

**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:

27.08.2024

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-17/22

**Nummer:**

**Z-51.3-496**

**Geltungsdauer**

vom: **27. August 2024**

bis: **27. August 2029**

**Antragsteller:**

**Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG**

Berghauser Straße 40

42859 Remscheid

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und  
"recoVAIR VAR 60/2 DW"**

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und neun Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand sind die dezentralen Lüftungssysteme der Serien "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW" 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 im Leadergerät, mit der bis zu 16 dezentrale Lüftungsgeräte gesteuert werden können.

Tabelle 1: Gerätetypen der Serien "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

Gerätetyp	volumenstrombezogener Einsatzbereich eines Gerätepaars in m <sup>3</sup> /h	Einstellung DIP-Schalter	Merkmal
recoVAIR VAR 60/2 D (20)	10 bis 20	1-0	Infrarot-Fernbedienung
recoVAIR VAR 60/2 D (40) <sup>1</sup>	14 bis 40	0-0	
recoVAIR VAR 60/2 D (60)	20 bis 60	0-1	
recoVAIR VAR 60/2 DW (20)	10 bis 20	1-0	kabelgebundenes Bedienpaneel
recoVAIR VAR 60/2 DW (40) <sup>1</sup>	14 bis 40	0-0	
recoVAIR VAR 60/2 DW (60)	20 bis 60	0-1	

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

Die paarweise anzuordnenden dezentralen Lüftungsgeräte der Gerätetypen gemäß Tabelle 1 werden 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.

Dabei wird im Entlüftungstakt der Wärmeübertrager 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 dezentralen Lüftungsgerätes beträgt ca. 70 Sekunden.

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

- Außenwandhaube,
- automatisch verschließbare Innenblende inkl. einer Dichtscheibe,
- einem Ventilatoreinschub mit einem Außen- und Abluftfilter, einem regenerativen Wärmeübertrager (Wabenkörper aus Keramik) und einem Axialventilator,
- Wandeinbauhülse aus Kunststoff (PVC) mit einem Durchmesser von DN 160 mm.

Das Einbaurohr hat eine Länge von 500 mm oder 1000 mm. 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.

<sup>1</sup> Der Gerätetyp kann optional mit einem Schalldämpfer ausgeführt werden.

Unmittelbar vor und hinter dem Wärmeübertrager der dezentralen Lüftungsgeräte ist ein Filter angeordnet. Das dezentrale Lüftungsgerät verfügt über eine laufzeitgesteuerte Filterüberwachung.

An der zentralen Steuereinheit können die Betriebsweise und drei Lüftungsstufen eingestellt werden. Das An- und Abschalten erfolgt direkt am Gerät.

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

## 1.2 **Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich der dezentralen Lüftungssysteme der Serien "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"**

Die dezentralen Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serien "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW" bestehend aus mindestens 2 paarweise anzuordnenden Lüftungsgeräten gleichen Typs, gemäß Tabelle 1, sind in Abhängigkeit des Gerätetyps für die Verwendung in folgenden nicht windexponierten Lagen zur Be- und Entlüftung von einzelnen Räumen, ausgenommen fensterlose Küchen, Bäder und Toilettenräume, geeignet:

- recoVAIR VAR 60/2 D/DW (20): mittlere Windgeschwindigkeit < 2 m/s,
- recoVAIR VAR 60/2 D/DW (40): mittlere Windgeschwindigkeit < 3 m/s,
- recoVAIR VAR 60/2 D/DW (60): mittlere Windgeschwindigkeit < 4 m/s.

Zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten sind die dezentralen Lüftungssysteme 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 Raumlufverbund durch Überströmungsdurchlässe hergestellt sein.

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

An die dezentralen Einzellüftungsgeräte dürfen keine Lüftungsleitungen angeschlossen werden.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 20 Abs. 2 und § 28 Abs. 2 des Gebäudeenergiegesetzes<sup>2</sup> 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 9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung zu entnehmen und gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen o. g. mittlerer Windgeschwindigkeiten.

Die in diesem Bescheid genannten energetischen Eigenschaften der dezentralen Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serien "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW" setzen eine Betriebsweise mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

<sup>2</sup> 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)

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der dezentralen Lüftungsgeräte der Serien "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

Angaben zu den Werkstoffen der Bauprodukte sind beim DIBt hinterlegt.

#### 2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse der dezentralen Lüftungsgeräte besteht jeweils aus einer Wandeinbauhülse (Rohr aus PVC) mit einer Länge von 500 mm oder max. 1000 mm, welche in die Außenwand eingesetzt und danach mit den Einzelkomponenten entsprechend Montageanleitung bestückt wird, siehe Anlagen 2 und 3. Den äußeren Abschluss bildet die Außenwandhaube aus Kunststoff (ASA).

Optional besteht die Möglichkeit, einen zweiteiligen Wandeinbaublock (EPS), Anlage 4, im nicht gedämmten Bereich der Außenwand einzusetzen.

Auf der Raumseite schließen die Lüftungsgeräte mit einer automatisch schließenden Innenblende aus Kunststoff (ABS) ab, in die eine Dichtscheibe aus Kunststoff zur zusätzlichen Abdeckung integriert ist.

#### 2.1.2 Ventilatoren

Die verwendeten Ventilatoren für die dezentralen Lüftungsgeräte aller Gerätetypen sind Axialventilatoren aus Kunststoff vom Typ "D1105200X". Die Ventilatoren sind mit Gleichstrommotoren (DC) ausgestattet und haben jeweils eine Leistungsaufnahme von max. 11,5 W.

In der nachfolgenden Tabelle sind die werkseitigen Voreinstellungen von Gerätetyp und Leistungsstufe aufgeführt.

