Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 17.07.2020

Geschäftszeichen: III 27-1.41.10-5/20

Nummer:

Z-41.10-710

Geltungsdauer

vom: **17. Juli 2020**

bis: **17. Juli 2025**

Antragsteller:

MINERALKA d.o.o.
Cesta pod Slivnico 24
SI 1380 CERKNICA
SLOWENIEN

Gegenstand dieses Bescheides:

Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

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.

8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Errichtung von Lüftungsleitungen aus rechteckigen, gefalzten, verzinkten Stahlblechkanälen und Stahlblechkanalformstücken der Querschnittsabmessungen (Breite x Höhe) ≤ 1250 mm x ≤ 1000 mm und einer Bekleidung aus Vermiculit-Brandschutzplatten THERMAX SL mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten in den Ausführungen

- mit vierseitiger Bekleidung der Stahlblechleitung Typ "L1090" oder
- mit ein-, zwei- oder dreiseitiger Bekleidung der Stahlblechleitung Typ "L192" in Verbindung mit massiven Wänden oder Decken nach Abschnitt 1.2

zur Anwendung in Lüftungsanlagen in Gebäuden.

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

- verzinkte Stahlblechleitungen
- Bekleidung aus Brandschutzplatten THERMAX SL
- Abdeckstreifen THERMAX A
- Verbindungsmittel (THERMAX Brandschutzkleber, Stahldrahtklammern und/oder Schnellbau-/Spanplattenschrauben)
- Befestigungen

Die Bestandteile der Lüftungsleitungen sind im Wesentlichen nichtbrennbar[1].

1.2 Anwendungsbereich

Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zur Errichtung von Lüftungsleitungen mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten bei einer Brandbeanspruchung nach EN 1363-1[2] in Verbindung mit EN 1366-1[3] und DIN V 4102-21[4] 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) feuerbeständige[5] Lüftungsleitungen gefordert werden.

Lüftungsleitungen, 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 Lüftungsleitung muss an feuerbeständigen[5] Decken abgehängt und durch feuerbeständige[5] Wände und/oder Decken hindurchgeführt werden.

[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 (MVVTB) Ausgabe 2019/1, 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 – Beurteilung des Brandverhaltens von feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen

[5] Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen 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 (MVVTB) Ausgabe 2019/1, Anhang 4, Abschnitt 4. s. www.dibt.de

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

Die lichten Querschnittsabmessungen der Lüftungsleitung sowie die zulässigen Differenzdrücke zwischen Umgebungsdruck und Druck in der Lüftungsleitung bei Umgebungstemperatur müssen Tabelle 1 entsprechen. Die Länge der einzelnen Formstücke/Platten der Bekleidung darf maximal 1200 mm betragen. Die Gewindestangen der Befestigungen sind je nach Ausführung der Lüftungsleitung ggf. zu bekleiden (s. Abschnitt 2.1.3.1).

Tabelle 1: Lichte Querschnittsabmessungen und Differenzdrücke

Ausführung der Bekleidung	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Differenzdruck Lüftungsleitung [Pa]	
			Unterdruck	Überdruck
Vierseitig	≤ 1250	≤ 1000	- 500	+ 500
Ein-, Zwei-, Dreiseitig	≤ 1250	≤ 1000		

Die Lüftungsleitung 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 Lüftungsleitungen darf maximal 5 m betragen.

Der Nachweis zum Errichten von Lüftungsleitungen 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 Lüftungsleitung

2.1.1 Allgemeines

Für die Errichtung der Lüftungsleitungen sind verzinkte Stahlblechleitungen nach Abschnitt 2.1.2.1 mit Verbindungsmitteln nach Abschnitt 2.1.2.2 zu verwenden. Für die Bekleidung der Stahlblechleitung sind Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.3.1 und Haltevorrichtungen nach Abschnitt 2.1.4 mit Verbindungsmitteln nach Abschnitt 2.1.5 zu verwenden. Die Abdeckung der umlaufenden Stoßkanten der zusammengefügten Bekleidung aus Brandschutzplatten muss mit Abdeckstreifen THERMAX A nach Abschnitt 2.1.3.2 erfolgen. Für die Befestigung der Lüftungsleitung sind Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.6 mit ggf. brandschutztechnischer Bekleidung nach Abschnitt 2.1.3.1 zu verwenden.

2.1.2 Verzinkte Stahlblechleitung

2.1.2.1 Die verzinkte Stahlblechleitung muss aus gefalzten, verzinkten Stahlblechkanälen und Stahlblechkanalformstücken nach DIN EN 1507[6] mit anprofilierten Flanschen bestehen. Die Blechdicke der Stahlblechleitung muss bei vierseitiger Bekleidung d ≥ 0,9 mm und bei ein-, zwei- oder dreiseitiger Bekleidung d ≥ 1,1 mm betragen.

