

10829 Berlin, 28. Februar 2008  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-272  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: III 56-1.41.6-42/07

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-41.6-664

**Antragsteller:**

MINERALKA d.o.o.  
CERKNICA  
Cesta 4. maja 16  
61380 Cerknica  
SLOWENIEN

**Zulassungsgegenstand:**

Brandschutzsystem für Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 mit der Bezeichnung "L790"

**Geltungsdauer bis:**

25. April 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und acht Anlagen.

---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-41.6-664 vom 21. Mai 2007.



## 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

Zulassungsgegenstand ist ein Brandschutzsystem für Lüftungsanlagen nach der Bauart von DIN 18017-3:1990-08, Typ "L790".

Er besteht aus einem vertikal geführten, nicht eigenständig klassifizierten Lüftungsschacht aus Kanal- oder Formstücken und der Absperrvorrichtung<sup>1</sup> vom TYP CF 125. Die Kanal- oder Formstücke, die aus Brandschutzmaterial mit einer Mindestdicke von 25 mm hergestellt sind, werden durch innen liegende Eckverbindungsbleche aus verzinktem Stahlblech sowie durch Verkleben der Stumpfstoße zu einem Lüftungsschacht verbunden. Die Lastabtragung des Lüftungsschachtes wird Geschossweise vorgenommen.

An den Wandungen des Lüftungsschachtes aus Kanal- oder Formstücken werden die Absperrvorrichtungen vom TYP CF 125 befestigt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Zulassungsgegenstand ist nach Maßgabe der landesrechtlichen Vorschriften (z. B. Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen) zum Einbau in Lüftungsanlagen nach der Bauart von DIN 18017-3 zur ausschließlichen Verwendung in zentralen Entlüftungsanlagen bestimmt.

Der Zulassungsgegenstand hat die Feuerwiderstandsklasse **K90-18017S** wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

- der vertikal verlegte Lüftungsschacht aus 25 mm dickem Plattenmaterial darf einen lichten Querschnitt von max. 1.000 cm<sup>2</sup> haben
- die Lastabtragung des vertikal verlegten Lüftungsschachtes muss in jedem Geschoss auf der feuerwiderstandsfähigen Geschossdecke F90 entsprechend den Ausführungen der Anlagen dieses Bescheids vorgenommen werden
- die Länge der einzelnen Platten des Lüftungsschachtes darf 1.200 mm nicht überschreiten
- der vertikal montierte Lüftungsschacht darf eine maximale Geschosshöhe von 3,0 m nicht überschreiten
- die Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsschachten entsprechend DIN 18017-3 vom Typ CF 125 müssen in den Wandungen des 25 mm dicken vertikal verlegten Lüftungsschachtes entsprechend den Ausführungen der Anlagen dieses Bescheids montiert werden
- im Dachbereich dürfen die Lüftungsschächte nur dann zusammengeführt werden, wenn alle Anschlüsse des jeweiligen Lüftungsschachtes, Sammelkästen und sonstige luftführende Formstücke im Dachbereich mindestens aus einem klassifizierten Material der Feuerwiderstandsklasse L90 bestehen.
- im Lüftungsschacht des Brandschutzsystems dürfen keinerlei Installationen verlegt werden

Der Nachweis der Eignung des Zulassungsgegenstandes für

- den Anschluss an Abluftanlagen von gewerblicher Küchen,
- den Anschluss an Dunstabzugshauben
- den Anschluss an Wrasenabzugshauben
- den Einbau in feuerwiderstandsfähigen Unterdecken

<sup>1</sup> Sie sind nicht mit Rauchauslöseeinrichtungen für kalten Rauch ausgestattet.



- den Einbau in Lüftungsanlagen, in denen die Funktion der Absperrvorrichtungen durch starke Verschmutzung, extreme Feuchtigkeit oder durch chemische Kontamination behindert wird und
  - andere Nutzungen als zu brandschutztechnischen Zwecken
- wurde im Rahmen des Zulassungsverfahrens **nicht** geführt.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt Brandschutzsystem

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Das Brandschutzsystem mit der Bezeichnung "L790" muss den bei der Zulassungsprüfung verwendeten Baumustern, den Angaben der Prüfberichte und Gutachten

- Prüfbericht Nr. 3082/7600 GB des IBMB vom 17.03.2005
- Prüfbericht des ILH Berlin vom 10. Juni 2003
- Gutachtliche Stellungnahme der TU-München vom 16.02.2005
- abP's der TU-München P-HFM 94 4215/16
- Gutachtliche Stellungnahme des IBMB vom 22.08.2007
- Erläuterungen vom 28.11.2007 zum Prüfbericht des IBMB vom 17.03.2005
- Gutachtliche Stellungnahme des IBMB vom 06.02.2008

sowie den Konstruktionszeichnungen entsprechen; die Prüfberichte und die Konstruktionszeichnungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt. Das Brandschutzsystem mit der Bezeichnung "L790" besteht gemäß den Angaben der Anlage 1 im Wesentlichen aus folgenden Bauteilen:

- nicht klassifizierter Lüftungsschacht aus Brandschutzplatten Miprotec L
- Eckverbindungsblechen
- Montageplatte für Lastabtragung
- Verbindungsmaterial
- Lastabtragung auf jeder Geschossdecke F90
- Absperrvorrichtungen vom Typ CF 125 mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-41.3-615
- Blechübergang DN 125/100
- Bundkragen
- Brandschutzkleber Miprotec
- Revisionsöffnungen mit Revisionsdeckel

### 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Die Komponenten des Brandschutzsystems mit der Bezeichnung "L790" sind in Werksfertigung herzustellen und müssen den Ausführungen dieses Bescheides entsprechen.

#### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Komponenten des Brandschutzsystems und ggf. deren Verpackungen oder Lieferscheine sind leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller
- Typenbezeichnung
- Feuerwiderstandsklasse
- Zertifizierungsstelle
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) entsprechend den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder
- Herstellungsjahr



## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Übereinstimmungserklärung des Errichters dieser Bauart**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der bauseitig erstellten Bauart mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede erstellte Bauart mit einer Übereinstimmungserklärung des Errichters erfolgen. Diese Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zu übergeben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle der Komponenten**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle der einzelnen Komponenten 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 der Verwendbarkeitsnachweise entsprechen. Die werkseigene Produktionskontrolle der einzelnen Komponenten dieses Brandschutzsystems wird in den jeweiligen Verwendbarkeitsnachweisen geregelt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art und Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- 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 Bauaufsichtsbehörden 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.

### **2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk ist eine eigene Produktionskontrolle durch Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Ergebnisse der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

## **3 Bestimmungen für den Entwurf**

Für die Installation des Brandschutzsystems in Lüftungsanlagen nach der Bauart von DIN 18017-3:1990-08, gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Lüftungsanlagen (z. B. Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen) insbesondere hinsichtlich der Kraft- und Lasteinleitung in feuerwiderstandsfähige Lüftungsschächte, soweit nachstehend nichts zusätzliches bestimmt ist.



## 4 Bestimmungen für den Einbau und die Klassifizierung

### 4.1 Bestimmung für den Einbau

#### 4.1.1 Montage des Brandschutzsystems

Die Montage des Brandschutzsystems ist entsprechend den Angaben der Anlagen 1 bis 7 durchzuführen. Bei der Durchführung des Brandschutz-Lüftungsschachtes durch Geschossdecken ist der umlaufende Spalt zwischen Lüftungsschacht und Geschossdecke mit einem Verguss aus Gipsmörtel oder Zementmörtel der Mörtelgruppen II oder III, DIN 1053 oder aus Beton herzustellen. Die Dicke muss mindestens 100 mm betragen.

Beim Zusammenfügen der Formteile zu einem vertikal geführten Brandschutz-Lüftungsschacht werden die innen liegenden Steckverbinder aus verzinktem Stahlblech in das Formstück gesteckt und die stumpfen Enden mit Brandschutzkleber eingestrichen. Tiefenanschlüge, die an den Steckverbindungen befestigt sind, dienen der Zentrierung des Steckverbinders in Kanallängsrichtung. Das nächste Formstück wird auf die andere Seite des Steckverbinders geschoben. Zusätzliche Schraubverbindungen sind nicht erforderlich.

Die Brandschutz-Lüftungsschächte können innerhalb eines Brandabschnittes oder Nutzungsbereiches bis zu einer Länge von max. 6 m (Mitte Lüftungsschacht bis Mitte Lüftungsschacht) auch horizontal verzogen werden.

#### 4.1.2 Absperrvorrichtungen

Für die Montage der Absperrvorrichtungen ist in den Wandungen des Lüftungsschachtes jeweils eine Bohrung mit dem Nenndurchmesser DN 125 herzustellen. Die Befestigung der Absperrvorrichtung erfolgt mit 2 Stück Schnellschrauben 4,0 X 25 und Brandschutzkleber. Je Nutzungseinheit dürfen bis zu drei Absperrvorrichtungen an den Formteilen des Brandschutz-Lüftungsschachtes montiert werden.

#### 4.1.3 Revisionsöffnungen mit Revisionsdeckel

In die Hauptleitungen des Brandschutzsystems dürfen Revisionsöffnungen mit einer Größe von  $H \leq 250 \text{ mm} \times B \leq 200 \text{ mm}$  eingebaut werden, wenn diese jeweils mit einem Revisionsdeckel aus Brandschutzplatten (Baustoffklasse A1-DIN 4102) verschlossen werden. Die Revisionsdeckel müssen umlaufend mindestens 50 mm über die Revisionsöffnung in der vertikalen Hauptleitung hinausragen. Die jeweilige Größe der Revisionsöffnung in der Hauptleitung ist dabei so zu bemessen, dass der 50 mm umlaufende Rand des Revisionsdeckels keinesfalls über die äußere Abmessung der Lüftungskanalwandung/Hauptleitung hinüberraagt.

Die Revisionsdeckel müssen entsprechend den Ausführungen der Anlagen dieses Bescheides hergestellt und montiert werden. Sie müssen aus zwei 25 mm dicken Miprotec-L Platten (Baustoffklasse A1-DIN 4102) bestehen. Die zwei 25 mm dicken Miprotec-L Platten für den Revisionsdeckel werden mit Kleber auf Wasserglasbasis vollflächig verklebt und zusätzlich mit mindestens 5 Spanplattenschrauben 4x 40 mm verschraubt. Für die notwendige Dichtheit sind die Revisionsdeckel jeweils mit einer Dichtung aus Mineralfaserstreifen (Baustoffklasse A1-DIN 4102) mit einer Breite von  $b \geq 30 \text{ mm}$  und einer Dicke von  $d \geq 3 \text{ mm}$  (verpresst) und einer Schmelztemperatur  $> 1000 \text{ °C}$  zu versehen.

Die Revisionsöffnungen mit Revisionsdeckel müssen entsprechend den Angaben des Herstellers eingebaut werden.

### 4.2 Klassifizierung des gesamten Brandschutz-Kanalsystems

Die einzelnen Komponenten des Brandschutz-Kanalsystems erhalten keine eigenständigen Klassifizierungen. Die Komponenten des Brandschutz-Kanalsystems entsprechend den Ausführungen dieses Bescheides verhindern nur zusammen für mindestens 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch in andere Geschosse. Sie werden als Brandschutzsystem mit der **Feuerwiderstandsklasse K 90-18 017-S** klassifiziert.



