

## 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:

10.10.2012

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-31/12

### Zulassungsnummer:

**Z-51.3-247**

### Geltungsdauer

vom: **10. Oktober 2012**

bis: **5. Juli 2017**

### Antragsteller:

**Ventomaxx GmbH**

Weierfeld 8

85456 Wartenberg

### Zulassungsgegenstand:

**Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von  
Lüftungsgeräten der Typen "WRG PLUS Montagetyp LAW" und "WRG PLUS Montagetyp LAL"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und sieben Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-51.3-247 vom 5. Juli 2012. Der Gegenstand ist erstmals am 5. Juli 2012 allgemein  
bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten des Typs "WRG Plus Montagetyt LAW" und des Typs "WRG Plus Montagetyt LAL" oder aus typgleichen Geräten ist ein System zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. Das System besteht aus einer Anzahl von dezentralen Lüftungsgeräten mit einer dezentralen oder zentralen Steuerung. Dabei kann in Abhängigkeit der Steuerungsart zwischen der paarweise geradzahligen bzw. ungeradzahligen Anordnung der Geräte pro Lüftungsanlage gewählt werden.

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

Die dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" werden paarweise 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 der Geräte pro Lüftungsanlage wird über die Steuerung der Lüftungsgeräte vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" sicher gestellt, dass immer nur eine geradzahlige Lüfteranzahl arbeitet und ein Lüftungsgerät pausiert.

Die dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "V-WRG Plus Montagetyt LAW und LAL" besitzen eine dezentrale Steuereinheit direkt am Gerät, die dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "Z-WRG Plus Montagetyt LAW und LAL" werden über eine zentralen Steuereinheit geregelt.

Im Entlüftungstakt wird 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 Einzellüftungsgerätes beträgt ca. 75 Sekunden.

Die dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" bestehen im Wesentlichen aus den folgenden Einzelteilen:

- Teleskop-Einheit
- Lüftungseinheit mit einem Wandeinschubträgersystem für den Axialventilator und den regenerativen Wärmeübertrager (Wabenkörper aus Cordierit oder Tonerdeporzellan),
- Innenverkleidung mit Verschlussmöglichkeit, integriertem Luftfilter und gedämmter Frontblende
- Außenluftgitter (Wetterschutz) oder Flachkanalsystem mit Fassadenanschlusselement

Die Teleskopeinheit dient als Mauerhülse für den Außenwandeinbau. Die Einbautiefe des jeweiligen Gerätes kann an unterschiedliche Wandstärken angepasst werden.

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

Unmittelbar hinter dem raumseitigen Innenverschluss eines dezentralen Lüftungsgerätes vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" ist ein Filter der Filterklasse G3 gemäß DIN EN 779<sup>1</sup> angeordnet. Das Lüftungsgerät verfügt über eine Filterwechselanzeige in Abhängigkeit der Ventilatorlaufzeit.

<sup>1</sup>

DIN EN 779:2003-05

Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Bestimmung der Filterleistung

Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich eines Lüftungsgerätpaares liegt zwischen 17 m<sup>3</sup>/h und 43 m<sup>3</sup>/h.

## 1.2 Anwendungsbereich des dezentralen Lüftungssystems

Das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW", "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und/oder Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 Raumlftverbund durch Überströmluftdurchlässe bzw. Überströmöffnungen hergestellt sein.

Sofern auch Küchen, Bäder und Toilettenräume mit Fenstern mit dem dezentralen Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW", "WRG Plus Montagetyt LAL" ausgestattet werden, müssen in diesen Räumen jeweils zwei im Gegentakt arbeitende Einzellüftungsgeräte eingesetzt werden.

An dezentrale Lüftungsgeräte des Typs "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" dürfen keine Lüftungsleitungen angeschlossen werden.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 3 Abs. 2 i. V. m. Anhang 1, Abschnitte 2.1.1 und 2.10 der Energieeinsparverordnung<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 3.2 i. V. m. Anlage 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen und gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten < 5 m/s.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und/oder Typ "WRG Plus Montagetyt LAL"

#### 2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse des dezentralen Lüftungsgerätes Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" besteht aus einem zweiteiligen Teleskopkanal, der außen aus Aluminium und innen aus einem Kunststoffkanal (ABS) zusammengesetzt wird. Der Teleskopkanal dient als Mauerhülse für den Außenwandeinbau. Die Einbautiefe des jeweiligen Gerätes kann in einem Bereich von 27,5 cm bis 105 cm an die Wandstärke angepasst werden.

Auf der Innenseite schließt das Gerät mit einer Abdeckhaube aus Kunststoff (ABS) ab, in die ein verschließbarer Luftauslass integriert ist.

