

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

25.05.2016

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-53/14

Zulassungsnummer:

Z-51.3-361

Geltungsdauer

vom: **25. Mai 2016**

bis: **25. Mai 2021**

Antragsteller:

LIMOT GmbH & Co. KG

Lüftungstechnik

Untere Wart 13-15

97980 Bad Mergentheim

Zulassungsgegenstand:

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und sieben Anlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" bestehend aus maximal 3 Lüftungsgeräten der Typen "Airodor30, Airodor30/PT" und einer Zentralsteuerung ist ein System zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. Dabei kann in Abhängigkeit der Steuerungsart zwischen der geradzahligen bzw. ungeradzahligen Anordnung der Lüftungsgeräte pro Lüftungsanlage gewählt werden.

Die einzelnen Lüftungsgeräte des Systems sind modular aufgebaut und werden als kompletter Bausatz vom Hersteller zur Außenwandmontage geliefert. (Anlage 1)

Bei der geradzahligen Anordnung werden 2 dezentrale Lüftungsgeräte vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" 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 3 dezentralen Lüftungsgeräten vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" pro Lüftungsanlage 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 "Airodor30, Airodor30/PT" werden über eine zentrale Steuereinheit in der Nutzungseinheit geregelt.

Im Entlüftungstakt wird der Wärmeübertrager des dezentralen Lüftungsgerätes 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 Einzellüftungsgerätes beträgt ca. 45 Sekunden oder 60 Sekunden.

Die dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" bestehen im Wesentlichen aus den folgenden Einzelteilen:

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

Bei dem dezentralen Lüftungsgerät "Airodor30/PT" wird über die dezentrale Steuerung in Kombination mit einem Temperaturfühler im Lüftungsgerät bei Unterschreitung einer Zulufttemperatur von ca. 14 °C automatisch die Taktzeit um 15 s (warm-up-Funktion) für mindestens 20 min reduziert.

Die Einbauhülse dient als Rohrführung zum Einbau in der Außenwand, wobei die Einbauhülse an Wandstärken von 260 mm bis 490 mm bzw. 800 mm angepasst werden kann.

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

Die dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" sind jeweils mit einem Außen- und Abluftfilter der Filterklasse G3 gemäß DIN EN 779¹ ausgestattet. Das Lüftungsgerät verfügt über eine zeitgesteuerte Filterwechselanzeige.

Der volumenstrombezogene Einsatzbereich eines Lüftungsgerätepaars liegt zwischen 12 m³/h und 28 m³/h.

¹

DIN EN 779:2012-10

Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Bestimmung der Filterleistung

Eventuell anfallendes Kondensat wird über die mit Gefälle installierte Einbauhülse nach Außen abgeführt.

1.2 Anwendungsbereich des dezentralen Lüftungssystems

Das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" bestehend aus maximal 3 Lüftungsgeräten der Typen "Airodor30, Airodor30/PT" 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 dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" bestehend aus maximal 3 Lüftungsgeräten der Typen "Airodor30, Airodor30/PT" dann geeignet, wenn durch die im Gegentakt arbeitenden Gerätepaare die Summe der einer Wohnung oder einer 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 Raumlufteverbund durch Überströmluftdurchlässe bzw. Überströmöffnungen hergestellt sein.

Sofern auch Küchen, Bäder und Toilettenräume mit Fenstern mit dem dezentralen Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" ausgestattet werden, müssen in diesen Räumen jeweils zwei im Gegentakt arbeitende Einzellüftungsgeräte eingesetzt werden.

An dezentrale Lüftungsgeräte der Typen "Airodor30, Airodor30/PT" dürfen keine Lüftungsleitungen angeschlossen werden.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 3 Abs. 3 i. V. m. Anlage 1, Abschnitte 2.1.2 und 2.7 der Energieeinsparverordnung² 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 3.5 i. V. m. Anlage 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen und gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten < 4 m/s.

Die in der Zulassung genannten energetischen Eigenschaften des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" bestehend aus maximal 3 Lüftungsgeräten der Typen "Airodor30, Airodor30/PT" setzen eine Betriebsweise mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" bestehend aus Lüftungsgeräten Typ "Airodor30, Airodor30PT"

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse der dezentralen Lüftungsgeräte "Airodor30, Airodor30/PT" besteht aus einer Einbauhülse aus Kunststoff (PPS), die als Mauerhülse für den Außenwandeinbau dient. Die Einbautiefe des jeweiligen Gerätes kann in einem Bereich von 26 cm bis 49 cm, max. 80 cm, an die Wandstärke angepasst werden.

Die Komponenten wie Filter, Wärmeübertrager und Ventilator werden in die Einbauhülse eingeschoben.

Die Öffnung der Einbauhülse zur Gebäudeaußenseite kann durch ein Wetterschutzgitter aus Kunststoff (ASA) oder eine Außenhaube aus Edelstahl verkleidet werden. (Anlage 1, 2, 3)

² Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I, S. 1519 ff) durch Verordnung am 29. April 2009 (BGBl. I S. 954 ff) geändert

Auf der Innenseite schließt das Gerät mit einer Abdeckhaube aus Kunststoff (ASA) oder dem Deckel Airodor 30-dB ab. Der Verschluss des Lüftungsgerätes erfolgt über ein in der Abdeckhaube der Lüftungseinheit platziertes, aluminiumkaschiertes Schaumstoffteil. Die Abdeckhaube der Lüftungseinheit ist abzunehmen und der Filter durch das Schaumstoffteil zu ersetzen. Der entnommene Filter kann den Platz des Schaumstoffteils einnehmen.

