

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

15.07.2025

Geschäftszeichen:

III 23-1.41.10-2/25

Nummer:

Z-41.10-711

Antragsteller:

Mineralka Austria GmbH

Nordlandstraße 1
3300 AMSTETTEN
ÖSTERREICH

Geltungsdauer

vom: **18. Juli 2025**

bis: **18. Juli 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine
Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und zehn Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Errichtung von selbstständigen Luftleitungen mit den Querschnittsabmessungen (Breite x Höhe) $\leq 1250 \text{ mm} \times \leq 1000 \text{ mm}$ aus Vermiculit-Brandschutzplatten THERMAX SL mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten in den Ausführungen

- vierseitige selbstständige Luftleitung Typ "L2090" oder
- ein-, zwei, oder dreiseitige selbstständige Luftleitung Typ "L2092" in Verbindung mit massiven Wänden oder Decken nach Abschnitt 1.2.

zur Anwendung in Lüftungsanlagen in Gebäuden.

Die Luftleitungen sind im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1. zu errichten:

- Brandschutzplatten THERMAX SL
- Abdeckstreifen THERMAX A
- Verbindungsmittel (THERMAX Brandschutzkleber, Schnellbau-/Spanplattenschrauben, Coilnägels und/oder Stahldrahtklammern)
- Befestigungen

Die Bestandteile der Luftleitungen sind im Wesentlichen nichtbrennbar¹.

1.2 Anwendungsbereich

Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zur Errichtung von Luftleitungen mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten bei einer Brandbeanspruchung nach EN 1363-1² in Verbindung mit EN 1366-1³ und DIN V 4102-21⁴ nachgewiesen. Der Regelungsgegenstand ist anwendbar innerhalb von Gebäuden in Lüftungsanlagen, für die nach Maßgabe der landesrechtlichen Vorschriften über Lüftungsanlagen (z. B. Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen) feuerbeständige⁵ Luftleitungen gefordert werden.

Luftleitungen, bei denen eine, zwei oder drei Seite(n) aus massiven Decken aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton und/oder massiven Wänden mit jeweils mindestens einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten gebildet werden, dürfen in Lüftungsanlagen innerhalb von Gebäuden angewendet werden, sofern dies im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vorgesehen ist.

Die Luftleitung muss an feuerbeständigen⁵ Decken abgehängt und durch feuerbeständige Wände und/oder Decken hindurchgeführt werden. Luftleitungen, die durch feuerbeständige⁴ leichte Trennwände hindurchführen, müssen im Bereich der Wanddurchführung mit Aussteifungen nach Abschnitt 2.1.3.1 ausgestattet sein.

¹ Die Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Anhang 4, Abschnitt 1 (s. www.dibt.de)

² EN 1363-1:2012-10 Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

³ EN 1366-1:2014-12 Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Teil 1: Lüftungsleitungen

⁴ DIN V 4102-21:2002-08 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen: Teil 21: Beurteilung des Brandverhaltens von feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen

⁵ Die Zuordnung der Klassifizierung des Feuerwiderstandes zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Anhang 4, Abschnitt 4 (s. www.dibt.de)

Die lichten Querschnittsabmessungen der Luftleitung sowie die zulässigen Differenzdrücke zwischen Umgebungsdruck und Druck in der Luftleitung bei Umgebungstemperatur müssen Tabelle 1 entsprechen. Die Länge der einzelnen Formstücke aus den Brandschutzplatten THERMAX SL darf maximal 1200 mm und bei Verwendung vom Abdeckstreifen maximal 1900 mm betragen. Die Gewindestangen sind je nach Ausführung der Luftleitung ggf. zu bekleiden (s. Abschnitt 2.1.2.1).

Tabelle 1: Lichte Querschnittsabmessungen und Differenzdrücke

Ausführung der Bekleidung	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Differenzdruck Luftleitung [Pa]	
			Unterdruck	Überdruck
vierseitig	≤ 1250	≤ 1000	- 500	+ 500
ein-, zwei- oder dreiseitig	≤ 1250	≤ 1000	- 500	+ 500

Die Luftleitung darf horizontal, vertikal und mit dazwischen liegenden Neigungswinkeln errichtet werden, dabei muss die Länge der geneigten Leitung geringer sein als der Abstand zwischen den Abhängern der horizontalen Leitung. Geneigte Leitungen müssen gegen Abrutschen gesichert werden.

Die Geschosshöhe für die Anordnung vertikaler Luftleitungen darf maximal 5 m betragen.

Der Nachweis zum Errichten der Luftleitung und deren Anwendung in Lüftungsanlagen, an die Anforderungen an den Wärme- und/oder Schallschutz gestellt werden, wurde im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens nicht geführt.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung - Bestandteile der Luftleitung

2.1.1 Allgemein

Für die Errichtung der Luftleitungen sind Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.2.1 mit Verbindungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4 und ggf. Aussteifungen nach Abschnitt 2.1.3.1 zu verwenden. Die Abdeckung der umlaufenden Stoßkanten der zusammengeführten Luftleitung aus Brandschutzplatten THERMAX SL muss mit Abdeckstreifen THERMAX A nach Abschnitt 2.1.2.2 erfolgen (s. Anlage 2). Bei versetzter Plattenanordnung nach Anlage 2 müssen keine Abdeckstreifen verwendet werden. Für die Befestigung der Luftleitung sind Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.5 mit ggf. einer brandschutztechnischer Bekleidung nach Abschnitt 2.1.2.1 zu verwenden.

2.1.2 Brandschutzplatten und Abdeckstreifen

2.1.2.1 Brandschutzplatten THERMAX SL

Für die Luftleitung, die Bekleidung der Gewindestangen der Abhängung (Gewindestangenschutz) der Luftleitung mit einer Länge > 1,5 m sowie die Aussteifung des Querschnitts der Luftleitung sind 45 mm dicke, einschalige, unbeschichtete, nichtbrennbare¹ (Baustoffklasse A1 nach EN 13501-1⁶) Brandschutzplatten THERMAX SL, Rohdichte 520 kg/m³ ± 15 %, nach der ETA 11/0083 vom 28.06.2018 und mit der Leistungserklärung Nr. 1812-CPR-0150/2018-01 vom 03.07.2018 zu verwenden.

2.1.2.2 Abdeckstreifen THERMAX A

Für die Abdeckung der umlaufenden Stoßverbindung der Luftleitung sind 100 mm breite und mindestens 10 mm dicke, nichtbrennbare¹ Abdeckstreifen aus THERMAX A, Rohdichte 800 kg/m³ ± 10 % nach allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Nr. P-HFM B15100 vom 11.02.2025 zu verwenden.

⁶

DIN EN 13501-1:2010-01

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2.1.3 Aussteifung und L-Form-Winkel

- 2.1.3.1 Zur Aussteifung des Querschnitts der Luftleitungen nach Abschnitt 2.4.2.2 ist ein Plattensteg aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.2.1 zu verwenden. Die Länge des Plattensteiges muss für gerade und winklige Formstücke nach Abschnitt 2.4.2 mindestens 250 mm betragen.
- 2.1.3.2 Für die Befestigung der Luftleitungen an massiven Bauteilen müssen ein L-Form-Winkel aus Plattenstreifen aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.2.1 mit den Maßen $d = 45 \text{ mm}$, $b \geq 150 \text{ mm}$, und Klammern, Nägel oder Schrauben nach Tabelle 2 (vor Ort zusammenzufügen), verwendet werden.

2.1.4 Verbindungsmittel

Für die Längsverbindungen (Eckstoß) der Luftleitung aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.2.1 zu Formstücken (s. Anlage 1) sowie für die Verbindung der Aussteifungen mit den oberen und unteren Wandungen der Luftleitung sind THERMAX Brandschutzkleber, Baustoffklasse A1 nach EN 13501-1⁶ auf Wasserglasbasis mit anorganischen Füllstoffen gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-99-500 vom 17.07.2019 und Schrauben, Nägel oder Klammern nach Tabelle 2 zu verwenden.