Bei dem dezentralen Lüftungsgerät Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" wird die Öffnung des Teleskopkanals auf der Gebäudeaußenseite durch eine Wetterschutzhaube aus Edelstahl verschlossen. (Anlage 1, 2)

<sup>2</sup> 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

Bei dem dezentralen Lüftungsgerät Typ "WRG Plus Montagetyl LAL" wird an die Öffnung des Teleskopkanals ein Flachkanal mit Fassadenanschlusselement (Lüftungsgitter) installiert, um die Luftansaugung im Laibungsbereich eines Fensters zu ermöglichen. (Anlage 1, 3)

#### 2.1.2 Ventilatoren

Die verwendeten Ventilatoren für die dezentralen Lüftungsgeräte Typ "WRG Plus Montagetyl LAW" und "WRG Plus Montagetyl LAL" sind Axialventilatoren mit der Kennzeichnung 4412FGMP der Firma ebmpapst. Die Ventilatoren haben eine Leistungsaufnahme von 1,4 W bis max. 3,4 W und sind mit Gleichstrommotoren ausgestattet.

#### 2.1.3 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der dezentralen Lüftungsgeräte vom Typ "WRG Plus Montagetyl LAW" und "WRG Plus Montagetyl LAL" müssen, den in der Anlage 5 dargestellten Kennlinienverläufen, entsprechen. Die in dieser Anlage dargestellten Druck-Volumenstrom-Kennlinien wurden bei fünf verschiedenen am Taster der Steuerung eingestellten Volumenströmen (17 m<sup>3</sup>/h, 21 m<sup>3</sup>/h, 23 m<sup>3</sup>/h, 32 m<sup>3</sup>/h, 43 m<sup>3</sup>/h) ermittelt.

#### 2.1.4 Schaltbarkeit

Die Lüftungsgeräte Typ "V-WRG Plus Montagetyl LAW" und "Montagetyl LAL" werden über eine dezentrale elektronische Steuerung direkt am Gerät geregelt (Anlage 1). Dazu ist in jedem Lüftungsgerät ein Controller integriert. Die einzelnen Lüftungsgeräte einer Nutzungseinheit kommunizieren über das Stromnetz miteinander. Der Nutzer kann fünf Ventilatorstufen und zwei Betriebsarten auswählen. Neben der Betriebsart Wärmerückgewinnung kann die Betriebsart Querlüften gewählt werden.

Die dezentrale Steuerung verfügt über folgende Funktionen:

- Bedienfeld
  - Ein-/ Ausschaltfunktion
  - Wahl der Lüftungsstufen
  - Programmwahl
    - Dauerlüften
    - Stoßlüften
    - Querlüften (hier werden die Lüftungsgeräte je nach Programmierung (saugen oder blasen) nicht nach 75 s umgeschaltet, es erfolgt keine Wärmerückgewinnung)
- Filterüberwachung

Die jeweilige Betriebsart als auch der erforderliche Filterwechsel werden über LED-Leuchten angezeigt.

Optional ist es möglich, über einen zusätzlichen Feuchtesensor die Raumluftfeuchte zu überwachen.

Die Lüftungsgeräte Typ "Z-WRG Plus Montagetyl LAW" und "Montagetyl LAL" werden über eine zentrale elektronische Steuerung geregelt. Mit der zentralen Steuereinheit ZS Plus (Anlage 1) können max. 6 Lüftungsgeräte bedient werden. Die einzelnen Lüftungsgeräte werden sternförmig mit der Zentralsteuerung verbunden. Der Nutzer kann fünf Ventilatorstufen und zwei Betriebsarten auswählen. Neben der Funktion Wärmerückgewinnung kann die Betriebsart Querlüften gewählt werden.

Die zentrale Steuerung ZS - Plus verfügt über folgende Funktionen:

- Bedienfeld
  - Ein-/ Ausschaltfunktion aller Stationen
  - Wahl der Lüftungsstufen
  - Programmwahl
    - Feuchteüberwachung
    - Dauerlüften

- Stoßlüften
- Querlüften, hier werden die Lüftungsgeräte je nach Programmierung (saugen oder blasen) nicht nach 75 s umgeschaltet, es erfolgt keine Wärmerückgewinnung

- Filterüberwachung

Unabhängig von der Steuerungsart zeigen die LED's den aktuellen Programmzustand, die vorgewählten Luftleistungsstufen sowie den Betriebszustand an. Die jeweilige Betriebsart wird über die "Speed-Taste" festgelegt.

Die Filterwechselanzeige wird in Abhängigkeit der Ventilatorlaufzeit aktiviert. Ein notwendiger Filterwechsel wird am Display durch blinken einer LED angezeigt.

Optional besteht die Möglichkeit, die zentrale Steuerung ZS – Easy einzusetzen.