2.1.2.2 Für die Verbindung der Stahlblechkanäle und Stahlblechkanalformstücke sind verzinkte Schraubklemmen, mindestens normalentflammbares[1] Keramikdichtband und metrische Schrauben mindestens M8 x 25 mm nach DIN 933[7] und Muttern mindestens M8 nach DIN 934[8], dem Querschnitt entsprechend zu verwenden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

[6] DIN EN 1507:2006-07 Lüftung von Gebäuden – Rechteckige Luftleitungen aus Blech – Anforderungen an Festigkeit und Dichtheit

[7] DIN 933:1987-09 Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf; Gewinde M 1,6 bis M 52; Produktklassen A und B

[8] DIN 934:1987-10 Sechskantmuttern; Metrisches Regel- und Feingewinde; Produktklassen A und B

2.1.3 Bekleidung

2.1.3.1 Für die Bekleidung der verzinkten Stahlblechleitung und als Bekleidung der Gewindestangen (Gewindestangenschutz) der Abhängung der Lüftungsleitung mit einer Länge > 1,5m sind 45 mm dicke, einschalige, unbeschichtete, nichtbrennbare[1] (Baustoffklasse A1 nach EN 13501-1[9]) 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.

2.1.3.2 Für die Abdeckung der Stoßverbindungen der Bekleidung der verzinkten Stahlblechleitung sind 100 mm breite und mindestens 10 mm dicke, nichtbrennbare[1] Abdeckstreifen aus THERMAX A, Rohdichte 800 kg/m³ ±10 %, nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-HFM B15100 vom 12.06.2018 zu verwenden.

2.1.4 Haltevorrichtung und L-Form-Winkel

2.1.4.1 Für die Sicherstellung des erforderlichen Abstandes zwischen der Stahlblechleitung und der Bekleidung ist eine Haltevorrichtung aus Plattenstreifen aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.3.1 mit den Maßen d ≥ 45 mm, l ≥ 150 mm und b ≥ 50 mm bzw. bei ein-, zwei- oder dreiseitiger Ausführung mit den Maßen d ≥45 mm, l ≥200 mm und b ≥100 mm zu verwenden.

2.1.4.2 Für die Lastabtragung und/ oder Befestigung der Lüftungsleitungen an massiven Bauteilen müssen L-Form-Winkel aus Plattenstreifen aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.3.1 mit den Maßen d = 45 mm, b ≥ 150 mm, und Klammern oder Schrauben nach Tabelle 2 (vor Ort zusammenzufügen), verwendet werden.

2.1.5 Verbindungsmittel

2.1.5.1 Für die Längsverbindungen (Eckstoß) der Bekleidung aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.3.1 zu Formstücken (s. Anlage 1) sind THERMAX Brandschutzkleber, Baustoffklasse A1 nach EN 13501-1[9] auf Wasserglasbasis mit anorganischen Füllstoffen gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-99-500 vom 17.07.2019 und Klammern oder Schrauben nach Tabelle 2 zu verwenden. (s. Anlage 1).

Tabelle 2: Klammern und Schrauben

Verbindungsart der Bekleidung	Abmessung der Stahldraht-klammern nach DIN 18182-2[10] [mm]	Abmessung der verzinkten Schnellbau-/Spanplatten-schrauben mit Senkkopf nach DIN 18182-2[10] [mm]
Längsverbindungen (Eckstoß)	80/10/1	5 x 80
Stoßverbindung der Bekleidung untereinander mittels Abdeckstreifen	38/10/1	4 x 40

2.1.6 Befestigungen

2.1.6.1 Befestigungen der vertikalen Lüftungsleitung

Für die Lastabtragung und/ oder Befestigung der Lüftungsleitungen auf und unter der massiven Geschossdecke nach den Abschnitten 2.4.3.2 und 2.4.3.7 muss ein L-Form-Winkel nach Abschnitt 2.1.4.2 verwendet werden.

[9] 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

[10] DIN 18182-2:2010-02 Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten – Teil 2: Schnellbauschrauben, Klammern und Nägel

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

2.1.6.2 Befestigungen der horizontalen Lüftungsleitung

Für die Abhängung einer horizontalen Lüftungsleitung mit vier-, drei-, zwei- oder einseitiger Bekleidung an feuerbeständigen[5], massiven Decken aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton nach Abschnitt 1.2 sind Stahl-Gewindestangen nach DIN EN 10025-2[11] ohne elastische Zwischenglieder mit dazu passenden Stahl-Sechskantmuttern nach DIN EN ISO 898-2[12] sowie Winkelstahl-Traversen nach DIN EN 10025-2[11] jeweils nach Tabelle 3 zu verwenden. Für die Befestigung von Lüftungsleitungen mit drei-, zwei- oder einseitiger Bekleidung an den feuerbeständigen[5], 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 in Abhängigkeit von der Ausführung der Bekleidung der Lüftungsleitung