2.1.2 Ventilatoren

Die verwendeten Ventilatoren für die dezentralen Lüftungsgeräte Typ "Airodor30, Airodor30/PT" sind Axialventilatoren mit der Kennzeichnung VarioPro®4412 FGPR Var 198 oder VarioPro®4412 FGPR Var 203 der Firma ebmpapst. Die Ventilatoren haben eine Leistungsaufnahme von 1,90 W und sind mit Gleichstrommotoren ausgestattet.

2.1.3 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" müssen den in der Anlage 6 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen. Die in dieser Anlage dargestellten Druck-Volumenstrom-Kennlinien wurden bei drei verschiedenen am Taster der Steuerung eingestellten Volumenströmen (12 m³/h, 17 m³/h, 28 m³/h) ermittelt.

2.1.4 Schaltbarkeit

Die Lüftungsgeräte vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" werden über eine elektronische Zentralsteuerung vom Typ AD-UP oder AD-UV geschaltet und geregelt (Anlage 2). Über einen Codierschalter (DIP) kann die Steuerung konfiguriert werden. Die elektronische Zentralsteuerung vom Typ AD-UP ist für den Einbau in einer Schalterdose, der Typ AD-UV ist für die Montage auf einer Hutschiene vorgesehen. 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 geradzahligem Anordnung der dezentralen Lüftungsgeräte "Airodor30, Airodor30/PT" ein Lüftungsgerät nur Abluft, das dazugehörige zweite Lüftungsgerät nur Zuluft. Die Schaltungsmöglichkeit von 3 Lüftungsgeräten ist in Anlage 4 dargestellt.

Die zentrale Steuerung verfügt über folgende Funktionen:

- Ein-/Ausschaltfunktion des Lüftungssystems über einen bauseitigen Schalter
- Wahl der Lüftungsstufen (min/med/max)
- Programmwahl
 - Intervalllüftung unter Verwendung von 2 oder 3 Lüftungsgeräten,
 - Be- und Entlüften (hier werden die Lüftungsgeräte je nach Programmierung (saugen oder blasen) nicht nach 45 s oder 60 s umgeschaltet, es erfolgt keine Wärmerückgewinnung)
 - Anpassung des Volumenstroms um $\pm 10\%$,
 - Filterüberwachung

Der erforderliche Filterwechsel wird nach Ablauf der werkseitig eingestellten Filterlaufzeit akustisch angezeigt.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Außen- und Abluftfilter der dezentralen Lüftungsgeräte "Airodor30, Airodor30/PT" müssen der Filterklasse G3 gemäß DIN EN 779 entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Die Anzeige des Filterwechsels erfolgt in Abhängigkeit eines werkseitig fest eingestellten Filterwechselintervalls von 30 Tagen.

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

Der erforderliche Filterwechsel muss durch die Filterüberwachung akustisch angezeigt werden.

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 150mm. Der Wärmeübertrager ist auf beiden Seiten mit einer Metallhalterung versehen, in die außenluftseitig ein Insektenschutzgitter und der Außenluftfilter integriert ist.

2.1.7 Dichtheit

Für den Fall, dass die dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" nicht in Betrieb sind, müssen diese mit dem Innenverschluss verschlossen werden. Der Leckluftvolumenstrom durch ein ausgeschaltetes Lüftungsgerät des Typs "Airodor30, Airodor30/PT" darf bei geschlossenem Innenverschluss und einer Druckdifferenz von ± 10 Pa nicht größer als $5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ sein.

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 angegebenen Kennwerte gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten $< 4 \text{ m/s}$.

- Wärmebereitstellungsgrad

Die angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn die dezentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" in der Betriebsweise "Be- und Entlüften" (siehe Abschnitt 2.1.4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) betrieben werden.

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

Abluftvolumenstrom $\dot{V}_{\text{Ab}} [\text{m}^3/\text{h}]$	$\eta'_{\text{WRG}} [-]^{1,2}$ mit einer Taktzeit von 60 s	$\eta'_{\text{WRG}} [-]^{1,2}$ mit einer Taktzeit von 45 s	$p_{\text{el}} [\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})]^2$
$12 < \dot{V}_{\text{Ab}} \leq 28$	0,79	0,82	0,16

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das dezentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" im Volumstrombereich des in der Anlage 6 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

² Mittelwert bei den Außenluftzuständen -3°C , 4°C , 10°C und 80% relativer Feuchte

- volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme des dezentralen Lüftungssystems "Airodor30" beträgt im Volumstrombereich von $12 \text{ m}^3/\text{h}$ bis $28 \text{ m}^3/\text{h}$ freiblasend $0,16 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$.