#### 2.1.5 Filter

Die verwendeten Filter der dezentralen Lüftungsgeräte des Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" müssen der Filterklasse G3 gemäß DIN EN 779 entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Die Anzeige des Filterwechsels erfolgt in Abhängigkeit einer werksseitig fest eingestellten Betriebsstundenzahl.

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 angezeigt werden.

#### 2.1.6 Wärmeübertrager

Der regenerative Wärmeübertrager besteht aus Waben-Keramik (Tonerdeporzellan) oder Cordierit mit den Abmessungen (BxHxT in mm) 150x150x150 und 1600 durchströmten Kanälen.

#### 2.1.7 Dichtheit

Für den Fall, dass die dezentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" nicht in Betrieb sind, müssen die dezentralen Lüftungsgeräte mit dem Innenverschluss verschlossen werden. Der Leckluftvolumenstrom durch ein ausgeschaltetes Lüftungsgerät des Typs "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" darf bei geschlossenem Innenverschluss und einer Druckdifferenz von  $\pm 10$  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 4701-10<sup>3</sup> zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden. Die angegebenen Kennwerte gelten nur für den Einsatz in nicht windexponierten Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten  $< 5 \text{ m/s}$ .

- Wärmebereitstellungsgrad

Die angegebenen Werte für den Wärmebereitstellungsgrad gelten nicht, wenn die dezentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" in der Betriebsweise "Querlüften" (siehe Abschnitt 2.1.4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) betrieben werden.

Abluftvolumenstrom $V_{AL}$ [m <sup>3</sup> /h]	Wärmebereitstellungsgrad <sup>1</sup> $\eta'_{WRG}$ [-] für Wärmeübertrager aus Cordierit	Wärmebereitstellungsgrad <sup>1</sup> $\eta'_{WRG}$ [-] für Wärmeübertrager aus Tonerdeporzellan
17 < V ≤ 27	0,85	0,88
27 < V ≤ 43	0,75	0,78

<sup>1</sup> 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 "WRG Plus Montagetypp LAW" und "WRG Plus Montagetypp LAL" im Volumenstrombereich des in der Anlage 5 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.

- volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren wird je Ventilator (freiblasend im Volumenstrombereich von 17 m<sup>3</sup>/h bis 43 m<sup>3</sup>/h) in Anlage 5 und 6 angegeben.

### 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.

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Gehäuseteil (Al)	A1	DIN 4102-4 <sup>7</sup>
1	Gehäuseteile <sup>4</sup> (ABS)	E	DIN EN <sup>5</sup> 13501-1
2	Flachkanal <sup>4</sup> (PVC)	B2	DIN 4102-1 <sup>6</sup>
3	Gehäuseteil <sup>4</sup> (PS)	B2	DIN 4102-1 <sup>6</sup>
4	Schaumstoff <sup>4</sup>	B-s3, d0	Z-56.269-768
5	Ventilator <sup>4</sup>	B2	DIN 4102-1 <sup>6</sup>
6	Wärmeübertrager <sup>4</sup>	A1	DIN 4102-4 <sup>7</sup>

## 2.2 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Das dezentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "WRG Plus Montagetypp LAW" und "WRG Plus Montagetypp LAL" ist werksmäßig herzustellen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Das dezentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "WRG Plus Montagetypp LAW", "WRG Plus Montagetypp LAL" 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

<sup>4</sup> Angaben zu den Stoffdaten sind im DIBt hinterlegt

<sup>5</sup> DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

<sup>6</sup> DIN 4102-1:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>7</sup> DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-51.3-247

Seite 8 von 11 | 10. Oktober 2012

- das Herstelljahr und
- das Herstellwerk
- einschließlich der Zulassungsnummer Z-51.3-247

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 "WRG Plus Montagetyt LAW" und/oder Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" mit den Bestimmungen dieser 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 werksmäßig hergestellte dezentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und/oder Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes**

#### **3.1 Allgemeines**

Pro Wohnung oder pro vergleichbarer Nutzungseinheit muss das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" bzw. "WRG Plus Montagetyt LAL" hinsichtlich der verwendeten Anzahl von dezentralen Lüftungsgeräten des Typs "WRG Plus Montagetyt LAW" bzw. des Typs "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" unplanmäßig ausfällt.

Beim Einbau des dezentralen Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 "WRG Plus Montagetyt LAW" bzw. des Typs "WRG Plus Montagetyt LAL" in einer Außenwand montiert, so ist ein vertikaler Mindestabstand gemäß Anlage 4 einzuhalten. Bei Übereckanordnung gelten die Abstandsregelungen der Anlage 4 entsprechend.

Zwei oder mehr dezentrale Lüftungsgeräte des Typs "WRG Plus Montagetyt LAW" und des Typs "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" bzw. Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 des Typs "WRG Plus Montagetyt LAW" und/oder des Typs "WRG Plus Montagetyt LAL" ausgestattet werden.