Ausführung der Bekleidung	Gewinde-stangen Material, Abmessung	Sechskantmut-tern Material, Abmessung	Traversen Material, Abmessung [mm]	Bekleidung der Gewindestangen[1] mit Gewindestangen-schutz nach Abschnitt 2.1.3.1
vierseitig	min. S235JR, min. M8[2]	min. S235JR, min. M8[2]	min. S235JR, min.41/41/2,5	Gewindestangen-schutz nach Abschnitt 2.1.3.1 Befestigung nach Abschnitt 2.1.5
ein-, zwei- oder dreiseitig	min. S235JR, min. M8[2]	min. S235JR, min. M8[2)]	min. S235JR, min.41/41/2,5	Gewindestangen-schutz nach Abschnitt 2.1.3.1 für Befestigung nach Abschnitt 2.1.5

1 Bekleidung der Gewindestangen nur bei Längen der Gewindestange von > 1,5m
2 Bei einer Abmessung der Lüftungsleitung von 1250 mm x 1000 mm sind Gewindestangen sowie Muttern der Abmessung M16 zu verwenden.

Für die Befestigung der Lüftungsleitungen an der massiven Wand nach den Abschnitten 2.4.3.7 und 2.4.3.8 muss ein L-Form-Winkel nach Abschnitt 2.1.4.2 verwendet werden.

2.1.6.3 Befestigung der Abhängungen der Lüftungsleitung an massiven Bauteilen

Für die Befestigung der Abhängungen der Lüftungsleitung an mindestens feuerbeständigen[5] 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 Lüftungsleitungen mit ein-, zwei- oder dreiseitiger Bekleidung an mindestens feuerbeständigen[5] massiven Decken kann mittels Durchsteckmontage mit Gewindestangen nach Tabelle 3 erfolgen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

11 DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

12 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

2.1.7 Montageanleitung

Für die Errichtung der Lüftungsleitung ist insbesondere die vom Antragsteller 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,
- 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,
- Hinweise zur Instandhaltung.

2.2 Planung - Entwurf

Für die Planung von Lüftungsleitungen 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 Lüftungsleitung im Brandfall sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen; es sind geeignete Maßnahmen vorzusehen.

Lüftungsleitungen, bei denen eine oder zwei oder drei Seiten der Bekleidung aus mindestens feuerbeständigen[5] Decken aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton und/oder mindestens feuerbeständigen[5] massiven Wänden bestehen, dürfen in Lüftungsanlagen in Gebäuden eingebaut werden, wenn aufgrund der Konstruktion des Baukörpers sichergestellt ist, dass die Dichtheit der Lüftungsleitung durch Bauwerksbewegungen und somit die Funktion der Lüftungsleitung im Brandfall nicht beeinträchtigt werden.

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

2.3 Bemessung

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

Die Befestigungskonstruktionen (Abhängungen) der Lüftungsleitung nach Abschnitt 2.1.6.2 sind so zu dimensionieren, dass die rechnerische Zugspannung 6 N/mm² und die rechnerische Scherspannung in den Verbindungen 10 N/mm² nicht überschreiten. Dies gilt auch für die Befestigung der Abhängungen mittels Durchsteckmontage nach Abschnitt 2.4.3.3 an massiven Bauteilen und für die Lüftungsleitung nach Abschnitt 2.4.3.4 mit einer Neigung >10° von der vertikalen Anordnung.

Bei der Bemessung der Befestigungskonstruktion für eine Lüftungsleitung mit ein-, zwei- oder dreiseitiger Bekleidung nach Abschnitt 2.1.6.2 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.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

2.4 Ausführung

2.4.1 Allgemeines

Die Lüftungsleitung muss am Anwendungsort entsprechend der Montageanleitung des Antragstellers dieser allgemeinen Bauartgenehmigung aus den Produkten nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.5 durch Kleben und Klammern oder durch Kleben und Schrauben entsprechend der Anlagen zusammengefügt und mit den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.6 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 Lüftungsleitung zu verwendenden Bauprodukte müssen

– den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.2 bis 2.1.6 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 2.1.5 vom Verarbeiter auf eine sachgerechte Lagerung nach Maßgabe des jeweiligen Herstellers zu überprüfen; es dürfen keine, die Gebrauchseigenschaften beeinträchtigenden Beschädigungen vorliegen.

Die Brandschutzplatten und –streifen nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4 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 Lüftungsleitung errichtet, hat sich vom Lieferanten der Gewindestangen, Winkelprofile bzw. Traversenmaterialien nach Abschnitt 2.1.6.2 sowie Anlage 10 jeweils Werksbescheinigungen "2.1" in Anlehnung an DIN EN 10204[13] vorlegen zu lassen.

Die Bekleidung aus unbeschichteten Brandschutzplatten "THERMAX SL" und Abdeckstreifen "THERMAX A" dürfen vor Ort mit Farben nach DIN EN 13300[14] maximal 0,5 mm dick beschichtet werden.

