

10829 Berlin, 14. Dezember 2006

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-403

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: III 11-1.51.3-1/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-51.3-185

Antragsteller:

LTM GmbH
Eberhard-Finckh-Straße 55
89075 Ulm

Zulassungsgegenstand:

Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350

Geltungsdauer bis:

13. Dezember 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und vier 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 weitergehender 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 Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 besteht im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager, Außenluft- und Abluftfilter sowie dem Steuergerät AIRON AirControl 75. 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 Wohnungslüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 sind in einem Gehäuse aus verzinkten und pulverbeschichteten Stahlblechkassetten integriert. Der Zu- und Abluftanschlusssutzen ist jeweils an der Oberseite des Gehäuses, der Außenluftanschlusssutzen an der linken, der Fortluftanschlusssutzen an der rechten Gehäusesseite (von vorn betrachtet) angeordnet. Alle Luftanschlüsse sind kreisrund und haben einen Durchmesser von jeweils 160 mm.

Der Wärmeübertrager ist ein Kanal-Gegenstrom-Wärmeübertrager aus Aluminium.

Die verwendeten Ventilatoren sind volumenstromgeregelte Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren. Die Ventilatoren des Außenluft/Zulufttraktes und des Abluft-/ Fortlufttraktes sind - bezogen auf die Strömungsrichtung - nach dem Wärmeübertrager angeordnet. Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich des Wohnungslüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 liegt zwischen 100 m³/h und 300 m³/h.

Das Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 ist über eine kabelgebundene Bedieneinheit durch den Nutzer in drei Betriebsarten schaltbar.

Sowohl die Abluft als auch die Außenluft werden je über einen Grobfilter der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779:1994-09 geführt. Beide Filter sind in Strömungsrichtung vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Das Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 verfügt über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Unter dem Wärmeübertrager ist eine Kondensatwanne aus Edelstahl angeordnet. Anfallendes Kondensat wird über ein ¾"-Schlauch nach außen abgeführt.

Das Lüftungsgerät verfügt über eine nicht herausnehmbare Bypassklappe über die die Zuluft außerhalb der Heizperiode am Wärmetauscher vorbei geführt werden kann. Die Außenluft gelangt dabei direkt in die Nutzungseinheit; eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt (Sommerbetrieb).

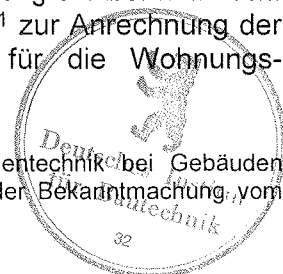
Der Vereisungsschutz wird über eine bauseits im Außenluftkanal zu installierende elektrische Vorheizung, die vom Steuergerät des Lüftungsgerätes angesteuert wird, realisiert. Sofern auf das elektrische Vorheizregister verzichtet wird, muss zur Verhinderung des Einfrierens des Wärmeübertrager ein Erdwärmeübertrager vorgesehen werden.

1.2 Anwendungsbereich

Das Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 ist für Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten geeignet.

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 Wohnungs-

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



lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 sowie 3.4 i. V. m. Anlage 4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die in der Zulassung bescheinigten energetischen Eigenschaften der Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 gelten setzen eine Betriebsweise der Geräte mit ausgeglichener Volumenströmbilanz voraus.

Die in Abschnitt 2.1.4, 2.1.7 und 2.1.8 ausgewiesenen Eigenschaften und Kennwerte basieren auf messtechnischen Untersuchungen des Wohnungslüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 ohne Vorschaltung eines Erdwärmeübertragers.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des Wohnungslüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung VARIO 350

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus pulverbeschichteten Stahlblechkassetten. Diese sind mit 40 mm dicken Dämmplatten aus Polyurethanschaum gefüllt und zusätzlich auf der Gehäuseinnenseite im Bereich der Außenluftkammer mit einer 8 mm dicken und im Bereich der Frontabdeckung mit einer 5 mm dicken PUR-Ether-Schaumstoffplatte ausgekleidet. Die Einbauteile zur Luftführung sind über Nietverbindungen am Gehäuse befestigt und gegeneinander verklebt. Die Blechkassetten des Gehäuses sind gegeneinander vernietet und zusätzlich mit einem Dichtstoff verklebt. Die Abdichtung der Strömungswege gegen die Frontabdeckung erfolgt durch Anpressen der Einbauteile zur Luftführung gegen die an der Frontabdeckung befestigte Schaumstoffplatte.