Tabelle 2: Verbindungsmittel

Verbindungsart	Abmessung der Stahldrahtklammern nach DIN 18182-2 ⁸ [mm]	Abmessung der Coil- bzw. Strei- fennägel mit gerilltem Schaft nach DIN 14592 ⁷ [mm]	Abmessung der verzinkten Schnell- bau-/Spanplatten- schrauben mit Senkkopf nach DIN 18182-2 ⁸ [mm]
Längsverbindungen (Eckstoß) sowie Verbindung der Aussteifung mit Leitungswandung	80/10/1 Abstand ≤ 100	$\varnothing 3,1 \times 90$ Abstand ≤ 150	5 x 80 Abstand ≤ 200
Bei umlaufender Stoßverbindung der Formstücke untereinander mittels Abdeckstreifen	38/10/1 Abstand ≤ 100	-	4 x 40 Abstand ≤ 200

2.1.5 Befestigungen

2.1.5.1 Befestigungen der vertikalen Luftleitung

Für die Befestigung der Luftleitungen unter der massiven Geschossdecke nach den Abschnitten 2.4.3.2 und 2.4.3.5 sind L-Form-Winkel nach Abschnitt 2.1.3.2 zu verwenden. Für die Lastabtragung auf der Geschossdecke nach den Abschnitten 2.4.3.2 und 2.4.3.5 müssen Stahlwinkel nach DIN EN 10056⁹, gem. statischer Berechnung verwendet werden. (s. Anlage 4)

⁷ DIN 14592:2022-08

⁸ DIN 18182-2:2010-02

⁹ DIN EN 10056-1:2017-06

Holzbauwerke – Stifförmige Verbindungsmittel – Anforderungen

Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten – Teil 2: Schnellbauschrauben, Klammern und Nägel

Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl – Teil 1: Maße

2.1.5.2 Befestigungen der horizontalen Luftleitung

Für die Abhängung einer horizontalen Luftleitung mit vier-, drei-, zwei- oder einseitiger Bekleidung an feuerbeständigen⁵, massiven Decken aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton nach Abschnitt 1.2 sind Stahl-Gewindestangen nach DIN EN 10025-2¹⁰ ohne elastische Zwischenglieder mit dazu passenden Stahl-Sechskantmuttern nach DIN EN ISO 898-2¹¹ sowie Winkelstahl-Traversen nach DIN EN 10025-2¹⁰ jeweils nach Tabelle 3 zu verwenden.

Für die Befestigung von Luftleitungen mit drei-, zwei- oder einseitiger Bekleidung an den feuerbeständigen⁵, massiven Wänden sind für den Verwendungszweck geeignete Dübel mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Bewertung mit im jeweiligen Bescheid nachgewiesener brandschutztechnischer Eignung, mit der Abmessung mindestens M8 und gemäß statischer Berechnung, zu verwenden.

Tabelle 3: Befestigungen

Ausführung der Bekleidung	Gewindestangen Material, Abmessung	Sechskantmuttern Material, Abmessung	Traversen Material, Abmessung [mm]	Bekleidung der Gewindestangen ¹ mit Plattenstreifen aus Brandschutzplatten THERMAX SL
vierseitig	min. S235JR, min. M8 ²	min. S235JR, min. M8 ²	min. S235JR, min. 41/41/2,5	Gewindestangenschutz aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.2.1 Befestigung nach Abschnitt 2.1.4
ein-, zwei- oder dreiseitig	min. S235JR, min. M8 ²	min. S235JR, min. M8 ²	min. S235JR, min. 41/41/2,5	Gewindestangenschutz aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.2.1 Befestigung nach Abschnitt 2.1.4

1 Bekleidung der Gewindestangen nur bei Gewindestangen mit einer Länge von > 1,5 m

2 Bei einer Abmessung der Luftleitung von 1250 mm x 1000 mm sind Gewindestangen sowie Muttern der Abmessung von M16 zu verwenden.

Für die Befestigung der Luftleitungen an der massiven Wand nach den Abschnitten 2.4.3.5 und 2.4.3.6 muss ein L-Form-Winkel nach Abschnitt 2.1.3.2 verwendet werden (s. Anlage 3).

2.1.5.3 Befestigung der Abhängungen der Luftleitung an massiven Decken

Für die Befestigung der Abhängungen der Luftleitung an mindestens feuerbeständigen⁵, massiven Decken nach Abschnitt 1.2 müssen Stahldübel mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. europäischer technischer Bewertung mit im jeweiligen Bescheid nachgewiesener brandschutztechnischer Eignung verwendet werden.

Die Befestigung der Abhängungen horizontaler Luftleitungen mit ein-, zwei, oder dreiseitiger Bekleidung an mindestens feuerbeständigen⁵ massiven Decken kann mittels Durchsteckmontage mit Gewindestangen nach Tabelle 3 erfolgen.

- ¹⁰ DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
- ¹¹ DIN EN ISO 898-2:2012-08 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl – Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen – Regelgewinde und Feingewinde

2.1.6 Montageanleitung

Für die Errichtung der Luftleitung ist insbesondere die vom Inhaber der allgemeinen Bauartgenehmigung in Übereinstimmung mit diesem Bescheid bereitzustellende Montageanleitung zu beachten. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Beschreibung der Konstruktion,
- zulässiger Betriebsdruckbereich,
- Art und Mindestdicke der Bauteile (Wand/Decke), die von den Leitungen durchdrungen werden dürfen,
- Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten (z. B. Abhängungen, Traversen, ggf. Bekleidung der Abhängungen/Traversen, Kompensatoren, zulässige Befestigungsmittel),
- Angabe zu notwendigen Abständen,
- Ausführung und Abdichtung der Bauteildurchdringung sowie der Revisionsöffnungsverschlüsse in horizontalen Leitungen,
- Hinweise zur Bemessung und Ausführung der Befestigung,
- Verarbeitungshinweise (z. B. zu zulässigen Werkzeugen, zur Reihenfolge der Arbeitsgänge bei der Formstückherstellung und deren Zusammenfügen zur Leitung),
- ggf. Hinweise zum Transport und zur Lagerung der Brandschutzplatten THERMAX SL und Abdeckstreifen THERMAX A,
- Hinweise zur Instandhaltung.

2.2 Planung - Entwurf

Für die Planung von Luftleitungen gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften über Lüftungsanlagen (z. B. Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen). Außerdem gelten nachstehende Bestimmungen:

Thermisch verursachte Längenänderungen der vertikalen und/oder horizontalen Luftleitung im Brandfall sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen; es sind geeignete Maßnahmen vorzusehen.

Luftleitungen, bei denen eine oder zwei oder drei Seiten der Bekleidung aus mindestens feuerbeständigen⁵ Decken aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton und/oder mindestens feuerbeständigen⁵ massiven Wänden bestehen, dürfen in Lüftungsanlagen in Gebäuden eingebaut werden, wenn aufgrund der Konstruktion des Baukörpers sichergestellt ist, dass die Dichtheit der Luftleitung durch Bauwerksbewegungen und somit die Funktion der Luftleitung im Brandfall nicht beeinträchtigt werden.

Werden in Gebäuden gleitende Deckenanschlüsse gefordert, ist die Errichtung von Luftleitungen mit einer oder zwei oder drei Seite/n aus vorgenannten massiven Wänden und Decken nicht zulässig.

2.3 Bemessung

Bei der Bemessung der Luftleitungen für Lüftungsanlagen sind die Differenzdrücke nach Abschnitt 1.2 einzuhalten.

Die Befestigungskonstruktionen (Abhängungen) der Luftleitung nach Abschnitt 2.1.5.2 sind so zu dimensionieren, dass die rechnerische Zugspannung 6 N/mm^2 und die rechnerische Scherspannung in den Verbindungen 10 N/mm^2 nicht überschreiten. Dies gilt auch für die Luftleitung nach Abschnitt 2.4.3.4 mit einer Neigung $>10^\circ$ von der senkrechten Anordnung.

