

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:

28.11.2017

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.3-18/17

Zulassungsnummer:

Z-51.3-138

Geltungsdauer

vom: **12. Dezember 2017**

bis: **29. Juni 2021**

Antragsteller:

Meltem Wärmerückgewinnung

GmbH & Co. KG

Am Hartholz 4

82239 Alling

Zulassungsgegenstand:

Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und neun Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-51.3-138 vom 13. Mai 2013. Der Gegenstand ist erstmals am 28. Februar 2003 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 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 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 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG in den Ausführungen Typ M-WRG-S, M-WRG-K sowie M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL sind dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung zum Einbau in die Außenwand in Aufputz- oder Unterputzmontage. Die Geräte bestehen im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager sowie dem Zu- und Abluftfilter. Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft dem Raum zugeführt wird.

Die Komponenten der Lüftungsgeräte sind in einem Gehäuse aus ABS-Kunststoff¹ integriert. Der Wärmeübertrager ist ein Kreuzstromwärmeübertrager aus Aluminium, der mit einem thermostatischen Vereisungsschutz ausgestattet ist. Über einen fortluftseitig am Wärmeübertrager montierten Kondensatleitrahmen wird anfallendes Kondensat dem Fortluftventilator zugeführt und nach außen abgeführt.

Der Außen- und Fortlufttrakt der Geräte ist jeweils mit einer elektromechanisch betriebenen Verschlussklappe ausgestattet, die beim Ein- oder Ausschalten der Lüftungsgeräte durch den Nutzer automatisch geöffnet oder geschlossen wird.

Sowohl die Außenluft als auch die Abluft werden bei den Lüftungsgeräten der Serie M-WRG über je eine Rundfilterpatrone der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779² geführt. Die Filter sind in Strömungsrichtung unmittelbar vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Die Lüftungsgeräte "M-WRG-S" und "M-WRG-K" verfügen über eine Filterüberwachung.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren und einer Leistungsaufnahme von max. 37 W³.

Der Ventilator des Außenluft-/Zulufttraktes, wie auch der Ventilator des Abluft-/ Fortlufttraktes ist – bezogen auf die Strömungsrichtung – hinter dem Wärmeübertrager angeordnet. Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich liegt zwischen 15 m³/h und 100 m³/h.

Der Gerätetyp M-WRG-S ist dreistufig am Gerät schaltbar. Werkseitig sind folgende Volumenströme voreingestellt: Stufe 1 = 15 m³/h, Stufe 2 = 30 m³/h, Stufe 3 = 60 m³/h. Je nach Erfordernis für die auszustattende Nutzungseinheit können den drei Schaltstufen werkseitig auch andere als die vorgenannten Volumenströme im Bereich von 15 m³/h bis 100 m³/h zugeordnet werden.

Beim Gerätetyp M-WRG-K sind im Unterschied zum Gerätetyp M-WRG-S 10 Lüfterstufen über die zu diesem Gerätetyp zugehörige Fernbedienung schaltbar. Die gewählte Lüfterstufe sowie die Raum- und Außenlufttemperatur und die relative Raumluftfeuchte werden am Display in der Gerätefront angezeigt. Zusätzlich können mit dieser Geräteausführung verschiedene Lüftungsprogramme⁴ gewählt werden.

Die Gerätetypen M-WRG-S und M-WRG-K sind im Übrigen baugleich.

Bei den Gerätevarianten M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL ist zusätzlich die Verwendung als Nachströmelement i. V. m. Abluftanlagen möglich. Bei diesen Gerätevarianten wird beim Ausschalten der Lüftungsgeräte entgegen der Grundausführung M-WRG-S oder M-WRG-K nur die Abluftöffnung elektromechanisch geschlossen. Die Zuluftöffnung bleibt in Offenstellung und ist mechanisch vom Nutzer über einen Handhebel verschließbar und ebenso zu öffnen.

Die Geräteansicht und die Geräteabmessungen sind in Anlage 1 dargestellt.

¹ Nähere Angaben zu den Stoffdaten sind beim DIBt hinterlegt.

² DIN EN 779:2012-10 Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik – Bestimmung der Filterleistung
³ bezogen auf einen Volumenstrom von 100 m³/h

⁴ Die möglichen Lüftungsprogramme sind nicht Gegenstand dieser Zulassung.

1.2 Verwendungsbereich

1.2.1 Verwendung zur raumweisen Be- und Entlüftung

Die dezentralen Lüftungsgeräte M-WRG-S und M-WRG-K sowie M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL sind für die Be- und Entlüftung einzelner Wohnräume oder Räume vergleichbarer Nutzung sowie Küchen, Bäder und Toilettenräumen, ausgenommen fensterlose Küchen, Bäder und Toilettenräume, zur Installation in der Außenwand geeignet. Die Anzahl der zu installierenden Lüftungsgeräte ist von der Größe des jeweils zu be- und entlüftenden Raumes und dessen Nutzung abhängig. Die Lüftungsgeräte sind für Aufputz- oder Unterputzmontage geeignet, siehe Anlage 2 und 3. Für die Unterputzmontage ist ein vom Hersteller mit zu liefernder Einbaukasten zu verwenden.

1.2.2 Verwendung als Nachströmelement

Die Lüftungsgeräte M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL sind im ausgeschalteten Zustand auch als Nachströmelemente in Verbindung mit Einzelentlüftungsanlagen nach DIN 18017-3⁵ verwendbar, wobei in diesem Anwendungsfall die Zuluft abweichend von DIN 18017-3 über den unverschlossenen Außenluft-/Zulufttrakt der Nutzungseinheit zugeführt wird. Die Räume zwischen dem Einzelentlüftungsgerät und den Lüftungsgeräten "M-WRG-S-ZL" und "M-WRG-K-ZL" sind mit ausreichend dimensionierten Überströmöffnungen auszustatten.

1.2.3 Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 3 Abs. 3 i. V. m. Anlage 1, Abschnitte 2.1.2 und 2.7 der Energieeinsparverordnung⁶ zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte der Lüftungsgeräte der Serie M-WRG, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 und 3.1.5 i. V. m. Anlage 9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die ausgewiesenen Werte setzen die Betriebsweise der Lüftungsgeräte der Serie M-WRG mit ausgeglichener Volumenstrombalance voraus.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Konstruktiver Aufbau und Eigenschaften der Lüftungsgeräte der Serie M-WRG

2.1.1 Geräteaufbau

2.1.1.1 M-WRG-S und M-WRG-K

Das Gehäuse der dezentralen Lüftungsgeräte besteht aus schlagfestem ABS-Kunststoff. Die verwendeten Dichtungsmaterialien bestehen aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum¹; die Abdichtung des Wärmeübertragers ist silikonfrei ausgeführt. Die Lüftungsgeräte sind nach den Maßgaben der Anlagen 5 und 6 i. V. m. Anlage 7 und 8 auszuführen.