Der Wärmeübertrager wird auf Führungsschienen aus verzinktem Stahlblech mit eingelegetem Hohlkammerprofil in das Gehäuse eingeschoben. Die seitliche Abdichtung des Wärmeübertragers wird durch ein PVC-Schaumstoffklebeband am Wärmeübertrager erreicht

2.1.2 Ventilatoren

Sowohl der Ventilator für den Außenluft-/Zulufttrakt als auch der für den Abluft-/Fortlufttrakt ist ein volumenstromgeregelter Radialventilator der Firma ebm vom Typ G1G 140 AW 13-18. Die Ventilatoren sind mit Gleichstrommotoren ausgestattet.

2.1.3 Schaltbarkeit

Das Wohnungslüftungsgerät wird über ein separates Steuergerät, das mittels Steckverbindung mit dem Gehäuse des Wohnungslüftungsgerätes verbunden wird, gesteuert.

Am Steuergerät werden die Volumenströme der drei durch den Nutzer einstellbaren Lüfterstufen durch autorisiertes Fachpersonal in einem Bereich von 0% bis 100% voreingestellt.

Folgende Volumenströme sind den drei Lüfterstufen werkseitig fest voreingestellt:

- Lüfterstufe 1: Sparlüftung = 40 % \equiv 120 m³/h,
- Lüfterstufe 2: Normallüftung = 60 % \equiv 180 m³/h,
- Lüfterstufe 3: Schnelllüftung = 80 % \equiv 240 m³/h.

Die Bedienung durch den Nutzer erfolgt über eine an einem beliebigen Ort in der Wohneinheit zu installierenden Fernbedienung.

Am Display der Fernbedienung können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Ein- und Ausschalten des Wohnungslüftungsgerätes,
- Anzeige der jeweiligen der drei Lüfterstufen,
- Einstellung der jeweiligen Lüfterstufe,
- Anzeige des erforderlichen Filterwechsels,



2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien des vollständigen Wohnungslüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 müssen den in den Anlage 2 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Außenluft- und Abluftfilter der Abmessungen 470 x 290 x 12 mm müssen der Filterklasse G4 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 zeitgesteuerte Filterüberwachung am Display der Bedieneinheit angezeigt werden.

Die Überwachung der Belandung der Filter erfolgt mittels Betriebsstundenzählung, die am Steuergerät werkseitig unveränderlich auf drei Monate eingestellt ist.

2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager ist ein Kanal-Gegenstrom-Wärmeübertrager aus Aluminium mit den Außenmaßen (L x B x T in mm) 620 x 395 x 380, mit 82 durchströmten Kanälen je Seite und einem freien Plattenabstand von ca. 2 mm.

Der Frostschutz ist über ein separates, im Außenluftkanal zu montierend, elektrisches Vorheizregister vom Typ CV 15 15-1 MTU (Einbaulänge 600 mm) der Firma VEAB zu realisieren. Alternativ ist ein ausreichend dimensionierter Erdwärmeübertrager bauseits vorzusehen, der eine frostfreie und hygienische Zuluft entsprechend den Regeln der Technik gewährleistet.