Tabelle 2: Werkseitige Voreinstellungen

Gerätetyp	Stufe 1 $q_{vmin}$ in (m <sup>3</sup> /h)	Stufe 2 $q_{vref}$ in (m <sup>3</sup> /h)	Stufe 3 $q_{vd}$ in (m <sup>3</sup> /h)
recoVAIR VAR 60/2 D (20) recoVAIR VAR 60/2 DW (20)	10	14	20
recoVAIR VAR 60/2 D (40) <sup>1</sup> recoVAIR VAR 60/2 DW (40) <sup>1</sup>	14	28	40
recoVAIR VAR 60/2 D (60) recoVAIR VAR 60/2 DW (60)	20	40	60

#### 2.1.3 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der dezentralen Lüftungsgeräte müssen den in den Anlagen 5, 6 und 7 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen. Die in den Anlagen dargestellten Druck-Volumenstrom-Kennlinien wurden bei drei verschiedenen Volumenströmen, siehe Tabelle 2, ermittelt.

#### 2.1.4 Schaltbarkeit

Die dezentralen Lüftungsgeräte werden über eine elektronische Zentralsteuerung geregelt und über unterschiedliche Bedieneinheiten bedient, siehe Anlage 1.

Die Lüftungsgerätetypen der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" verfügen über eine Infrarot-Fernbedienung und die der Serie "recoVAIR VAR 60/2 DW" über ein kabelgebundenes Bedienpaneel zur Wandmontage. Die Verbindung zwischen Zentralsteuerung und den Lüftungsgeräten erfolgt mittels Kabel oder Funk.

Über sog. "Dip-Schalter" an den Lüftungsgeräten erfolgt die Zuordnung der Lüftungsgeräte untereinander (Leader, Follower, Leader-Follower, Follower-Follower).

An den Bedieneinheiten können u.a. folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Ein-, Ausschalten der Anlage (Standby-Modus),
- Automatikbetrieb oder manueller Betrieb,
- Auswahl von drei Lüftungsstufen,
- Zu- und Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung (Umschalten der Ventilator-drehrichtung nach 70 s),
- Querlüften, Zu- und Abluftbetrieb ohne Drehrichtungswechsel der Ventilatoren,

Die jeweilige Betriebsart, der erforderliche Filterwechsel, als auch Störungen werden optisch auf dem jeweiligen Bedienelement angezeigt.

Werkseitig erfolgt die Einstellung der DIP-Schalter für die Lüftungsgerädetypen "recoVAIR VAR 60/2 D/DW (40)". Nutzerabhängige Anpassungen der dezentralen Lüftungsgeräte zum Typ "recoVAIR VAR 60/2 D/DW (20)" oder "recoVAIR VAR 60/2 D/DW (60)" müssen durch Änderung der DIP-Schalterposition vom Fachinstallateur vorgenommen werden.

### 2.1.5 Filter

Der verwendete Außenluftfilter entspricht der Filterklasse ISO Coarse  $\geq 45$  % und der Abluftfilter der Filterklasse ISO Coarse  $\geq 30$  % gemäß DIN EN ISO 16890 Teil 1-4<sup>3</sup>. Beide Filtermaterialien bestehen aus synthetischem Faservliesstoff/Polyester. Der Außenluftfilter besitzt die Abmessungen (D x H in mm) 160 x 15 und der Abluftfilter 160 x 10. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Optional können die dezentralen Lüftungsgeräte außenluftseitig mit einem Filter der Filterklasse ISO ePM<sub>10</sub> 50% gemäß DIN EN ISO 16890<sup>3</sup> mit den Abmessungen (D x H in mm) 160 x 22 ausgestattet werden.

Der erforderliche Filterwechsel wird durch die zeitgesteuerte Filterüberwachung angezeigt. Werkseitig ist ein Filterwechselintervall von 3000 Betriebsstunden eingestellt. Ein notwendiger Filterwechsel wird am Lüftungsgerät und der Bedieneinheit 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 "NT RD145" besteht aus Waben-Keramik mit den Abmessungen (D x L in mm) 143 x 150.

Optional kann ein regenerativer Wärmeübertrager vom Typ "Honeycombs Ceramics" mit den gleichen Abmessungen (D x L in mm) 143 x 150 verwendet werden.

Zur Abdichtung des Wärmeübertragers zur Wandeinbauhülse kommt eine geschlossenzellige Dichtung aus PE-Schaum zum Einsatz.

### 2.1.7 Dichtheit

Für den Fall, dass das dezentrale Lüftungssystem der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" nicht in Betrieb ist, sind die dezentralen Lüftungsgeräte mit der automatisch schließenden Innenblende in Kombination mit der, in der Innenblende positionierten Dichtscheibe, komplett verschließbar. Dazu muss die Dichtscheibe manuell vor dem Wärmeübertrager eingesetzt werden.

Der Leckluftvolumenstrom durch ein ausgeschaltetes Lüftungsgerätepaar der Typen "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" bei geschlossenem Innenverschluss darf bei einer Druckdifferenz von  $\pm 20$  Pa nicht größer als  $7 \text{ m}^3/\text{h}$  sein.

<sup>3</sup> 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 auf-genommenen Masse von Prüfstaub, - Teil 4: Konditionierungsverfahren für die Ermittlung des Fraktionsabscheidegradminimums

## 2.1.8 Energetische Produktdaten

Die in Tabelle 3 angegebenen Produktdaten können für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 18599-6<sup>4</sup> zur Ermittlung des Endenergiebedarfs verwendet werden. Die Ermittlung der energetischen Kennwerte erfolgte in Anlehnung an DIN EN 13141-8<sup>5</sup> auf Basis der zuluftseitigen Temperaturverhältnisse von 0,88 für die Gerätetypen "recoVAIR VAR 60/2 D/DW (20)", 0,82 für die Gerätetypen "recoVAIR VAR 60/2 D/DW (40)" und 0,75 für die Gerätetypen "recoVAIR VAR 60/2 D/DW (60)".