Werden die Lüftungsgeräte vom Nutzer ein- oder ausgeschaltet, werden die elektromechanisch betriebenen Verschlussklappen auf der Abluft- und Zuluftseite (Anlage 5, Pos. 5) automatisch geöffnet oder verschlossen.

Für die Unterputzmontage liefert der Hersteller zum Einsetzen in die Außenwand einen Einbaukasten (Mauerkasten) aus EPS mit den Außenmaßen (B x H x T in mm) 456 x 477 x 365 (siehe Anlage 2).

⁵ DIN 18017-3:09-2009 Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster – Teil 3: Lüftung mit Ventilatoren

⁶ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007 (Bundesgesetzblatt I, S. 1519 ff), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789) geändert worden ist.

2.1.1.2 M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

Es gilt Abschnitt 2.1.1.1. Abweichend davon ist bei den Gerätevarianten M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL die Welle, auf der die Verschlussklappen und der zugehörige Klappenantrieb montiert sind, im Bereich des Außenluft-/Zuluftraktes gekappt, sodass beim Aus- oder Einschalten der Geräte nur die Abluftöffnung durch die elektromechanisch betriebene Verschlussklappe verschlossen oder geöffnet wird. Die Zuluftöffnung ist vom Nutzer mechanisch zu schließen oder zu öffnen. Hierzu ist ein Handhebel am Gerätegehäuse montiert (siehe Anlage 7).

2.1.2 Dichtheit

Aufgrund der inneren und äußeren Abdichtung der Lüftungsgeräte sind die internen und externen Leckluftvolumenströme vernachlässigbar. Für den Fall, dass die Lüftungsgeräte nicht in Betrieb sind, werden die Geräte durch die Verschlussklappen hinreichend dicht verschlossen.

2.1.3 Ventilatoren

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren der Firma ebm vom Typ R1G097-AB03-06. Die Ventilatoren haben eine Nennspannung von 24 V und sind mit Gleichstrommotoren ausgestattet. Dem Ventilator des Abluft-/Fortlufttraktes und des Außenluft-/Zuluftraktes ist jeweils dieselbe Schaltstufe (Ventilatorstufe) gemäß der in Abschnitt 2.1.4 angegebenen Tabelle 1 zugeordnet.

2.1.4 Volumenströme

Den in Tabelle 1 aufgeführten einzelnen Gerätetypen sind den Schaltstufen folgende freiansaugende und freiausblasende Volumenströme zugeordnet:

Tabelle 1: Zuordnung der Volumenströme

| Gerätetyp | | Ventilatorstufe | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|-----------------|----|-----------------|----|----|-----------------|----|----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| M-WRG-S M-WRG-S/ZL | Kennzeichnung am Gerät | Stufe 1 | | Stufe 2 | | | Stufe 3 | | | | |
| | Abluft [m ³ /h] | 15 ² | - | 30 ² | - | - | 62 ² | - | - | - | - |
| | Zuluft [m ³ /h] | 14 ² | - | 28 ² | - | - | 56 ² | - | - | - | - |
| M-WRG-K ¹ M-WRG-K/ZL ¹ | Abluft [m ³ /h] | 15 | 18 | 30 | 40 | 50 | 62 | 71 | 82 | 91 | 101 |
| | Zuluft [m ³ /h] | 14 | 17 | 28 | 38 | 48 | 56 | 67 | 77 | 87 | 94 |

1 Die Kennzeichnung der Schaltstufe am Gerät entspricht der im Tabellenkopf angegebenen Ventilatorstufe.
2 werksseitige Voreinstellung

2.1.5 Filter

Die verwendeten Filter der Lüftungsgeräte sind Rundfilter der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779², Ersatz- und Austauschfilter müssen den Originalfiltern entsprechen.

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.

Die Lüftungsgeräte sind mit einer Filterwechselanzeige ausgestattet. Der Zustand der Rundfilterpatronen wird durch eine elektronische Filterüberwachung kontinuierlich überprüft. Mikroprozessoren nehmen Daten der Ventilatormotoren wie Drehzahl und elektrische Wirkleistung auf. Beim Überschreiten voreingestellter Sollwerte wird der erforderliche Filterwechsel akustisch mitgeteilt.

Die Filterüberwachung ist vom Hersteller so vorzusehen, dass die Beladung der Filter in Abhängigkeit des Luftzustandes und der geförderten Luftmenge hinreichend genau erfasst wird und die Signalisierung des erforderlichen Filterwechsels spätestens dann erfolgt, wenn aufgrund der Verschmutzung der Filter eine ausreichende Luftfilterung nicht mehr gewährleistet ist.

2.1.6 Wärmeübertrager

Der verwendete Kreuzstromwärmeübertrager mit den Abmaßen (B x L x H in mm) 200 x 200 x 124 besteht aus Aluminium und hat einen Plattenabstand von ca. 2,1 mm.

2.1.7 Frostschutz

Der Wärmeübertrager muss durch die Frostschutzeinrichtung gegen dauernde Vereisung hinreichend sicher geschützt werden.

Um ein Vereisen des Wärmeübertragers zu verhindern beginnt ab einer Außenlufttemperatur von $< -12^{\circ}\text{C}$ die Frostschutzstrategie einzusetzen, dazu ist fortluftseitig ein Temperaturfühler zur ständigen Temperaturüberwachung montiert. Sinkt die Fortlufttemperatur unter einen Wert von 2°C , wird je nach eingestellter Lüfterstufe durch die Motorsteuerung der Zuluft- und/oder der Abluftvolumenstrom stufenweise so verändert, dass der Abluftanteil vergrößert wird. Dadurch wird ein Temperaturanstieg auf der Fortluftseite realisiert. Ab einer über einen Zeitraum von 3 Minuten gemittelten Fortlufttemperatur von 4°C schaltet das Gerät wieder in den vorherigen Betriebszustand zurück. Wird der Wert von 2°C auf der Fortluftseite trotz Erhöhung des Abluftanteils innerhalb des Regelbereiches des Gerätes, z. B. durch Auskühlung des Raumes, nicht erreicht, werden sowohl der Ventilator des Abluft-/Fortlufttraktes als auch der Ventilator des Außenluft-/Zulufttraktes abgeschaltet. Sobald am Fortlufttemperatursensor der Wert von 4°C festgestellt wird, wird der Lüftungsbetrieb auf der vor dem Abschalten eingestellten Lüfterstufe fortgesetzt.

2.1.8 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend in Tabelle 2 angegebenen Produktdaten der Lüftungsgeräte der Serie M-WRG sind für das *detaillierte* Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 4701-10⁷ zu verwenden.

