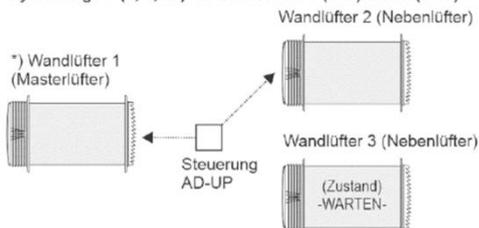
Pos.	Benennung
1	Abdeckhaube
2	Gebälseeinheit Airodor
3	Wärmeübertrager
4	Einbauhülse Airodor
5	Schalldämmplatte
6	Wetterschutzgitter
7	Außenhaube 185x185-V2A
8	Deckel Airodor-dB (+AD/G)

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

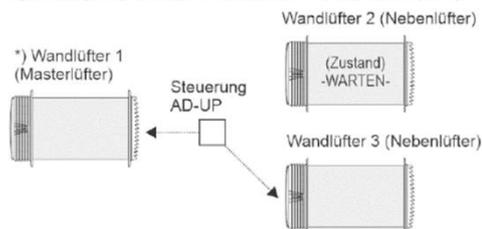
Einbausituationen der Zubehörteile

Anlage 4

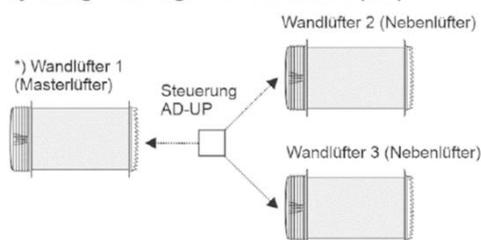
Zyklusfolge 1 (3, 5, ...) für Lüfterstufe 1 (Min) und 2 (Med)



Zyklusfolge 2 (4, 6, ...) für Lüfterstufe 1 (min) und 2 (med)



Zyklusfolge 1 und folgende für Lüfterstufe 3 (Max)



A) Fördervolumenstrom bei Lüfterstufe Min (10 m³/h)

Zyklus	Wandlüfter 1 *)	Wandlüfter 2	Wandlüfter 3
1	10 m³/h (AB)	10 m³/h (ZU)	---
1a	10 m³/h (ZU)	10 m³/h (AB)	---
2	10 m³/h (AB)	---	10 m³/h (ZU)
2a	10 m³/h (ZU)	---	10 m³/h (AB)
3	siehe Zyklus 1	10 m³/h (ZU)	---
3a	siehe Zyklus 1a	10 m³/h (AB)	---
4	siehe Zyklus 2	---	10 m³/h (ZU)
4a	siehe Zyklus 2a	---	10 m³/h (AB)

B) Fördervolumenstrom bei Lüfterstufe Med (20 m³/h)

Zyklus	Wandlüfter 1 *)	Wandlüfter 2	Wandlüfter 3
1	20 m³/h (AB)	20 m³/h (ZU)	---
1a	20 m³/h (ZU)	20 m³/h (AB)	---
2	20 m³/h (AB)	---	20 m³/h (ZU)
2a	20 m³/h (ZU)	---	20 m³/h (AB)
3	siehe Zyklus 1	20 m³/h (ZU)	---
3a	siehe Zyklus 1a	20 m³/h (AB)	---
4	siehe Zyklus 2	---	20 m³/h (ZU)
4a	siehe Zyklus 2a	---	20 m³/h (AB)

C) Fördervolumenstrom bei Lüfterstufe Max (40 m³/h)

Zyklus	Wandlüfter 1 *)	Wandlüfter 2	Wandlüfter 3
1	40 m³/h (AB)	20 m³/h (ZU)	20 m³/h (ZU)
1a	40 m³/h (ZU)	20 m³/h (AB)	20 m³/h (AB)
2	siehe Zyklus 1	20 m³/h (ZU)	20 m³/h (ZU)
2a	siehe Zyklus 1a	20 m³/h (AB)	20 m³/h (AB)