Die nachfolgend angegebenen Kennwerte gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten gemäß Abschnitt 1.2.

– Wärmebereitstellungsgrad

Die in Tabelle 3 angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn die Lüftungsgeräte der dezentralen Lüftungssysteme Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" in der Betriebsweise "Querlüften" (siehe Abschnitt 2.1.4 dieses Bescheides) betrieben werden.

Tabelle 3: Wärmebereitstellungsgrad ( $\dot{\eta}_{WRG}$ ), spezifische elektrische Leistungsaufnahme ( $p_{el}$ )

Gerätetypen der Serie "recoVAIR ..."	Volumenstrom $q_v$ in [m <sup>3</sup> /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] <sup>1,2</sup>		spezifische elektr. Leistungsaufnahme $p_{el}$ in [W/(m <sup>3</sup> /h)] <sup>2</sup>
		$\dot{\eta}_{WRG}$ [-] <sup>1,2</sup>	$\dot{\eta}_{WRG}$ [-] <sup>1,2</sup> mit optionalem EPS-Montageblock	
VAR 60/2 D (20) VAR 60/2 DW (20)	$10 \leq q_v \leq 20$	0,86	0,88	0,60
VAR 60/2 D (40) VAR 60/2 DW (40)	$15 \leq q_v \leq 40$	0,80	0,82	0,39
VAR 60/2 D (60) VAR 60/2 DW (60)	$20 \leq q_v \leq 60$	0,73	0,75	0,35

<sup>1</sup> Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumstrombalance und setzt voraus, dass das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" unter Verwendung eines Lüftungsgerätepaars im Volumstrombereich der in den Anlagen 5 bis 7 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

<sup>2</sup> 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. Volumstrombereich) ist Tabelle 3 und Anlage 8 zu entnehmen.

<sup>4</sup> 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

<sup>5</sup> 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 Ablufteinheiten ohne Luftführung (einschließlich Wärmerückgewinnung) für ventilatorgestützte Lüftungsanlagen von einzelnen Räumen

### 2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

Das Brandverhalten der Baustoffe ist entsprechend den in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgeführten technischen Regeln nachgewiesen.

Tabelle 4: Brandverhalten der Baustoffe

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Außenwandhaube (ASA)	E	DIN EN 13501-1 <sup>6</sup>
2	Innenblende, Gehäuseteile (ABS)	E	DIN EN 13501-1
3	Gehäuseteile innen (ABS/PPT/PVC)	B2	DIN 4102-1 <sup>7</sup>
4	Rohrhülse (PVC)	B2	DIN 4102-1
5	Ventilatoreinheit (PPT)	B2	DIN 4102-1
6	Wärmeübertrager (Keramik)	A1	DIN 4102-4 <sup>8</sup>
7	Schalldämpfer	B2	DIN 4102-1
8	Montageblock (EPS)	B2	DIN 4102-1

## 2.2 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Lüftungsgeräte der dezentralen Lüftungssysteme der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW" 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,
- 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.

<sup>6</sup> DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten  
<sup>7</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen  
<sup>8</sup> DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

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 "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW" 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 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 Planung, Bemessung und Ausführung**

### **3.1 Planung und Bemessung der mit dem dezentralen Lüftungssystem Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" 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 Lüftungsgeräte der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" in einer Außenwand montiert, so ist ein horizontaler Mindestabstand gemäß Anlage 4 einzuhalten. Bei Übereckanordnung gelten die Abstandsregelungen der Anlage 4 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 Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" 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 dezentralen Lüftungsgeräten ausgestattet werden.

In fensterlosen Küchen, Bädern und Toilettenräumen darf das dezentrale Lüftungssystem der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" nicht angewendet 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 "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" errichteten Lüftungsanlage ist zu beachten, dass die dezentralen Lüftungsgeräte jeweils innerhalb des genannten Volumenstrombereiches betrieben werden.

### 3.1.6 **Feuerstätten**

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

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

Die dezentralen Lüftungssysteme zur kontrollierten Be- und Entlüftung einer Wohnung oder vergleichbaren Nutzungseinheit dürfen nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumlufabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit dezentralen Lüftungssystemen errichteten Lüftungsanlagen 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 Bedienungsgriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrerr) verwendet wird.

### **3.2 Ausführung der mit den dezentralen Lüftungsgeräten der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" 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.

Nach Installation der dezentralen Lüftungsgeräte muss der Fachinstallateur auf jedem Typenschild ergänzend den eingestellten Gerätetyp (20), (40) oder (60) dokumentieren.

Die Einstellungen der DIP-Schalter sind zu protokollieren und dem Betreiber zu übergeben.