2.1.7 Dichtheit

Das Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 ist innerhalb des markierten Kennfeldes – oberhalb der Kennlinie für die Mindestdruckreserve für das angeschlossene Luftleitungsnetz - gemäß Anlage 2 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 200 m³/h, also 5,0 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} [-]	Wärmebereitstellungsgrad η_{WRG} [-] bei frostfreiem Betrieb mit vorgesaltetem Erdwärmeübertrager ² oder elektrischem Vorheizregister ³
1	2	3
100 < V ≤ 144	0,82	0,87
144 < V ≤ 208	0,81	0,86
208 < V ≤ 300	0,80	0,85

¹ Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 im Volumenstrombereich des in der Anlage 2 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.



- ² Wird das Wohnungslüftungsgerät ganzjährig über einen ausreichend dimensionierten Erdwärmeübertrager zur Luftvorwärmung betrieben, der nach den Regeln der Technik eine frostfreie und hygienische Zuluft gewährleistet, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad aus Spalte 3 zu verwenden.
- ³ Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren die Zuluft durch ein Heizregister nach Abschnitt 2.1.6 elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad aus Spalte 3 zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10: 2003-08 beträgt -9°C .

- volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist für den Einsatzbereich gemäß Anlage 2 den Diagrammen in Anlage 3 zu entnehmen.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 sind werksmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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 Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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 sichergestellt werden, dass jedes der werksmäßig hergestellten Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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 Wohnungslüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 errichteten Lüftungsanlagen

3.1 Installation der Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350

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

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 mindestens der Dichtheitsklasse A gemäß DIN EN 12237:2003-07 entsprechen.

3.2.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden die Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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 Filterüberwachung

Durch die werkseitig unveränderlich eingestellte Laufzeit der Betriebsstundenzählung von 3 Monaten muss die Beladung der Filter in Abhängigkeit des Luftzustandes und der geförderten Luftmengen hinreichend genau erfasst werden können. Die Signalisierung des erforderlichen Filterwechsels muss spätestens dann erfolgen, wenn aufgrund der Verschmutzung der Filter eine ausreichende Luftfilterung nicht mehr gewährleistet ist.

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

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10:2003-08 der mit den Wohnungslüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im Bereich des gekennzeichneten

Kennfeldes – oberhalb der Kennlinie für die Mindestdruckreserve für das angeschlossene Luftleitungsnetz - gemäß Anlage 2 dieser Zulassung betrieben werden.

3.5 Feuerstätten

Die Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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.

Die Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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 Wohnungslüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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.

3.6 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.

3.7 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem der Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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 Wohnungslüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 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 Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten absperrbar sind.