Tabelle 2: Wärmebereitstellungsgrad; volumenstrombezogene elektr. Leistungsaufnahme

| Produktdaten ¹ | Ventilatorstufe/Schaltstufe am Gerät | | | | | | | | | |
|--|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1* | 2 | 3** | 4 | 5 | 6*** | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Wärmebereitstellungsgrad ^{2,3} $\eta'_{WRG} [-]$ | 0,76 | 0,76 | 0,73 | 0,73 | 0,71 | 0,71 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,65 |
| volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $p_{el, vent}$ [W/(m ³ /h)] | 0,25 | 0,22 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,36 |
| * | = Stufe 1 bei M-WRG-S und M-WRG-S-ZL werkseitige Voreinstellung | | | | | | | | | |
| ** | = Stufe 2 bei M-WRG-S und M-WRG-S-ZL werkseitige Voreinstellung | | | | | | | | | |
| *** | = Stufe 3 bei M-WRG-S und M-WRG-S-ZL werkseitige Voreinstellung | | | | | | | | | |

¹ Die Produktdaten gelten für die bestimmungsgemäße Verwendung der Lüftungsgeräte zur kontrollierten raumweisen Be- und Entlüftung.

² Dieser Wert berücksichtigt die Effekte der Wärmeverluste des Gehäuses, des Frostbetriebes und der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10⁷ und bedarf daher keiner weiteren Korrektur.

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

2.1.9 Brandverhalten der Baustoffe

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

Tabelle 3: Brandverhalten

| Lfd. Nr. | Baustoff | Baustoffklasse/Klasse | Technische Regel |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------|
| 1 | Gehäuse ⁸ (ABS) | E | DIN EN 13501-1 ⁹ |
| 2 | Wärmeübertrager (Aluminium) | A1 | DIN 4102-4 ¹⁰ |
| 3 | Ventilator ⁸ (Stahlblech/Polyamid) | E | DIN EN 13501-1 |

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 und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG sind werksmäßig herzustellen.

⁸ Angaben zu den Stoffdaten sind im DIBt hinterlegt.

⁹ DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

¹⁰ DIN 4102-4:2015-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

2.2.2 Kennzeichnung

Die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG 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

- die Typbezeichnung,
- der Name des Herstellers,
- das Herstellwerk,
- das Herstelljahr und
- die Zulassungsnummer Z-51.3-138

auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Lüftungsgeräte der Serie M-WRG 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 Werkeigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkeigener 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 werkmäßig hergestellte Lüftungsgerät der Serie M-WRG 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 die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Bestimmungen für Planung und Bemessung der mit den Lüftungsgeräten der Serie M-WRG errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.1.1 Allgemeines

Die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG sind bestimmungsgemäß für die kontrollierte raumweise Be- und Entlüftung mit ausgeglichener Volumenstrombilanz zu betreiben.

Pro Wohnung oder vergleichbarer Nutzungseinheit muss die mit dem dezentralen Lüftungsgerät der Serie M-WRG errichtete Lüftungsanlage sicher stellen, dass die Summe der der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführten Volumenströme gleich der Summe der abgeführten Volumenströme ist.

Die Bemessung des Lüftungssystems hat so zu erfolgen, dass keine Luft aus Küche, Bad sowie WC in andere Räume überströmt.

Die zuluftseitige Bemessung hat so zu erfolgen, dass für den Zuluftvolumenstrom in der Wohnung oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftritt.

3.1.2 Fensterlose Küchen, Bäder und Toilettenräume

In fensterlosen Küchen, Bädern und Toilettenräumen dürfen die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG nicht verwendet werden.

3.1.3 Anschluss von Lüftungsleitungen

Die Lüftungsgeräte sind nicht für den Anschluss von Lüftungsleitungen vorgesehen.

3.1.4 Verwendung der Gerätevariante M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

Die Lüftungsgeräte M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL sind im ausgeschalteten Zustand auch als Nachströmelemente in Verbindung mit Einzelentlüftungsanlagen nach DIN 18017-3⁵ verwendbar, wobei in diesem Anwendungsfall die Zuluft abweichend von DIN 18017-3 über die Lüftungsgeräte der Nutzungseinheit zugeführt wird.

Zwischen den Räumen mit Einzelentlüftungsgeräten und den Lüftungsgeräten M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL sind ausreichend dimensionierte Überströmöffnungen vorzusehen.

3.1.5 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10⁷

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10⁷ ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte bei den gemäß Tabelle im Abschnitt 2.1.4 dieser Zulassung genannten Ventilatorstufen und zugehörigen Volumenströmen betrieben werden.

3.1.6 Feuerstätten

Die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumluftabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur installiert werden, wenn:

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

Die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG dürfen nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten zur Vermeidung z. B. von Auskühlungen der Gebäude in Zeiten, in denen die Feuerstätten nicht betrieben werden, absperrbar sein. Bei Abgasanlagen von Feuerstätten für feste Brennstoffe darf die Absperrvorrichtung nur von Hand bedient werden können. Die Stellung der Absperrvorrichtung muss an der Einstellung des Bedienungsriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrer) verwendet wird.

3.2 Ausführung der mit den Lüftungsgeräten der Serie M-WRG errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.2.1 Installation

Die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG sind sowohl für die Aufputz- als auch für die Unterputzmontage geeignet. Für die Unterputzmontage ist ein vom Hersteller der Lüftungsgeräte vorzusehender Einbaukasten mit den Abmaßen (B x H x T in mm - Außenmaße) 456 x 477 x 365 zu verwenden. Die Außen- und Fortluft wird im Bereich der Außenwand von der Fassade bis zum Geräteanschluss durch Kunststoffrohre mit einer Nennweite DN 100 geführt. An der Fassade werden auf die Außenluft- und Fortluftanschlüsse Wetterschutzhauben montiert.

Die Installation der Lüftungsgeräte muss nach den Angaben des Herstellers erfolgen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Beim Einbau des dezentralen Lüftungsgerätes der Serie M-WRG in Montagewände bleiben die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für diese Wände davon unberührt.

3.2.2 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.

3.2.3 Erklärung der Übereinstimmung

Der Errichter der Lüftungsanlage mit Lüftungsgeräten nach Abschnitt 1 muss gegenüber dem Auftraggeber (Bauherrn) schriftlich die Übereinstimmung der ausgeführten Lüftungsanlage mit den Bestimmungen der Abschnitte 3.1.1 bis 3.1.6 sowie 3.2.1 und 3.2.2 zur Anwendung des Zulassungsgegenstandes erklären.

3.2.4 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem Lüftungsgerät der Serie M-WRG 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 Lüftungsgerät 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 der Lüftungsgeräte voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten in Zeiten, in denen die Feuerstätten nicht betrieben werden, absperrbar sind.