#### 4.3 **Zulässige Lüftungsschächte**

Der lichte Querschnitt der vertikal verlegten luftführenden Hauptleitung (Lüftungsschacht) entsprechend den Ausführungen dieses Bescheids darf maximal 1.000 cm<sup>2</sup> betragen. Die Lüftungsschächte sind einschalig und dürfen nicht mit anderen Leitungen oder Leitungsteilen ergänzt werden. Ausgenommen davon sind erforderliche Abluftventile mit Absperrvorrichtungen CF125 und die gegebenenfalls erforderlichen klassifizierten Lüftungsleitungen L90 im Dachgeschoss.

#### 4.4 **Anschluss von Lüftungsleitungen an das Brandschutzsystem**

Das Brandschutzsystem darf nur mit Abluftventilen und Lüftungsanschlussleitungen verbunden sein, die nach ihrer Bauart oder Verlegung infolge Erwärmung im Brandfall keine erheblichen Kräfte auf die Absperrvorrichtungen oder Lüftungsschächte ausüben können.

Pro Etage dürfen maximal **drei Abgänge** an die Hauptleitung (Lüftungsschacht) angeschlossen werden. Die angeschlossenen Absperrvorrichtungen dürfen nur zu **einem brandschutztechnischen Bereich** (Wohnung, Nutzbereich) gehören.

#### 4.5 **Anschluss des Brandschutzsystems an Wohnungsküchen**

Die Absperrvorrichtungen des Brandschutzsystems vom Typ CF 125 dürfen zur **Entlüftung von Wohnungsküchen** verwendet werden. Wird an einem Lüftungsschacht mindestens eine Wohnungsküche mit einer für diese Verwendung zugelassenen Absperrvorrichtung eingebaut, müssen auch alle anderen, an diesem Schacht angeschlossenen Absperrvorrichtungen, die gleiche nachgewiesene brandschutztechnische Eignung für Wohnungsküchen aufweisen.

#### 4.6 **Anschluss des Brandschutzsystems an Wrasenabzugshauben von Wohnungsküchen**

Das Brandschutzsystem darf zur Entlüftung von Wohnungsküchen mit **Wrasenabzugshauben ohne eigenen Ventilator** verwendet werden, wenn die Wrasenabzugshauben Bestandteil einer Zentralentlüftungsanlage nach DIN 18017-3 sind.

#### 4.7 **Funktionssicherheit von Absperrvorrichtungen**

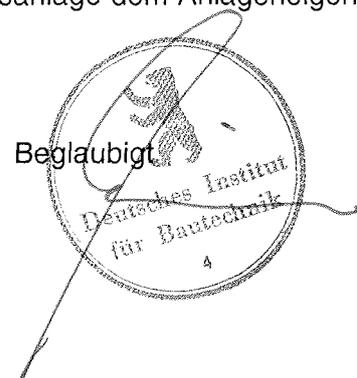
Das Brandschutzsystem darf nicht verwendet werden, wenn mit starker Verschmutzung, extremer Feuchte oder chemischer Kontaminierung der Luft zu rechnen ist. Der Betreiber der Lüftungsanlage ist vom Ersteller/Errichter oder Vertreter des Zulassungsgegenstandes umfassend über periodisch notwendige Prüfungen des Zulassungsgegenstandes auf seine Wirksamkeit und Betriebssicherheit schriftlich zu unterrichten.

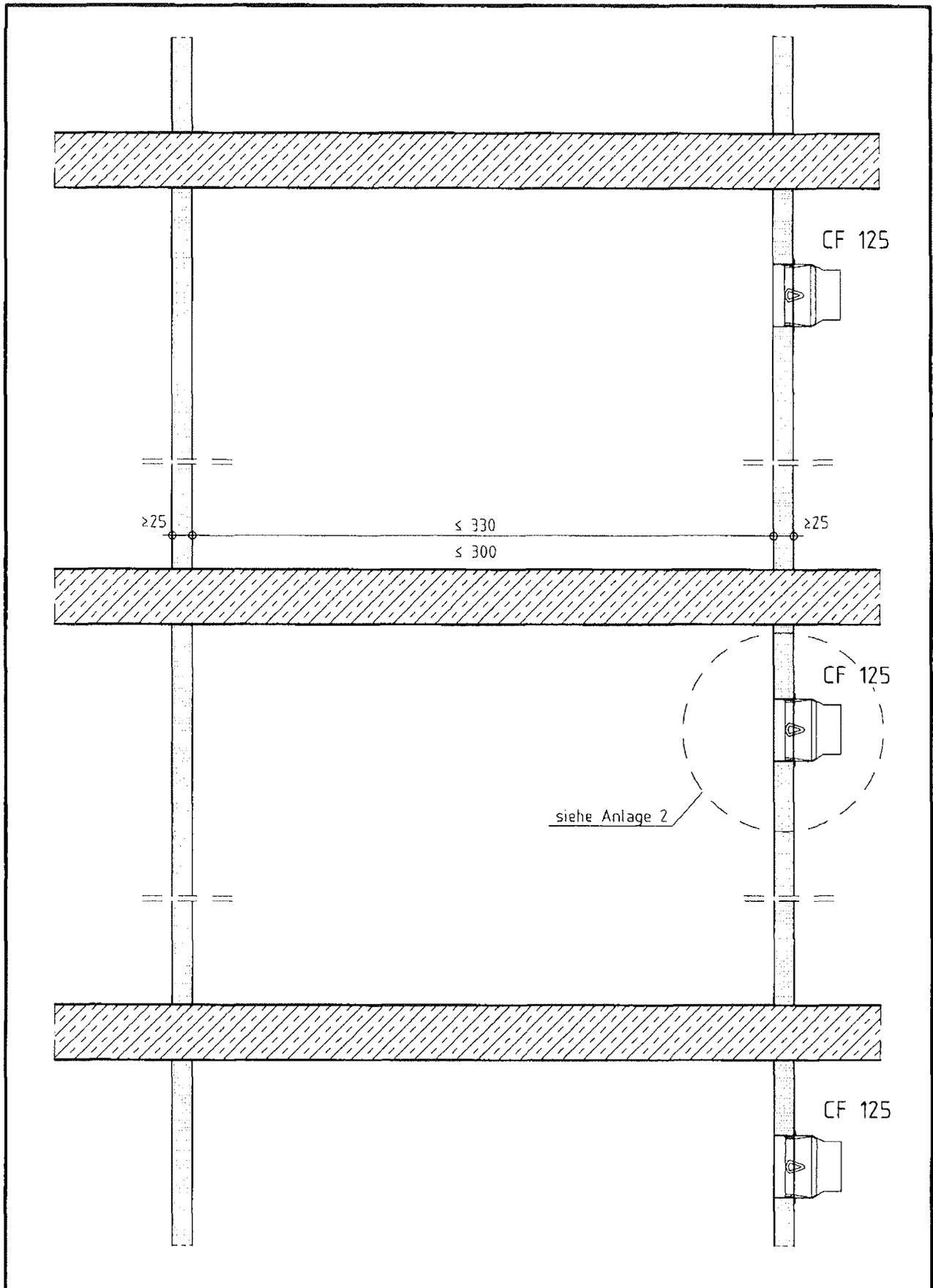
### 5 **Bestimmungen für die Nutzung und Instandhaltung**