Die Gewindestangen der Abhängungen winkliger Formstücke der Luftleitung nach Abschnitt 2.4.3.4 sind so zu dimensionieren, dass die vorgenannten Grenzwerte der rechnerischen Zug- bzw. Scherspannungen eingehalten werden.

Bei der Bemessung der Befestigungskonstruktion für eine Luftleitung mit ein-, zwei- oder dreiseitiger Bekleidung nach Abschnitt 2.1.5.2 sind als Belastung die anteiligen Gewichte der Leitungsteile und der Traversen einschließlich ihrer Bekleidung zuzüglich einer sich aus einem

Überdruck in der Leitung ergebenden Kraft anzusetzen, mindestens jedoch 500 N je Gewindestange der Abhängung.

2.4 Ausführung

2.4.1 Allgemeines

Die Luftleitung muss am Anwendungsort entsprechend der Montageanleitung des Inhabers dieser allgemeinen Bauartgenehmigung aus den Produkten nach den Abschnitten 2.1.2, ggf. 2.1.3 und 2.1.4 durch Kleben und Schrauben, Nageln oder Klammern entsprechend den Anlagen zusammengefügt und mit den Bauprodukten nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.5 im Gebäude errichtet werden.

Der Regelungsgegenstand darf nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichend Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen.

Die für die Errichtung der Luftleitung zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.2 bis 2.1.5 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

Vor der Verwendung sind die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.4 vom Verarbeiter auf eine sachgerechte Lagerung nach Maßgabe des jeweiligen Herstellers zu überprüfen; es dürfen keine, die Gebrauchseigenschaften beeinträchtigenden Beschädigungen vorliegen.

Die Brandschutzplatten THERMAX SL und Abdeckstreifen THERMAX A nach Abschnitt 2.1.2 müssen vor der Verarbeitung sauber, glatt und rechtwinklig sein. Die Platten sind mit geführten Werkzeugen (mit Anschlag) zu schneiden (mindestens Kreissäge); die Plattenkanten müssen parallel sein. Stichsägen mit Anschlag dürfen nur für das Fertigen von Revisionsöffnungen verwendet werden.

Die bauausführende Firma, die die Luftleitung errichtet, hat sich vom Lieferanten der Gewindestangen, Winkelprofile bzw. Traversenmaterialien nach Abschnitt 2.1.5.2 sowie Anlage 10 jeweils Werksbescheinigungen "2.1" in Anlehnung an DIN EN 10204¹² vorlegen zu lassen.

Die Luftleitung aus unbeschichteten Brandschutzplatten THERMAX SL und Abdeckstreifen THERMAX A dürfen vor Ort mit Farben nach DIN EN 13300¹³ maximal 0,5 mm dick beschichtet werden.

2.4.2 Bestimmungen für das Zusammenfügen der Luftleitung

2.4.2.1 Die vertikalen und horizontalen Längskanten der Luftleitung aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.2.1 (Eckstöße) sind mit THERMAX Brandschutzkleber nach Abschnitt 2.1.4 vollflächig zu bestreichen und rechtwinklig stumpf aneinander stoßend zu maximal 1200 mm langen Formstücken zusammen zu kleben (s. Anlage 1 und 3). Zusätzlich sind die Brandschutzplatten THERMAX SL mit Schrauben, Nägel oder Klammern in Abständen nach Tabelle 2 zu verbinden (s. Anlage 2). Bei der Verwendung von Abdeckstreifen nach Abschnitt 2.1.2.2 für die umlaufende Stoßverbindung der einzelnen Formstücke kann die maximale Länge 1900 mm betragen (s. Anlage 3).

Bei Formstücken mit einer Länge von $1200 \text{ mm} \leq x \leq 1900 \text{ mm}$ müssen die umlaufenden Fugen zusätzlich mit Abdeckstreifen THERMAX A nach Abschnitt 2.1.2.2 verklebt und verklammert, vernagelt oder verschraubt werden (s. Anlage 3). Die Abdeckstreifen können außen oder innen angebracht werden. Bei versetzter Plattenanordnung (Abstand der oberen/unteren Stoßfuge zu den seitlichen Stoßfugen $\geq \text{mind. } 200 \text{ mm} \leq \text{Hälfte der Länge des Formstückes}$, max. 600 mm) und einer Formstücklänge von $x \leq 1200 \text{ mm}$ nach Anlage 2 müssen keine Abdeckstreifen verwendet werden.

¹² DIN EN 10204:2005-01

¹³ DIN EN 13300:2002-11

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

Beschichtungsstoffe – Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich - Einteilung

- 2.4.2.2 Bei Luftleitungen, die durch leichte Trennwände hindurchführen, ist der Querschnitt der Formstücke im Bereich der Wanddurchführung durch Plattenstege nach Abschnitt 2.1.3.1 in einem mittleren Abstand von maximal 600 mm nach Anlage 3 auszusteifen. Die Aussteifungen sind an den Stirnseiten mit Brandschutzkleber nach Abschnitt 2.1.4 vollflächig zu bestreichen und an die oberen und unteren Seiten der Luftleitung anzukleben. Sie sind zusätzlich von der oberen und unteren Leitungsseite mit Klammern, Coilnägeln oder Schrauben nach Tabelle 2 in Abständen nach Anlage 3 zu verbinden.

2.4.3 Bestimmungen für die Errichtung der Luftleitung im Gebäude

2.4.3.1 Allgemeines

Die Luftleitung ist als Bestandteil einer Lüftungsanlage insbesondere unter Beachtung der Montageanleitung des Herstellers (s. Abschnitt 2.1.6) im Gebäude zu errichten. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

2.4.3.2 Vertikale Luftleitung

Eine vertikale Luftleitung ist je Geschoss auf eine mindestens 125 mm dicke mindestens feuerbeständige⁴, massive Decke abzusetzen. Hierzu sind nach Anlage 5 an der Außenseite der Leitung umlaufend L-Form-Winkel nach Abschnitt 2.1.3.2 anzuordnen, mit Klammern, Schrauben oder Nägeln nach Abschnitt 2.1.4 miteinander zu verbinden und an der Decke mit für den Verwendungszweck geeigneten Dübeln und Schrauben oder Stahlankern mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Bewertung mit im jeweiligen Bescheid nachgewiesener brandschutztechnischer Eignung zu befestigen.

Die Geschosshöhe darf maximal 5 m betragen.

Die Lastabtragung der Luftleitung auf der Decke erfolgt durch Stahlwinkel nach EN 10056⁹ nach Anlage 5, gemäß statischer Berechnung, zu verwenden.

2.4.3.3 Horizontale Luftleitung

Eine horizontale Luftleitung ist mit Stahlkonstruktionen (Abhängungen) nach Abschnitt 2.1.5.2 an mindestens feuerbeständigen⁵, massiven Bauteilen zu befestigen. Die Gewindestangen der Abhängungen der Luftleitung dürfen ohne eine brandschutztechnische Bekleidung bis zu einer maximalen Höhe (Abstand Auflagefläche der Luftleitung auf der Traverse bis Unterkante Decke) von 1,5 m in Gebäude eingebaut werden. Die Höhe darf maximal 3,0 m ab Unterkante Decke betragen, wenn die Gewindestangen mit einem Gewindestangenschutz aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.2.1 in der Ausführung nach Anlage 3 bekleidet werden.

Sofern die Bemessung der Abhängungen nach Abschnitt 2.3 keine größere Anzahl erfordert, ist die Luftleitung mit mindestens einem Abhängerpaar (zwei Gewindestangen und eine Traverse) je Leitungsformstück abzuhängen. Der Abstand zwischen zwei Abhängerpaaren darf für die Abmessungen maximal 1200 mm betragen (s. Anlagen 3).

Der lichte seitliche Abstand der einzelnen Gewindestangen der Abhängungen von der Luftleitung darf maximal 50 mm betragen (s. Anlage 1).

Die Befestigung der Abhängungen der Luftleitung an massiven Bauteilen mit mindestens 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer mit Dübeln nach den Abschnitten 2.1.5.2 und 2.1.5.3 ist nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder europäischen technischen Bewertungen der Dübel auszuführen.

