

10829 Berlin, 28. Februar 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-403
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 11-1.51.3-17/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-51.3-191

Antragsteller:

Hüning Elementbau GmbH & Co. KG
Hauptstraße 1
59399 Olfen

Zulassungsgegenstand:

Dezentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung
"KeraLu 02"

Geltungsdauer bis:

27. Februar 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und acht 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 Lüftungssystem "KeraLu 02" ist ein dezentrales System zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. Das System besteht aus mindestens zwei oder mehr jeweils paarweise zu betreibenden Lüftungsgeräten vom Typ "KeraLu 02". Das Lüftungssystem "KeraLu 02" ist mit der Steuerung "KeraLu" der Fa. Hermes electronic GmbH ausgestattet.

Die einzelnen Lüftungsgeräte des Systems sind modular aufgebaut und werden als kompletter Bausatz vom Hersteller zur raumseitigen Montage in einer Außenwand geliefert.

Die paarweise anzuordnenden Lüftungsgeräte vom Typ "KeraLu 02" werden pro Gerätepaar gleichzeitig gegenläufig betrieben (Gegentaktbetrieb), d. h. ein Gerät fördert die Außenluft in den Aufstellraum des Gerätes, während das andere zum Paar gehörende Gerät die Abluft aus dem Aufstellraum ins Freie fördert.

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 den Entlüftungstakt und den Belüftungstakt beträgt jeweils 90 Sekunden.

Ein Einzellüftungsgerät vom Typ "KeraLu 02" besteht im Wesentlichen aus den folgenden, vor Ort zu montierenden Einzelteilen:

- Gehäusekorpus mit Akustikschaum,
- Lüfterblock mit zwei Axialventilatoren (Abluft-/Fortluftventilator und Außenluft-/Zuluftventilator),
- Steuereinheit bestehend aus Bedienteil, Leistungsteil a (Master) und Leistungsteil b (Slave),
- zwei übereinander angeordneten regenerativen Wärmeübertragern aus Waben-Keramik,
- Innenverkleidung (Frontplatte) mit integriertem verschließbarem Tellerventil und Dichtprofil,
- Außenhaube (Wetterschutz),
- Aluflexrohr,
- Filtermatte.

Die Komponenten des Gerätes sind bei der Montage vor Ort entsprechend Montageanleitung in den bauseitig einzubauenden Gehäusekorpus einzusetzen. Der Gehäusekorpus wird mittels 2K-Montageschaum in die bauseitig zu erstellende Wandöffnung mit einer Größe von 220 x 200 x 1440 mm (B x T x H) innenputzbündig eingesetzt. Über das Aluflexrohr wird die Verbindung zwischen dem Gehäusekorpus und der Außenhaube hergestellt. Der Lüfterblock mit den beiden Axiallüftern wird gemäß Montageanleitung in das Gehäuse eingeschoben und elektrisch mittels Steckverbindung angeschlossen. Die beiden Wärmeübertrager werden oberhalb des Lüfterblocks in das Gehäuse eingeschoben. Das Gehäuse wird mit der Frontplatte raumseitig verschlossen.

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

Oberhalb der Wärmeübertrager am Zuluftaustritt ist die Vliesfiltermatte der Filterklasse G3 gemäß DIN EN 779:1994-09 angeordnet.

Über das Leistungsteil der Steuereinheit wird die Stromversorgung (24 V) jedes der Lüftungsgeräte eines Gerätepaares sichergestellt. Die Betriebsarten - Automatikbetrieb,



Sommerbetrieb und Außerbetriebnahme sowie die Einstellung des Luftvolumenstromes eines Gerätepaares - sind von Hand am Bedienteil eingestbar.

Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich eines Lüftungsgerätpaares liegt zwischen 30 m³/h und 60 m³/h.

1.2 Anwendungsbereich des dezentralen Lüftungssystems inVENTer IV14

Das Lüftungssystem "KeraLu 02" ist zur Be- und Entlüftung von einzelnen Räumen, ausgenommen fensterlose Küchen, Bäder und Toilettenräume geeignet.

Zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten ist das Lüftungssystem "KeraLu 02" dann geeignet, wenn durch die im Gegentakt arbeitenden Gerätepaare die Summe der der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführten Volumenströme gleich der Summe der abgeführten Volumenströme ist. Werden die im Gegentakt arbeitenden Lüftungsgeräte eines Gerätepaars in zwei verschiedenen Räumen der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit installiert und betrieben, so muss zwischen diesen Räumen ein ausreichender Raumlftverbund durch Überström-Luftdurchlässe hergestellt sein.

Sofern auch Küchen, Bäder und Toilettenräume mit Fenstern mit dem Lüftungssystem "KeraLu 02" ausgestattet werden, sind diese Räume jeweils mit mindestens einem im Gegentakt arbeitenden Gerätepaar des Lüftungssystems "KeraLu 02" auszustatten.

An Lüftungsgeräte des Typs "KeraLu 02" 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 Energieeinsparverordnung¹ zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte der Lüftungsgeräte, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 und 3.2 i. V. m. Anlage 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die in dieser Zulassung bescheinigten lüftungstechnischen und energetischen Eigenschaften setzen den Betrieb des Lüftungssystems "KeraLu 02" in der ausgeführten Lüftungsanlage mit ausgeglichener Volumenstrombalance voraus.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften des Lüftungssystems "KeraLu 02"

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse eines dezentralen Lüftungsgerätes besteht aus einem Gehäusekorpus und einer Frontplatte aus MDF-Paneelen der Firma Kronospan GmbH. Die Materialstärke des Korpus beträgt 15 mm.