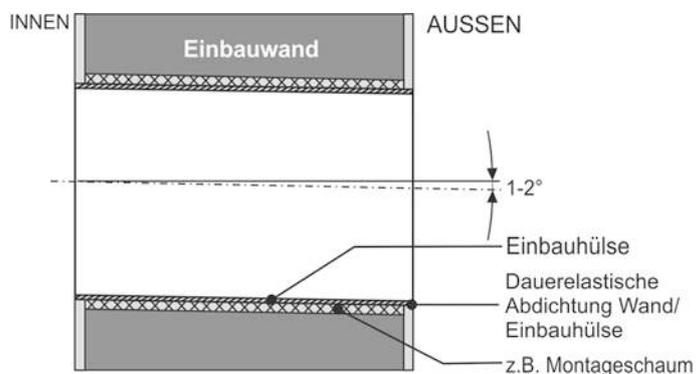
ZU = Zuluft
AB = Abluft

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

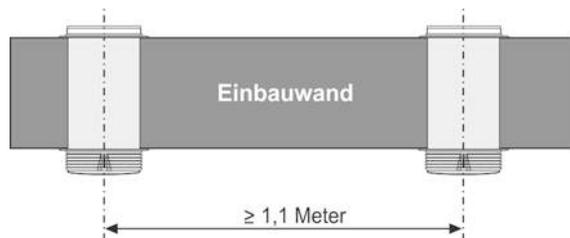
Schaltungsmöglichkeiten von 3 Lüftungsgeräten

Anlage 5

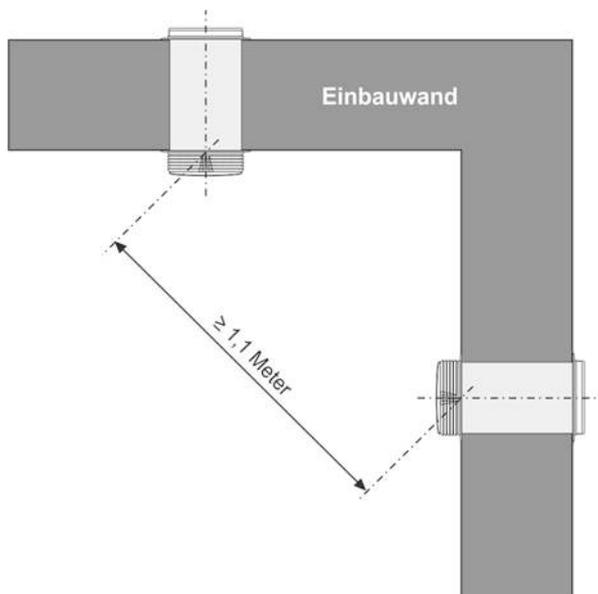
Montagehinweise
 Einbauhülse in Einbauwand



Abstand zwischen 2 Lüftungsgeräten (Wandeinbau)



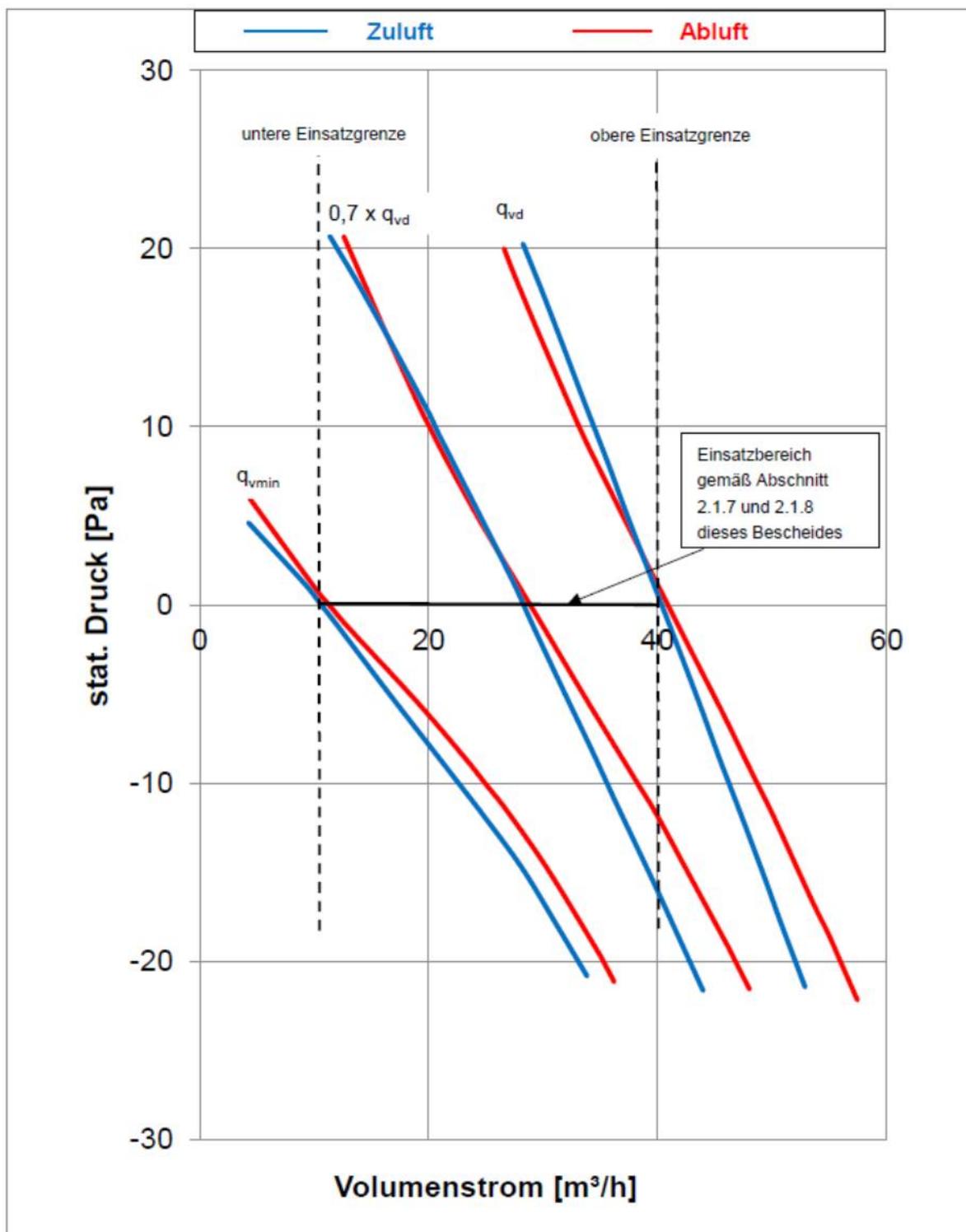
Abstand zwischen 2 Lüftungsgeräten (Eckeinbau)



Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

Montage – Einbauhülse,
 Einbau - Mindestabstände

Anlage 6



Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

Druck-/Volumenstrom-Kennlinien

Anlage 7

**Kenngroößen des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung
zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 18599-6
unter Nutzung des detaillierten Berechnungsverfahrens der v. g. Norm**

1 Allgemeine Angaben zum Lüftungsgerät:

1.1 Art der Wärmerückgewinnung

Wärmeübertrager Zuluft/Abluft-Wärmepumpe Abluft/Wasser-Wärmepumpe

1.2 Bezogen auf die Nutzungseinheit ist das Lüftungsgerät ein

dezentrales Lüftungsgerät zentrales Lüftungsgerät.

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

2.1 Wärmebereitstellungsgrad η'_{WRG} , spezifische elektrische Leistungsaufnahme (p_{el})

Die angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn die Lüftungsgeräte des dezentralen Lüftungssystems der Serie "Airodor Plus" in der Betriebsweise "Querlüften" (siehe Abschnitt 2.1.4 dieses Bescheides) betrieben werden.

Tabelle 1: Wärmebereitstellungsgrad (η'_{WRG}), spezifische elektrische Leistungsaufnahme(p_{el})

Gerätetyp	Volumenstrom q_v in [m³/h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad η'_{WRG} [-] ^{1,2}		spez. elektr. Leistungsaufnahme p_{el} in [W/(m³/h)] ²
		η'_{WRG} [-] ^{1,2} mit einer Taktzeit von 60 s	η'_{WRG} [-] ^{1,2} mit einer Taktzeit von 45 s	
Airodor Plus	10 ≤ q_v ≤ 40	0,79	-	0,23
Airodor Plus/PT		0,79	0,81	0,23

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance und setzt voraus, dass das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus" unter Verwendung eines Lüftungsgerätepaars im Volumenstrombereich des in der Anlage 7 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

² Mittelwert bei den Außenluftzuständen 1 und 2; 0,7 x q_{vd} und 0 Pa

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme p_{el}

Die volumenstrombezogene Leistungsaufnahme eines Lüftungsgerätepaars (freiblasend) ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2: volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme p_{el}

	p_{stat} [Pa]	mittl. Volumenstrom [m³/h]	p_{el} [W/(m³/h)]
q_{vmin} (Stufe 1)	0	11	0,48
0,7 x q_{vd} (Stufe 2)	0	28	0,23
q_{vd} (Stufe 3)	0	40	0,21

2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich gemäß Anlage 7 dieses Bescheides betrieben werden.

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

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

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung Serie "Airodor Plus"

GEG - Kennwerte

Anlage 8