Werden die Abhängungen der Luftleitung mit ein- zwei- oder dreiseitigen Bekleidungen an mindestens feuerbeständigen⁴, massiven Bauteilen mittels Durchsteckmontage befestigt, sind die rechnerischen Spannungen nach Abschnitt 2.3 einzuhalten.

2.4.3.4 Geneigte Luftleitung

Luftleitung, die bis zu 10° von der senkrechten Anordnung abweichen, sind wie vertikale Leitungen nach Abschnitt 2.4.3.2 auszuführen.

Die Luftleitung ist unmittelbar an den Anschlüssen winkliger Formstücke (s. Anlage 7) mit Abhängungen zu befestigen; die winkligen Formstücke selbst sind ebenfalls abzuhängen. Anzahl und Anordnung der nach Abschnitt 2.3 bemessenen Abhängungen sind so zu wählen, dass die Formstücke auch im Brand- und Entrauchungsfall stand- und funktionssicher sind.

Für die Ausführung der Abhängungen gelten die Bestimmungen des Abschnitts 2.4.3.3.

2.4.3.5 Luftleitung in ein-, zwei- und dreiseitiger Ausführung

Luftleitungen, bei denen jeweils eine oder zwei oder drei Seiten aus mindestens feuerbeständigen⁵, massiven Decken aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton und/oder mindestens feuerbeständigen⁵, massiven Wänden gebildet werden, müssen so eingebaut werden, dass deren Dichtheit durch Bauwerksbewegungen nicht beeinträchtigt wird. Die massiven Wände oder Decken müssen glatt und dicht (ohne Fugen) sein und dürfen ggf. nach dem Entfernen grober Unebenheiten (z.B. Betoniernasen) im Bereich des Anschlusswinkels verspachtelt werden. Beim Anschluss der seitlichen Bekleidung an die massiven Wände oder Decken darf die Klebefuge maximal 3 mm betragen. Der Anschluss muss mit THERMAX Brandschutzkleber nach Abschnitt 2.1.4 erfolgen. Die Luftleitung muss mit nach Abschnitt 2.3 bemessenen Traversen, Gewindestangen und Dübeln jeweils nach Abschnitt 2.1.5.2 in einem Abstand von maximal 1200 mm an den Massivbauteilen nach Abschnitt 1.2 befestigt werden. Die Luftleitung und die Befestigungs konstruktion sind nach den Anlagen 5 und 6 auszuführen.

Die allgemein bauaufsichtlich zugelassenen oder europäisch technisch bewerteten Dübel sind entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Bescheids einzubauen und zu belasten.

2.4.3.6 Abschlüsse von Revisionsöffnungen

In gerade Formstücke einer horizontalen und/ oder vertikalen Luftleitung mit Differenzdrücken nach Abschnitt 1.2 darf eine Revisionsöffnung mit lichten Abmessungen von maximal 500 mm x 500 mm in die Leitungswandung eingebaut werden (s. Anlage 3 und Anlage 6). Die Revisionsöffnung ist dabei symmetrisch in den Längsseiten oder in der Unterseite (bei horizontalen Leitungen) der Luftleitung einzubauen.

2.4.3.7 Wand- und Deckendurchführung

2.4.3.7.1 Wanddurchführungen

Die Durchführung der Luftleitung durch mindestens 100 mm dicke, mindestens feuerbeständige⁵ massive Wände oder mindestens feuerbeständige⁵, leichte Trennwände muss unter Verwendung des L-Form-Winkels nach Abschnitt 2.1.3.2 gemäß den Anlagen 2, 3 und 9 erfolgen. Der Spalt zwischen der massiven Wand oder leichten Trennwand und der Luftleitung muss umlaufend um die Leitung über die jeweilige Spaltbreite, -höhe und -tiefe gleichmäßig und handfest mit Mineralwolle verstopft werden. Im Genehmigungsverfahren wurde hierfür Mineralwolle nach DIN EN 13162¹⁴ nichtbrennbar¹, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ ¹⁵ als geeignet nachgewiesen. Die Stopfung ist so dicht auszuführen, dass sie auf Handdruck nicht nachgibt.

Die Durchführung der Luftleitung durch mindestens 100 mm dicke, mindestens feuerbeständige⁵ Leichtbauwände muss nach Anlage 8 erfolgen. Hierfür benötigt man ein Weichschottsystem bestehend aus Mineralfaserplatten Hardrock 040 mit der Leistungserklärung DE0371071301 vom 01.07.2013, Brandschutzbeschichtung BML gem. LE 40250_BML v. 20.09.2024 bzw. der Laibungsbeschichtung BMS gem. LE 10125-BMS v. 20.09.2024 und einem Brandschutzband gem. LE 115-KSL-W v. 06.05.2025. Die Öffnung im Tragwerk wird mit dem Brandschutzband beklebt, anschließend müssen zwei Lagen der Mineralfaserplatten in den umlaufenden Spalt um die Leitung - über die jeweilige Spaltbreite, -höhe und -tiefe zwischen Luftleitung und Wandkonstruktion - eingebracht werden und die Mineralfaserplatten über die Fugen hinaus mit der Brandschutzbeschichtung, nach den Vorgaben der jeweiligen Herstellerinformationen, bestrichen (s. Anlage 8).

14	DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW)
15	DIN 4102-17:2017-12	Brandverhalten von Bauteilen und Baustoffen; Schmelzpunkt von Mineralfaserstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfungen

2.4.3.7.2 Deckendurchführungen

Die Durchführung der vertikalen Luftleitung durch mindestens 125 mm dicke, mindestens feuerbeständige⁵, massive Decken muss unter Verwendung des L-Form-Winkels nach Abschnitt 2.1.3.2 gemäß Anlage 4 erfolgen oder bei Lastabtragung durch Stahlwinkel erfolgen (s. Anlage 4).

2.4.3.8 Wand- und Deckenanschluss der Luftleitung

2.4.3.8.1 Horizontale Luftleitung

Eine horizontale Luftleitung darf an eine mindestens feuerbeständige⁵, massive Wand angeschlossen werden. Die Luftleitung darf die Wand jedoch nicht durchdringen. Hierzu ist nach Anlage 3 an der Außenseite der Leitung umlaufend ein L-Form-Winkel nach Abschnitt 2.1.3.2 anzuordnen, mit Nägeln, Klammern und Schrauben nach Abschnitt 2.1.4 miteinander zu verbinden und an der Wand mit für den Verwendungszweck geeigneten Dübeln und Schrauben oder Stahlankern mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Bewertung mit im jeweiligen Bescheid nachgewiesener brandschutztechnischer Eignung zu befestigen.

Alternativ darf die horizontale Leitung an eine mindestens feuerbeständige⁴, massive Wand nach Anlage 9 angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt mittels THERMAX SL Plattenstreifen nach Abschnitt 2.1.3.2 und Verbindungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.

2.4.3.8.2 Vertikale Luftleitung

Eine vertikale Luftleitung darf nach Anlage 9 an mindestens 125 mm dicken, feuerbeständigen⁵, massiven Decken angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt mittels THERMAX SL Plattenstreifen nach Abschnitt 2.1.3.2 und Verbindungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.

2.4.4 Kennzeichnung der Luftleitung

Jede Luftleitung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist von der bauausführenden Firma, die sie errichtet hat, mit einem Schild mindestens einmal je Brandabschnitt zu kennzeichnen. Folgende Angaben müssen enthalten sein:

- Selbstständige Lüftungsleitung aus THERMAX SL, Typ "L2090" bzw. Typ "L2092" für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten,
- Differenzdruck bei Umgebungstemperatur
- Name (oder ggf. Kennziffer) des Errichters, der die Luftleitung fertiggestellt/eingebaut hat (s. Abschnitt 2.4.5)
- Bescheidnummer: Z-41.10-711
- Errichtungsjahr:

Das Schild ist an der Luftleitung dauerhaft lesbar, gut sichtbar und ohne Beschädigung der Luftleitung zu befestigen.