In fensterlosen Küchen, Bädern und Toilettenräumen darf das dezentrale Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" bzw. Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" nicht verwendet werden.

#### **3.4 Anschluss von Lüftungsleitungen**

An dezentrale Lüftungsgeräte des Typs "WRG Plus Montagetyt LAW" und des Typs "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" errichteten Lüftungsanlage ist zu beachten, dass die dezentralen Lüftungsgeräte des Typs "WRG Plus Montagetyt LAW" und des Typs "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und/oder Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 "WRG Plus Montagetyt LAW" und/oder Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" 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 bestehend aus den Lüftungsgeräten Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und/oder Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten absperrbar sind.

#### 4 Bestimmungen für die Instandhaltung

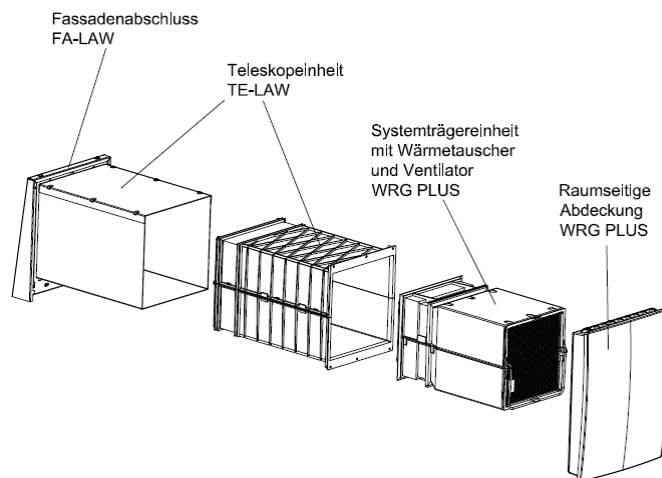
Das dezentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und Typ "WRG Plus Montagetyt LAL" ist unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051<sup>8</sup> i. V. m. DIN EN 13306<sup>9</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der dezentralen Lüftungsgeräte Typ "WRG Plus Montagetyt LAW" und "WRG Plus Montagetyt LAL" 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.

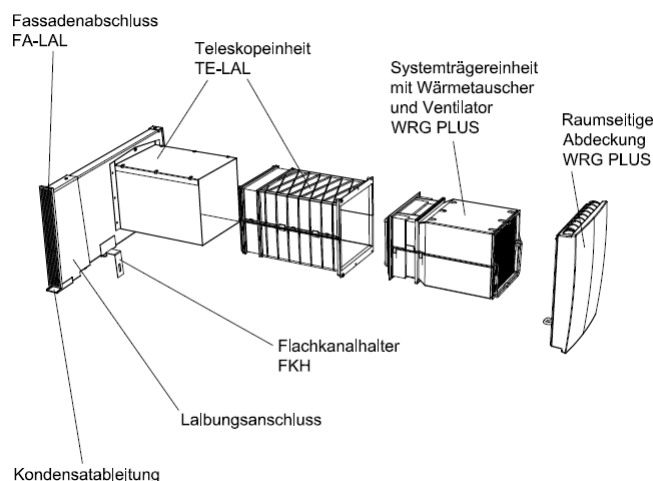
Rudolf Kersten  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>8</sup> DIN 31051:2003-06 Grundlagen der Instandhaltung  
<sup>9</sup> DIN EN 13306:2010-12 Begriffe der Instandhaltung



Lüftungsgerät vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAW"



Lüftungsgerät vom Typ "WRG Plus Montagetyt LAL"



Steuerung/Bedienfeld Bautyp V-WRG PLUS

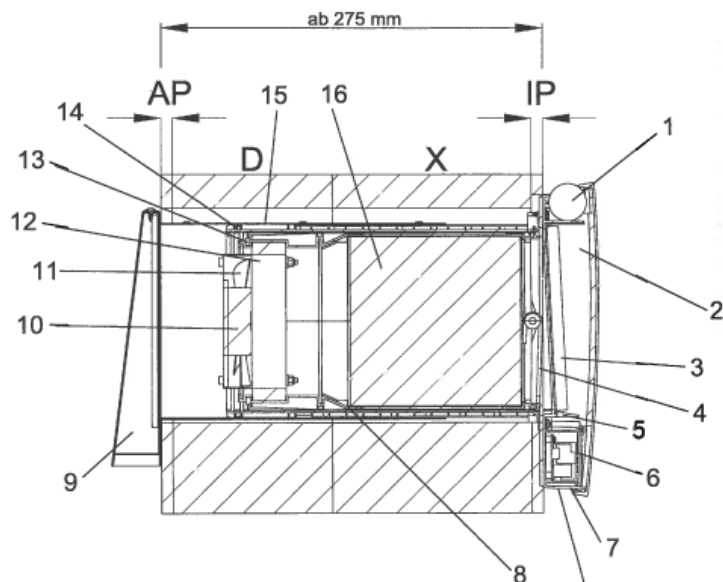


Zentrale Steuerung Bautyp Z-WRG PLUS

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von Lüftungsgeräten der Typen "WRG PLUS Montagetyt LAW" und "WRG PLUS Montagetyt LAL"