Die abnehmbare Frontplatte mit einer Dicke von 25 mm wird mittels sechs Senkkopfschrauben am Gehäusekorpus befestigt und verfügt über eine umlaufende Dichtung aus Nitrilkautschuk.

In der Frontplatte ist ein manuell verschließbares Tellerventil der Firma Maico vom Typ TK 10 integriert, durch das im Entlüftungstakt die Abluft in das Gerät und im Belüftungstakt die Zuluft aus dem Gerät in den Raum gelangt.

2.1.2 Ventilatoren

Die verwendeten Ventilatoren für die dezentralen Lüftungsgeräte "KeraLu 02" sind Axialventilatoren der Firma ebm-papst vom Typ 4214 NHH. Jedes Lüftungsgerät eines Gerätepaars ist mit zwei abwechselnd betriebenen Ventilatoren ausgestattet: einem Ventilator für die Außenluft/Zuluft, der im Belüftungstakt arbeitet und einem Ventilator für die Abluft/Fortluft, der im Entlüftungstakt arbeitet. Die Taktzeit beträgt 90 Sekunden. Die

¹ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007, Bundesgesetzblatt I, S. 1519 ff

Ventilatoren haben eine Leistungsaufnahme von jeweils 7,5 Watt und sind mit Gleichstrommotoren ausgestattet.

2.1.3 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien eines dezentralen Lüftungsgerätes vom Typ "KeraLu 02" müssen den in der Anlage 5 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.4 Steuerung

2.1.4.1 Grundausführung für ein Gerätepaar

An der Steuereinheit erfolgt für die Lüftungsgeräte der Anschluss an die 230 V Netzspannung. Die Steuereinheit besteht aus

- dem Bedienteil,
- dem Leistungsteil a,
- dem Leistungsteil b sowie
- der Verbindungsleitung zwischen diesen Leistungsteilen.

Das Bedienteil ist in der Frontabdeckung des Lüftungsgerätes integriert ist, dem auch der Leistungsteil a montiert ist. Der Leistungsteil b ist im zugehörigen zweiten Lüftungsgerät des Gerätepaares integriert.

Die am Bedienteil gewählte Lüfterstufe und Betriebsart werden vom Leistungsteil a (Master) zum Leistungsteil b (Slave) des jeweils anderen Lüftungsgerätes eines Gerätepaares übertragen.

Am Bedienteil sind folgende Einstellungen möglich:

- Automatikbetrieb (mit Wärmerückgewinnung) auf jeweils einer von drei nachfolgend genannten voreingestellten Lüfterstufen:
 - Stufe 1 = 30 m³/h (≙ 50 % der max. Ventilatorleistung),
 - Stufe 2 = 45 m³/h (≙ 57 % der max. Ventilatorleistung),
 - Stufe 3 = 60 m³/h (≙ 100% der Ventilatorleistung),.
- Sommerbetrieb (Geräte arbeiten von 20:00 bis 8:00 ohne Taktung kontinuierlich: ein Gerät eines Gerätepaares fördert nur Abluft, das andere nur Zuluft – eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt),
- Ausschalten der Lüftungssystems (bestehend aus dem jeweiligen Gerätepaar).

Am Bedienteil erfolgt zudem die Anzeige des erforderlichen Filterwechsels.

Die Steuerung ist so zu programmieren, dass die Volumenstrombalance eines Gerätepaares dauerhaft gewährleistet ist.

2.1.4.2 Erweiterung für mehrere Gerätepaare

Im Leistungsteil b ist ein Schiebeschalter integriert, an dem eingestellt werden kann, ob die Luft in diesem Lüftungsgerät in gleicher oder entgegengesetzter Richtung wie in dem mit dem Leistungsteil a ausgestatteten Lüftungsgerät gefördert werden soll. Die Steuerung ist so ausgelegt, dass durch den Leistungsteil a eines Lüftungsgerätes max. 59 weitere Geräte, die jeweils mit einem Leistungsteil b ausgestattet sein müssen, angesteuert werden können. Dadurch wird der gleichzeitige Betrieb von bis zu 30 paarweise im Gegentakt arbeitenden Lüftungsgeräten ermöglicht.

Die Bedienung der Gerätepaare erfolgt zentral an dem Lüftungsgerät, das mit Bedienteil und Leistungsteil a ausgestattet ist (Master). Im Übrigen gilt Abschnitt 2.1.4.1 entsprechend.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Filter der dezentralen Lüftungsgeräte des Typs "KeraLu 02" müssen der Filterklasse G3 gemäß DIN EN 779:1994-09 entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

Die Filter müssen 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 angezeigt werden. Werkseitig ist eine Laufzeit von 2160 Betriebsstunden eingestellt. Diese kann vor Ort durch den Installateur verändert werden.

2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager ist ein regenerativer Waben-Keramik-Wärmeübertrager aus Tonerdeporzellan mit den Abmessungen 150 x 150 x 300 mm (B x H x T).

2.1.7 Dichtheit

Für den Fall, dass das Lüftungssystem "KeraLu 02" nicht in Betrieb ist, sind die dezentralen Lüftungsgeräte durch das Tellerventil verschließbar. Das Lüftungssystem "KeraLu 02" ist auch im verschlossenen Zustand hinreichend dicht.