2.4.5 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die den Genehmigungsgegenstand errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16 a Abs. 5, § 21 Abs. 2 MBO¹⁶).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bescheidnummer: Z-41.10-711
- Selbstständige Lüftungsleitung aus THERMAX SL, Typ "L2090" bzw. "L2092" für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

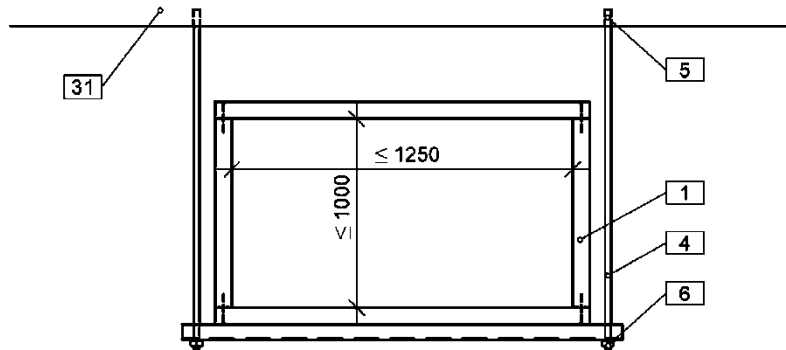
3 Bestimmungen für die Nutzung

Bei jeder Ausführung des Regelungsgegenstandes hat die bauausführende Firma (Errichter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass für die Aufrechterhaltung der Feuerwiderstandsfähigkeit der Luftleitung diese stets in ordnungsgemäßigem Zustand zu halten ist (z. B. keine mechanischen Beschädigungen, keine Verschmutzung, Instandhaltung).

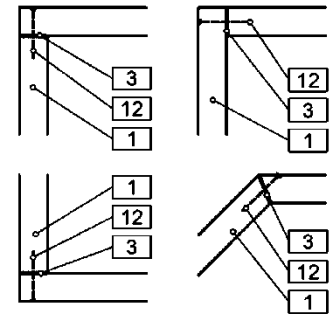
Amelung-Sökezoğlu
Referatsleiterin

Beglaubigt
Kopp

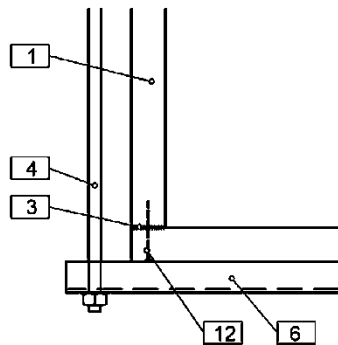
[1] Querschnitt horizontale Lüftungsleitung



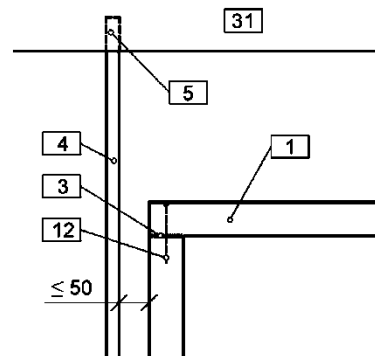
[2] Eckverbindungen



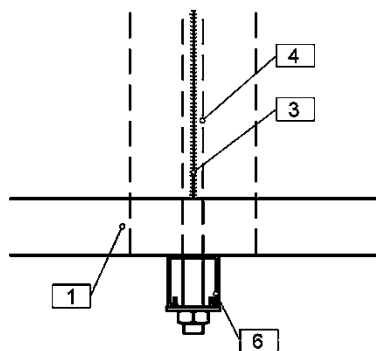
[3] Untere Eckausbildung
(Abhängung unten)



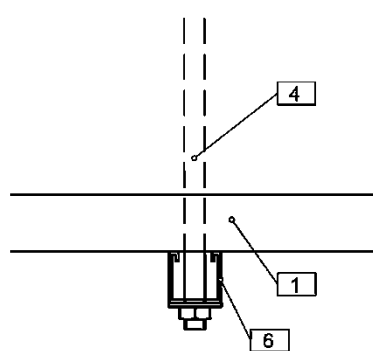
[4] Obere Eckausbildung
(Abhängung oben)



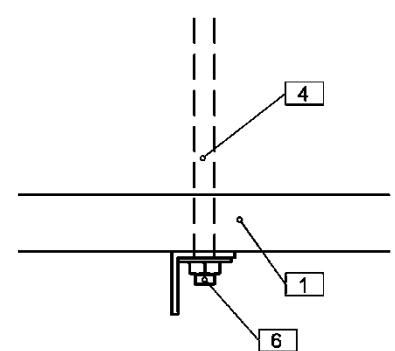
[5] Abhängung
auf Plattenstoß



[6] Abhängung
Var. 1



[7] Abhängung
Var. 2

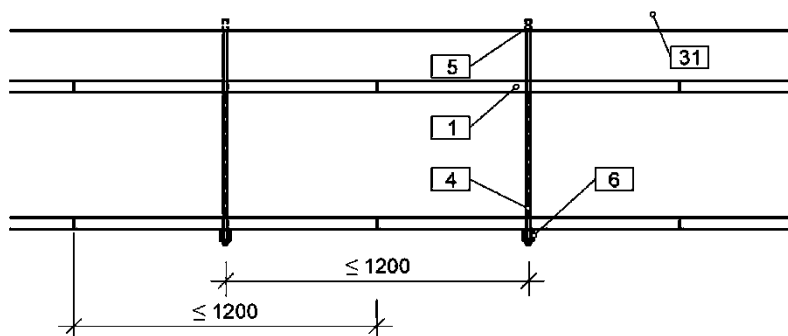


Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

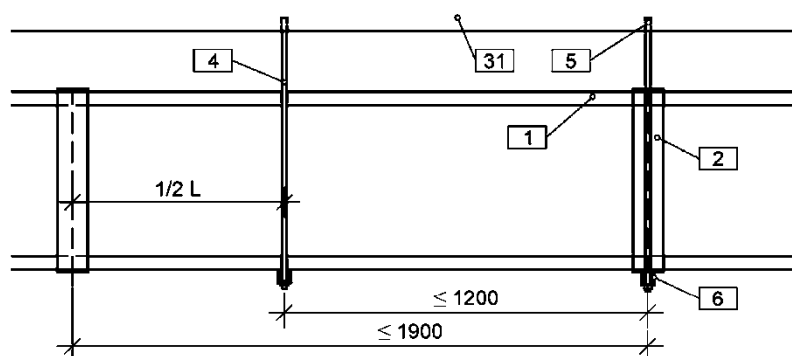
Querschnitt, Eck- und Stoßverbindungen, Abhängungen

Anlage 1

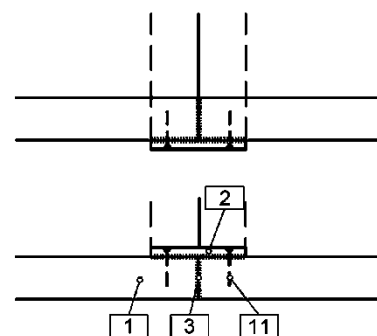
[8] Schematische Darstellung der Abhängung



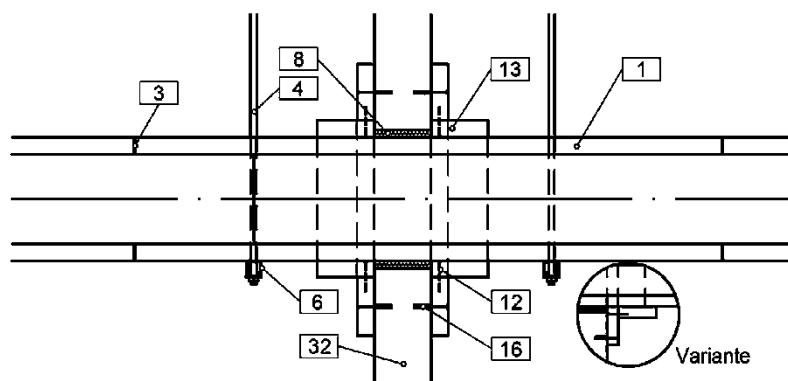
[9] Schematische Darstellung der Abhängung mit Stoßabdeckung