3.3 Bestimmungen für die Nutzung, Wartung und Instandhaltung

Die Lüftungsgeräte der Serie M-WRG sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051¹¹ i. V. m. DIN EN 13306¹² entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

¹¹ DIN 31051:2012-10 Grundlagen der Instandhaltung
¹² DIN EN 13306:2010-12 Begriffe der Instandhaltung

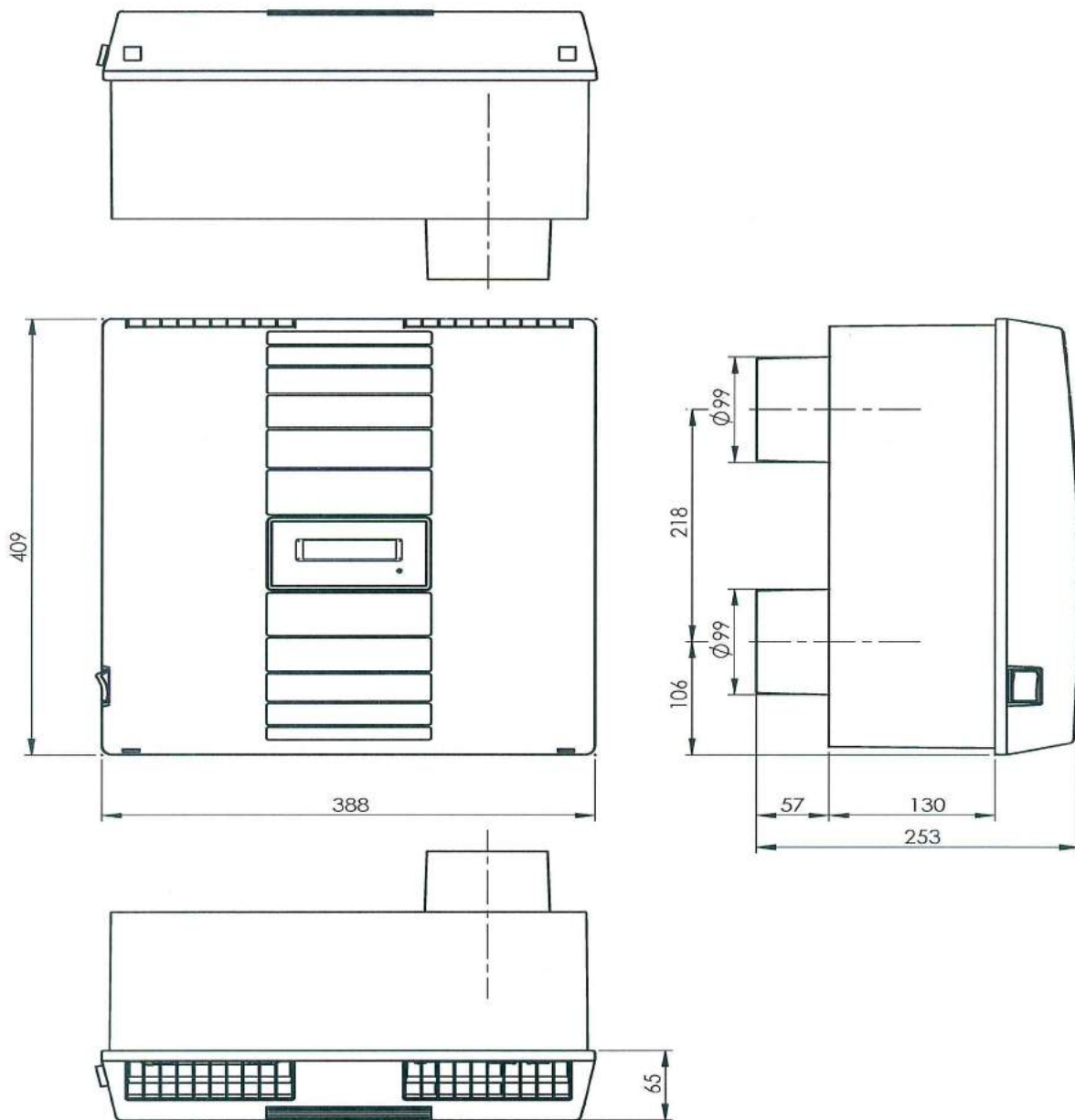
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-51.3-138

Seite 11 von 11 | 28. November 2017

Dabei sind die Filter 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.