Explosionsdarstellung  
 Montagetyt LAW, LAL  
 Steuerungstypen

Anlage 1

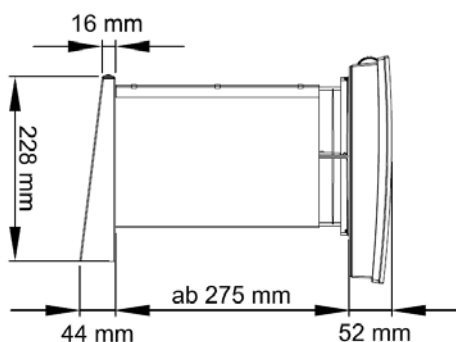


- 1 Luftführungswalze / Innenschluss
- 2 Raumseitige Abdeckung
- 3 Air-Static Filtereinheit
- 4 Entnahmebügel Systemträger
- 5 Filterentriegelung
- 6 Elektronik / Klemmbereich Elektrodeckel
- 7 Entriegelung Frontblende
- 8 Teleskopgehäuse Innenteil ABS
- 9 Aussenhaube
- 10 Lüftermotor
- 11 Lüfterflügel
- 12 Lüfterhalterung
- 13 Dichtung Systemträger
- 14 Dichtung Teleskopeinheit
- 15 Teleskopgehäuse Aussenteil
- 16 Keramik Wärmetauscher

Steuerung / Bedienfeld  
 Bautyp V-WRG PLUS



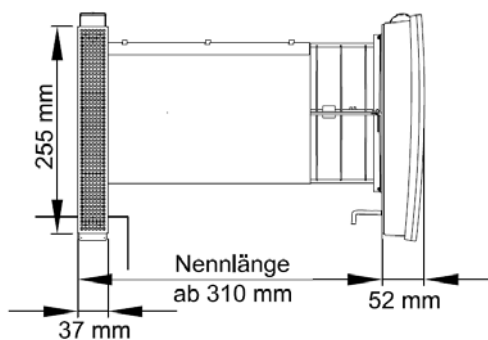
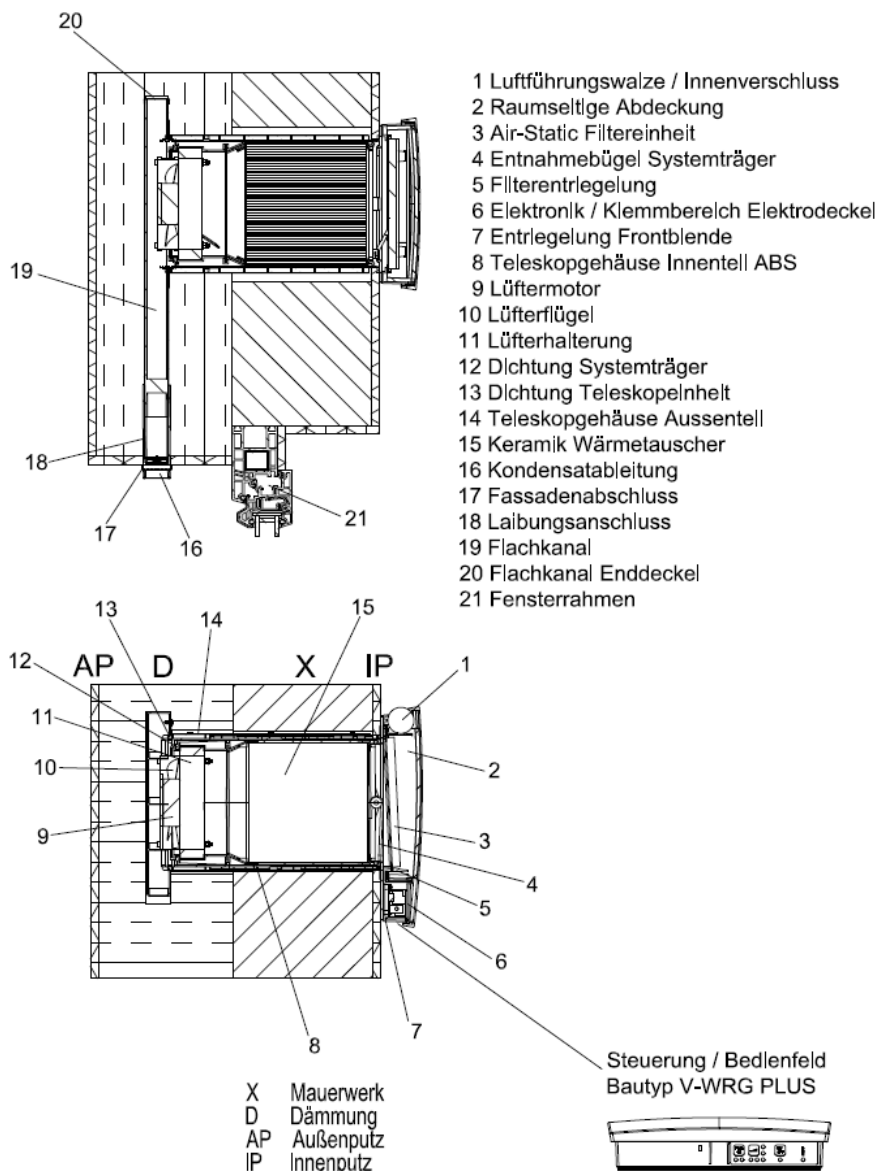
X Mauerwerk  
 D Dämmung  
 AP Außenputz  
 IP Innenputz



Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von Lüftungsgeräten der Typen "WRG PLUS Montagetyt LAW" und "WRG PLUS Montagetyt LAL"

Schnittdarstellung, Masze  
 Montagetyt LAW

Anlage 2



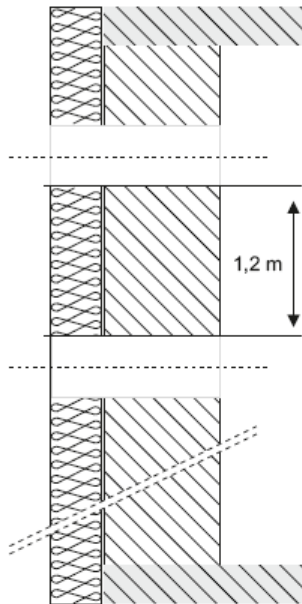
Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von Lüftungsgeräten der Typen "WRG PLUS Montagetyt LAW" und "WRG PLUS Montagetyt LAL"

Schnittdarstellung  
 Montagetyt LAL

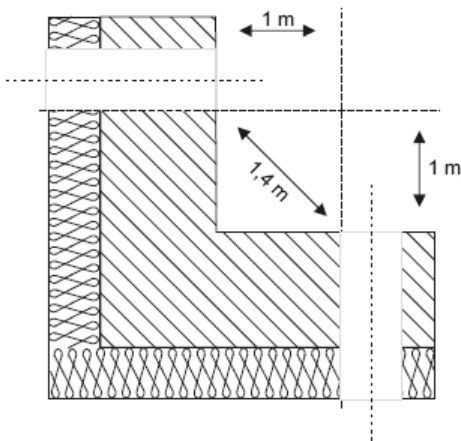
Anlage 3

### WRG Plus

#### 1. Einbau zweier Geräte\* übereinander in einer Wand



#### 2. Einbau zweier Geräte\* über Eck



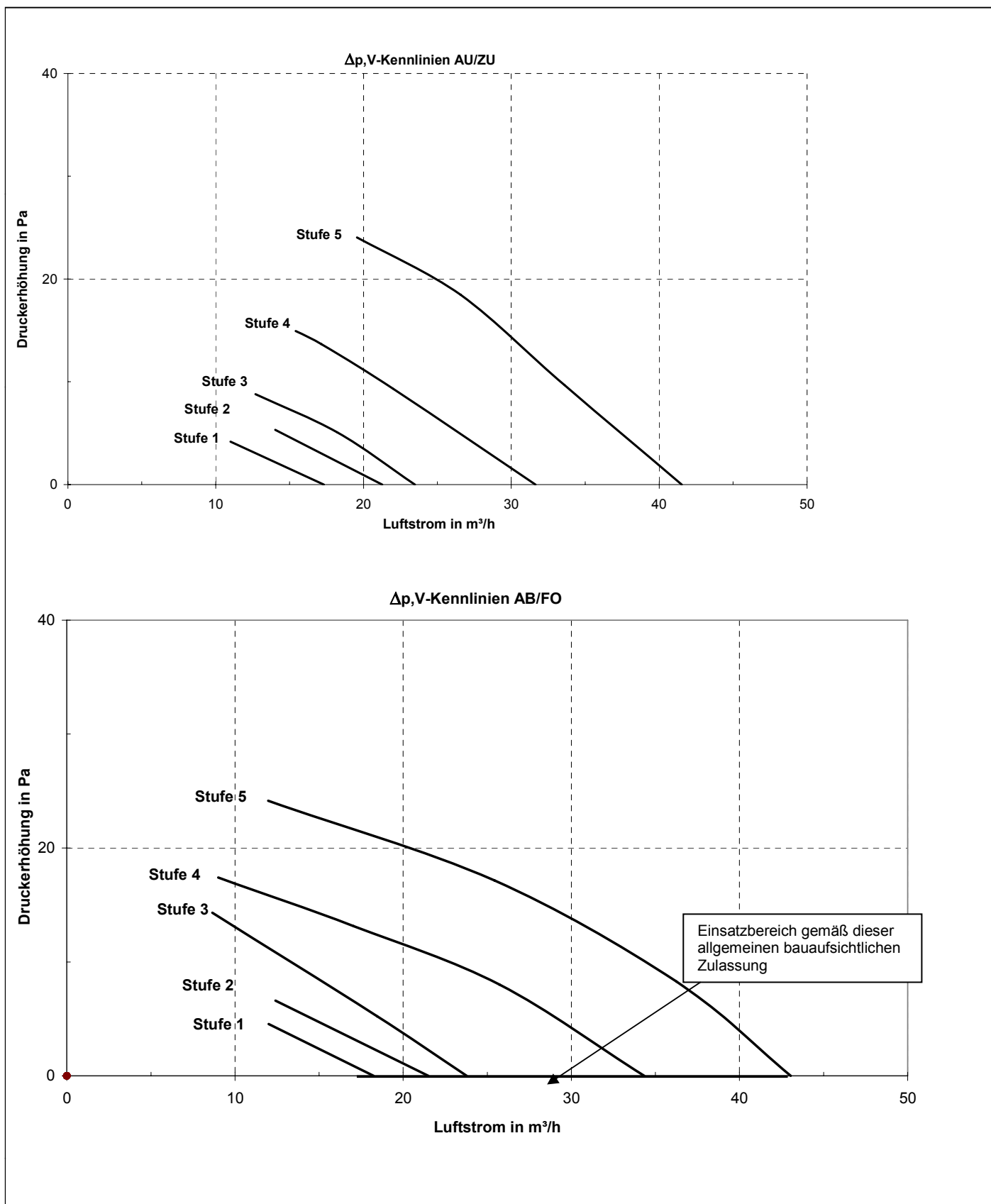
\* gilt jeweils für ein im Gegentakt arbeitendes Gerätepaar in einem Raum

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von Lüftungsgeräten der Typen "WRG PLUS Montagetyt LAW" und "WRG PLUS Montagetyt LAL"