[10] Horizontale Stoßabdeckung innen und außen



[11] Durchführung Massivwand

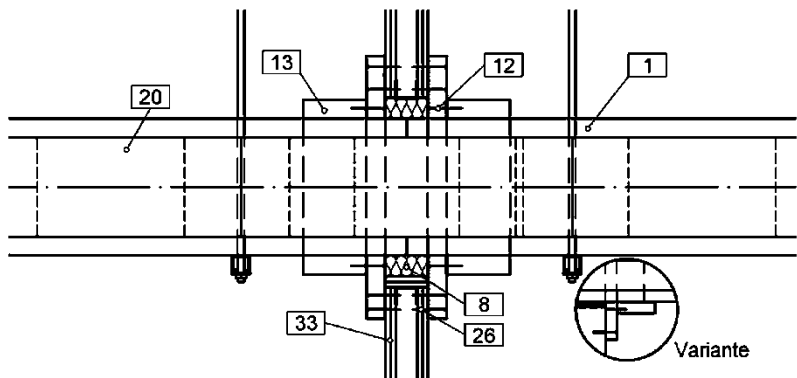


Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

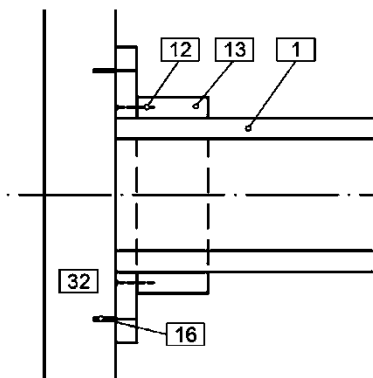
Horizontale Leitung
Abhängungen, Wanddurchführung, Stoßabdeckung

Anlage 2

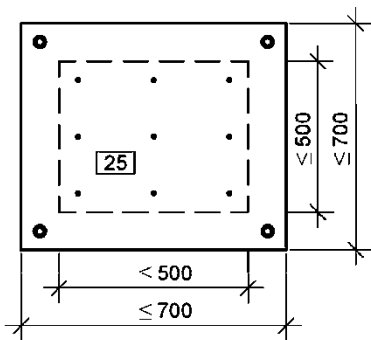
[12] Wanddurchführung leichte Trennwand



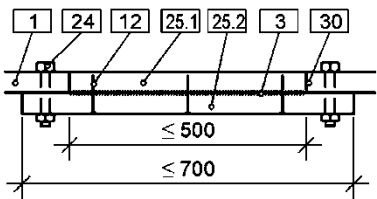
[13] Wandanschluss



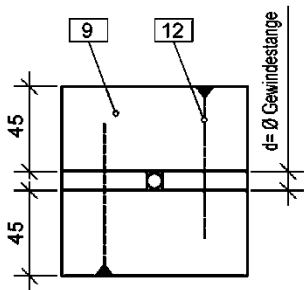
[14] Ansicht
Revisionsöffnungsverschluss



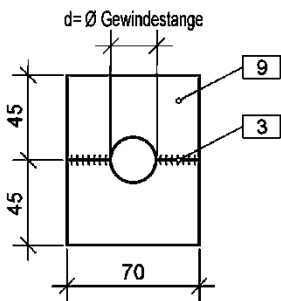
[15] Revisions-
öffnungsverschluss



[16] Bekleidung Gewindestangen



[17] Bekleidung
Gewindestangen, Var.1

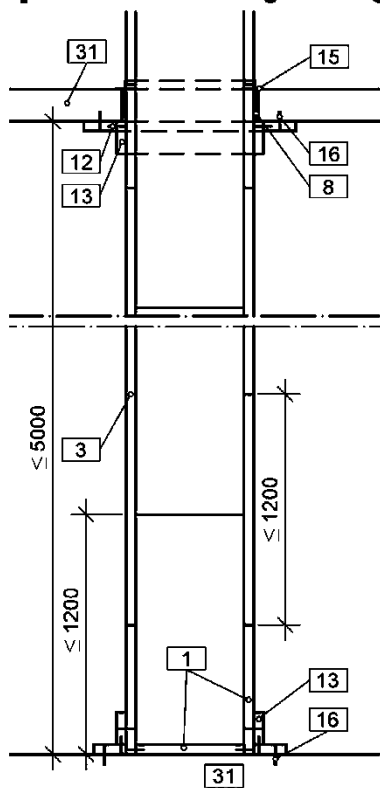


Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

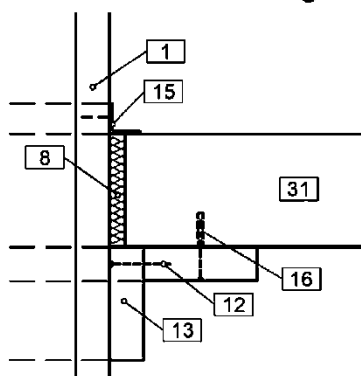
Horizontale Leitung
Wanddurchführung, Revisionsöffnung, Bekleidung Gewindestangen

Anlage 3

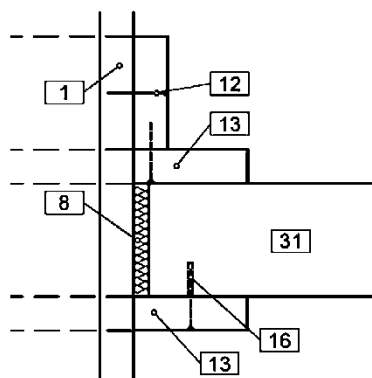
[18] Vertikale Lüftungsleitung



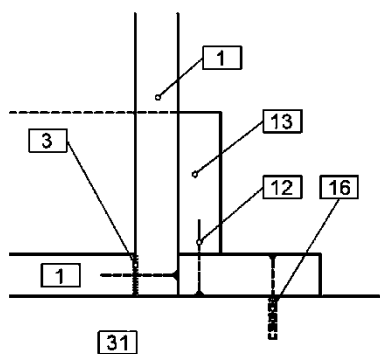
[19] Lastabtragung
Deckendurchführung



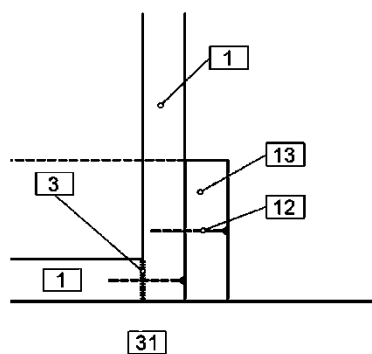
[20] Deckendurchführung



[21] Bodenanschluss



[22] Bodenanschluss, Var.1

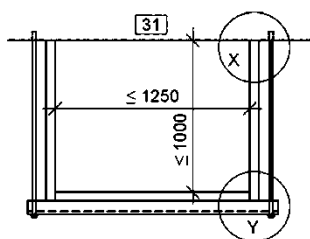


Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

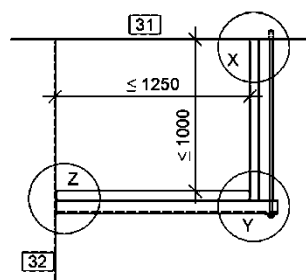
Vertikale Leitung
Ansicht, Bodenanschluss und Deckendurchführungen