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

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

³ DIN V 4701-10:2003-08 Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen - Teil 10: Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung

Tabelle 2: Brandverhalten

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

2.1.10 Gesundheitsschutz und Innenraumhygiene

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

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" unter Verwendung von Lüftungsgeräten des Typs "Airodor30, Airodor30/PT" ist werksmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor 30" muss 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 Hersteller
- das Herstelljahr und
- das Herstellwerk
- einschließlich der Zulassungsnummer Z-51.3-361

auf einem Beipackzettel in der Verpackung und auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "Airodor30, Airodor30/PT" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

⁴ DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
⁵ DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
⁶ DIN 4102-1:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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 werksmäßig hergestellte dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" die in dieser Zulassung bescheinigten 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 ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Entwurf, Bemessung und Ausführung der mit dem dezentralen Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung "Airodor30" bestehend aus den Lüftungsgeräten vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.1 Allgemeines

Pro Wohnung oder pro vergleichbarer Nutzungseinheit muss das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "Airodor30, Airodor30/PT" hinsichtlich der verwendeten Anzahl von dezentralen Lüftungsgeräten so konzipiert sein, dass durch die im Gegentakt arbeitenden Gerätepaare sichergestellt ist, dass die Summe der einer Wohnung oder einer 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

einer der paarweise zu verwendenden Einzellüftungsgeräte des Typs "Airodor30, Airodor30/PT" unplanmäßig ausfällt.

Beim Einbau des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "Airodor30, Airodor30/PT" in Montagewände bleiben die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für diese Wände davon unberührt.

3.2 Abstandsregelung

Werden beide zu einem Paar gehörenden dezentralen Lüftungsgeräte des Typs "Airodor30, Airodor30/PT" in einer Außenwand montiert, so ist ein vertikaler Mindestabstand gemäß Anlage 5 einzuhalten. Bei Übereckanordnung gelten die Abstandsregelungen der Anlage 5 entsprechend.

Zwei oder mehr dezentrale Lüftungsgeräte des Typs "Airodor30, Airodor30/PT" 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.

3.3 Küchen, Bäder und Toilettenräume

Entwurf, Bemessung und Ausführung des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" 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 des Typs "Airodor30, Airodor30/PT" ausgestattet werden.

In fensterlosen Küchen, Bädern und Toilettenräumen darf das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" nicht verwendet werden.

3.4 Anschluss von Lüftungsleitungen

An dezentrale Lüftungsgeräte des Typs "Airodor30, Airodor30/PT" dürfen keine Lüftungsleitungen angeschlossen werden.

3.5 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10 der mit dem dezentralen Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" errichteten Lüftungsanlage ist zu beachten, dass die dezentralen Lüftungsgeräte des Typs "Airodor30, Airodor30/PT" in Abhängigkeit der gewählten Anlagenkonzeption (Gerätepaarung), jeweils innerhalb des genannten Volumenstrombereiches betrieben werden.

3.6 Brandschutzanforderungen

Hinsichtlich der brandschutztechnischen Installationsvorschriften für die Errichtung der Lüftungsanlage sind die landesrechtlichen Regelungen, insbesondere die bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.

3.7 Feuerstätten

Das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" 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 mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" 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 mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" errichteten Lüftungsanlage müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten absperrbar sein. Bei Abgasanlagen von Feuerstätten für feste Brennstoffe darf die Absperrvorrichtung nur von Hand bedient werden können. Die Stellung der Absperrvorrichtung muss an der Einstellung des Bedienungsriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrerr) verwendet wird.

3.8 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem dezentralen Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "Airodor30, Airodor30/PT" eine Installationsanleitung beizufügen. Diese Anleitung ist verständlich und in deutscher Sprache abzufassen. Die Anleitung muss alle erforderlichen Angaben enthalten, damit bei ordnungsgemäßer Installation, Bedienung und Instandhaltung das Lüftungssystem betriebs- und brandsicher ist. In der Anleitung 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 des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten absperrbar sind.