Der Hersteller des Zulassungsgegenstandes hat schriftlich in der Betriebsanleitung alle für die Inbetriebnahme, Inspektion und Reinigung des Zulassungsgegenstandes notwendigen Angaben ausführlich darzustellen.

Der Zulassungsgegenstand darf nur zusammen mit der Betriebsanleitung weitergegeben werden. Diese Unterlage ist nach Einbau in eine Lüftungsanlage dem Anlageneigentümer vom Vertreter oder Verwender zu übergeben.

Kersten

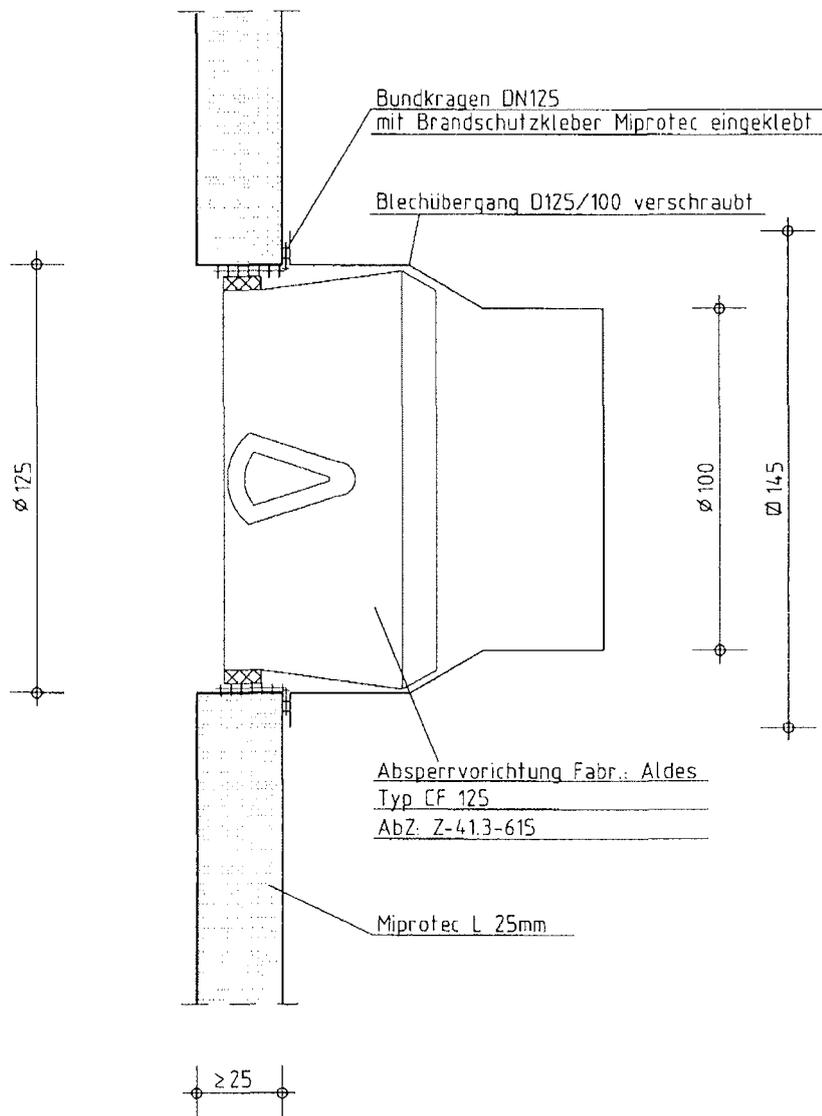




<p><b>Mineralka d.o.o</b></p> <p>Cesta pod Silvnico 24 SI 1380 Cernica (Slovenien)</p>	<p>Miprotec-Zentralschachtsystem nach DIN 18017</p> <p><b>Konstruktion L790</b></p>	<p><b>Anlage 1</b></p> <p>zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-41.6-664 vom 28.02.2008</p>
--	---	---