Anlage 4

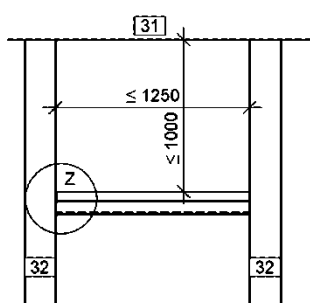
[1] Schema 3-seitig, horizontal



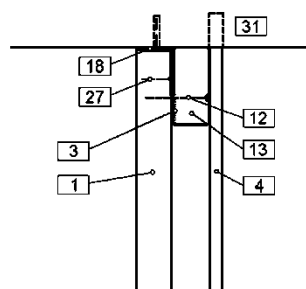
[2] Schema 2-seitig, horizontal



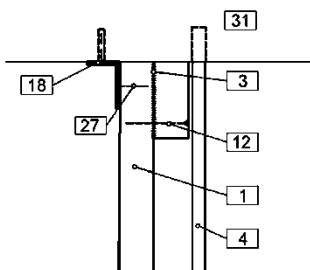
[3] Schema 1-seitig, horizontal



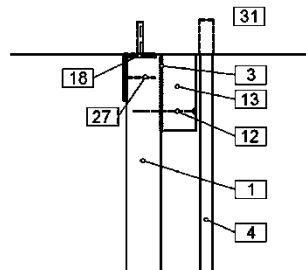
[4] Detail X: obere Eckausbildung/
Deckenanschluss



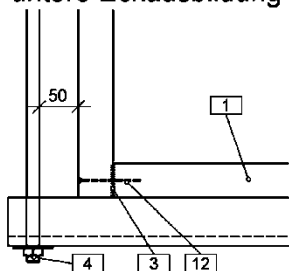
[5] Detail X: obere Eckausbildung/
Deckenanschluss, V 1



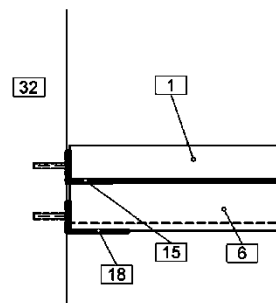
[6] Detail X: obere Eckausbildung/
Deckenanschluss



[7] Detail Y:
untere Eckausbildung



[8] Detail Z: untere Eckausbildung/
Wandanschluss

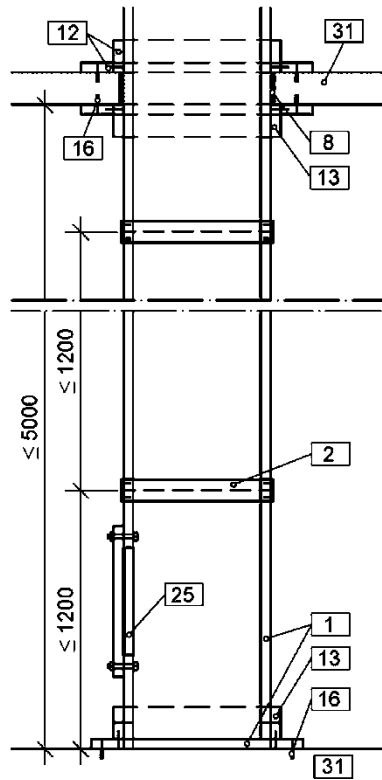


Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

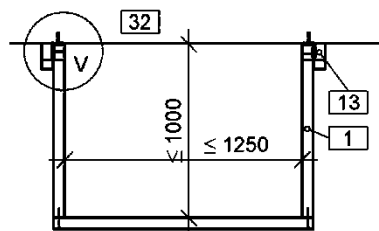
3-, 2-, 1-seitige Bekleidung horizontal

Anlage 5

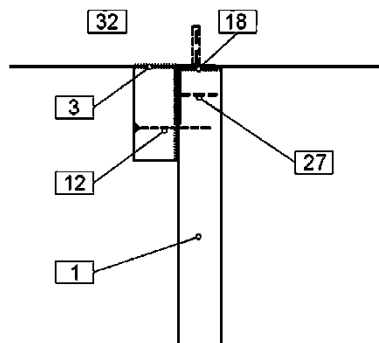
[9] Schema vertikale Lüftungsleitung
mit Reviöffnung



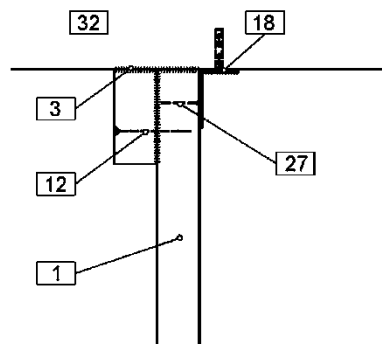
[10] Schema 3-seitig, vertikal



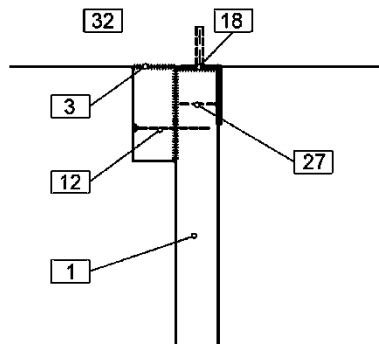
[11] Detail V: Wandanschluss



[12] Detail V: Wandanschluss, V1

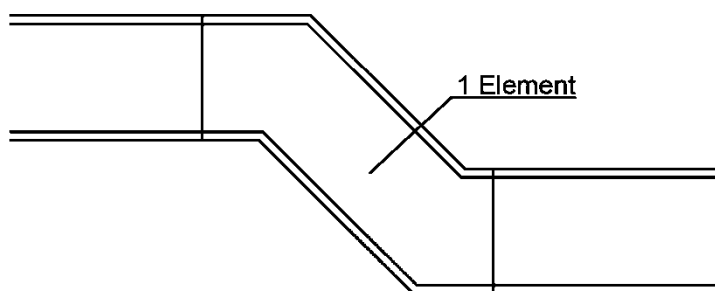


[13] Detail V: Wandanschluss, V2

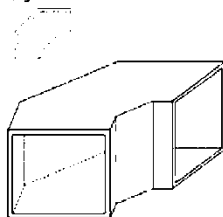


Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	
3-, 2-, 1-seitige Bekleidung vertikal	Anlage 6

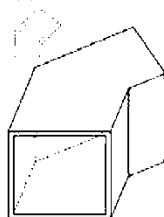
[24] Formteile, Segmentboden (Prinzipdarstellung)