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} [-]
30 < V ≤ 39	0,85
39 < V ≤ 60	0,84

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 Lüftungssystem "KeraLu 02" im Volumenstrombereich gemäß Anlage 5 betrieben wird.

- volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren je Gerätepaar

Abluftvolumenstrom VAL [m ³ /h]	Elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren pro Gerätepaar pe_{Vent} [W/(m ³ /h)]
32	0,28
49	0,26
60	0,32

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Bausatz für das Lüftungssystem "KeraLu 02" ist werksmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Bausatz für das Lüftungssystem "KeraLu 02" 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 und,
- das Herstelljahr

auf einem Beipackzettel in der Verpackung und auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.2.3 Unternehmerbescheinigung

Der Unternehmer, der ein Lüftungssystem "KeraLu 02" installiert, muss gegenüber dem Bauherrn erklären, dass die Ausführung der Lüftungsanlage den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht. Diese Erklärung ist auf Verlangen der zuständigen Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bausatzes für das Lüftungssystem "KeraLu 02" 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 Lüftungssystem "KeraLu 02" 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, Ausführung und Betrieb der mit dem Lüftungssystem "KeraLu 02" errichteten Lüftungsanlage eines Gebäudes

3.1 Installation des Lüftungssystems "KeraLu 02"

Das Lüftungssystem "KeraLu 02" ist – einschließlich der Wanddurchführung und Wetter-schutzgitter - aus dem vom Hersteller gelieferten Bausatz durch ein von der Firma Hüning Elementbau GmbH & Co. KG autorisiertes Fachunternehmen gemäß Herstellerangaben zu installieren und erstmalig in Betrieb zu nehmen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2 Lüftungstechnische Anforderungen

Pro Wohnung oder pro vergleichbarer Nutzungseinheit muss das Lüftungssystem "KeraLu 02" hinsichtlich der verwendeten Anzahl von dezentralen Lüftungsgeräten so konzipiert sein, dass durch die im Gegentakt arbeitenden Gerätepaare sichergestellt ist, dass die Summe der der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführten Volumenströme gleich der Summe der abgeführten Volumenströme ist.



Wird ein im Gegentakt arbeitendes Gerätepaar in zwei verschiedenen Räumen der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit installiert und betrieben, so muss zwischen diesen Räumen stets ein Raumlufverbund durch Überström-Luftdurchlässe hergestellt sein.

Die Überström-Luftdurchlässe müssen ausreichend groß dimensioniert sein.

Die zuluftseitige Bemessung hat so zu erfolgen, dass für den planmäßigen Zuluftvolumenstrom in der Wohnung oder einer vergleichbaren Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftritt. Dies gilt auch für den Störfall, d. h. wenn eines der paarweise zu verwendenden Einzellüftungsgeräte des Lüftungssystems "KeraLu 02" unplanmäßig ausfällt.

3.3 Küchen, Bäder und Toilettenräume

Entwurf, Bemessung und Ausführung des Lüftungssystems "KeraLu 02" 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 mindestens einem im Gegentakt arbeitenden Gerätepaar des Lüftungssystem "KeraLu 02" ausgestattet werden.

In fensterlosen Küchen, Bädern und Toilettenräumen darf das Lüftungssystem "KeraLu 02" nicht verwendet werden.

3.4 Abstandsregelung

Werden beide zu einem Paar gehörenden dezentralen Lüftungsgeräte des Lüftungssystems "KeraLu 02" in einer Außenwand montiert, so ist ein horizontaler und vertikaler Mindestabstand gemäß Anlage 2 einzuhalten. Bei Übereckanordnung gelten die Abstandsregelungen der Anlage 2 entsprechend. Die Sätze 1 und 2 sind sinngemäß auch für mehrere jeweils im Gegentakt arbeitende Gerätepaare anzuwenden.

Zwei oder mehrere dezentrale Lüftungsgeräte in einem Raum, die im Gleichtakt arbeiten, dürfen direkt neben- oder untereinander installiert sein.

3.4 Anschluss von Lüftungsleitungen

An dezentrale Lüftungsgeräte des Lüftungssystems "KeraLu 02" dürfen keine Lüftungsleitungen angeschlossen werden.

3.5 Einstellung der Filterüberwachung

Die Betriebsstundenzählung der Filterüberwachung ist vor Ort durch ein von der Firma Hüning Elementbau GmbH & Co. KG autorisiertes Fachunternehmen so einzustellen, 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.

3.6 Feuerstätten

Die Lüftungssysteme "KeraLu 02" dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumlufabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur installiert werden, wenn:

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



Die Lüftungssysteme "KeraLu 02" 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 dem Lüftungssystem "KeraLu 02" 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 (Rußabsperrerr) verwendet wird.

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

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10:2003-08 der mit dem Lüftungssystem "KeraLu 02" errichteten Lüftungsanlage ist zu beachten, dass die dezentralen Lüftungsgeräte jeweils innerhalb des genannten Volumenstrombereiches betrieben werden.

3.3 Brandschutz

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

3.4 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem Lüftungssystem "KeraLu 02" 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 Lüftungssystems "KeraLu 02" voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten absperrbar sind.