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**

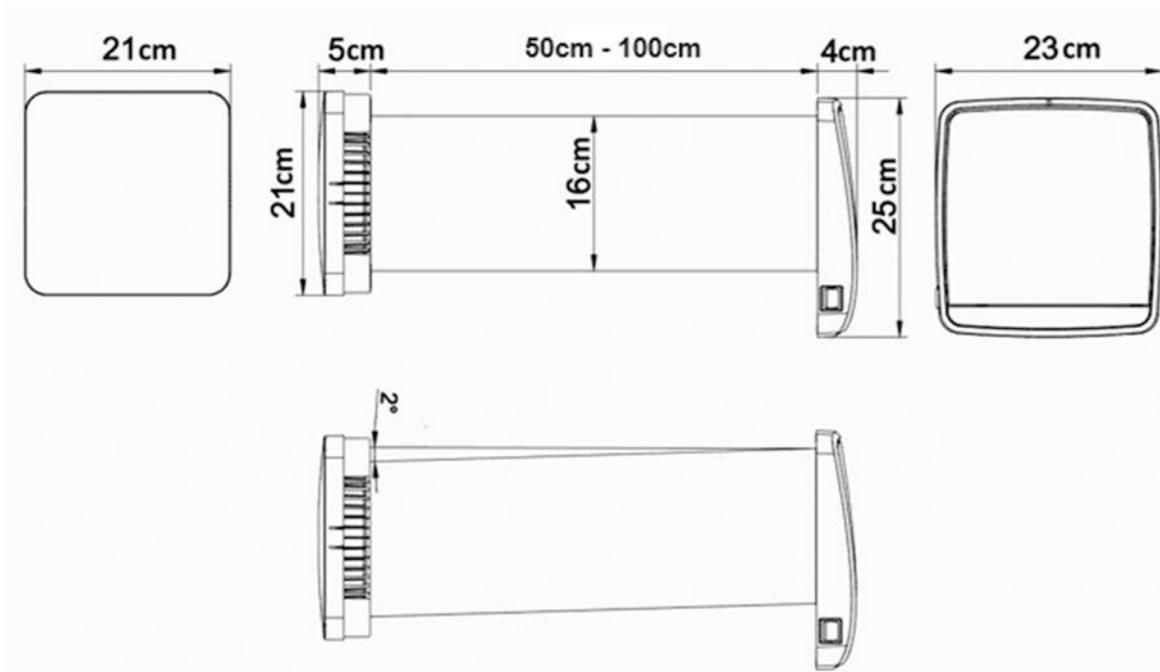
Die dezentralen Lüftungsgeräte sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051<sup>9</sup> i. V. m. DIN EN 13306<sup>10</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

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 Gerätekomponten sind entsprechend den Angaben des Herstellers und den anlagenspezifischen Erfordernissen vorzunehmen.

