

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 18. März 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-403
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: IV 11-1.51.3-13/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-51.3-171

Antragsteller:

Konrad Reitinger
Hicklerweg 8
64342 Seeheim-Jugenheim

Zulassungsgegenstand:

AiR A2 Wohnungslüftungsgerät

Geltungsdauer bis:

17. März 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und sechs Anlagen.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 AiR A2 Wohnungslüftungsgerät besteht im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager, Außenluft- und Abluftfilter sowie der Regelungseinheit. Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft der Wohneinheit oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführt wird.

Die Komponenten des AiR A2 Wohnungslüftungsgerätes sind in einem Gehäuse aus pulverbeschichteten, verzinkten Stahlblechkassetten mit einer Füllung aus Steinwolle-Wärmedämmplatten integriert. Am Gehäuse sind je eine Ein- und Austrittsöffnung für die Außen- und Zuluft sowie für die Ab- und Fortluft angeordnet. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund und haben einen Durchmesser von jeweils 160 mm. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für zwei Varianten des Gerätes als Links- und Rechtsausführung.

Der Wärmeübertrager ist ein Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff (Polystyrol). Er ist mit einem thermostatischen Vereisungsschutz ausgestattet.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit EC-Gleichstrommotoren und Konstantvolumenstromregelung. Der Ventilator des Außenluft-/Zuluftstranges und der Ventilator des Abluft-/Fortluftstranges sind - bezogen auf die Strömungsrichtung - nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich des AiR A2 Wohnungslüftungsgerätes liegt zwischen 80 m³/h und 200 m³/h.

Das AiR A2 Wohnungslüftungsgerät ist über eine externe Bedieneinheit, die an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit installiert werden kann, im Handbetrieb in vier Stufen schaltbar. Darüber hinaus kann es im Automatikbetrieb in Abhängigkeit von der Luftfeuchte oder Raumluftqualität (Mischgassensor) betrieben werden.

Die Abluft wird über einen Grobfilter der Filterklasse G4 und die Außenluft über einen Feinfilter der Klasse F7 gemäß DIN EN 779:1994-09 geführt. Beide Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Das AiR A2 Wohnungslüftungsgerät verfügt über eine differenzdruckgesteuerte Filterüberwachung.

Unter dem Wärmeübertrager ist eine Kondensatwanne aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech angeordnet. Anfallendes Kondensat wird über einen Kunststoffschlauch nach außen abgeführt.

Das AiR A2 Wohnungslüftungsgerät ist mit einem Sommer-Bypass ausgestattet. Außerhalb der Heizperiode kann hier die Zuluft über eine temperaturabhängig arbeitende motorbetriebene Bypassklappe am Wärmetauscher vorbei geführt werden. Die Außenluft gelangt dann direkt in die Nutzungseinheit; eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt.

1.2 Anwendungsbereich

Das AiR A2 Wohnungslüftungsgerät ist geeignet, in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten verwendet zu 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 Energieeinsparverordnung¹ zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte für die AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Ab-

¹ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 16. November 2001 in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004, Bundesgesetzblatt I, S 3146 ff

schnitten 2.1.8 sowie 3.3 i.V.m. Anlage 5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die in der Zulassung bescheinigten energetischen Eigenschaften der AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte setzen eine Betriebsweise der Geräte mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

Die in Abschnitt 2.1.4 und 2.1.8 ausgewiesenen Eigenschaften und Kennwerte basieren auf messtechnischen Untersuchungen des AiR A2 Wohnungslüftungsgerätes ohne Vorschaltung eines Erdwärmeübertragers.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus pulverbeschichteten, verzinkten Stahlblechkassetten mit einer Füllung aus 40 mm dicken Steinwolle-Wärmedämmplatten. Die Kassetten sind gegeneinander verschraubt und vernietet und gegen innere und äußere Leckagen mit Dichtungsmasse (MEZ-Plast) abgedichtet. Die Fronttür ist mit Spannverschlüssen und einer Gumiabdichtung versehen (siehe hierzu auch Abschnitt 2.1.7).