2.4.2 Bestimmungen für das Zusammenfügen der Lüftungsleitung

2.4.2.1 Aufbau und Verbindung der Stahlblechleitung

Die innenliegende Stahlblechleitung muss aus Bestandteilen nach Abschnitt 2.1.2.1 errichtet werden.

Für die Verbindung der Stahlblechkanäle und Stahlblechkanalformstücke müssen die Bestandteile nach Abschnitt 2.1.2.2 verwendet werden.

Die Verbindungsstellen der Stahlblechkanäle und Stahlblechkanalformstücke müssen an den Flanschen umlaufend mit Keramikdichtband verklebt werden. Die Verbindung erfolgt mit verzinkten Schraubklemmen die über die Flansche gelegt werden und mit Schrauben und Muttern fixiert wird. Zusätzlich sind die Angaben der Montageanleitung des Herstellers zu beachten.

Der Stahlblechkanal wird mit einer Haltevorrichtung aus Auflagestreifen nach Abschnitt 2.1.4.1 abgestützt (s. Anlagen 2 und 7). Es muss ein Abstand zwischen der Bekleidung und der Stahlblechleitung von ≥ 45 mm unter Verwendung der Auflagestreifen eingehalten werden. Die Auflagestreifen sind in einem Abstand von maximal 1200 mm nach Anlagen 2 und 7 einzulegen.

[13] DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
[14] DIN EN 13300:2002-11 Beschichtungsstoffe – Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich - Einteilung

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

Alternativ kann der Stahlblechkanal entsprechend der Anlagen 8 und 9 zusätzlich abgehangen werden.

2.4.2.2 Ausführung der Bekleidung aus "THERMAX SL"

Die vertikalen und horizontalen Längskanten der Bekleidung aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.3.1 (Eckstöße) sind mit THERMAX Brandschutzkleber nach Abschnitt 2.1.5.1 vollflächig zu bestreichen, rechtwinklig stumpf aneinanderstoßend zu maximal 1200 mm langen Formstücken zusammen zu kleben. Zusätzlich sind die Brandschutzplatten THERMAX SL mit Klammern oder Schrauben nach Tabelle 2 in Abständen nach Anlage 2 zu verbinden.

Umlaufende Fugen sind zusätzlich mit Abdeckstreifen THERMAX A nach Abschnitt 2.1.3.2 zu verkleben und zu verklammern oder zu verschrauben (s. Anlage 1). Die Abdeckstreifen können außen oder innen angebracht werden (s. Anlage 2 und 4).

2.4.3 Bestimmungen für die Errichtung der Lüftungsleitung im Gebäude

2.4.3.1 Allgemeines

Die Lüftungsleitung ist als Bestandteil einer Lüftungsanlage insbesondere unter Beachtung der Montageanleitung des Herstellers der Brandschutzplatten THERMAX SL (s. Abschnitt 2.1.7) im Gebäude zu errichten. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

2.4.3.2 Vertikale Lüftungsleitung

Eine vertikale Lüftungsleitung ist je Geschoss auf eine mindestens 125 mm dicke mindestens feuerbeständige[5], massive Decke abzusetzen. Hierzu sind nach Anlagen 4 und 5 an der Außenseite der Leitung umlaufend L-Form-Winkel nach Abschnitt 2.1.4.2 mit Klammern oder Schrauben nach Abschnitt 2.1.5 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.

Für die Lastabtragung der Bekleidung der Lüftungsleitung auf der Decke sind Stahlwinkel nach EN 10056[15], gem. statischer Berechnung, zu verwenden.

2.4.3.3 Horizontale Lüftungsleitung

Eine horizontale Lüftungsleitung ist mit Stahlkonstruktionen (Abhängungen) nach Abschnitt 2.1.6.2 an mindestens feuerbeständigen[5], massiven Bauteilen zu befestigen. Die Gewindestangen der Abhängungen der Lüftungsleitung mit innenliegender Stahlblechleitung dürfen ohne eine brandschutztechnische Bekleidung bis zu einer maximalen Höhe (Abstand Auflagefläche der Lüftungsleitung 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 Gewindestangenschutz aus Brandschutzplatten THERMAX SL nach Abschnitt 2.1.3.2 in der Ausführung nach Anlage 6 bekleidet werden.

Sofern die Bemessung der Abhängungen nach Abschnitt 2.3 keine größere Anzahl erfordert, ist die Lüftungsleitung 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 2).

Der lichte seitliche Abstand der einzelnen Gewindestangen der Abhängungen von der Lüftungsleitung darf maximal 50 mm betragen.

Die Befestigung der Abhängungen der Lüftungsleitung an massiven Bauteilen mit mindestens 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer mit Dübeln nach den Abschnitten 2.1.6.2 und 2.1.6.3 ist nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder europäischen technischen Bewertungen der Dübel auszuführen.

[15] DIN EN 10056-1:2017-06 Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl - Teil 1: Maße

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

Werden die Abhängungen der Lüftungsleitung mit ein, zwei oder dreiseitigen Bekleidung an mindestens feuerbeständigen[5],massiven Bauteilen mittels Durchsteckmontage befestigt, sind die rechnerischen Spannungen nach Abschnitt 2.3 einzuhalten.