4 Bestimmungen für die Instandhaltung

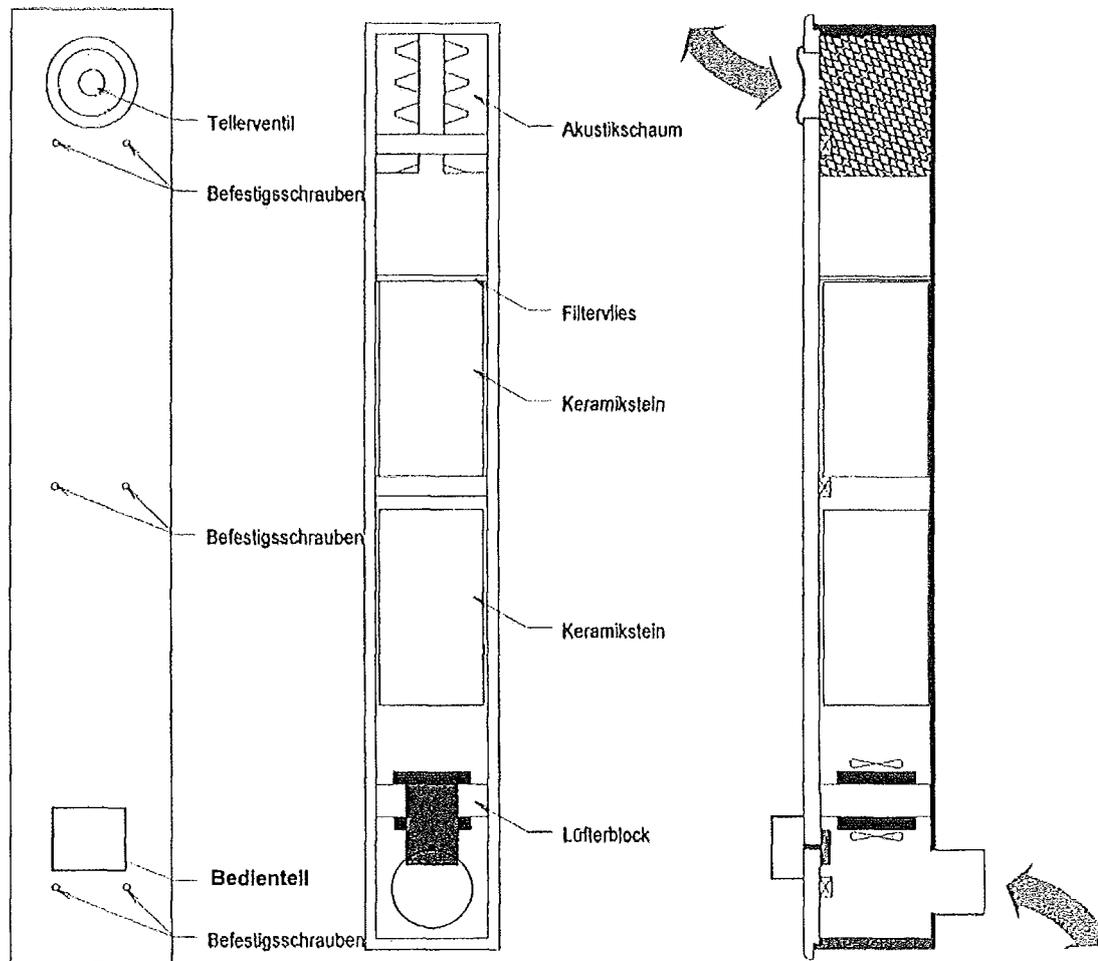
Das Lüftungssystem "KeraLu 02" ist unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß E DIN 31051:2001-10 i. V. m. DIN EN 13306:2001-09 entsprechend den Herstellerangaben auf durch ein von der Firma Hüning Elementbau GmbH & Co. KG autorisiertes Fachunternehmen regelmäßig auf der Basis von Wartungsverträgen instand zu halten.

Dabei sind die Filter der dezentralen Lüftungsgeräte 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 regelmäßig vorzunehmen.