4 Bestimmungen für die Instandhaltung

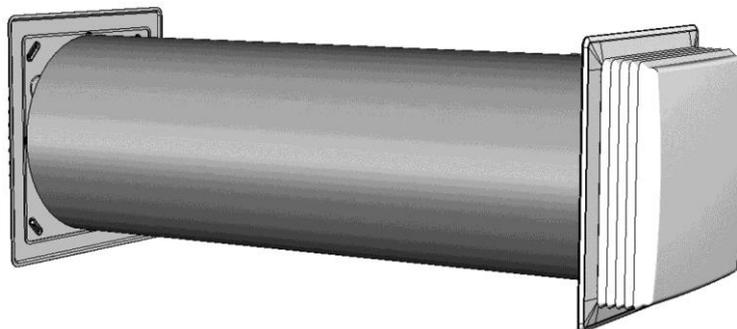
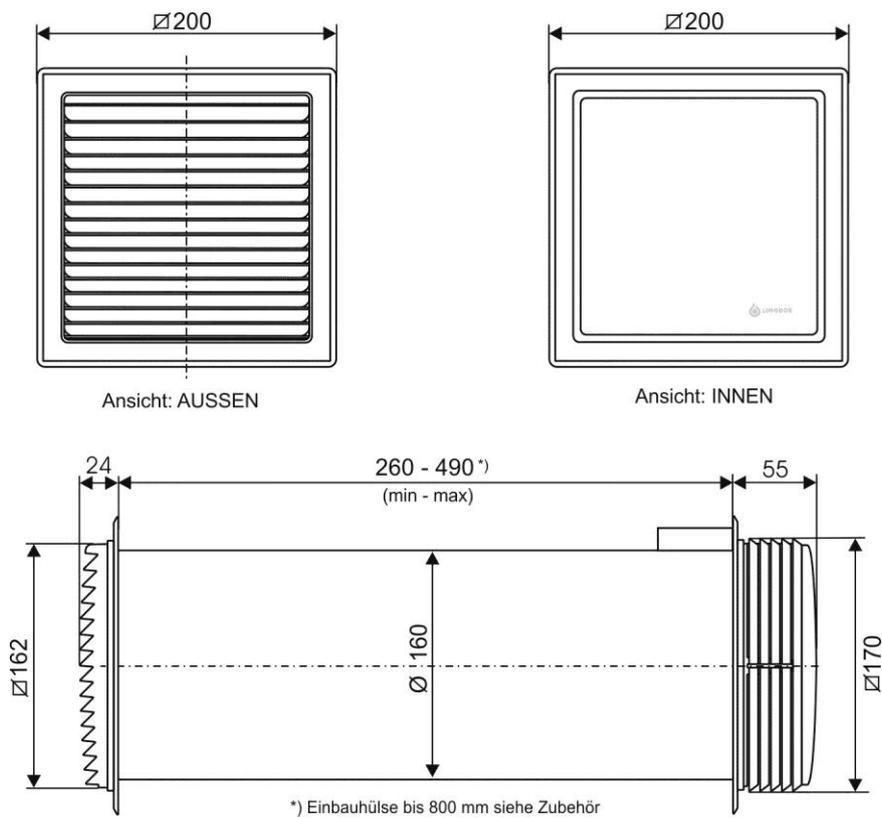
Das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30" ist unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051⁷ i. V. m. DIN EN 13306⁸ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der dezentralen Lüftungsgeräte Typ "Airodor30, Airodor30/PT" in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponenten ist entsprechend den Angaben des Herstellers und den anlagenspezifischen Erfordernissen vorzunehmen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

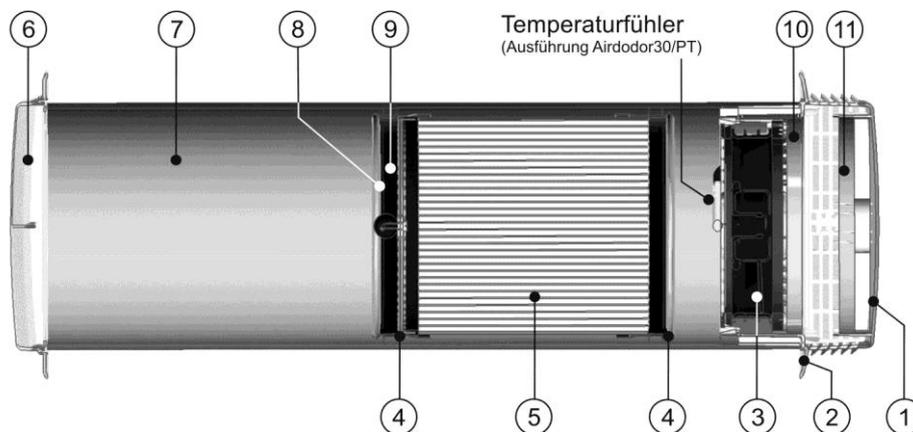
⁷ DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung
⁸ DIN EN 13306:2010-12 Begriffe der Instandhaltung



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-51.3-361

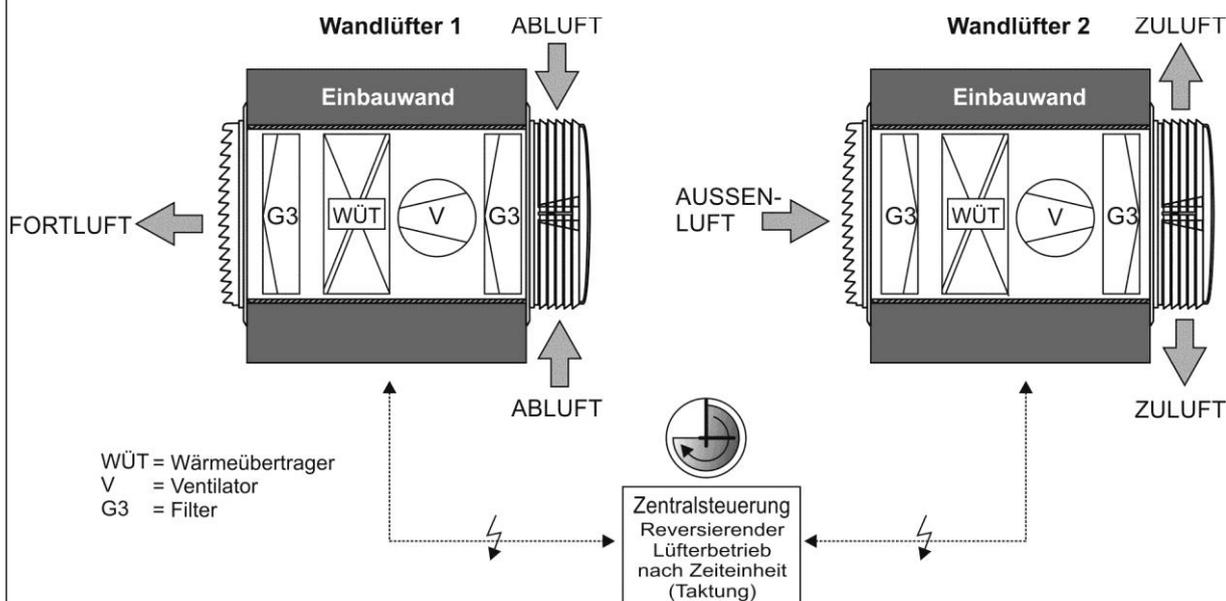
Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30"	Anlage 1
Geräteansichten Gerätemaße	