2.4.3.4 Geneigte Lüftungsleitung

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

Die Lüftungsleitung ist unmittelbar an den Anschlüssen winkliger Formstücke (s. Anlage 6) 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 Brandfall stand- und funktionssicher sind.

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

2.4.3.5 Lüftungsleitung mit Bekleidung in ein-, zwei- und dreiseitiger Ausführung

Lüftungsleitung, bei denen die Bekleidung jeweils eine oder zwei oder drei Seiten aus mindestens feuerbeständigen[5], massiven Decken aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton und/oder mindestens feuerbeständigen[5], 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 2.1.5.1 erfolgen. Die Lüftungsleitung muss mit nach Abschnitt 2.3 bemessenen Traversen, Gewindestangen und Dübeln jeweils nach Abschnitt 2.1.6.2 in einem Abstand von maximal 1200 mm an den Massivbauteilen nach Abschnitt 1.2 befestigt werden. Die Lüftungsleitung und die Befestigungskonstruktion sind nach den Anlagen 7 bis 9 auszuführen.

Die allgemein bauaufsichtlich zugelassenen oder europäischen technischen 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 Lüftungsleitung mit Differenzdrücken nach Abschnitt 1.2 darf eine Revisionsöffnung mit lichten Abmessungen von maximal 400 mm x 300 mm in der Stahlblechleitung und 500 mm x 400 mm in der Bekleidung eingebaut werden (s. Anlage 3). Die Revisionsöffnung ist dabei symmetrisch in den Längsseiten oder in der Unterseite (bei horizontaler Leitung) der Lüftungsleitung einzubauen.

2.4.3.7 Wand- und Deckendurchführung

Die Durchführung der Lüftungsleitung durch mindestens 100 mm dicke, mindestens feuerbeständige[5], massive Wände muss nach Anlage 3 erfolgen. Der Spalt zwischen massiver Wand und Lüftungsleitung 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 13162[16] nichtbrennbar[1], Schmelzpunkt ≥ 1000°C[17] als geeignet nachgewiesen. Die Stopfung ist so dicht auszuführen, dass sie auf Handdruck nicht nachgibt.

Die Durchführung der vertikaler Lüftungsleitung durch mindestens 125 mm dicke, mindestens feuerbeständige[5], massive Decken muss unter Verwendung des L-Form-Winkels nach Abschnitt 2.1.4.2 gemäß Anlage 4 erfolgen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

[16] DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW)

[17] DIN 4102-17:2017-12 Brandverhalten von Bauteilen und Baustoffen; Schmelzpunkt von Mineralfaserstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfungen

2.4.3.8 Wandanschluss der horizontalen Lüftungsleitung

Eine horizontale Lüftungsleitung darf an eine mindestens feuerbeständige[5], massive Wand angeschlossen werden. Die Lüftungsleitung darf die Wand jedoch nicht durchdringen. Hierzu sind nach Anlage 3 an der Außenseite der Leitung umlaufend ein L-Form-Winkel nach Abschnitt 2.1.4.2 und mit Klammern und Schrauben nach Abschnitt 2.1.5 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.

2.4.4 Kennzeichnung der Lüftungsleitung

Jede Lüftungsleitung 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:

- Lüftungsleitung aus THERMAX SL mit innenliegender Stahlblechleitung, Typ "L1090" bzw. Typ "L192"[18] für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten,
- Differenzdruck bei Umgebungstemperatur
- Name (oder ggf. Kennziffer) des Errichters, der die Lüftungsleitung fertiggestellt/eingebaut hat (s. Abschnitt 2.4.5)
- Bescheidnummer: Z-41.10-….
- Errichtungsjahr:

Das Schild ist an der Lüftungsleitung dauerhaft lesbar, gut sichtbar und ohne Beschädigung der Lüftungsleitung 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 MBO[19]).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bescheidnummer: Z-41.10-….
- "Lüftungsleitungen aus THERMAX SL mit innenliegender Stahlblechleitung, Typ "L1090" bzw. Typ "L192"[18] 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 die Lüftungsleitung diese stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten ist (z. B. keine mechanischen Beschädigungen, keine Verschmutzung, Instandhaltung).