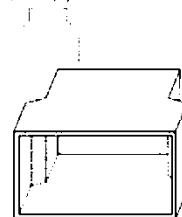
Segmental arch



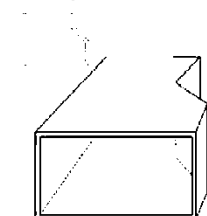
45° arch



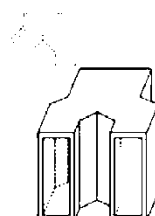
Junction, symmetrical



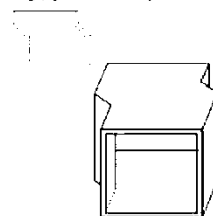
Junction, asymmetrical



Y-section



Elbow, symmetrical and asymmetrical

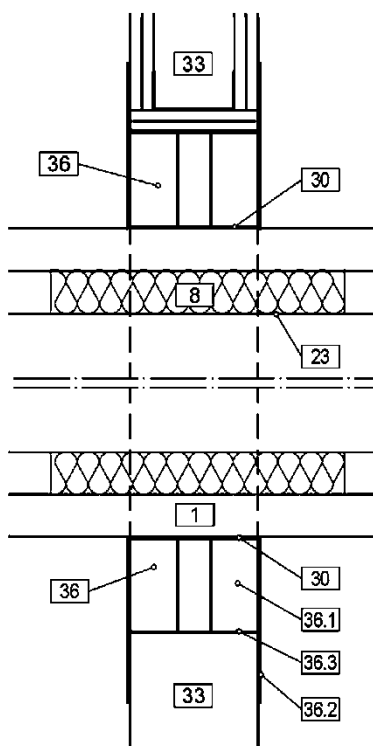


Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

Formteile

Anlage 7

Wanddurchführung mit Kombischottsystem

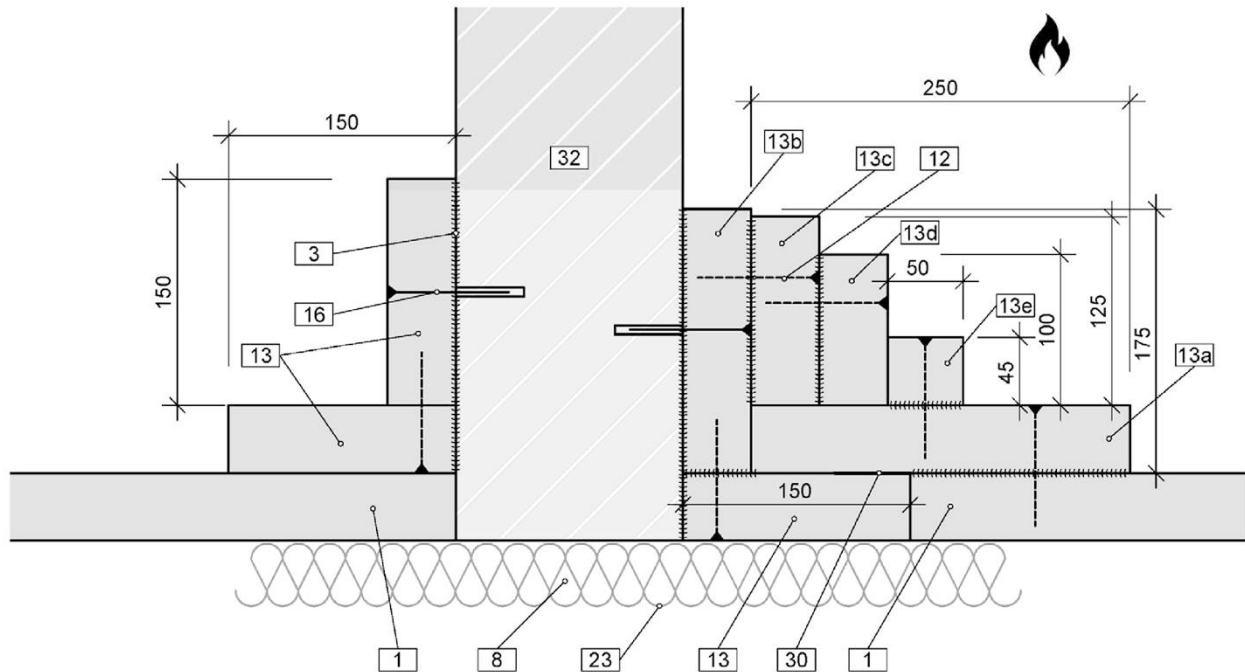


Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

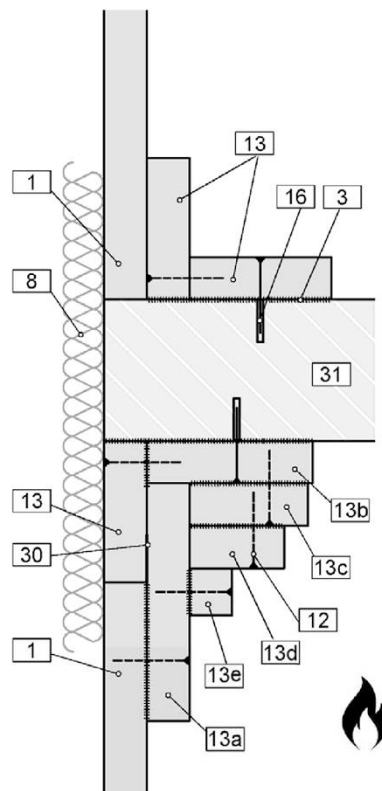
Wanddurchführung mit Kombischottsystem durch Leichtbauwände

Anlage 8

[1] Querschnitt horizontale Lüftungsleitung



[2] Querschnitt
vertikale Lüftungsleitung



Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

alternative Wand- oder Deckendurchführung / -anschluss

Anlage 9

Pos.-Nr.	Material	nach Abschnitt
1	THERMAX SL-Brandschutzplatte, d = 45 mm	2.1.2.1
2	THERMAX A Abdeckstreifen, d ≥ 10 mm, b ≥ 100 mm	2.1.2.2
3	THERMAX Brandschutzkleber	2.1.4
4	Abhänger/ Gewindestange ≥ M8 mit Mutter und Unterlegscheibe, gem. statischer Berechnung	2.1.5.2
5	Metalldübel/ Stahlspreizdübel mit Schraube ≥ M8, Abstand ≤ 1200 mm, gem. statischer Berechnung mit brandschutztechnischen Eignungsnachweis	2.1.5.3
6	Montageschiene/ Tragprofil als Abhängevorrichtung, Abstand ≤ 1200 mm, mind. ≥ 41/41/2 (gem. statischer Berechnung)	2.1.5.2
8	Mineralwolle A1, Schmelzpunkt ≥ 1000°C	2.4.3.5
9	Gewindestangenbekleidung, l > 1500 mm	2.1.2.1
11	Verbindungsmittel für Abdeckstreifen: Schnellbau-/ Spanplattenschraube 4 x 40 mm, a ≤ 200 mm oder Coil- bzw. Streifennägel 2,1x40 mm, a ≤ 150 mm oder Stahldrahtklammer 38/10/1 mm, a ≤ 100	2.1.4 und Tabelle 2
12	Verbindungsmittel für Plattenverbindungen: Schnellbau-/ Spanplattenschraube 5 x 80 mm, a ≤ 200 mm oder Coil- bzw. Streifennägel 3,1x90 mm, a ≤ 150 mm oder Stahldrahtklammer 80/10 / 1 mm, a ≤ 100 mm	2.1.4 und Tabelle 2
13	THERMAX SL Plattenstreifen, d = 45 mm, b = 150 mm	2.1.3.2
13a	THERMAX SL Plattenstreifen, d = 45 mm, b ≥ 250 mm	
13b	THERMAX SL Plattenstreifen, d = 45 mm, b ≥ 175 mm	
13c	THERMAX SL Plattenstreifen, d = 45 mm, b ≥ 125 mm	
13d	THERMAX SL Plattenstreifen, d = 45 mm, b ≥ 100 mm	
13e	THERMAX SL Plattenstreifen, d = 45 mm, b ≥ 50 mm	
15	Stahlwinkel ≥ 40x40x4 mm mit Schnellbauschrauben 4x40 mm (Abstand ≤ 100 mm) nach EN 10056 zur Lastabtragung, gem. statischer Berechnung	2.1.5.1
16	Dübel nach europäisch technischer Bewertung mit Schraube / Stahlanker ≥ M6, a ≤ 250 mm, mit brandschutztechnischem Eignungsnachweis	2.1.5.2
20	Aussteifung aus Plattenstreifen THERMAX SL, d = 45 mm, b ≥ 250 mm	2.1.3.1
24	Gewindestange/ Bolzen ≥ M8 mit Unterlegscheibe und Mutter nach EN 10025-2 und EN ISO 898-2 (zum Verschluss der Revisionsöffnung)	Anlage 3
25	Revisionsöffnung/ Zugangsklappe verklebt und verschraubt, bestehend aus [25.1] Verschlussplatte, d = 45 mm [25.2] Abdeckplatte, d = 45 mm	2.4.3.6
26	Schnellbauschraube in Leichtbauwand, 4 x 75 mm, a ≤ 250 mm	
27	Schnellbauschraube ≥ 3,9 x 40 mm bzw. 3,9 x 60 mm nach EN 14566	
30	Brandschutzband bei [36] bzw. bei [25] zwischen Leitungswand und Zugangsklappe, 40x2 mm	
31	massive, feuerbeständige Decke	1.2
32	massive, feuerbeständige Wand	1.2
33	feuerbeständige Wand in Leichtbauweise	1.2
36	Kombi- bzw. Weichschottsystem (mit brandschutztechnischem Eignungsnachweis), z. B. Flamro; bestehend aus [36.1] Mineralwollplatten, d = 50 mm (beidseits der Wand mit Luftspalt) mit [36.2] Beschichtungsmasse für die Mineralwollplatten und [36.3] Beschichtung der Laibungsbildung zu Mineralwollplatten; eine Beschichtung der Laibung ist nicht erforderlich.	2.4.3.7.1

Bauart zum Errichten von selbstständigen Lüftungsleitungen aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

Positionsliste

Anlage 10