Schnittdarstellung:



Pos.	Benennung	Werkstoff	Abmessung/Bemerkung
1	Abdeckhaube	Acrylester-Styrol-Acrylnitrit (ASA)	170x170x55 mm
2	Gehäusedeckel	Acrylester-Styrol-Acrylnitrit (ASA)	200x200x66 mm
3	Ventilator	Polyamid; Polybutylenterephthalat	
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 (Raumlufffilter)
11	Verschlussdeckel	Melaminharzschaum	Ø143x10

Funktionsprinzip:



elektronische Kopie der abz des dibt: z-51.3-361

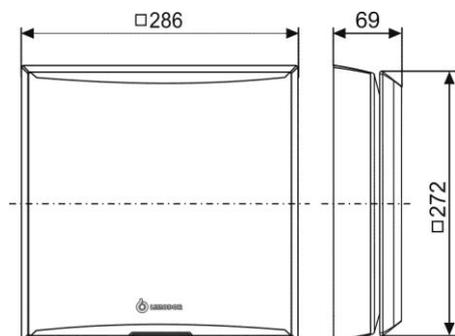
Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30"

Schnittdarstellung mit Komponenten
 Funktionsprinzip

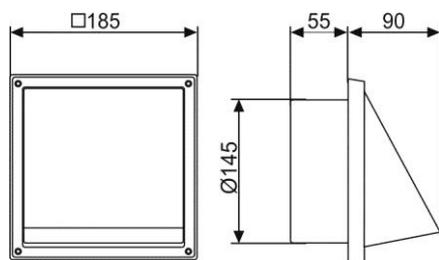
Anlage 2

Zubehör Airodor30/Airodor30/PT

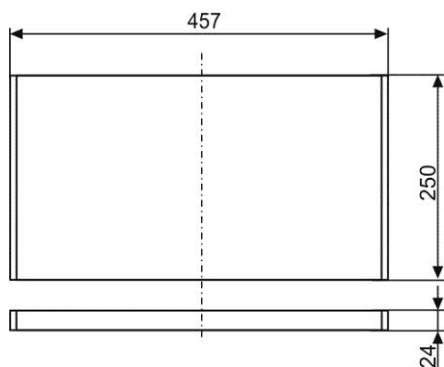
Deckel Airodor30-dB



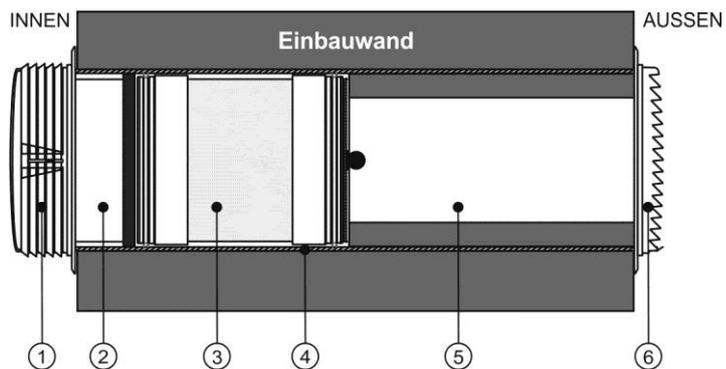
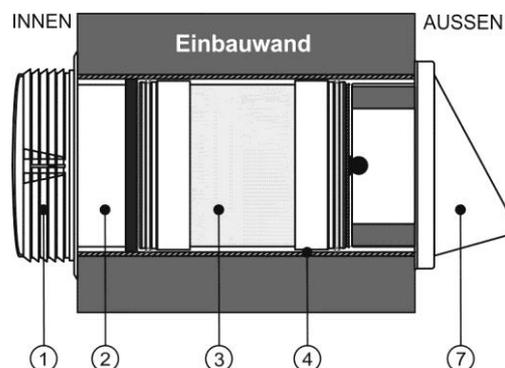
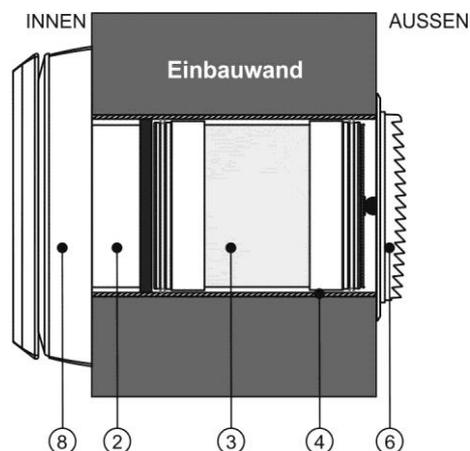
Außenhaube 185 x 185 mm-V2A