Ronny Schmidt  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Finke

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



Infrarot-Fernbedienung



Wandbedieneinheit



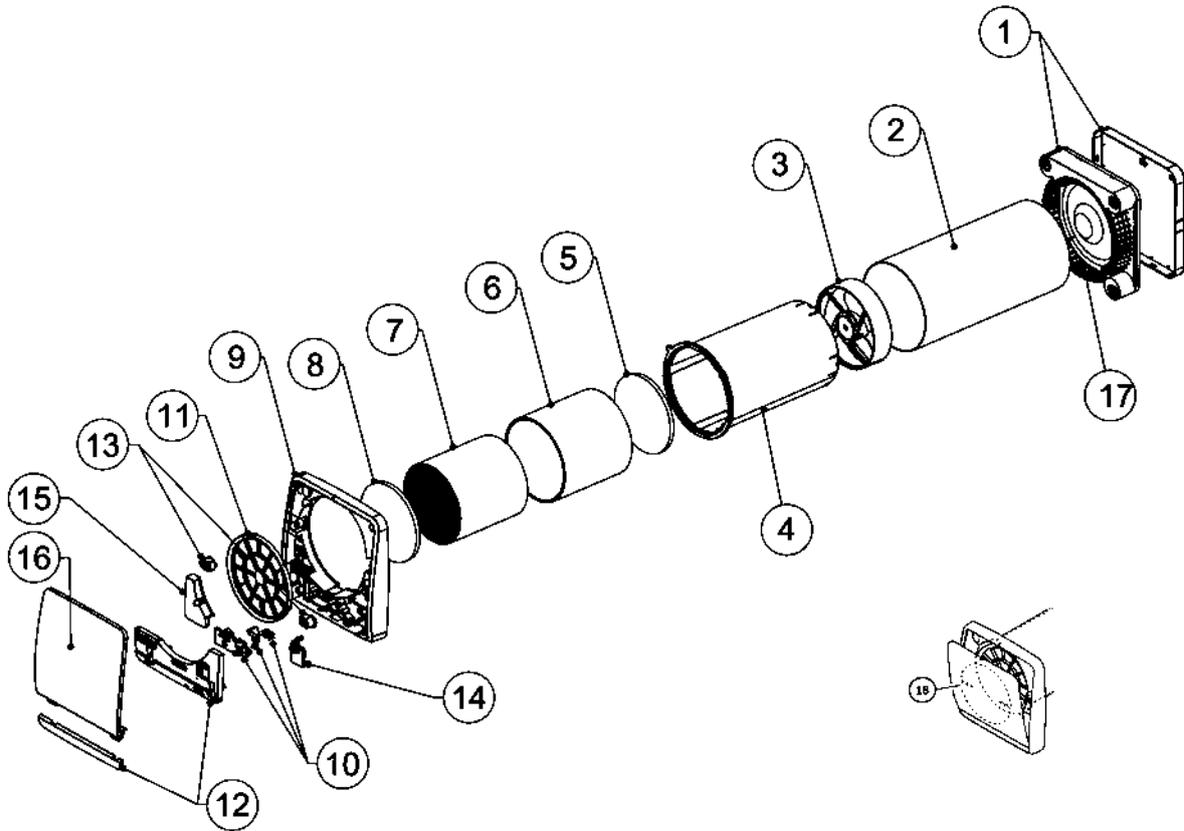
Innenblende



Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

Geräteansichten, Geräteabmessungen,  
 Bedieneinheiten

Anlage 1

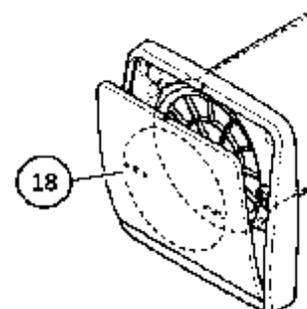
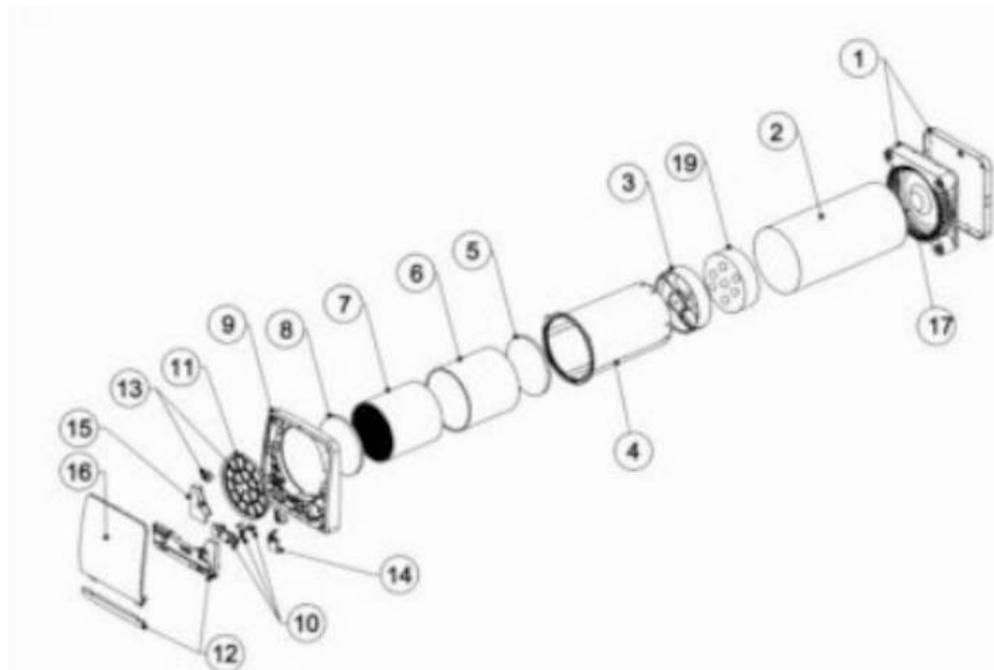


1	Außenhaube
2	Montagerohr
3	Lüfter
4	Lüfter / Wärmetauscher Gehäuse
5	Filter IsoCoarse 45%
6	Wärmetauscher Schaumumrandung
7	Keramik - Wärmetauscher
8	Filter IsoCoarse 30%
9	Geräte - Hauptteil
10	Stellantrieb
11	Filter - Abdeckung
12	Abdeckung für innere Komponenten
13	Haltevorrichtung für Lüfter / Wärmetauscher
14	Abdeckung des Netz Anschlussbereich
15	Abdeckung DIP-Schalter
16	Innere Abdeckung
17	Äußere Dichtung
18	Dichtscheibe für Geräteverschluss

Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

Explosionsdarstellung mit Bauteilbezeichnung

Anlage 2

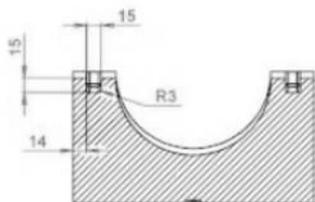
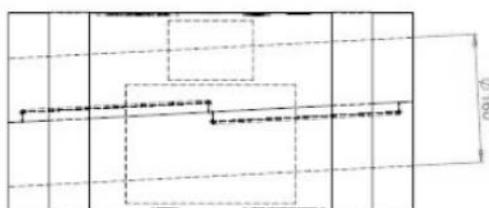
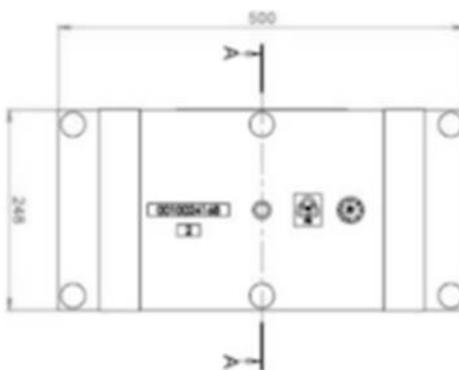
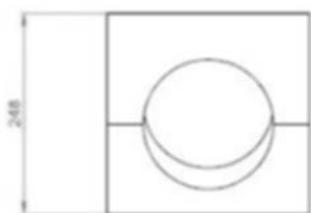
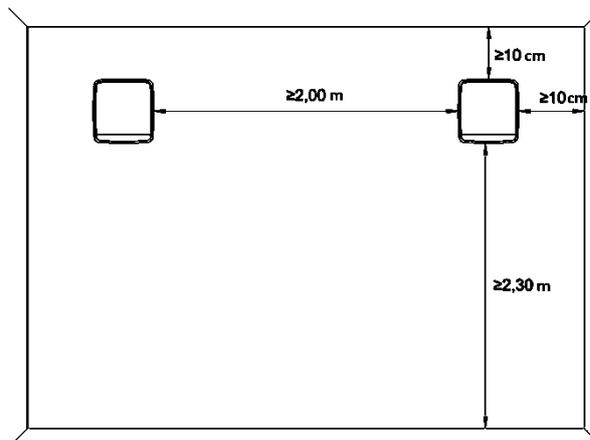
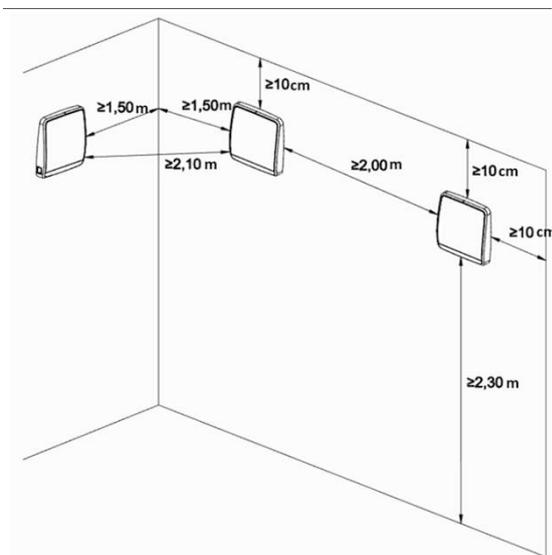