Endrullat

Beglaubigt





Ansicht Frontplatte

Ansicht Korpus mit Bauteilen

Systemschnitt mit Bauteilen



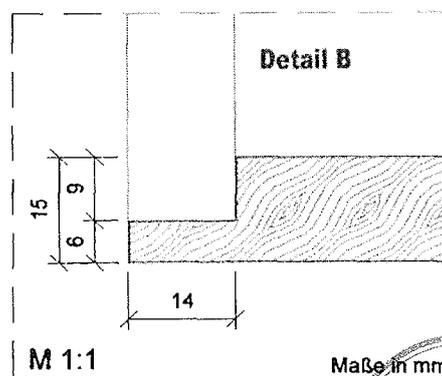
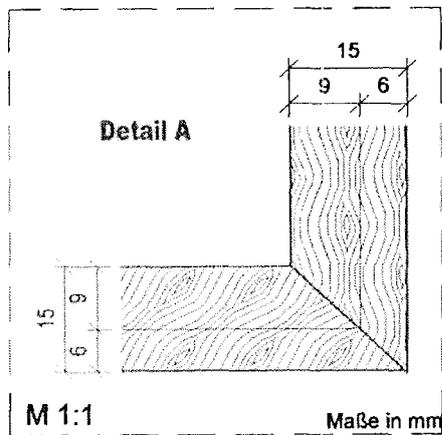
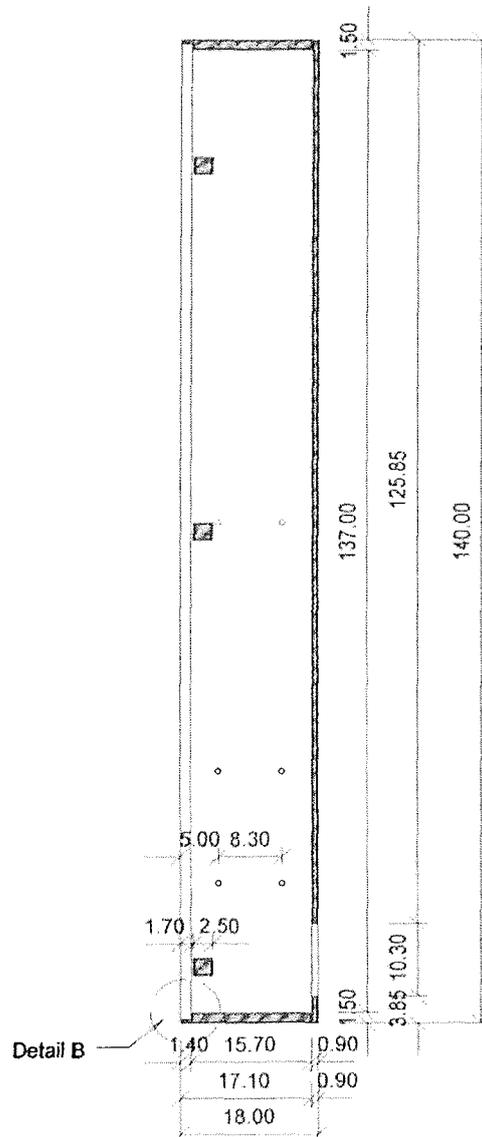
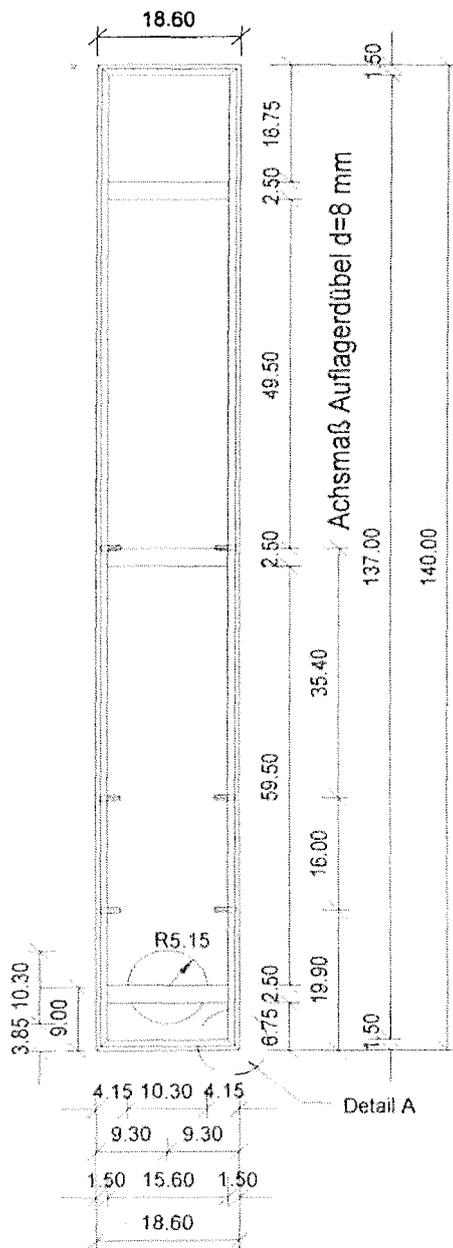
**Hüning Elementbau
GmbH & Co. KG**
Hauptstraße 1
59399 Olfen-Vinum

**Dezentrales Lüftungssystem
KeraLU 02**

Einzelgerät - Ansichten - Systemschnitt

Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: Z-51.3-191
vom 28. Februar 2008