2.1.2 Ventilatoren

Sowohl der Ventilator für den Außenluft-/Zulufttrakt als auch für den Abluft-/Fortlufttrakt ist ein Radialventilator der Firma ebm-papst vom Typ R1G140-AW31-42. Die Ventilatoren sind mit EC-Gleichstrommotoren und einer Konstantvolumenstromregelung ausgestattet.

2.1.3 Schaltbarkeit

Das AiR A2 Wohnungslüftungsgerät kann sowohl manuell bedient als auch im Automatikmodus betrieben werden. Alle manuellen Eingriffe werden über ein an einem beliebigen Ort in der Nutzungseinheit zu installierenden externen Fernbedienung vorgenommen.

Folgende Funktionen können bei Handbetrieb an der Fernbedienung ausgeführt werden:

- Einstellung von drei Ventilatorstufen (Klein-, Halb- und Volllast)
- Aktivierung einer zeitlich begrenzten erhöhten Lüftung (Maximallast – 30 % über Nennvolumenstrom)
- Einschalten des Automatikbetriebes

Bei Automatikbetrieb erfolgt eine stufenlose Regelung der Luftmengen im Bereich der einstellbaren Minimal- und Maximalwerte in Abhängigkeit von der Raumluftqualität (Mischgassensor) und von der Raumluftfeuchte. Eine kurzzeitige automatische Erhöhung der Lüftrate erfolgt bei schnellem Feuchteanstieg (z.B. Duschen, Kochen).

Folgende Betriebszustände werden an der Fernbedienung angezeigt:

- Anzeige der aktiven Betriebsart (Automatik, Handbetrieb)
- Anzeige der erforderlichen Filterwartung
- Anzeige des Frostschutzbetriebes
- Anzeige von Betriebsstörungen
- Anzeige aller Istwerte der Sensoren (Zuluft-, Abluft-, Fortlufttemperatur, relative Raumluftfeuchte, Raumluftqualität)

Die Nennluftvolumenströme sind über ein Schalterelement in vier Voreinstellungen (140, 160, 180, 200 m³/h) einstellbar. Zur Justierung der Volumenstrombalance kann darüber hinaus die Drehzahl des Zuluftventilators über ein Potentiometer eingestellt werden.

2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien des vollständigen AiR A2 Wohnungslüftungsgerätes müssen den in den Anlagen 3 und 4 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Abluftfilter der Abmessungen (405 x 245 x 45) mm müssen der Filterklasse G4 und die Außenluftfilter der Abmessungen (405 x 245 x 90) mm müssen der Filterklasse F7 gemäß DIN EN 779:1994-09 entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

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 differenzdruckgesteuerte Filterüberwachung angezeigt werden.

2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager ist ein Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Kunststoff (Polystyrol) mit den Abmessungen (L x B x H in mm) 367 x 367 x 400, mit 137 Platten und einem Plattenabstand von 2,8 mm.

Der Wärmeübertrager ist mit einem thermostatischen Vereisungsschutz ausgerüstet, der ihn gegen andauernde Vereisung schützen muss. Dazu ist außenluftseitig vor der Lufteintrittsöffnung ein Heizelement (Systemair CD 160-1,2,1200 W) und fortluftseitig ein Temperaturfühler installiert. Bei einer Fortlufttemperatur von 3 °C wird der elektrische Lufterwärmer eingeschaltet und bei 5°C selbsttätig wieder abgeschaltet.

2.1.7 Dichtheit

Das AiR A2 Wohnungslüftungsgerät ist innerhalb des grau hinterlegten Bereiches des Kennfeldes gemäß Anlage 3 hinreichend dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen jeweils nicht größer als 2,5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches des Zentrallüftungsgerätes bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein – das sind 2,5 % von 140 m³/h, also 3,5 m³/h.

2.1.8 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend angegebenen Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10:2003-08 zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden.