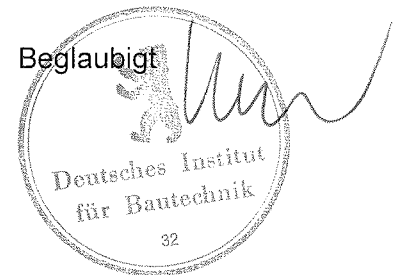


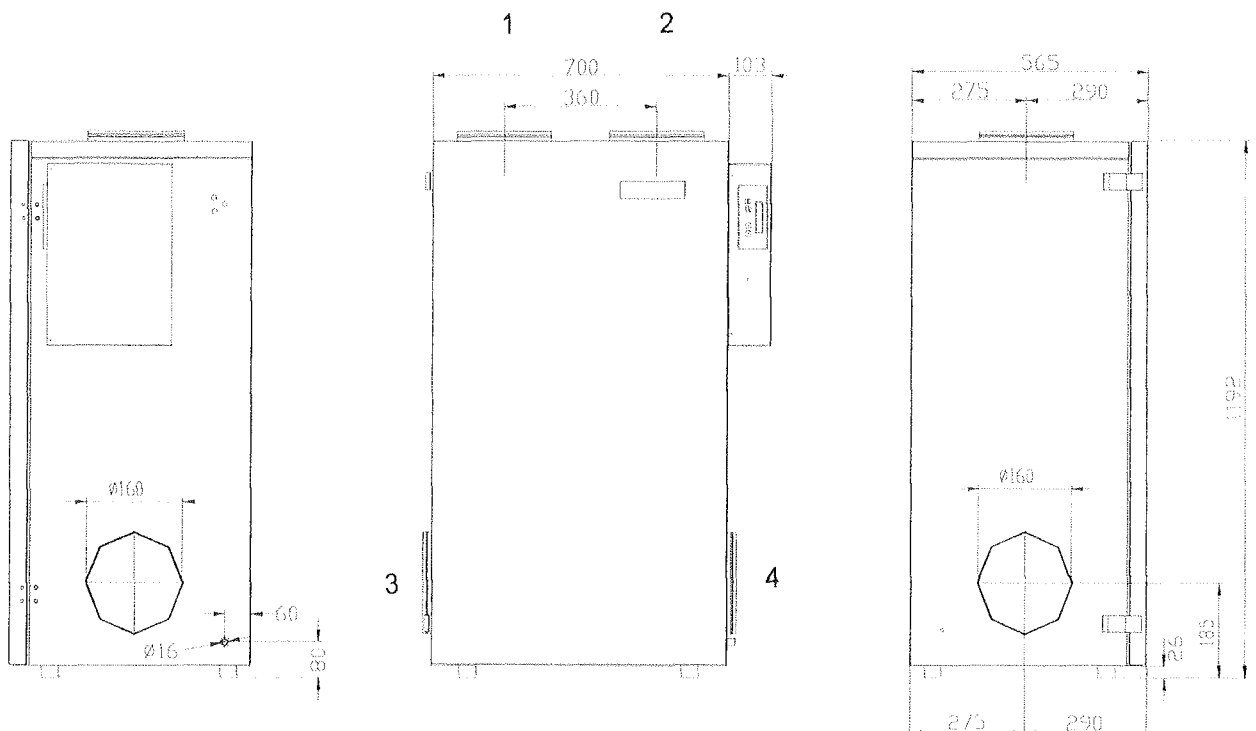
4 Bestimmungen für die Instandhaltung

Die Wohnungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051:2003-06 i. V. m. DIN EN 13306: 2001-09 entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

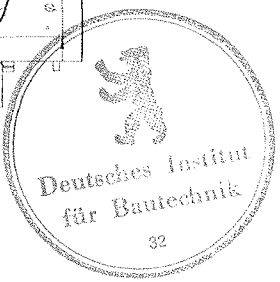
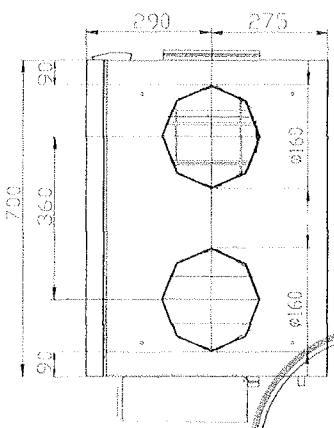
Dabei sind die Filter der Wohnungslüftungsgeräte in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponenten ist entsprechend den Angaben des Herstellers und den anlagenspezifischen Erfordernissen vorzunehmen.