# Einbau der Absperrvorrichtung in Luftkanalwandung



**Mineralka d.o.o**

Cesta pod Silvnico 24  
SI 1380 Cernica (Slovenien)

Miprotec-Zentralschachtsystem  
nach DIN 18017

**Konstruktion L790**

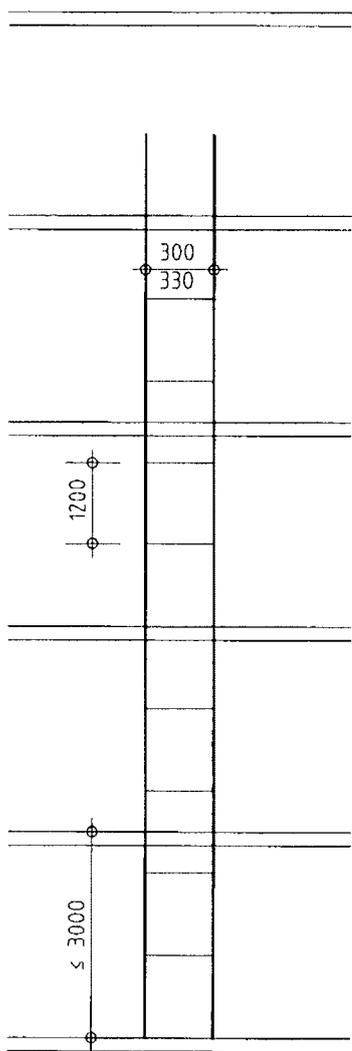
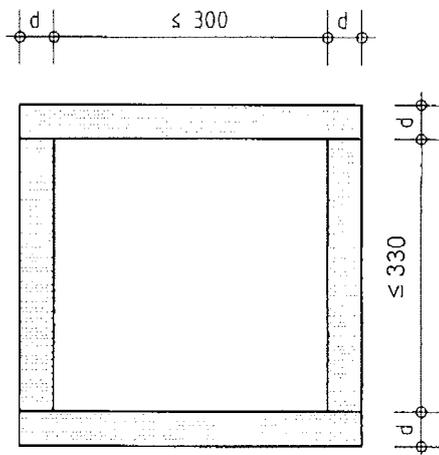
**Anlage 2**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr: Z-41.6-864  
vom 28.02.2008

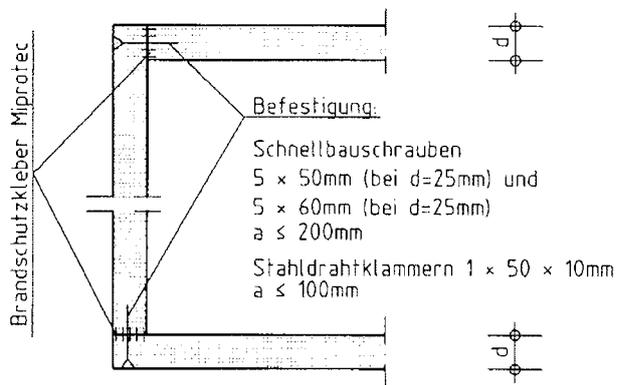


# Detail: Lüftungsschacht

## Schachtquerschnitt



## Eckverbindung Variante 2



Wanddicke  $d=25$ mm  
 Querschnitt max. 330/300mm

**Mineralka d.o.o**

Cesta pod Silvnico 24  
 SI 1380 Cernica (Slovenien)

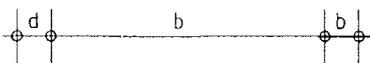
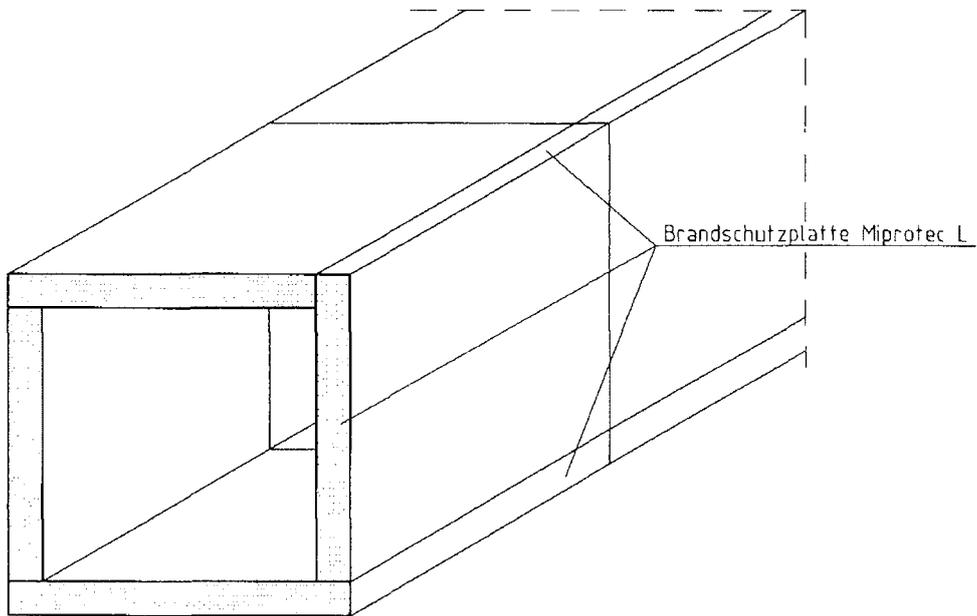
Miprotec-Zentralschachtsystem  
 nach DIN 18017