- Wärmebereitstellungsgrad

Abluftvolumenstrom V_{AL} [m ³ /h]	Wärmebereitstellungsgrad ¹ η_{WRG} [-]
80 < V ≤ 200	0,87

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das AiR A2 Wohnungslüftungsgerät im Volumenstrombereich des in der Anlage 3 dargestellten Kennfeldes betrieben wird. Der Energiebedarf der Außenluftvorwärmung (Frostschutz) wird im o.g. Rechenverfahren separat erfasst.

- volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist den Kennfeldern in Anlage 5 zu entnehmen.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte sind werksmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte 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 und

- das Herstelljahr
auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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 AiR A2 Wohnungslüftungsgerät die in dieser Zulassung bescheinigten Lüftungstechnischen und energetischen Eigenschaften aufweist. Es ist dabei insbesondere auf die exakte Abdichtung des Gerätes gegen innere und äußere Leckluftvolumenströme zu achten.

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, Ausführung und Betrieb der mit den AiR A2 Wohnungslüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen

3.1 Installation der AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte

Die Geräte sind gemäß den Herstellerangaben zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Im Rahmen der Einregulierung der mit den AiR A2 Wohnungslüftungsgeräten ausgestatteten Lüftungsanlagen ist eine dauerhafte Volumenstrombalance herzustellen.

3.2 Lüftungstechnische Anforderungen

3.2.1 Zuluftversorgung

Entwurf, Bemessung und Ausführung der Lüftungsanlage müssen so erfolgen, dass möglichst keine Luft aus Küche, Bad sowie WC in andere Räume überströmt.

Die zuluftseitige Bemessung muss so erfolgen, dass beim planmäßigen Zuluftvolumenstrom für die Wohnung oder die vergleichbare Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftritt.

3.2.2 Abluftleitungen

Abluftleitungen, die an der Druckseite des Ventilators für den Abluft-/Fortlufttrakt angeschlossen sind und damit unter Überdruck stehen, müssen der Dichtheitsklasse II gemäß DIN V 24194-2:1985-11 entsprechen.

3.2.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte zusammen mit anderen Lüftungsgeräten an gemeinsame Außenluft- und Fortluftleitungen angeschlossen, so muss sichergestellt werden, dass ein Rückströmen von Zu- und Abluft verhindert wird.

Werden zu diesem Zwecke Rückschlagklappen installiert, so darf deren Leckluftvolumenstrom max. 0,01 m³/h bei einer Druckdifferenz von 50 Pa betragen. Die Rückschlagklappen müssen leicht instand zu halten und austauschbar sein. Sie dürfen durch Verschmutzung, die im bestimmungsgemäßen Betrieb hervorgerufen wird, nicht funktionsuntüchtig werden. Kommen andere technische Lösungen zum Einsatz, muss deren Gleichwertigkeit nachgewiesen werden.

3.3 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10:2003-08

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10:2003-08 der mit den AiR A2 Wohnungslüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im schraffierten Bereich des Kennfeldes gemäß Anlage 3 dieser Zulassung betrieben werden.

3.4 Feuerstätten

AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte 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 für flüssige oder gasförmige Brennstoffe 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.

AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte zur kontrollierten Be- und Entlüftung einer Wohnung oder vergleichbaren Nutzungseinheit dürfen nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit den AiR A2 Wohnungslüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen 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 Bedienungsgriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrer) verwendet wird.

3.5 Brandschutzanforderungen

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

3.6 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem AiR A2 Wohnungslüftungsgerät 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 die mit den AiR A2 Wohnungslüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen betriebs- und brandsicher sind. 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 mit den AiR A2 Wohnungslüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten absperrenbar sind.

4 Bestimmungen für die Instandhaltung

AiR A2 Wohnungslüftungsgeräte sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß E DIN 31051:2001-10 i.V.m. DIN EN 13306:2001-09 entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der Wohnungslüftungsgeräte 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.

Endrullat

Beglaubigt