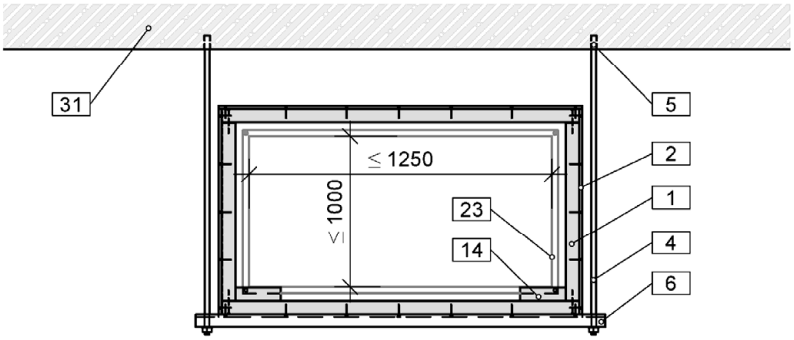
Maja Tiemann
Abteilungsleiterin

Beglaubigt
Valerius

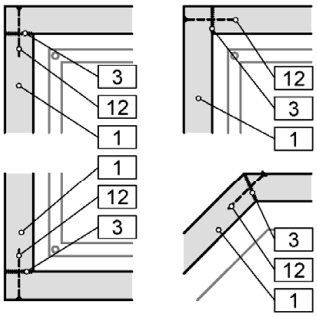
[18] Zutreffendes eintragen
[19] nach Landesbauordnung

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

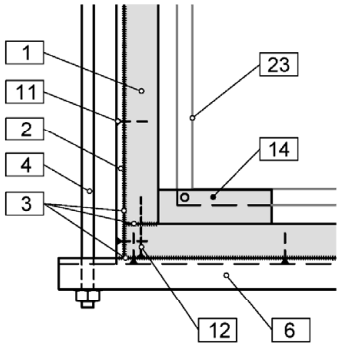
[1] Querschnitt horizontale Lüftungsleitung



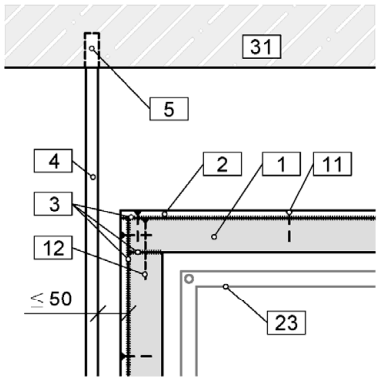
[2] Eckverbindungen



[3] Untere Eckausbildung (Abhängung unten)



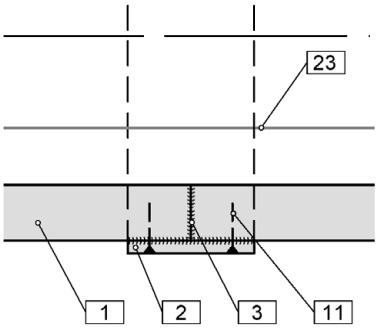
[4] Obere Eckausbildung (Abhängung oben)



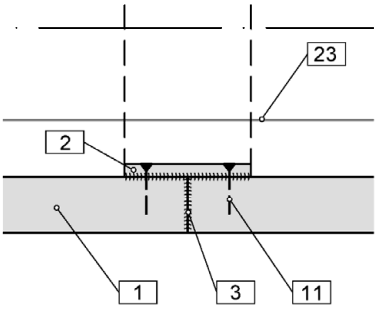
Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 1
Horizontale Leitung Querschnitt, Eck- und Stoßverbindungen, Abhängungen	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

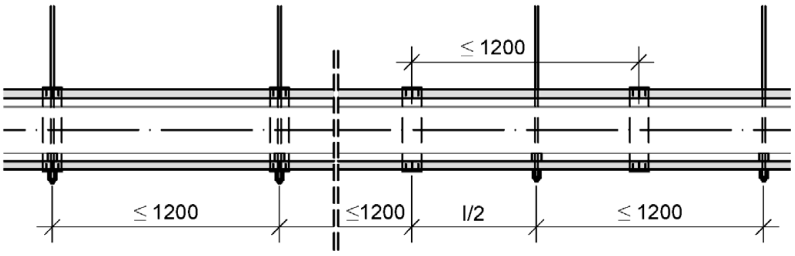
[5] Stoßabdeckung horizontal außen



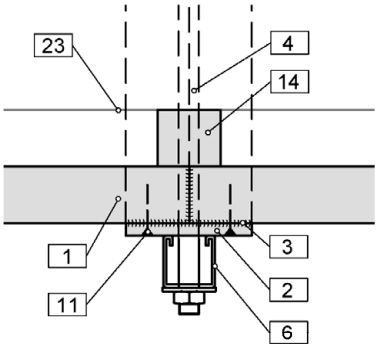
[6] Stoßabdeckung horizontal innen



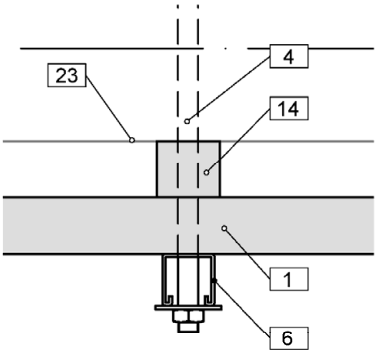
[7] Schematische Darstellung der Abhängung