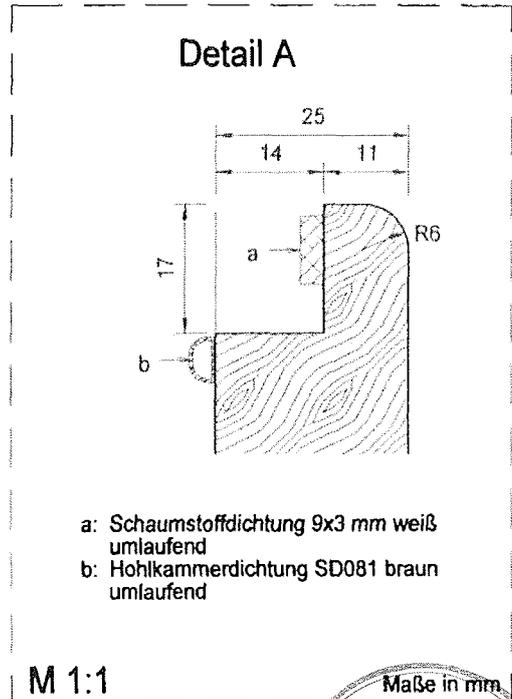
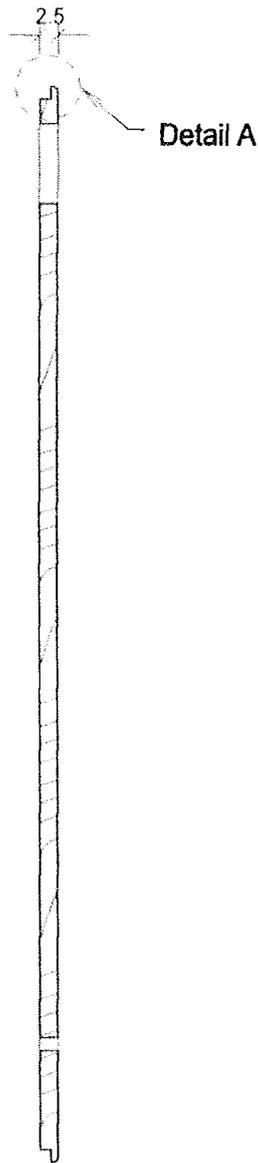
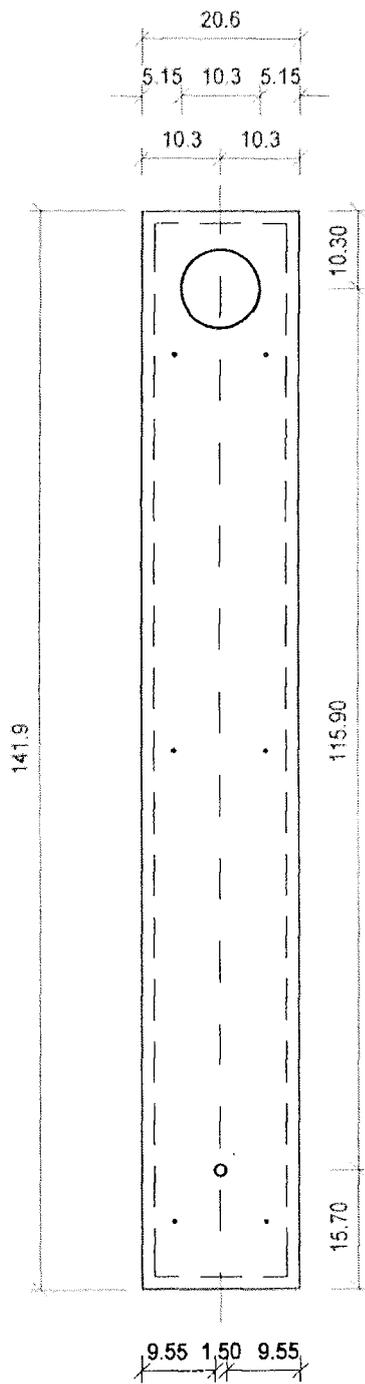


Hüning Elementbau
GmbH & Co. KG
Hauptstraße 1
59399 Olfen-Vinum

Dezentrales Lüftungssystem
KeraLU 02

Einzelgerät - Gehäusekorpus

Anlage 2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: Z-51.3-191
vom 28. Februar 2008

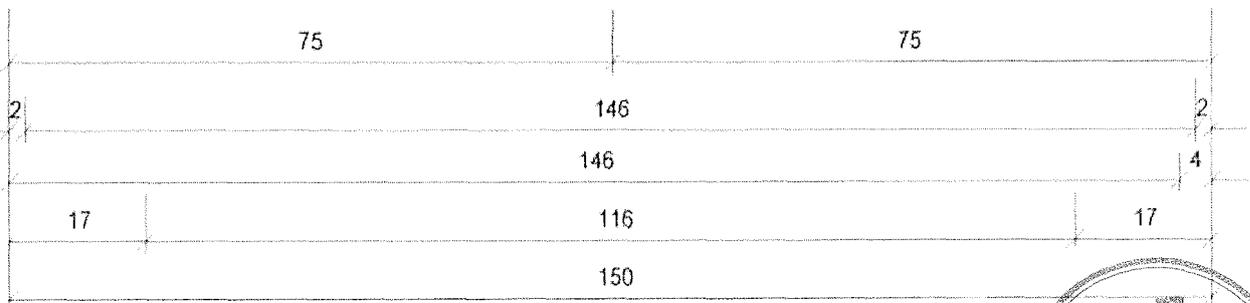
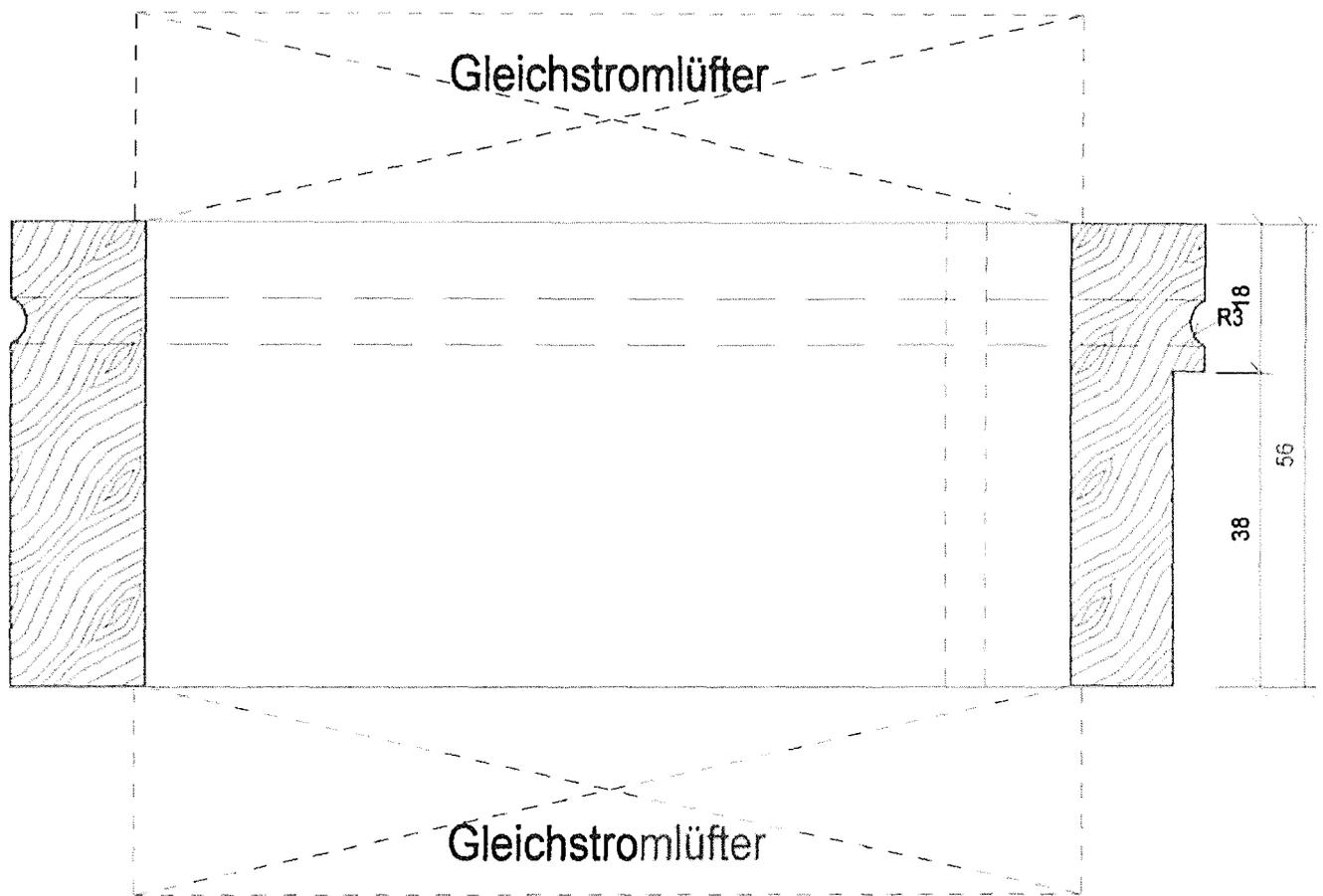