Einbau - Mindestabstände

Anlage 4



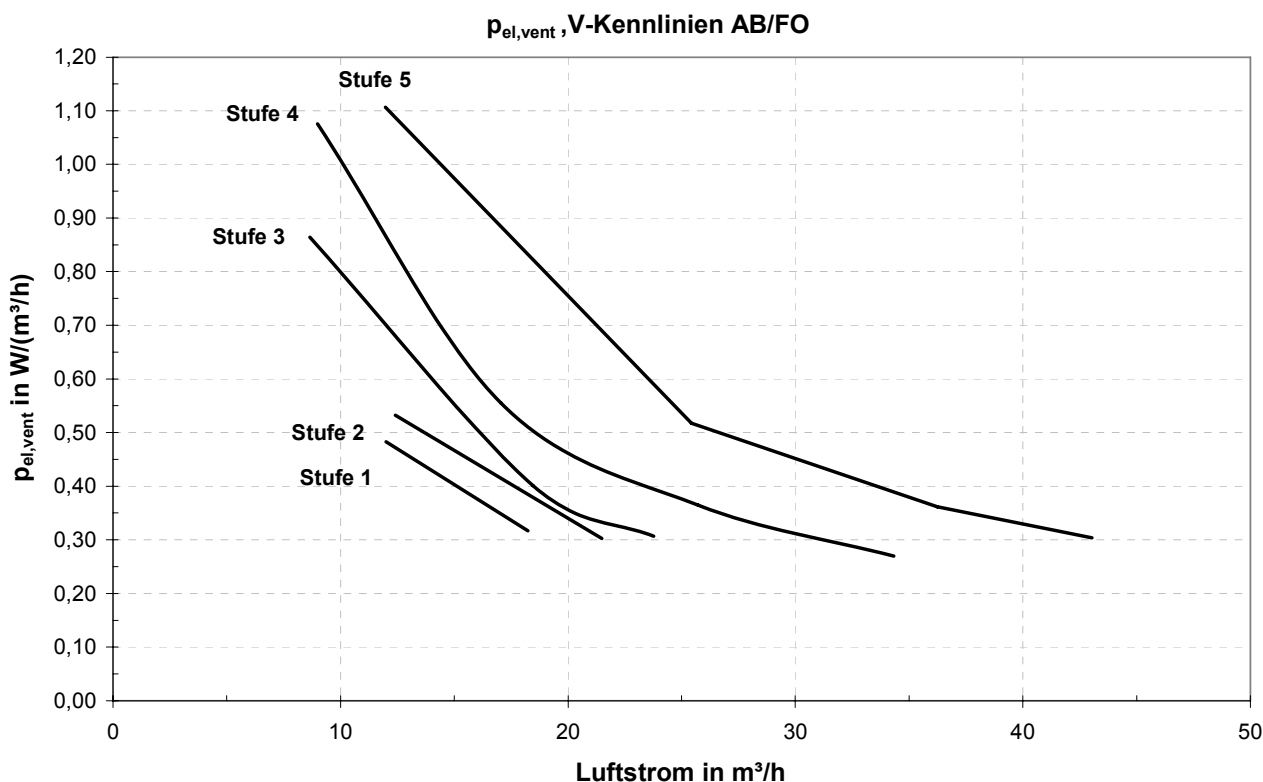


Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von Lüftungsgeräten der Typen "WRG PLUS Montagetyt LAW" und "WRG PLUS Montagetyt LAL"

Δp- $\dot{V}$  - Kennlinien Zuluft/ Abluft

Anlage 5

**Variante 1:** Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren mit dezentraler Steuerung V – WRG Plus



**Variante 2:** Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren frei ausblasend mit zentraler Steuerung Z – WRG Plus

Stufe		1	2	3	4	5
$p_{el}$	W	2,9	3,4	4,0	5,3	8,8
$p_{el}/V$	W/(m³/h)	0,16	0,14	0,19	0,22	0,20

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von Lüftungsgeräten der Typen "WRG PLUS Montagetyt LAW" und "WRG PLUS Montagetyt LAL"

Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren  
 Variante 1 – Dezentrale Steuerung V – WRG PLUS  
 Variante 2 – Zentrale Steuerung Z – WRG PLUS

Anlage 6

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

### 1 Allgemeine Angaben zum Lüftungsgerät:

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

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

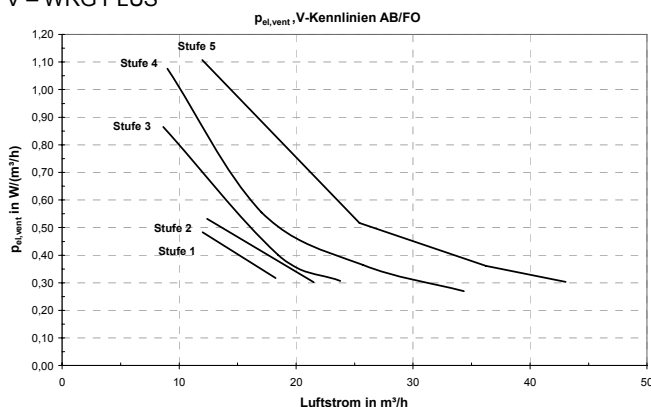
#### 2.1 Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{WRG}$

Abluftvolumenstrom $\dot{V}_{AL}$ [m <sup>3</sup> /h]	Wärmebereitstellungsgrad <sup>1</sup> $\eta'_{WRG}$ für Wärmeübertrager aus Cordierit	Wärmebereitstellungsgrad <sup>1</sup> $\eta'_{WRG}$ für Wärmeübertrager aus Tonerdeporzellan
$17 < V \leq 27$	0,85	0,88
$27 < V \leq 43$	0,75	0,78

<sup>1</sup> Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über die Gehäuseoberfläche, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "WRG PLUS Montagetypp LAW, WRG PLUS Montagetypp LAL" im zugehörigen Volumenstrombereich (siehe Anlage 5) betrieben werden.

#### 2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $p_{el,vent.}$

**Variante 1:**  
Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren mit dezentraler Steuerung  
V – WRG PLUS



**Variante 2:** Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren frei ausblasend mit zentraler Steuerung Z – WRG PLUS

Stufe		1	2	3	4	5
$p_{el}$	W	2,9	3,4	4,0	5,3	8,8
$p_{el}/V$	W/(m <sup>3</sup> /h)	0,16	0,14	0,19	0,22	0,20

#### 2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich 17 m<sup>3</sup>/h bis 43 m<sup>3</sup>/h gemäß Anlage 5 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

Die Lüftungsgeräte sind nicht mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft ausgestattet.

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung unter Verwendung von Lüftungsgeräten der Typen "WRG PLUS Montagetypp LAW" und "WRG PLUS Montagetypp LAL"

ENEV - Kenngrößen

Anlage 7