Prof. Hoppe





- 1 Abluft
- 2 Zuluft
- 3 Außenluft
- 4 Fortluft



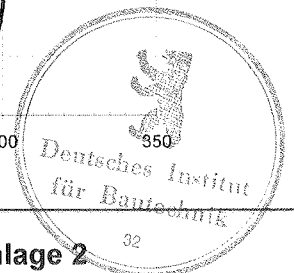
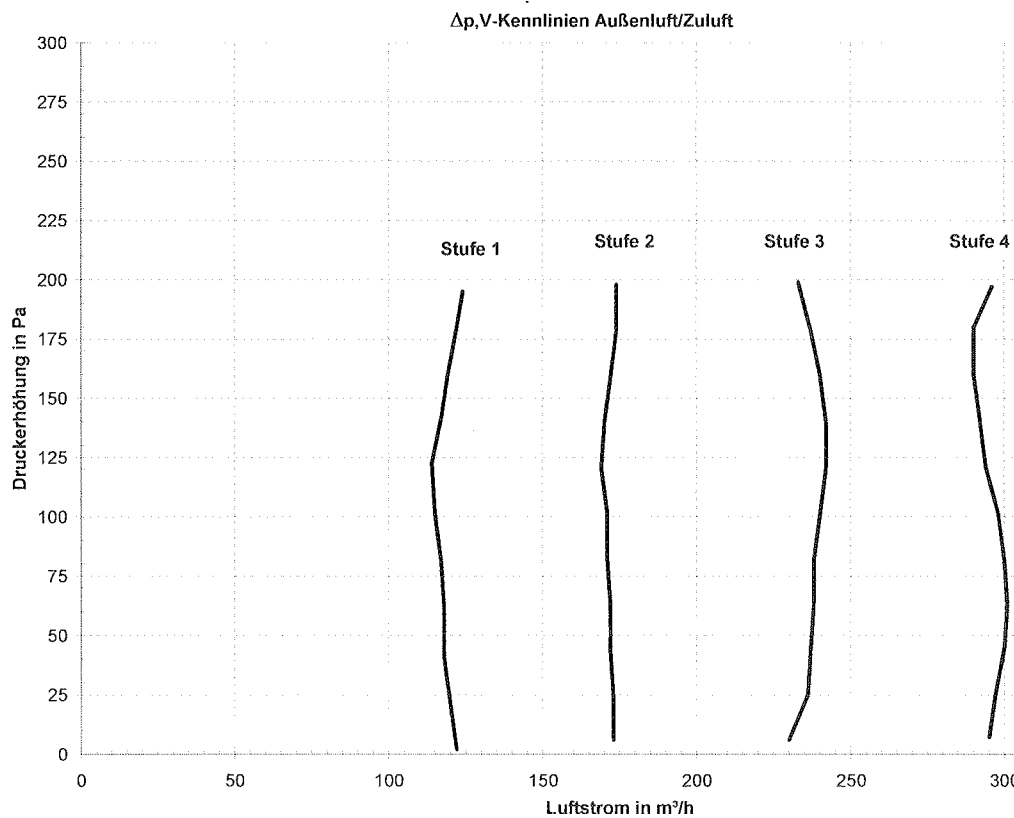
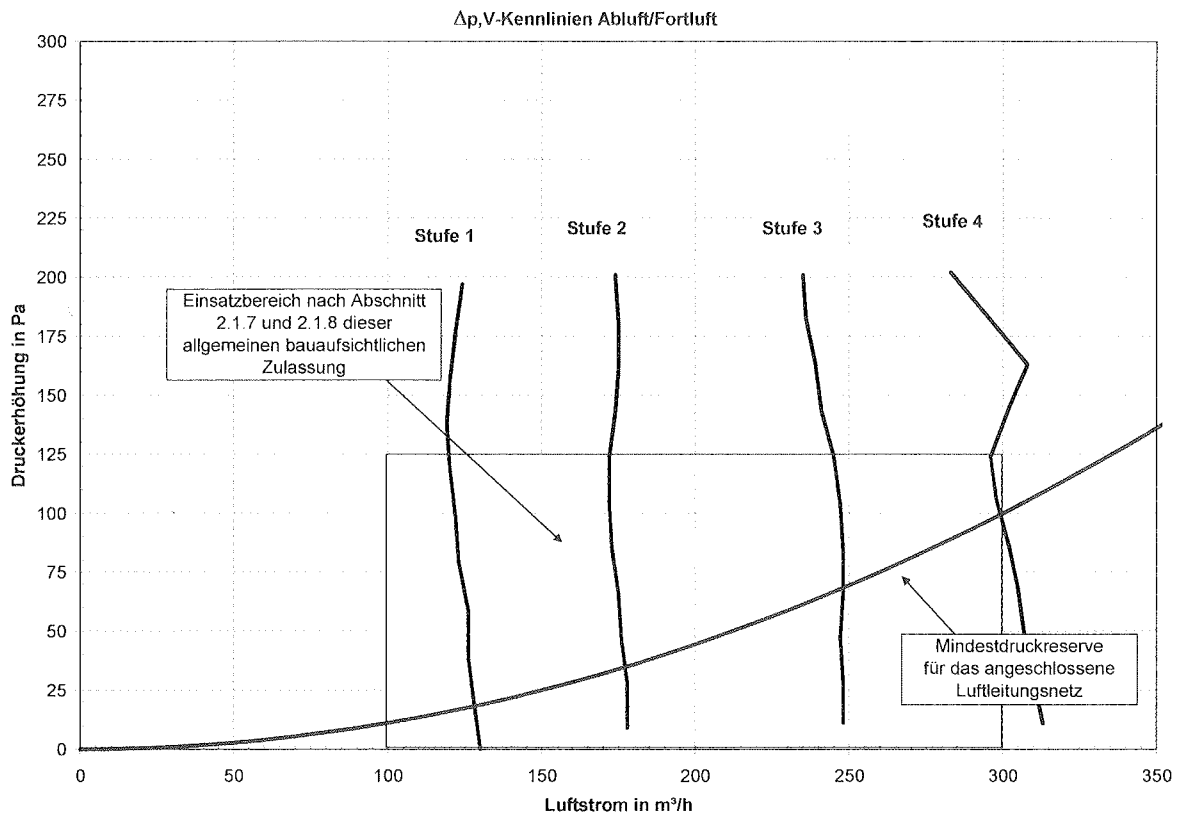
LTM GmbH