Hüning Elementbau
 GmbH & Co. KG
 Hauptstraße 1
 59399 Olfen-Vinum

**Dezentrales Lüftungssystem
 KeraLU 02**

Einzelgerät
 Innenverkleidung Frontplatte

Anlage 3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr.: Z-51.3-191
 vom 28. Februar 2008



**Hüning Elementbau
GmbH & Co. KG**
Hauptstraße 1
59399 Olfen-Vinum

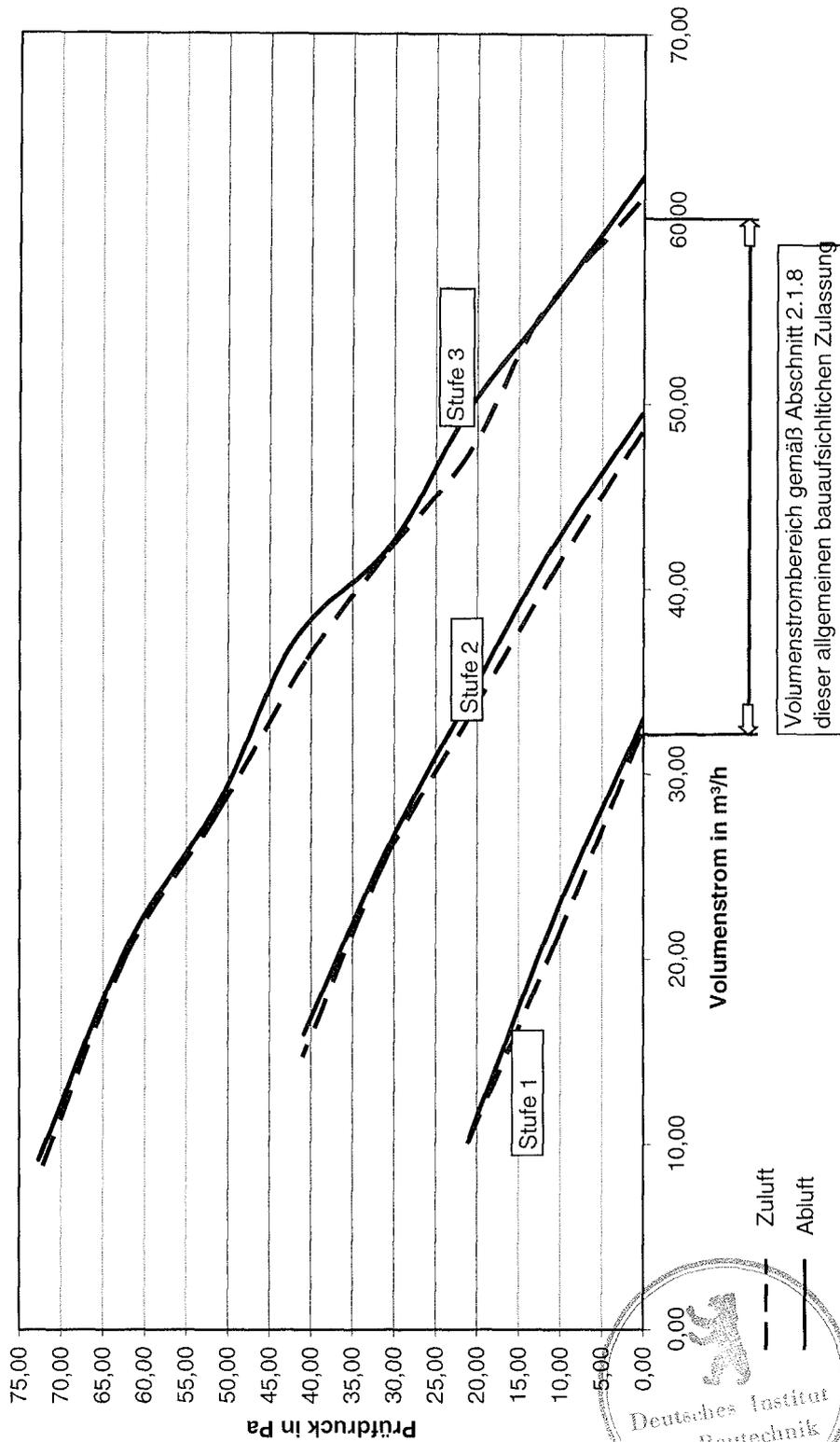
**Dezentrales Lüftungssystem
KeraLU 02**