**Konstruktion L790**

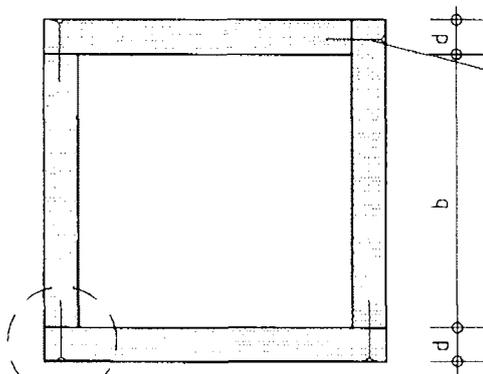
**Anlage 3**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-41.6\*864  
 vom 28.02.2008





Querschnitt max. 1000 cm<sup>2</sup>

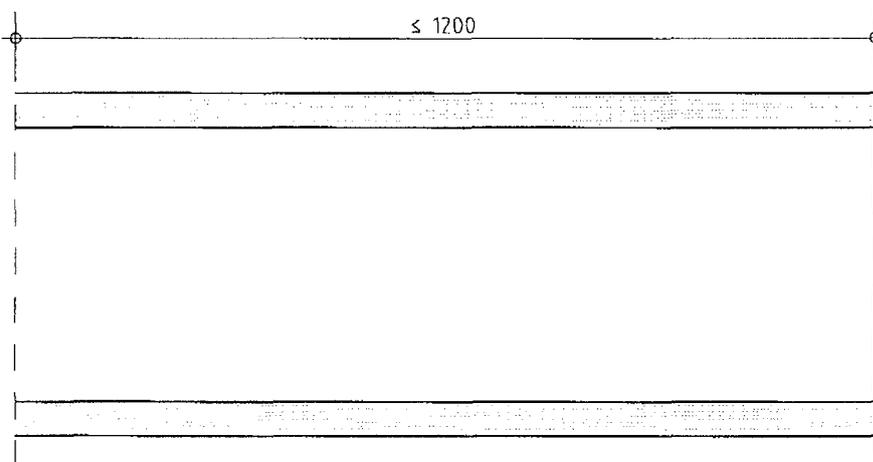


Befestigung:

Schnellbauschrauben  
 5 × 50 mm (bei d=25 mm) und  
 5 × 60 mm (bei d=30 mm)  
 a ≤ 200 mm

Stahldrahtklammern 1 × 50 × 10 mm  
 a ≤ 100 mm

Eckverbindung Detail A



Längsschnitt

**Mineralka d.o.o**

Cesta pod Silvnico 24  
 SI 1380 Cernica (Slovenien)