Prof. Gunter Hoppe
Abteilungsleiter

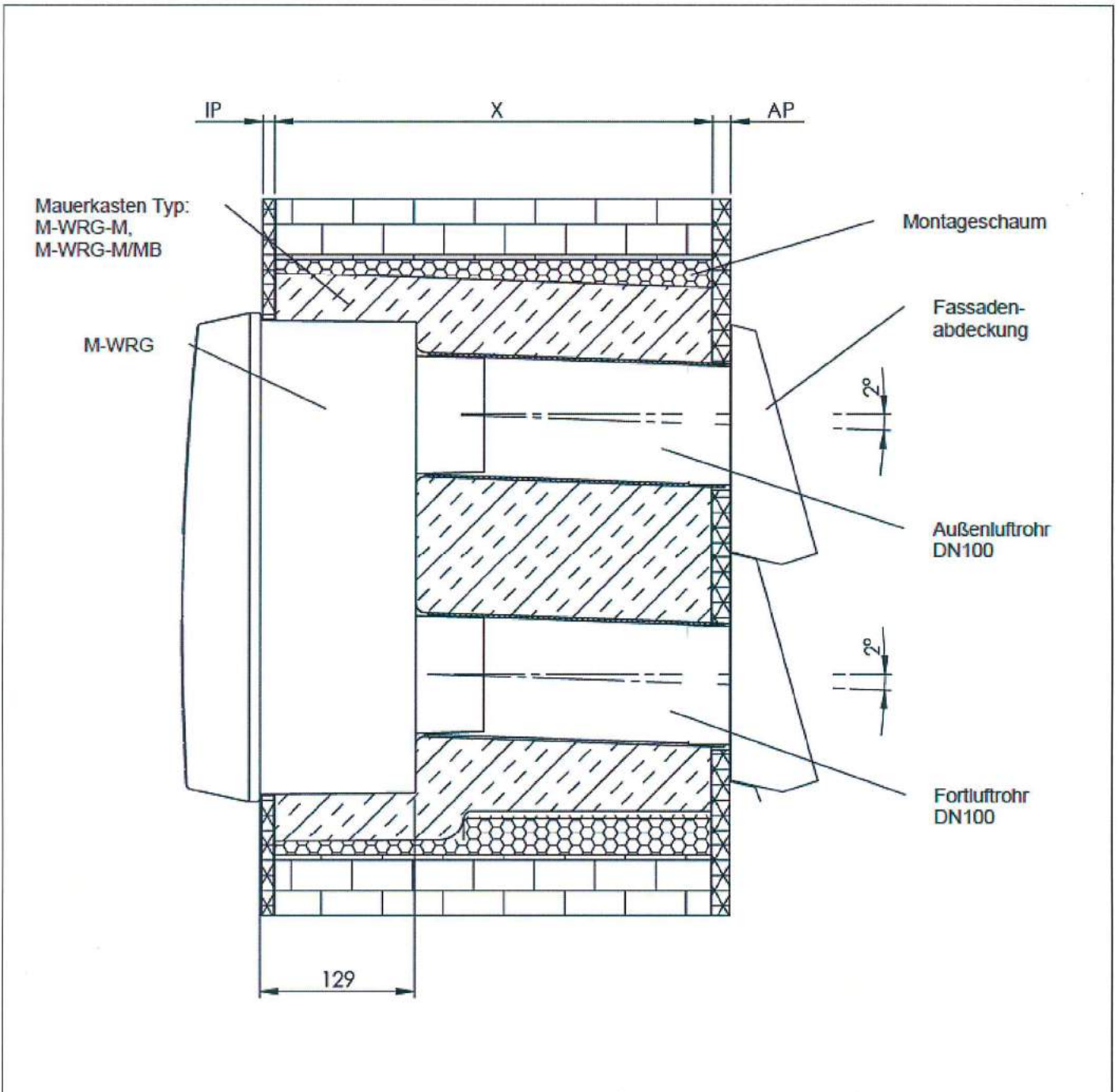




Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

Geräteabmessungen

Anlage 1

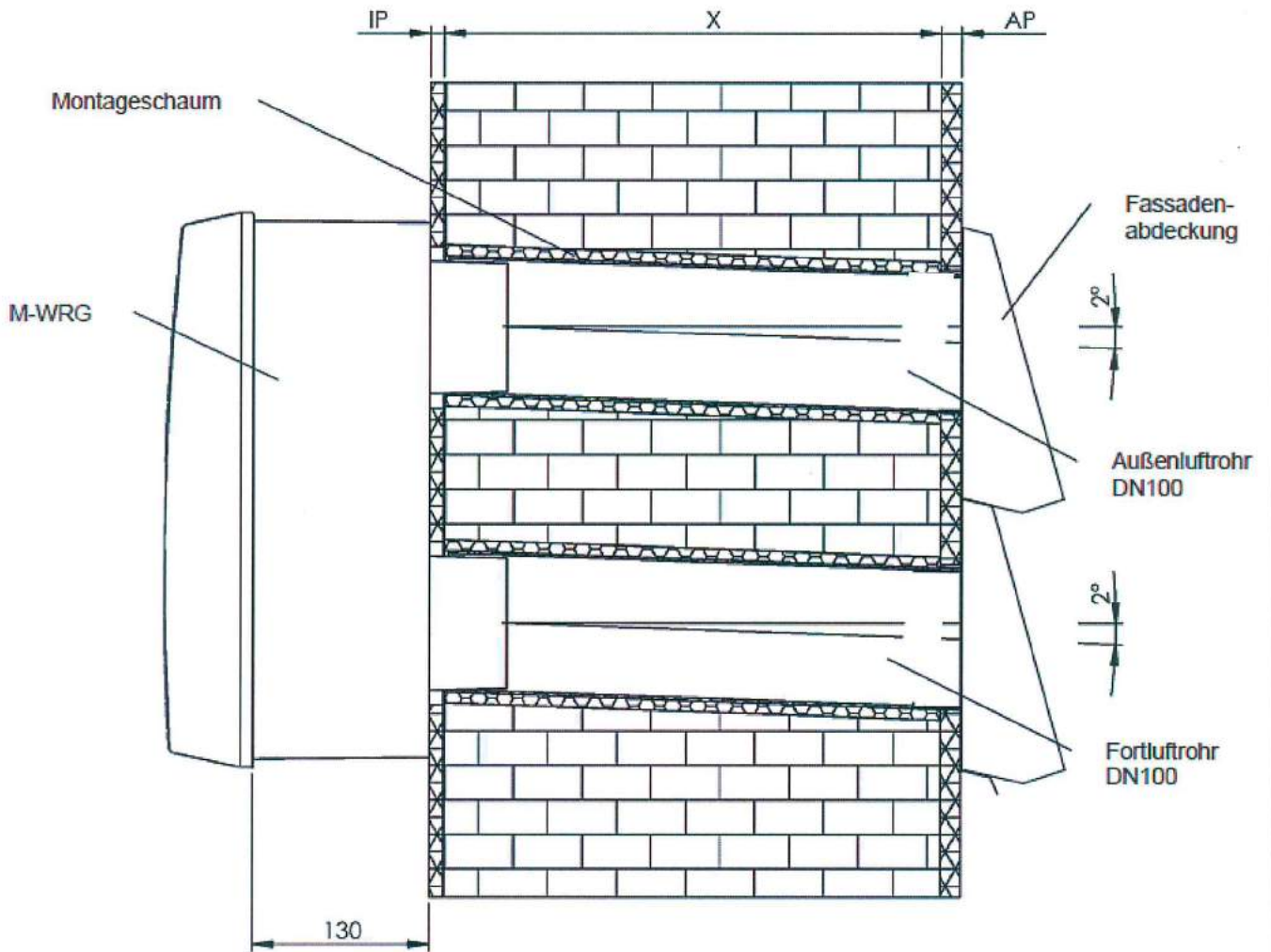


IP Innenputz
 X Mauerwerk
 AP Außenputz

Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

Serie M-WRG