Schalldämmplatte Einbauhülse



Montagebeispiele



Pos.	Benennung	Pos.	Bezeichnung
1	Abdeckhaube	5	Schalldämmplatte
2	Gebälseeinheit	6	Wetterschutzgitter
3	Wärmeübertrager	7	Außenhaube 185x185-V2A
4	Einbauhülse (L=490 od. 800)	8	Deckel Airodor30-dB

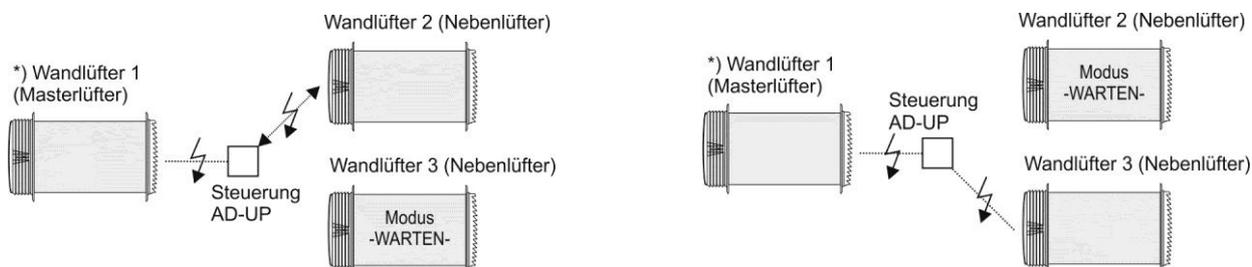
Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30"

Zubehörteile,
 Einbaubeispiele

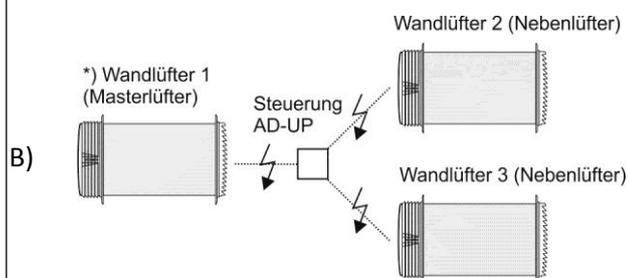
Anlage 3

Zyklusfolge unter Verwendung von 3 Lüftungsgeräten Airodor30; Airodor30/PT und Steuerung AD-UP

Beispiel A)



Beispiel B)



A) Fördervolumenstrom bei Lüfterstufe med (15 m³/h)

Zyklus	Wandlüfter 1 *)	Wandlüfter 2	Wandlüfter 3
1	Stufe med (AB)	Stufe med (ZU)	---
1a	Stufe med (ZU)	Stufe med (AB)	---
2	Stufe med (AB)	---	Stufe med (ZU)
2a	Stufe med (ZU)	---	Stufe med (AB)
3	siehe Zyklus 1	Stufe med (ZU)	---
3a	siehe Zyklus 1a	Stufe med (AB)	---
4	siehe Zyklus 2	---	Stufe med (ZU)
4a	siehe Zyklus 2a	---	Stufe med (AB)

B) Fördervolumenstrom bei Lüfterstufe max (28 m³/h)

Zyklus	Wandlüfter 1 *)	Wandlüfter 2	Wandlüfter 3
1	Stufe max (AB)	Stufe med (ZU)	Stufe med (ZU)
1a	Stufe max (ZU)	Stufe med (AB)	Stufe med (AB)
2	siehe Zyklus 1	Stufe med (ZU)	Stufe med (ZU)
2a	siehe Zyklus 1a	Stufe med (AB)	Stufe med (AB)

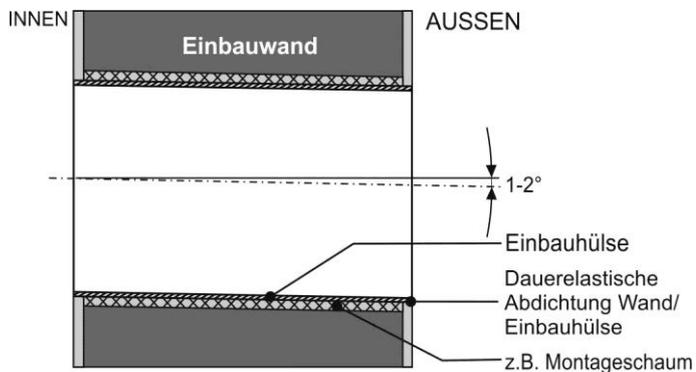
ZU = Zuluft
 AB = Abluft

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30"