[8] Abhängung auf Plattenstoß



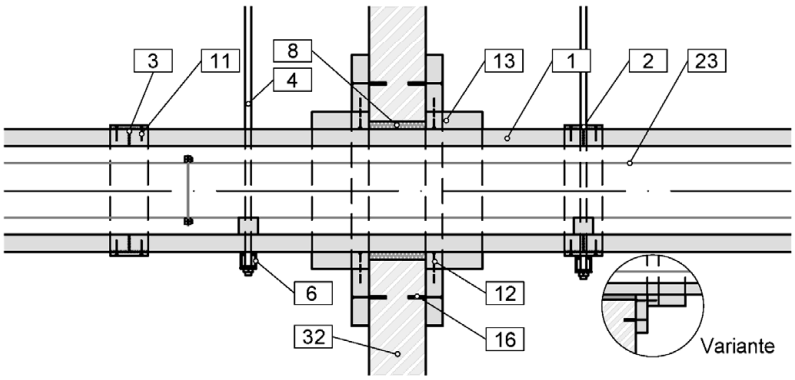
[9] Abhängung außerhalb Plattenstoß



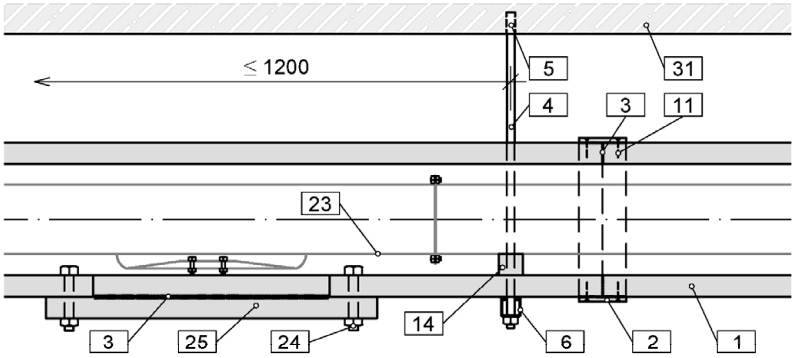
Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 2
Horizontale Leitung Abhängungen	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

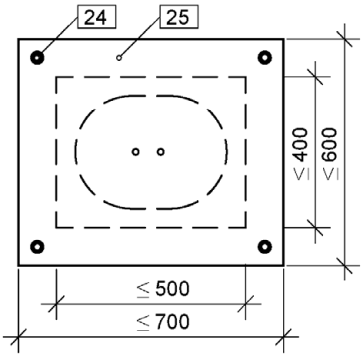
[9] Durchführung Massivwand



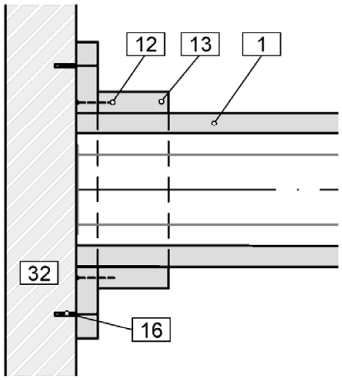
[11] Revisionsöffnung (Verschluss) horizontale Lüftungsleitung



[12] Ansicht Revisionsöffnungsverschluss



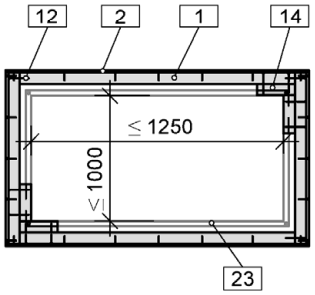
[13] Wandanschluss



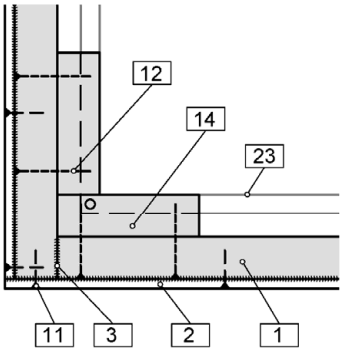
Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 3
Horizontale Leitung Wanddurchführung, Revisionsöffnung, Wandanschluss	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