Eberhard-Finckh-Str.55
89075 Ulm

**Lüftungsgerät
mit Wärmerückgewinnung
VARIO 350**

Ansichten

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-51.3-185
vom 14. Dezember 2006



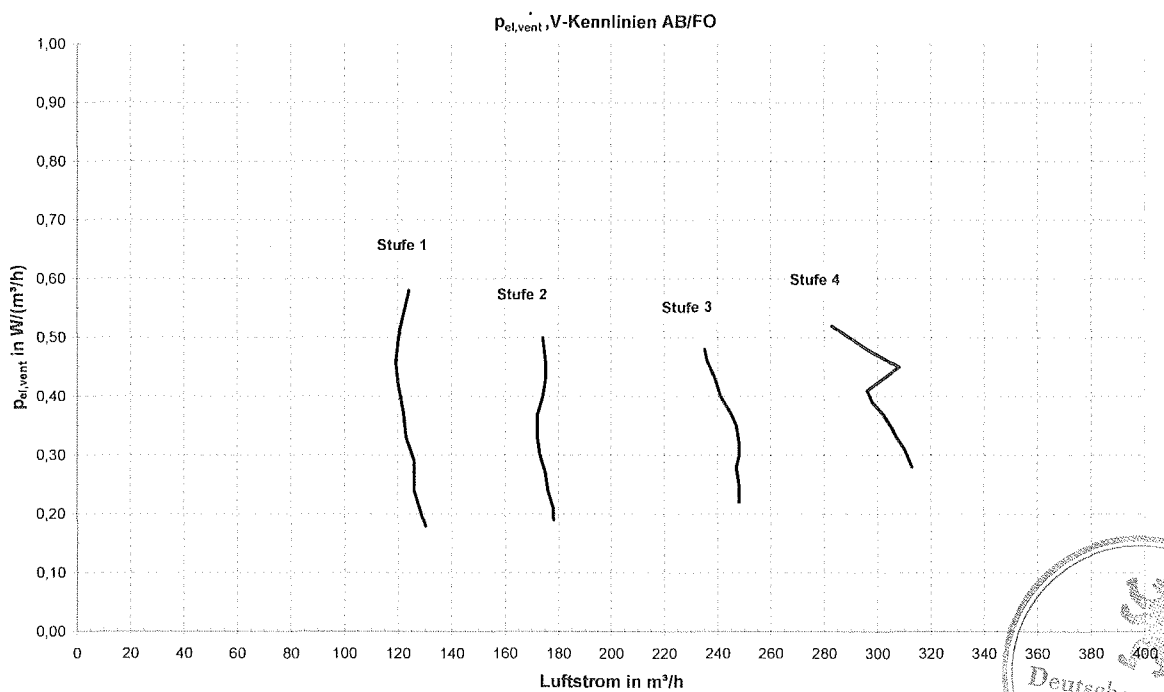
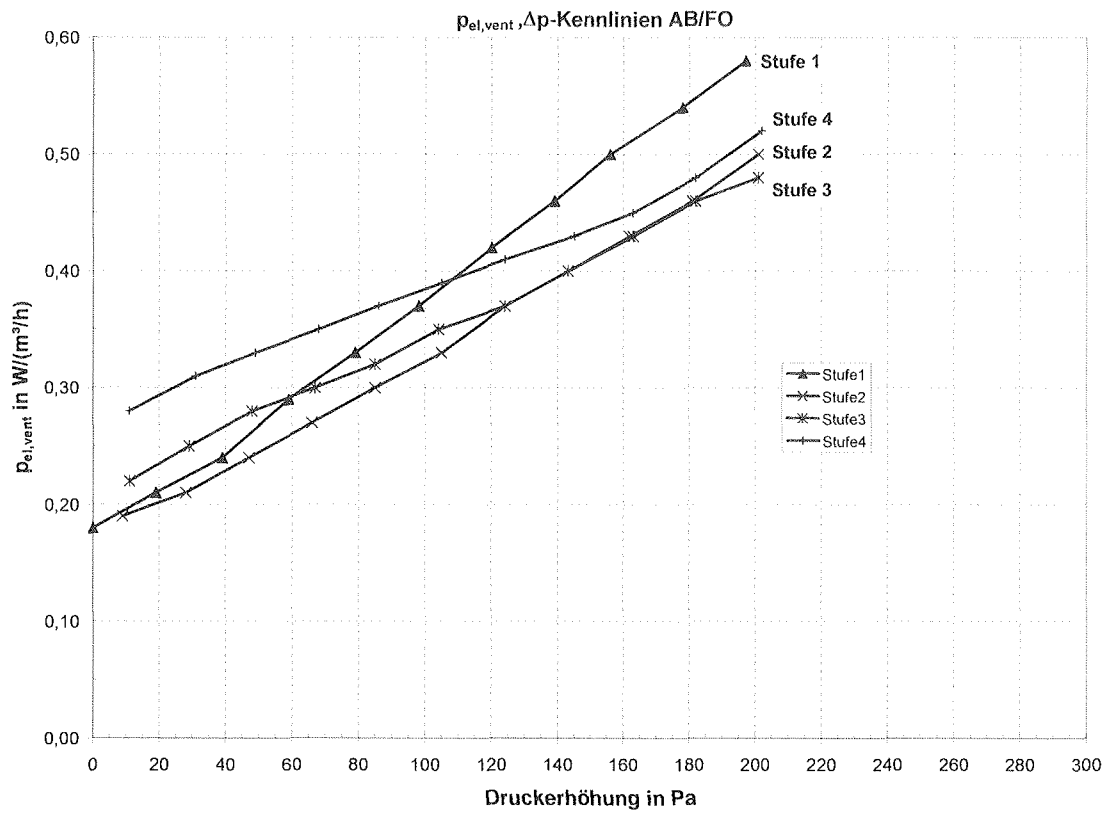
LTM GmbH

Eberhard-Finckh-Str.55
89075 Ulm

**Lüftungsgerät
mit Wärmerückgewinnung
VARIO 350**

Druck-Volumenstrom-Kennlinien
Abluft-/Fortlufttrakt
Außenluft-/Zulufttrakt

Anlage 2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-51.3-185
vom 14. Dezember 2006