1	Außenhaube
2	Montagerohr
3	Lüfter
4	Lüfter / Wärmetauscher Gehäuse
5	Filter IsoCoarse 45%
6	Wärmetauscher Schaumumrandung
7	Keramik - Wärmetauscher
8	Filter IsoCoarse 30%
9	Geräte - Hauptteil
10	Stellantrieb
11	Filter - Abdeckung
12	Abdeckung für innere Komponenten
13	Haltevorrichtung für Lüfter / Wärmetauscher
14	Abdeckung des Netz Anschlussbereich
15	Abdeckung DIP Schalter
16	Innere Abdeckung
17	Äußere Dichtung
18	Dichtscheibe für Geräteverschluss
19	Schalldämpfer

Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

Explosionsdarstellung für Gerätetypen "recoVAIR VAR 60/2 D (40)" und "recoVAIR VAR 60/2 DW (40)" mit Schalldämpfer inkl. Bauteilbezeichnung

Anlage 3



Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

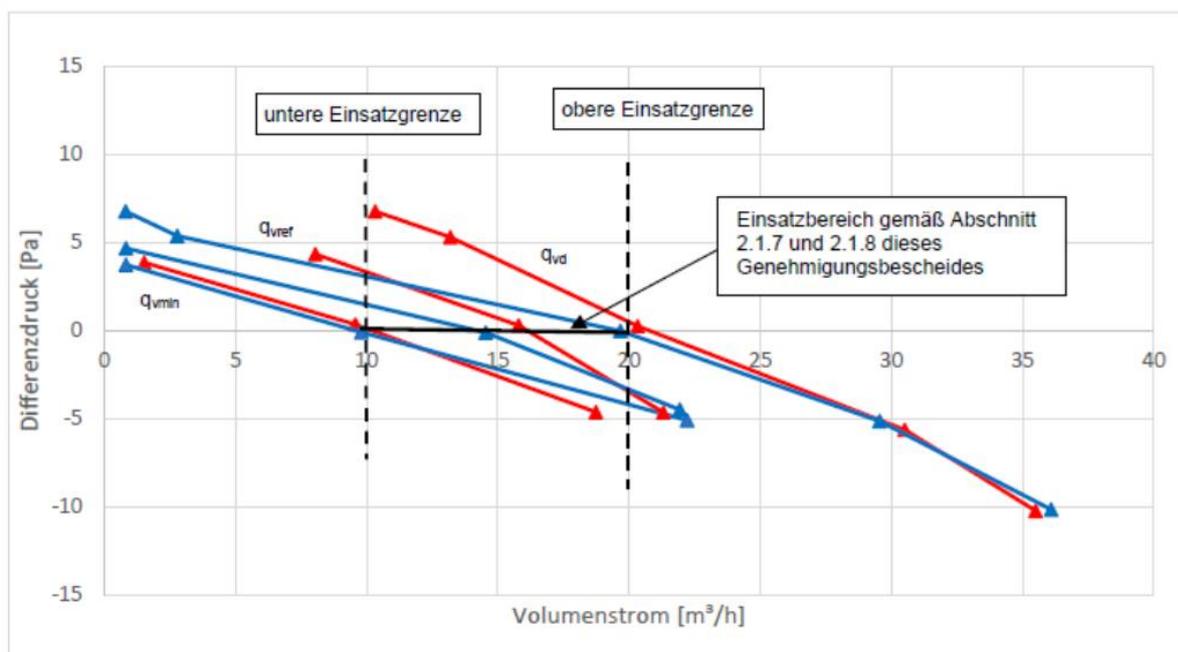
Abstandsmaße für Geräteeinbau,  
 Darstellungen EPS-Montageblock inkl. Maßangaben

Anlage 4

Einsatzbereich Gerätetyp "recoVAIR VAR 60/2 D (20) / DW (20)"

— Zuluft

— Abluft



Kennlinie 1 – minimaler Volumenstrom ( $q_{vmin}$ )

Kennlinie 2 – Nennluftvolumenstrom  $0,7 \times q_{vd}$  ( $q_{vref}$ )