 Schnittdarstellung - Unterputzmontage

Anlage 2

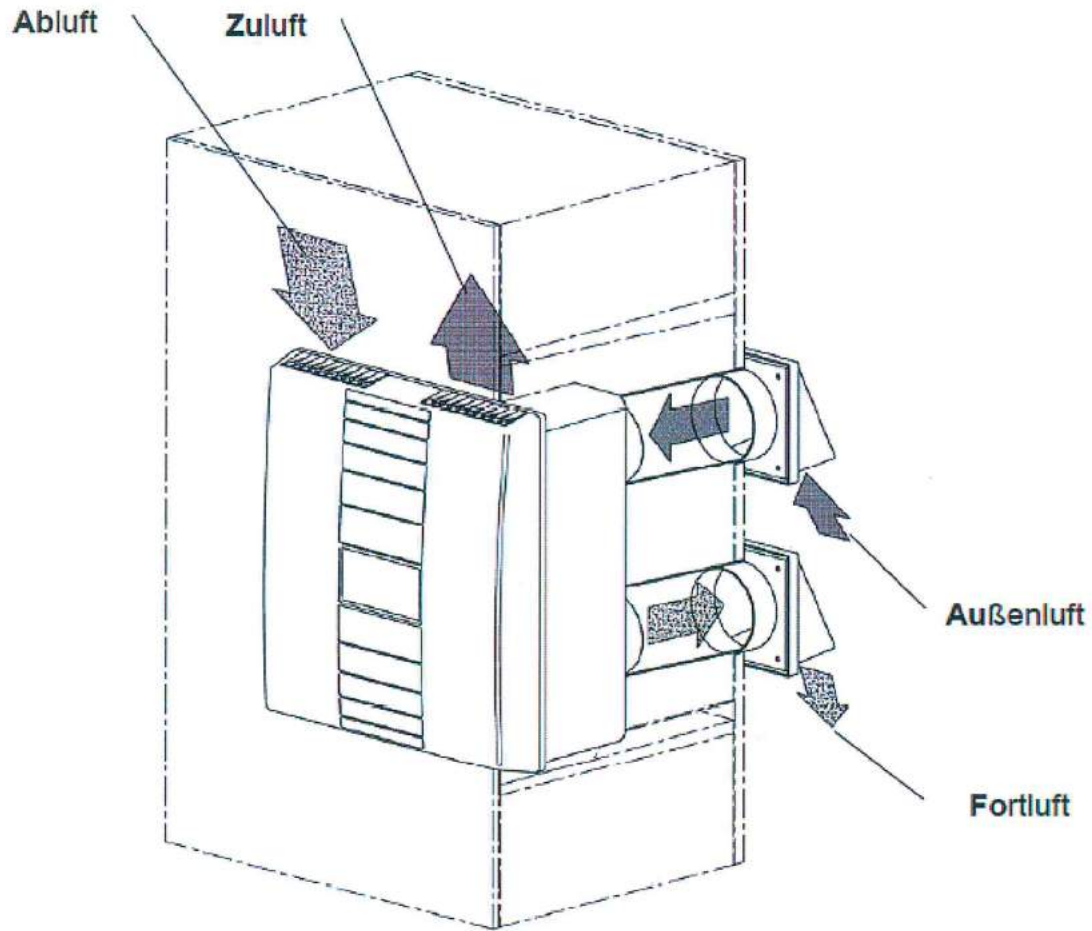


IP Innenputz
 X Mauerwerk
 AP Außenputz

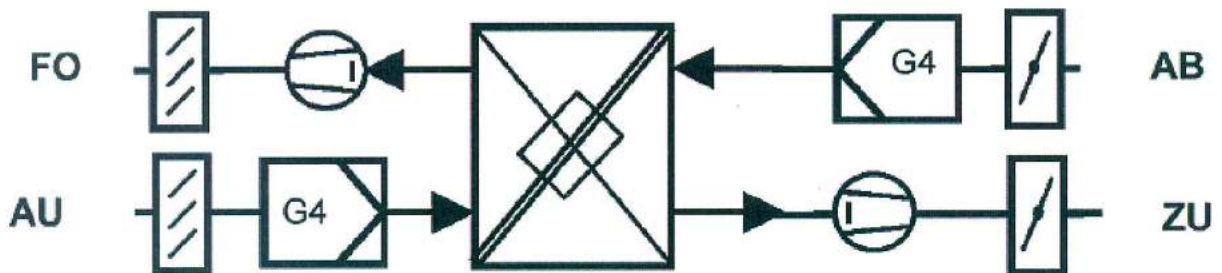
Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

Serie M-WRG
 Schnittdarstellung - Aufputzmontage

Anlage 3



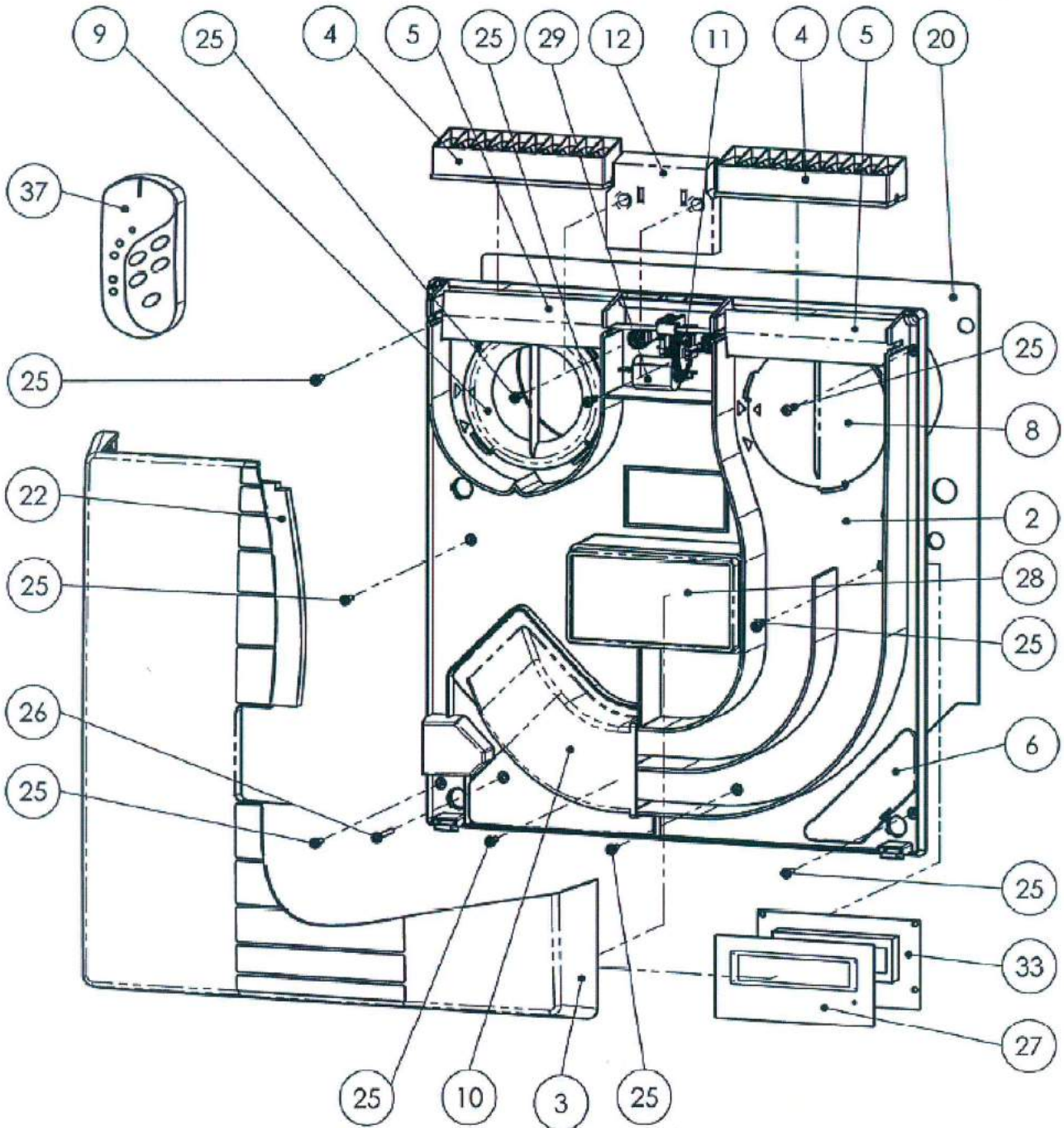
Funktionsschema:



Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

Serie M-WRG
 Funktionsdarstellung

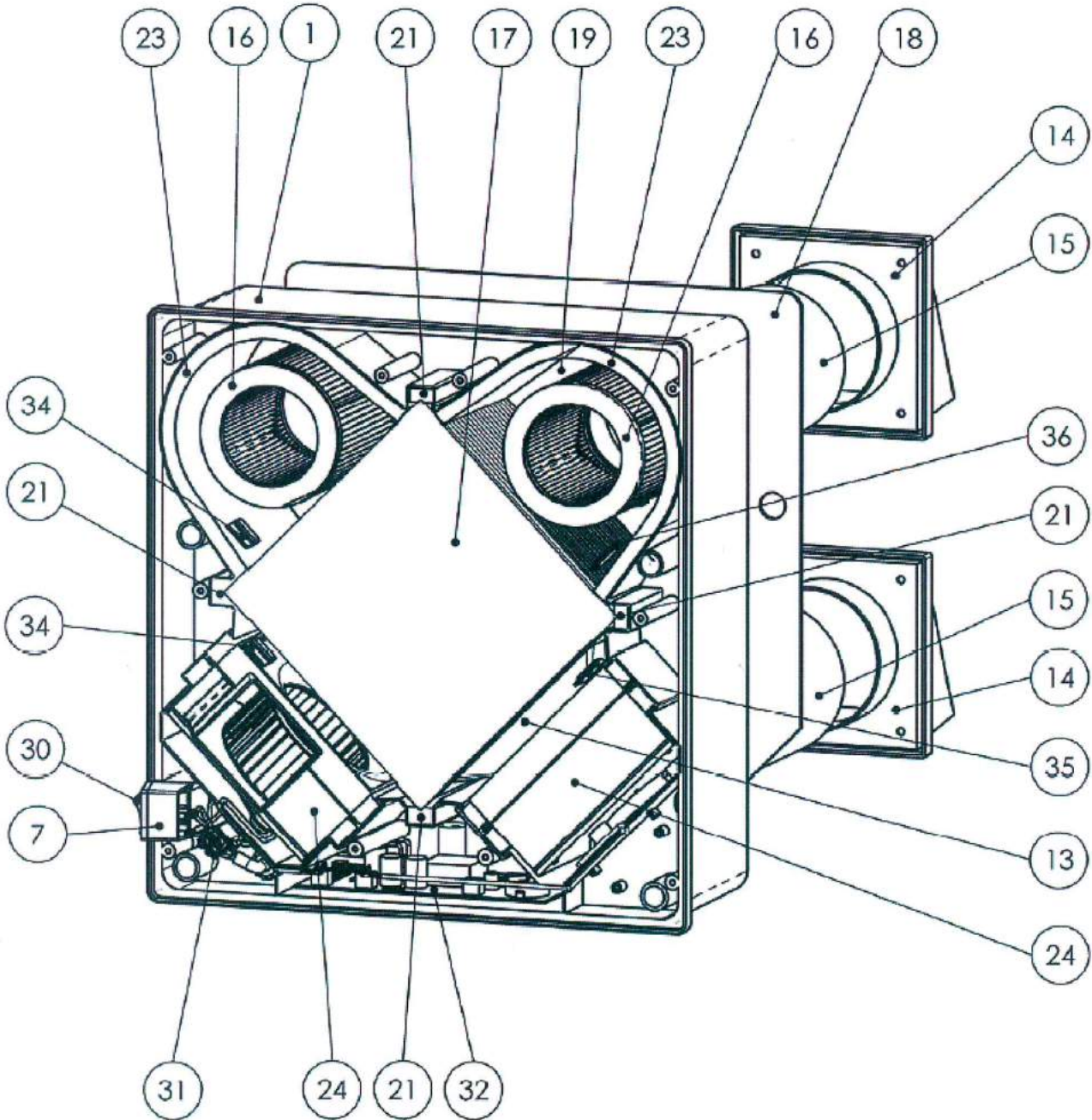
Anlage 4



Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

M-WRG-S und M-WRG-K
 Explosionsdarstellung

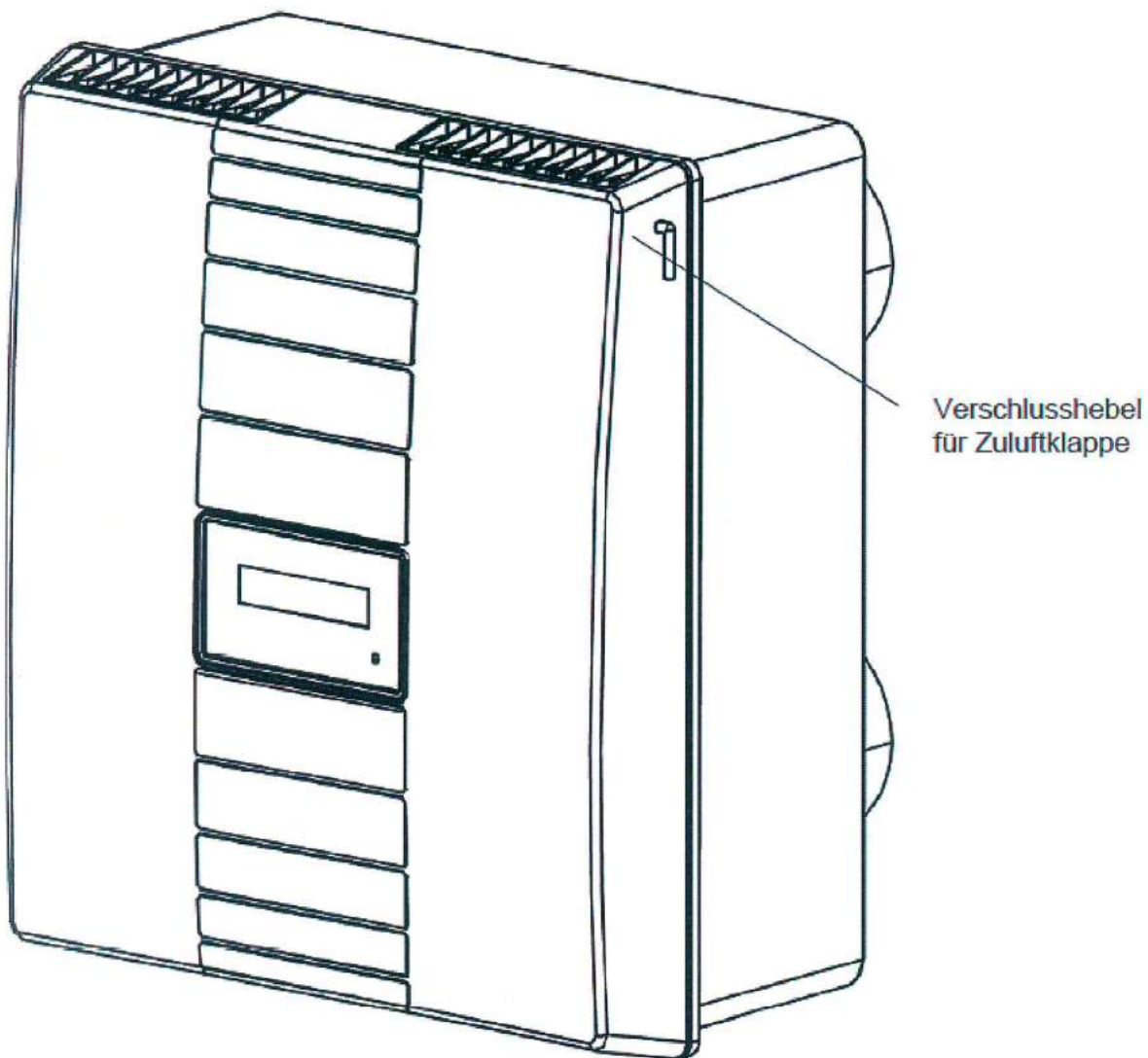
Anlage 5



Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

M-WRG-S und M-WRG-K
 Explosionsdarstellung

Anlage 6



Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen
M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL
Außenansicht