LTM GmbH
Eberhard-Finckh-
Str.55
89075 Ulm

**Lüftungsgerät
mit Wärmerückgewinnung
VARIO 350**

elektrische Leistungsaufnahme
der Ventilatoren

Anlage 3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-51.3-185
vom 14. Dezember 2006

**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.

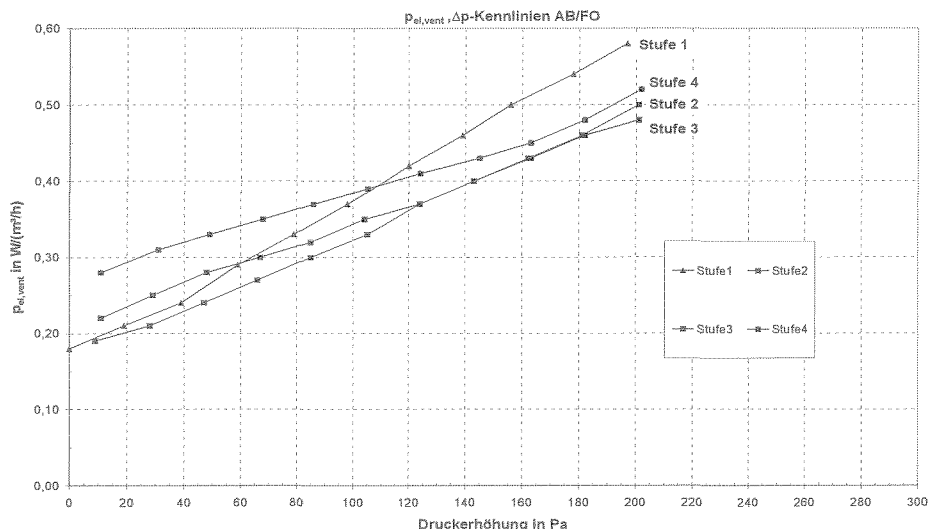
2 Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10:2003-08

2.1 Wärmebereitstellungsgrad η_{WRG}

Abluftvolumenstrom V_{AL} [m ³ /h]	Wärmebereitstellungsgrad ¹⁾ η_{WRG} [-]	Wärmebereitstellungsgrad η_{WRG} [-] bei frostfreiem Betrieb mit vorgeschaltetem Erdwärmeübertrager ² oder elektrischem Vorheizregister ³
100 < V ≤ 144	0,82	0,87
144 < V ≤ 208	0,81	0,86
208 < V ≤ 300	0,80	0,85

- 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 Wohnlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 im Volumenstrombereich des in der Anlage 2 dargestellten Kennfeldes betrieben wird.
- Wird das Gerät ganzjährig über einen ausreichend dimensionierten Erdwärmeübertrager zur Luftvorwärmung betrieben, der nach den Regeln der Technik eine frostfreie und hygienische Zuluft gewährleistet, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden.
- Wird zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren die Zuluft elektrisch vorgewärmt, so ist der in obiger Tabelle angegebene Wert nach Spalte 3 für den Wärmebereitstellungsgrad zu verwenden. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10:2003-08 beträgt für das bauseits zu installierende Vorheizregister nach Abschnitt 2.1.6 dieser Zulassung -9 °C.

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $P_{el,Vent}$ (siehe Anlage 3)

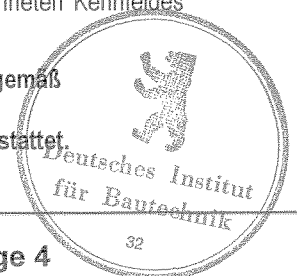


2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich des gekennzeichneten Kennfeldes gemäß Anlage 3 dieser Zulassung betrieben werden.

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

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



<p>LTM GmbH Eberhard-Finckh-Str.55 89075 Ulm</p>	<p align="center">Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung VARIO 350 EnEV-Kenngrößen</p>	<p align="center">Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-51.3-185 vom 14. Dezember 2006</p>
--	---	--