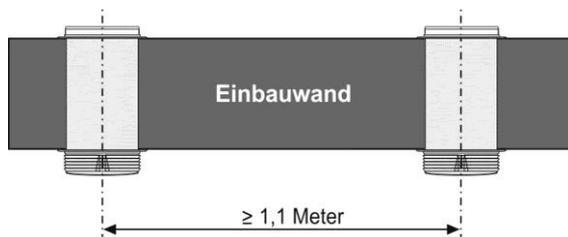
Schaltungsmöglichkeit von 3 Lüftungsgeräten vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT"

Anlage 4

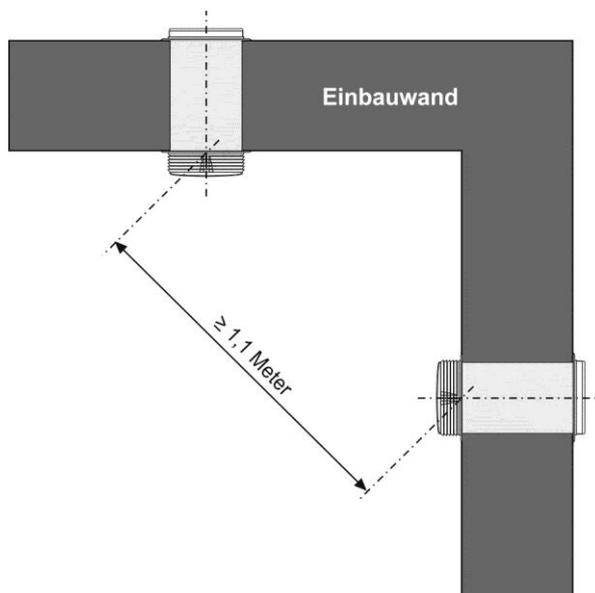
Montagehinweise
 Einbauhülse in Einbauwand



Abstand zwischen 2 Lüftungsgeräten (Wandeinbau)



Abstand zwischen 2 Lüftungsgeräten (Eckeinbau)



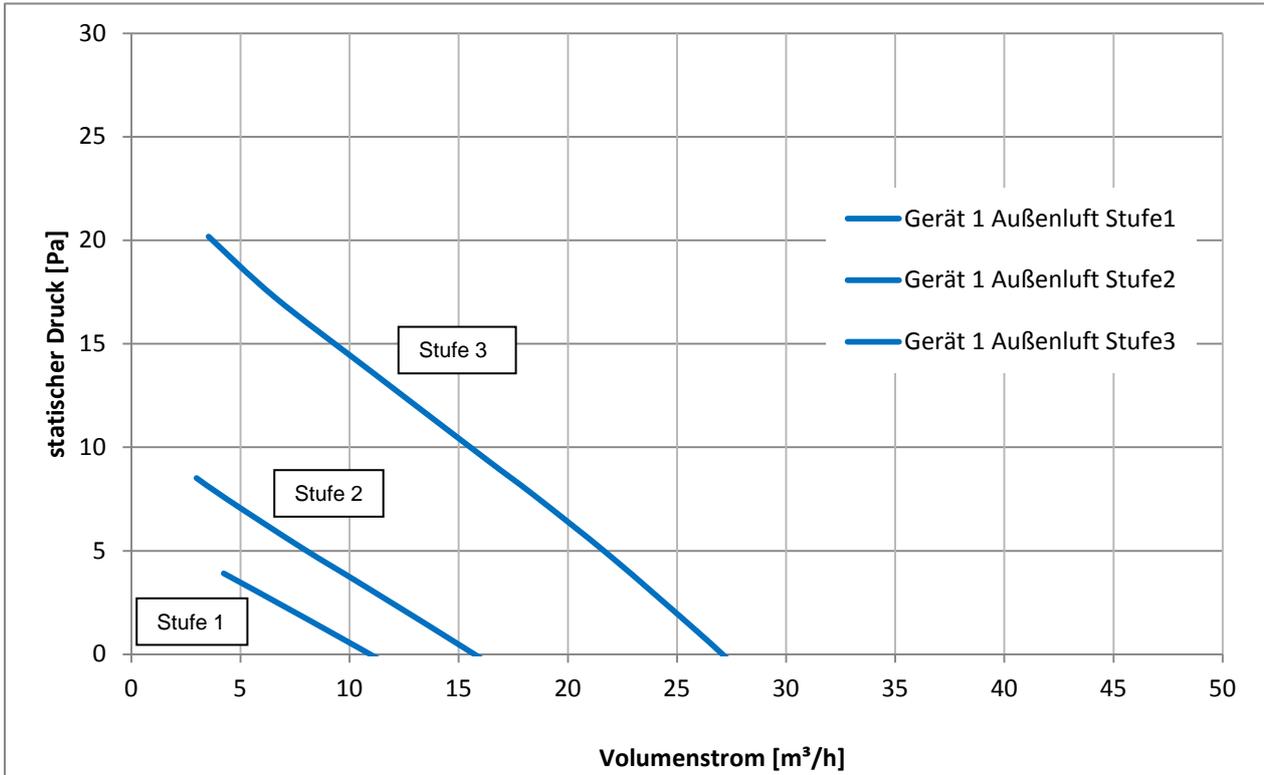
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-51.3-361