Anlage 7

| Pos. | Stück | Bezeichnung | Material | Abmessungen |
|------|-------|--|---------------------|-----------------|
| 1 | 1 | Gehäuse | ABS | 409x388x188mm |
| 2 | 1 | Zwischenplatte | ABS | 402x381x67mm |
| 3 | 1 | Deckel | ABS | 409x388x55mm |
| 4 | 2 | Luftklappenrahmen | ABS | 132x40x31mm |
| 5 | 2 | Luftklappe | ABS | 176x36x3mm |
| 6 | 1 | Netzwerkdeckel | ABS | 115x37x10mm |
| 7 | 1 | Schalteraufnahme | ABS | 31x38x31mm |
| 8 | 1 | Filterdeckel-Zuluft | ABS | ∅108x21mm |
| 9 | 1 | Filterdeckel-Abluft | ABS | ∅108x21mm |
| 10 | 1 | Zulufthaube | ABS | 189x160x65mm |
| 11 | 1 | Zahnradatz (3St.) | POM | |
| 12 | 1 | Klappentriebdeckel | ABS | 82x67x37mm |
| 13 | 1 | Kondensatleitrahmen | PS | 170x124x22mm |
| 14 | 1 | Fassadenabdeckung | Edelstahl | 377x169x64mm |
| 15 | 2 | Rohr | ABS | DN100 L 500mm |
| 16 | 2 | Rundfilterpatrone für Zu- und Abluft | Filterklasse G4 | ∅100x124mm |
| 17 | 1 | Kreuzstrom-Plattenwärmetauscher | Aluminium | 200x200x124mm |
| 18 | 1 | Gehäusebodendichtung | Polyethylenschaum | 391x370x3mm |
| 19 | 1 | Gehäuseinnendichtung | Polyethylenschaum | 370x370x3mm |
| 20 | 1 | Zwischenplattendichtung | Polyethylenschaum | 402x381x3mm |
| 21 | 12 | Dichtstreifen | Polyethylenschaum | 126x20x10mm |
| 22 | 1 | Deckeldämmung | Polyurethanschaum | 373x364x10mm |
| 23 | 2 | Filterkanaldämmung | Polyurethanschaum | 348x124x10mm |
| 24 | 2 | Radialgebläse bestehend aus: | | |
| | 2 | EC-Motor 24V | Stahl, PA6 | ∅97x63mm |
| | 2 | Spiralengehäuse | ABS | 152x130x65,5mm |
| | 2 | Statorträger | Stahlblech verzinkt | 105x96x1,5mm |
| | 2 | Spiralenplatte | Stahlblech verzinkt | 137x129x2mm |
| | 2 | Spiralengewichtplatte | Stahlblech verzinkt | 137x124x2mm |
| | 2 | Spiralendichtung | Polyethylenschaum | 137x129x1mm |
| | 2 | Spiralendämmung | Polyethylenschaum | 137x124x8mm |
| | 6 | Dämpferelement | Gummi | ∅15x17mm |
| | 6 | Dämpferbefestigung | Aluminium | ∅9x12mm |
| | 6 | Senkkopfschraube | Stahl verzinkt | 2,5x14mm |
| 25 | 18 | Schraube 3,5 x 16 | Stahl verzinkt | 3,5x16mm |
| 26 | 1 | Schraube 3,5 x 35 | Stahl verzinkt | 3,5x35mm |
| 27 | 1 | Anzeigenfeldfolie (Nur bei Komfortausführung) | PC | 121x60,5x0,25mm |
| 28 | 1 | Blindfolie | PC | 121x60,5x0,5mm |
| 29 | 1 | Klappentriebmotor 24V | Stahl | 45x24x18,5mm |
| 30 | 1 | Netzschalter | ABS | 32x25x35mm |
| 31 | 1 | Geräteanschlussklemme 2-Pol. | PA | 17x14x13mm |
| 32 | 1 | Steuerungselektronik | FR4 | 180x90x40mm |
| 33 | 1 | Anzeigenfeldplatine (Nur bei Komfortausführung) | FR4 | 126x64,5x16,5mm |
| 34 | 2 | Temp.- Feuchtesensor (Nur bei Komfortausführung) | FR4 | 20x20x7mm |
| 35 | 1 | Temperatursensor - Frostschutz | FR4 | 20x20x7mm |
| 36 | 1 | Temperatursensor - Außenluft (Nur bei Komfortausführung) | FR4 | 20x20x7mm |
| 37 | 1 | Fernbedienung (Nur bei Komfortausführung) | | |

Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL

Serie M-WRG
 Stückliste

Anlage 8

**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} und volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $p_{el,vent}$.

| Produktdaten ¹ | Ventilatorstufe/Schaltstufe am Gerät | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1* | 2 | 3** | 4 | 5 | 6*** | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Wärmebereitstellungsgrad ^{2, 3} η'_{WRG} [-] | 0,76 | 0,76 | 0,73 | 0,73 | 0,71 | 0,71 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,65 |
| volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $p_{el,vent}$ [W/(m ³ /h)] | 0,25 | 0,22 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,36 |
| * = Stufe 1 bei M-WRG-S und M-WRG-S-ZL werkseitige Voreinstellung | | | | | | | | | | |
| ** = Stufe 2 bei M-WRG-S und M-WRG-S-ZL werkseitige Voreinstellung | | | | | | | | | | |
| *** = Stufe 3 bei M-WRG-S und M-WRG-S-ZL werkseitige Voreinstellung | | | | | | | | | | |

¹ Die Produktdaten gelten für die bestimmungsgemäße Verwendung der Lüftungsgeräte zur kontrollierten raumweisen Be- und Entlüftung.
² Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über die Gehäuseoberfläche, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und bedarf daher keiner weiteren Korrektur
³ Mittelwert bei den Außenluftzuständen - 3 °C, 4 °C, 10 °C und 80% relativer Feuchte, freiblasend

2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte bei den gemäß Tabelle im Abschnitt 2.1.4 dieser Zulassung genannten Ventilatorstufen und zugehörigen Volumenströmen 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.

| | |
|--|----------|
| Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der Serie M-WRG mit den Typen M-WRG-S, M-WRG-K, M-WRG-S-ZL und M-WRG-K-ZL | Anlage 9 |
| Serie M-WRG EnEV-Kenngrößen | |