Einzelgerät - Lüfterblock

Anlage 4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: **Z-51.3-191**
vom 28. Februar 2008

"KeraLu02"
 Druck-Volumenstrom-Kennlinien



Hüning Elementbau
 GmbH & Co. KG
 Hauptstraße 1
 59399 Olfen-Vinum

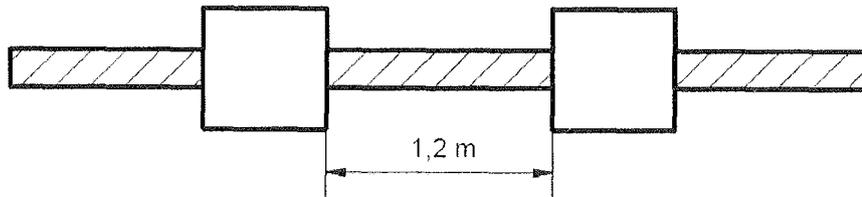
Dezentrales Lüftungssystem
 KeraLU 02

Druck-Volumenstrom-Kennlinien

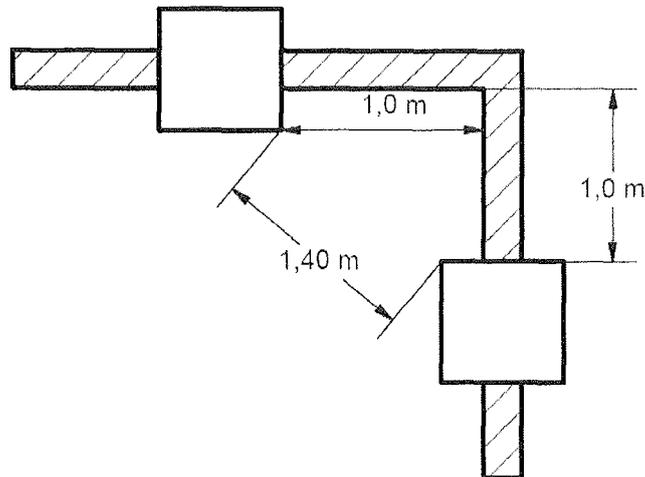
Anlage 5

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr.: Z-51.3-191
 vom 28. Februar 2008

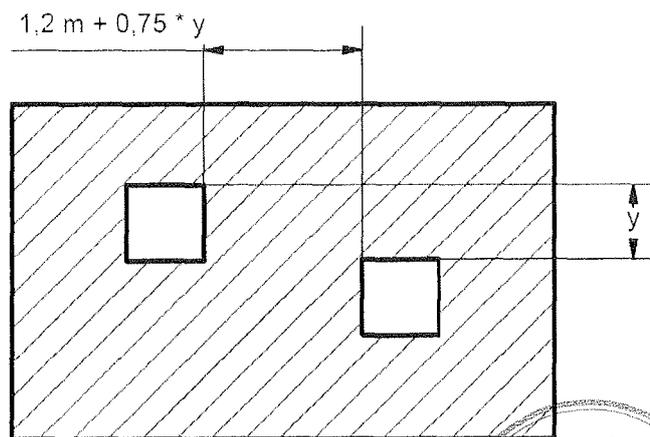
1. Einbau zweier Geräte* in einer Wand



2. Einbau zweier Geräte*) über Ecke



3. Einbau zweier Geräte*) mit Höhenversatz



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



Hüning Elementbau
GmbH & Co. KG
Hauptstraße 1
59399 Olfen-Vinum

Dezentrales Lüftungssystem
KeraLU 02

Abstandsregelungen

Anlage 7
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: Z-51.3-191
vom 28. Februar 2008

**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} [-]
$30 \leq V \leq 39$	0,85
$39 < V \leq 60$	0,84

1 Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über die Gehäuseoberfläche, des Frostschutzbetriebes, sowie der Volumstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das dezentrale Lüftungssystem "KeraLu 02" im Volumstrombereich gemäß Tabelle betrieben wird.

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $p_{el.Vent.}$

Abluftvolumenstrom	elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren pro Gerätepaar p_{elvent} [W/m ³ /h]
32	0,28
49	0,26
60	0,32

2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im Volumstrombereich 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

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



<p>Hüning Elementbau GmbH & Co. KG Hauptstraße 1 59399 Olfen-Vinum</p>	<p align="center">Dezentrales Lüftungssystem KeraLU 02</p> <p align="center">EnEV-Kenngrößen</p>	<p align="center">Anlage 8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-51.3-191 vom 28. Februar 2008</p>
---	---	---