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30"

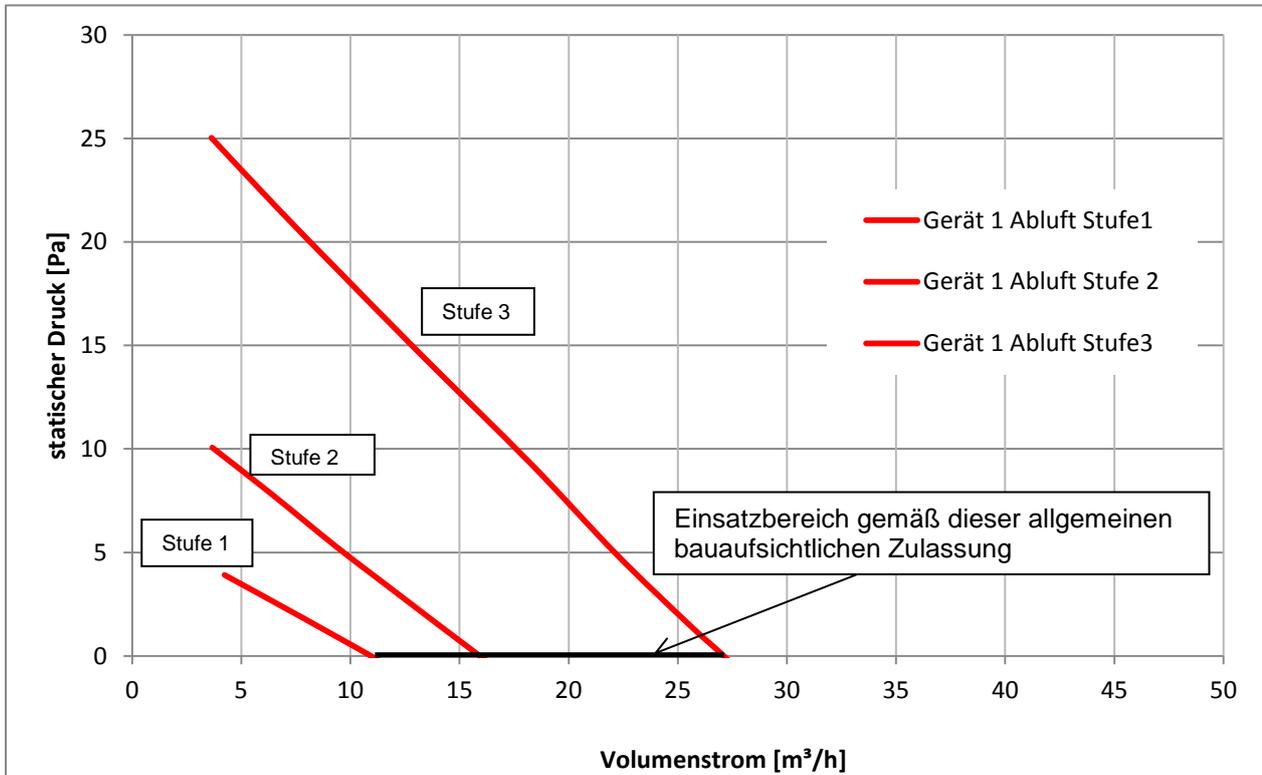
Montage – Einbauhülse
 Einbau - Mindestabstände

Anlage 5

$\Delta p, \dot{V}$ - Kennlinien AU/ZU



$\Delta p, \dot{V}$ - Kennlinien AB/FO



Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30"

Druck – Volumenstrom - Kennlinien

Anlage 6

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

1 Allgemeine Angaben zum Lüftungsgerät:

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

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

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

Die angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn die dezentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" in der Betriebsweise "Be- und Entlüften" (siehe Abschnitt 2.1.4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) betrieben werden. Die angegebenen Kennwerte gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten < 4 m/s.

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

Abluftvolumenstrom \dot{V}_{Ab} [m ³ /h]	η'_{WRG} [-] ^{1,2} mit einer Taktzeit von 60 s	η'_{WRG} [-] ^{1,2} mit einer Taktzeit von 45 s	p_{el} [W/(m ³ /h)] ²
$12 < \dot{V}_{Ab} \leq 28$	0,79	0,82	0,16

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das dezentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30, Airodor30/PT" im Volumenstrombereich des in der Anlage 6 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

² Mittelwert bei den Außenluftzuständen - 3°C, 4°C, 10°C und 80% relativer Feuchte

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $p_{el, Vent.}$
 Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme des dezentralen Lüftungssystems "Airodor30" beträgt im Volumenstrombereich von 12 m³/h bis 28 m³/h freiblasend 0,16 [W/(m³/h)].

2.3 Anlagenluftwechsel
 Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich 12 m³/h bis 28 m³/h gemäß Anlage 6 dieser Zulassung betrieben werden.

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

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

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung vom Typ "Airodor30"

EnEV - Kennwerte

Anlage 7