Miprotec-Zentralschachtsystem  
 nach DIN 18017

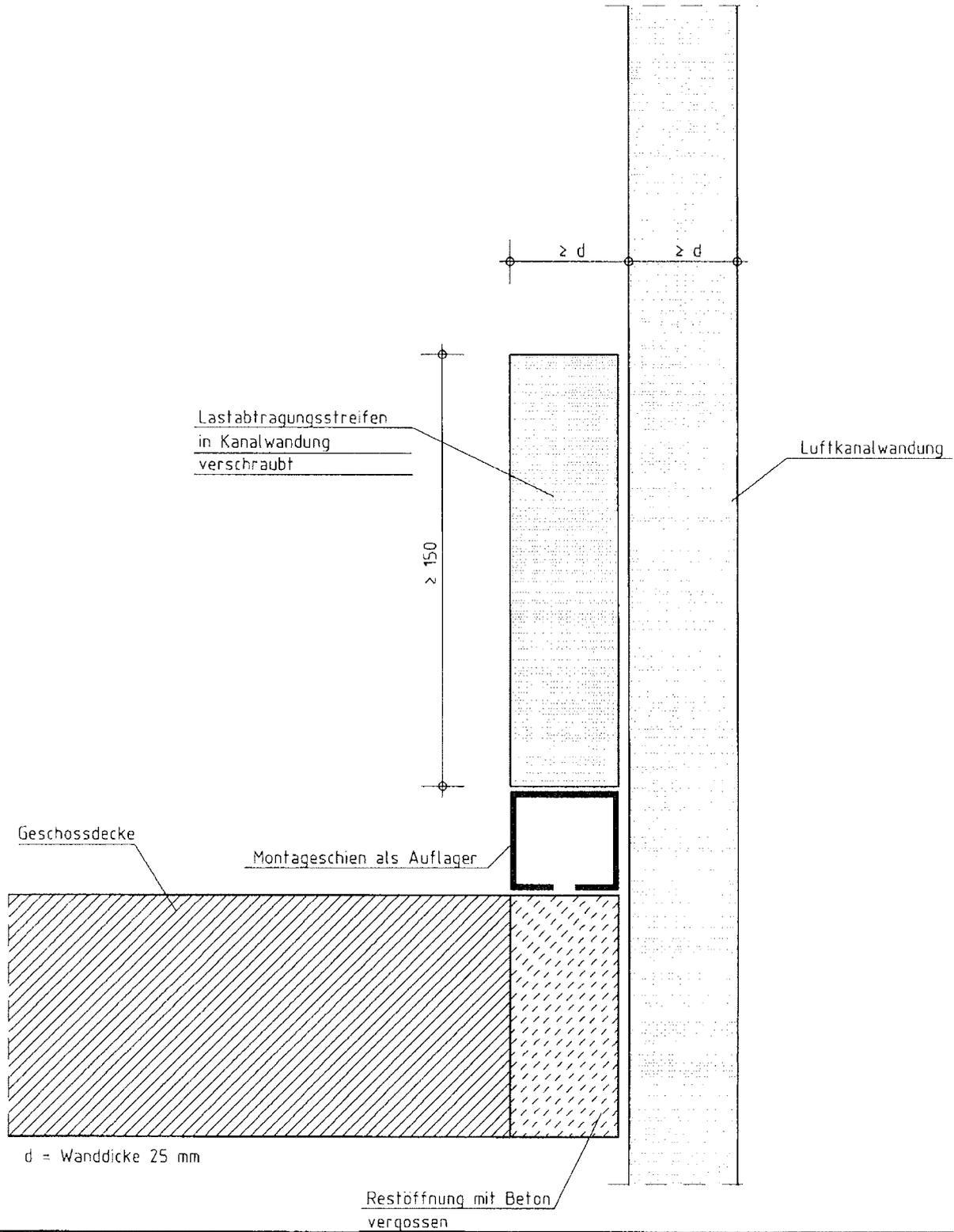
**Konstruktion L790**

**Anlage 4**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr: Z-41.6-664  
 vom 28.02.2008



# Deckendurchführung mit Lastabtragung auf jeder Geschossdecke



**Mineralka d.o.o**

Cesta pod Silvnico 24  
SI 1380 Cernica (Slovenien)

Miprotec-Zentralschachtsystem  
nach DIN 18017

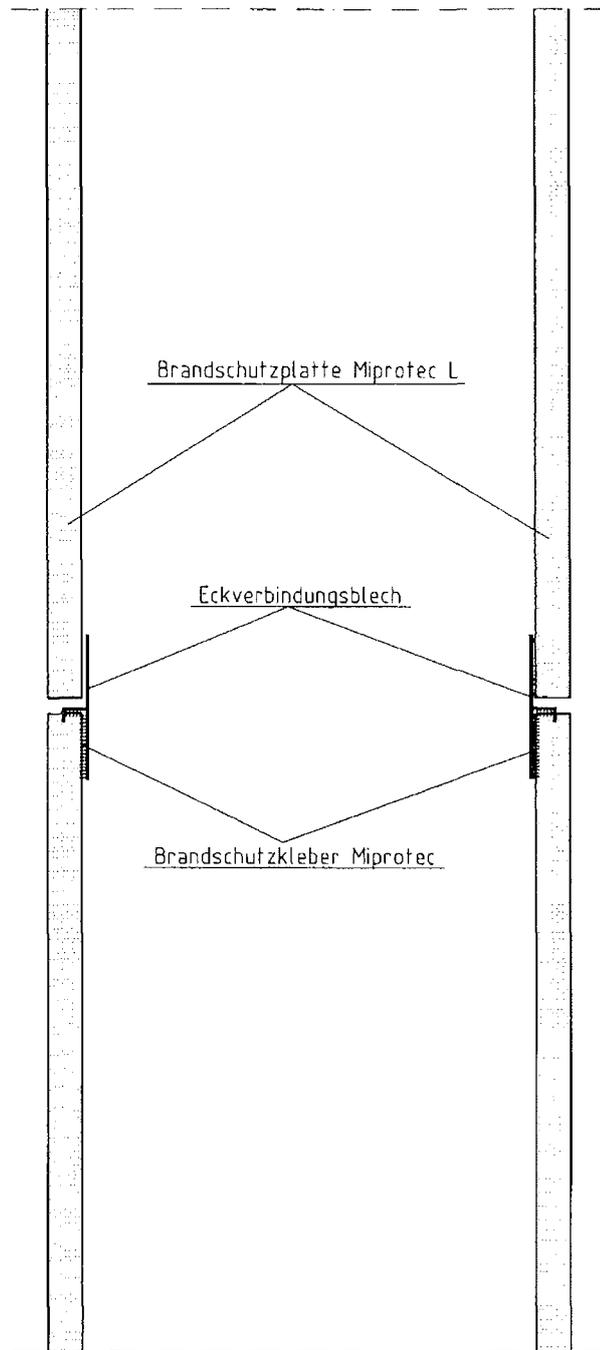
**Konstruktion L790**

**Anlage 5**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-41.6-664  
vom 28.02.2008



# Schnitt durch Stoßverbindung



d = Wanddicke 25 mm  
Querschnitt max. 330/300mm

**Mineralka d.o.o**

Cesta pod Silvnico 24  
SI 1380 Cernica (Slovenien)