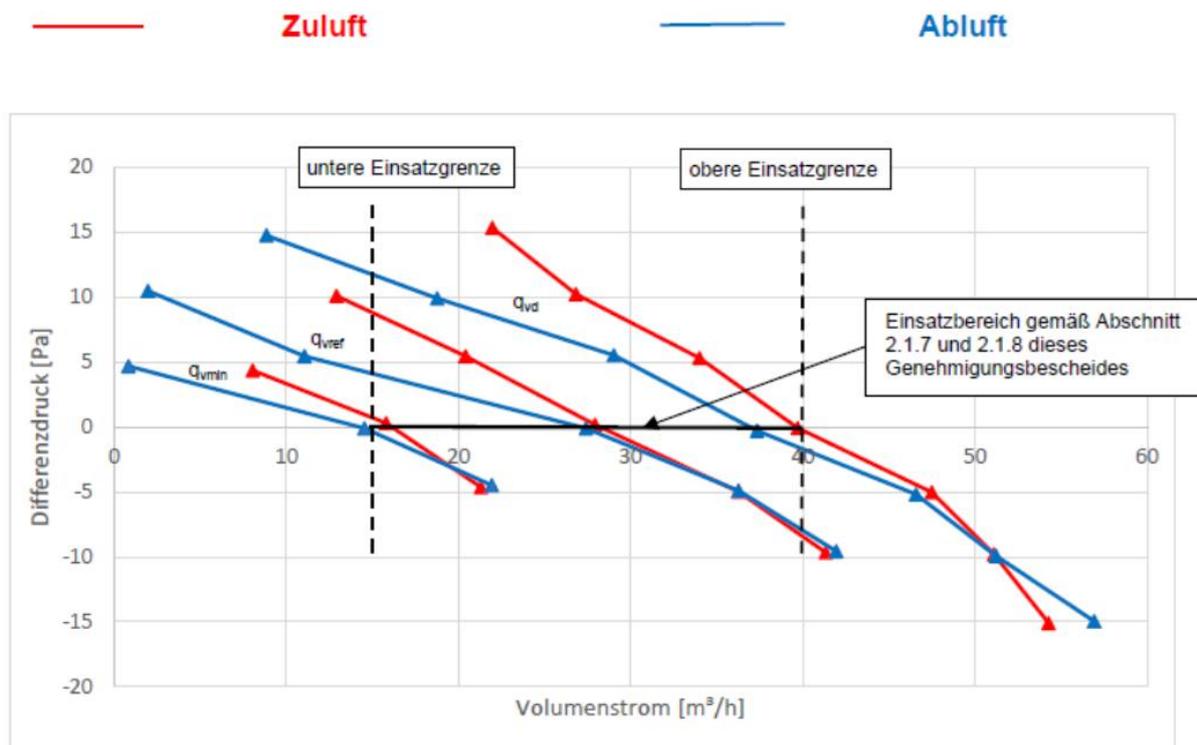
Kennlinie 3 – maximaler Volumenstrom ( $q_{vd}$ )

Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

Druck-Volumenstromkennlinien Außen-/Zuluft und Ab-/Fortluft eines Lüftungsgerätepaares vom Typ: "recoVAIR VAR 60/2 D (20)" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW (20)"

Anlage 5

Einsatzbereich Gerätetypen "recoVAIR VAR 60/2 D (40) / DW (40)"



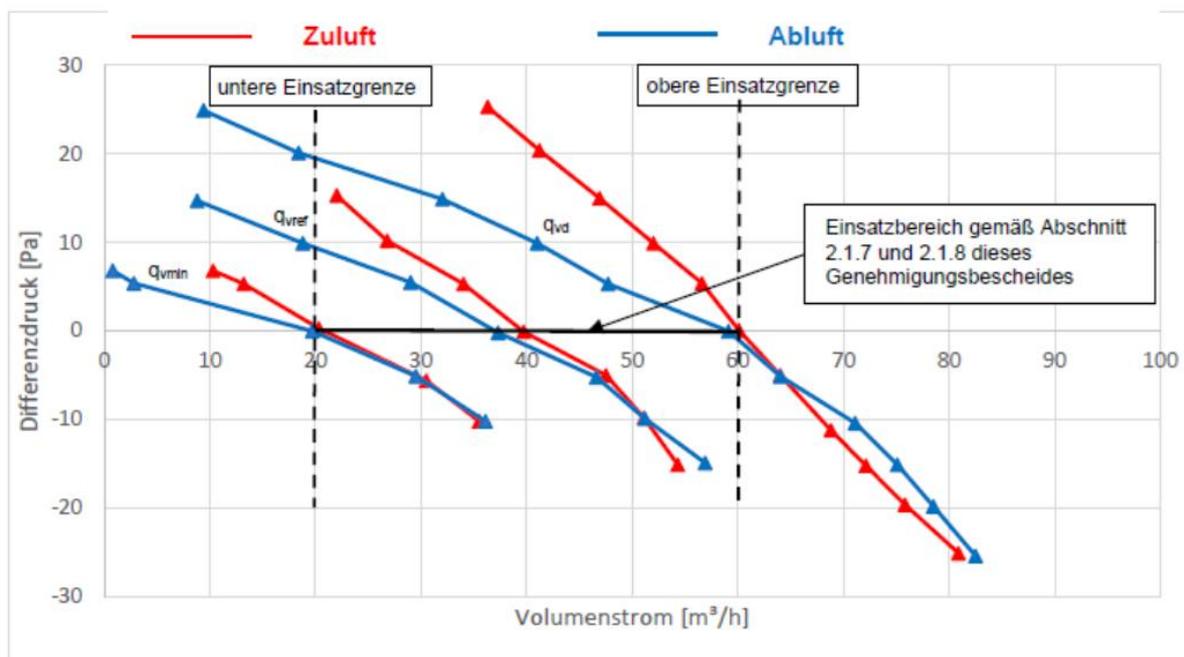
- Kennlinie 1 – minimaler Volumenstrom ( $q_{vmin}$ )
- Kennlinie 2 – Nennluftvolumenstrom  $0,7 \times q_{vd}$  ( $q_{vref}$ )
- Kennlinie 3 – maximaler Volumenstrom ( $q_{vd}$ )

Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

Druck-Volumenstromkennlinien Außen-/Zuluft und Ab-/Fortluft eines Lüftungsgerätepaars vom Typ: "recoVAIR VAR 60/2 D (40)" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW (40)"

Anlage 6

Einsatzbereich Gerätetypen "recoVAIR VAR 60/2 D (60) / DW (60)"



- Kennlinie 1 – minimaler Volumenstrom ( $q_{vmin}$ );
- Kennlinie 2 – Nennluftvolumenstrom  $0,7 \times q_{vd}$  ( $q_{vref}$ );
- Kennlinie 3 – maximaler Volumenstrom ( $q_{vd}$ ).

Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

Druck-Volumenstromkennlinien Außen-/Zuluft und Ab-/Fortluft eines Lüftungsgerätepaars vom Typ: "recoVAIR VAR 60/2 D (60)" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW (60)"

Anlage 7

### Volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme $p_{el}$ eines Lüftungsgerätepaars in Abhängigkeit der Gerätevarianten

Typ "recoVAIR VAR 60/2 D (20)" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW (20)"

Tabelle 1: spezifische elektrische Leistungsaufnahme

		mittl. Volumenstrom $q_v$ [m³/h]	$p_{el 1,2}$ [W/(m³/h)]
$q_{min}$ (Stufe 1)	0	10,1	0,83
$0,7 \times q_{vd}$ (Stufe 2)	0	14,8	0,60
$q_{vd}$ (Stufe 3)	0	19,5	0,48

Typ "recoVAIR VAR 60/2 D (40)" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW (40)"

Tabelle 2: spezifische elektrische Leistungsaufnahme

	$p_{stat.}$ [Pa]	Standardvariante		mit optionalem Schalldämpfereinsatz	
		mittl. Volumenstrom $q_v$ [m³/h]	$p_{el 1,2}$ [W/(m³/h)]	mittl. Volumenstrom $q_v$ [m³/h]	$p_{el 1,2}$ [W/(m³/h)]
$q_{min}$ (Stufe 1)	0	14,8	0,60	14,2	0,63
$0,7 \times q_{vd}$ (Stufe 2)	0	27,8	0,39	29,0	0,39
$q_{vd}$ (Stufe 3)	0	39,1	0,35	41,0	0,34

Typ "recoVAIR VAR 60/2 D (60)" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW (60)"

Tabelle 3: spezifische elektrische Leistungsaufnahme

	$p_{stat.}$ [Pa]	mit Filterkombination ISO Coarse 45% und ISO Coarse 30%	
		mittl. Volumenstrom $q_v$ [m³/h]	$p_{el 1,2}$ [W/(m³/h)]
$q_{min}$ (Stufe 1)	0	19,8	0,48
$0,7 \times q_{vd}$ (Stufe 2)	0	39,2	0,35
$q_{vd}$ (Stufe 3)	0	60,5	0,34

Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme eines Lüftungsgerätepaars in Abhängigkeit der Gerätevariante

Anlage 8

**Kenngößen des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung  
zur Ermittlung der energetischen Kennwerte gemäß DIN V 18599-6:2018-09  
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 18599-6**

- 2.1 Wärmebereitstellungsgrad  $\eta_{WRG}$ , spezifische elektrische Leistungsaufnahme ( $p_{el}$ )  
 Die in Tabelle 4 angegebenen Wärmebereitstellungsgrade gelten nur für den Einsatz in folgenden nicht windexponierten Lagen:  
 – recoVAIR VAR 60/2 D/DW (20): mittlere Windgeschwindigkeit < 2 m/s,  
 – recoVAIR VAR 60/2 D/DW (40): mittlere Windgeschwindigkeit < 3 m/s,  
 – recoVAIR VAR 60/2 D/DW (60): mittlere Windgeschwindigkeit < 4 m/s.  
 Die angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn die Lüftungsgeräte der dezentralen Lüftungssysteme Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" oder "recoVAIR VAR 60/2 DW" in der Betriebsweise "Querlüften" (siehe Abschnitt 2.1.4 dieses Bescheides) betrieben werden.

**Tabelle 4:** Wärmebereitstellungsgrad ( $\eta_{WRG}$ ), spezifische elektrische Leistungsaufnahme ( $p_{el}$ )

Gerätetypen "recoVAIR ..."	Volumenstrom $q_v$ in [m <sup>3</sup> /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{WRG}$ [-] <sup>1,2</sup>		spezifische elektrische Leistungsaufnahme $p_{el}$ in [W/(m <sup>3</sup> /h)] <sup>2</sup>
		$\eta_{WRG}$ [-] <sup>1,2</sup>	$\eta_{WRG}$ [-] <sup>1,2</sup> mit optionalem EPS- Montageblock	
VAR 60/2 D (20) VAR 60/2 DW (20)	$10 \leq q_v \leq 20$	0,86	0,88	0,60
VAR 60/2 D (40) VAR 60/2 DW (40)	$15 \leq q_v \leq 40$	0,80	0,82	0,39
VAR 60/2 D (60) VAR 60/2 DW (60)	$20 \leq q_v \leq 60$	0,73	0,75	0,35

<sup>1</sup> Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance und setzt voraus, dass das jeweilige dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung eines Gerätepaars im Volumenstrombereich der in den Anlagen 5 bis 7 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

<sup>2</sup> Mittelwert bei den Außenluftzuständen 1 und 2;  $0,7 \times q_{v0}$  und 0 Pa

- 2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme  $p_{el}$  der Lüftungsgeräte  
 Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme eines Lüftungsgerätepaars (freiblasend im o. g. Volumenstrombereich) ist Tabelle 4 und den Tabellen in Anlage 8 zu entnehmen.
- 2.3 Anlagenluftwechsel  
 Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich gemäß Anlagen 5 bis 7 dieser abZ/aBG betrieben werden.
- 3 Angaben zum Lüftungsgerät zur Ermittlung der Wärmeübergabe der Zuluft an den Raum gemäß DIN V 18599-6, Tabelle 5**  
 Die dezentralen Lüftungsgeräte sind nicht mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft ausgestattet.

Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung der Serie "recoVAIR VAR 60/2 D" und "recoVAIR VAR 60/2 DW"

GEG - Kennwerte

Anlage 9