Miprotec-Zentralschachtsystem  
nach DIN 18017

**Konstruktion L790**

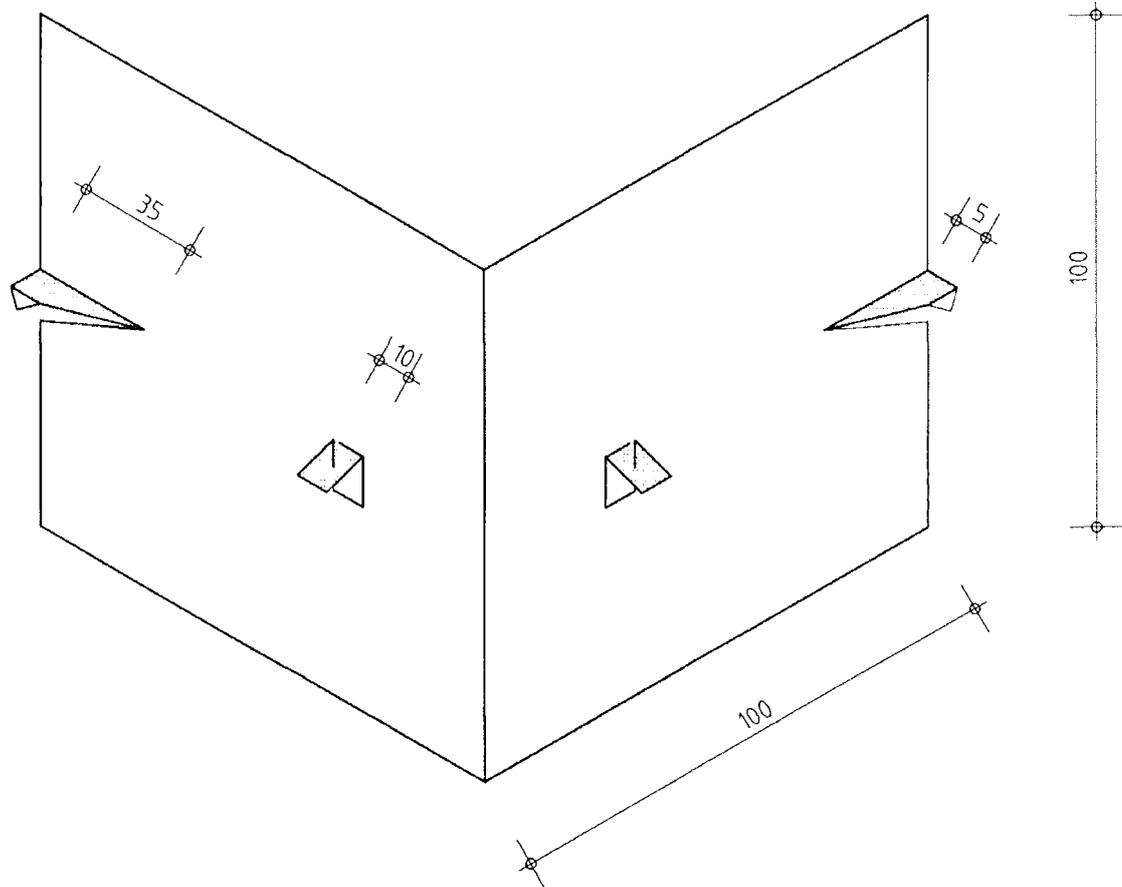
**Anlage 6**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-41.63664  
vom 28.02.2008



# Eckverbindungsblech

wird nur in zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken eingesetzt.



**Mineralka d.o.o**

Cesta pod Silvnico 24  
SI 1380 Cernica (Slovenien)

Miprotec-Zentralschachtsystem  
nach DIN 18017

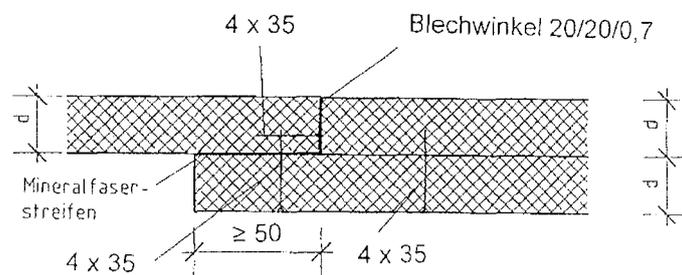
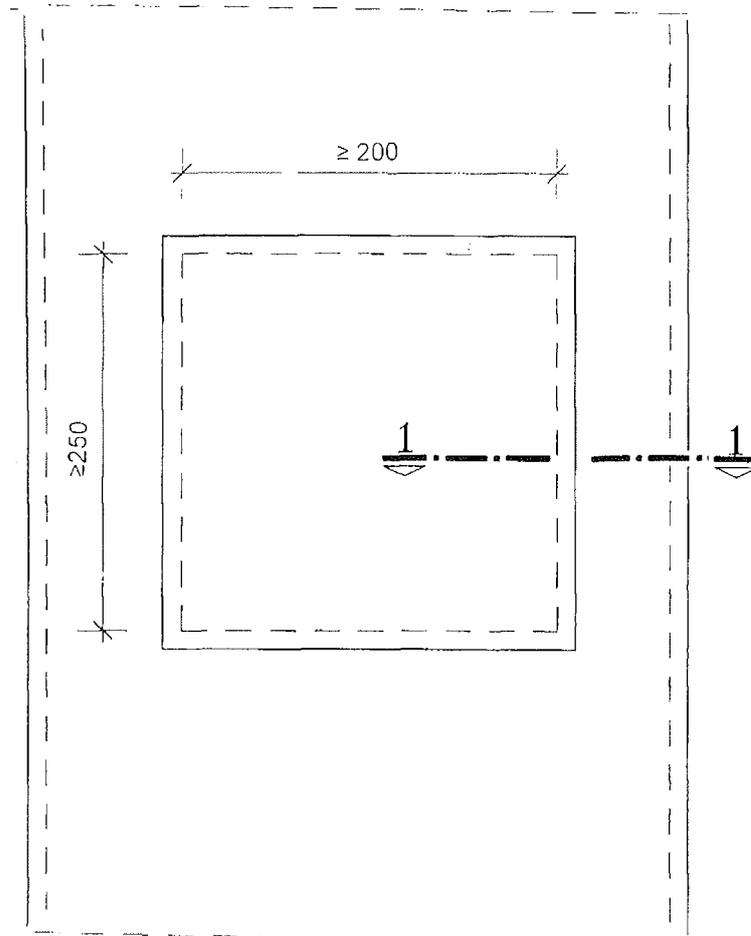
**Konstruktion L790**

**Anlage 7**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-416/664  
vom 28.02.2008



# Revisionsöffnung



$d \geq 25 \text{ mm}$

**Mineralka d.o.o**  
Cesta pod Silvnico 24  
SI 1380 Cernica (Slovenien)

Miprotec-Zentralschachtsystem  
nach DIN 18017

**Konstruktion L790**

**Anlage 8**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr: Z-41.6/664  
vom 28.02.2008