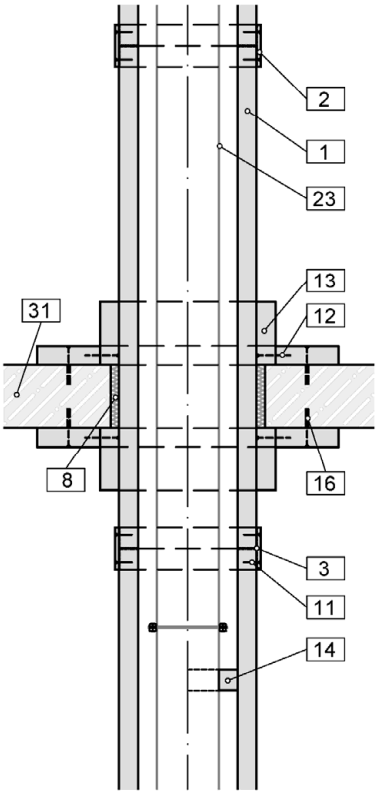
[14] Querschnitt vertikale Leitung



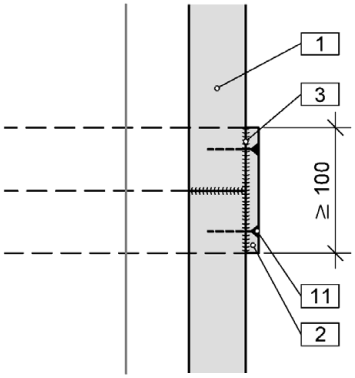
[15] Eckausbildung vertikal



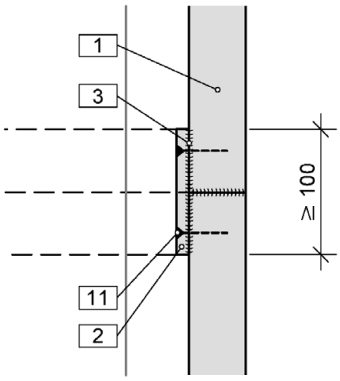
[16] Deckendurchführung vertikale Lüftungsleitung



[17] Stoßabdeckung vertikal außen



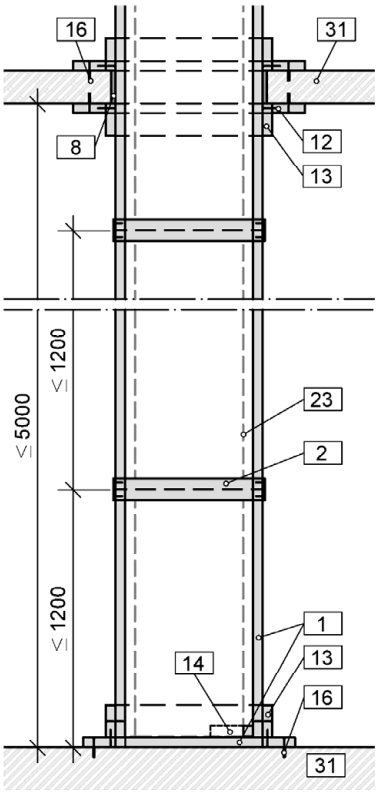
[18] Stoßabdeckung vertikal innen



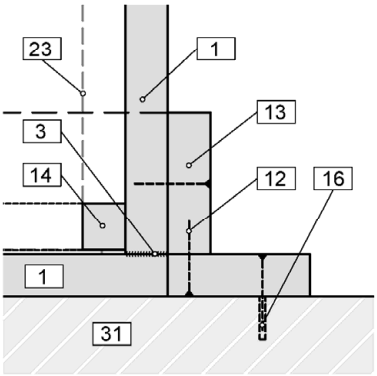
Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 4
Vertikale Leitung Querschnitt, Eck- und Stoßverbindungen, Deckendurchführung	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

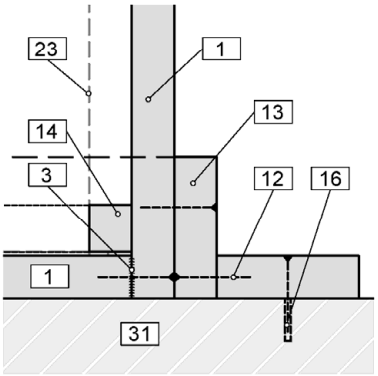
[19] vertikale Lüftungsleitung



[20] Bodenanschluss



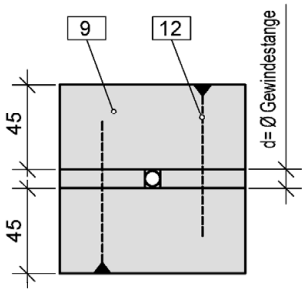
[21] Bodenanschluss, Var.1



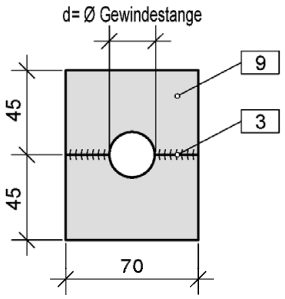
Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 5
Vertikale Leitung Aufbau und Bodenanschluss	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

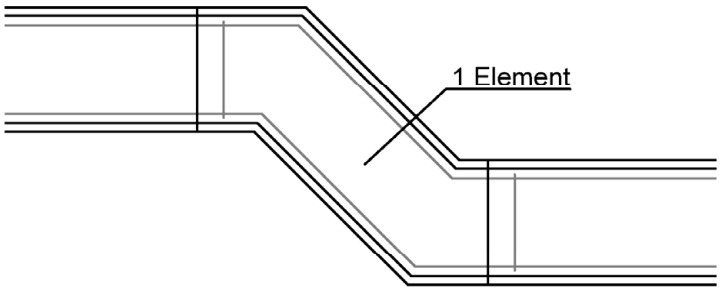
[22] Bekleidung Gewindestangen

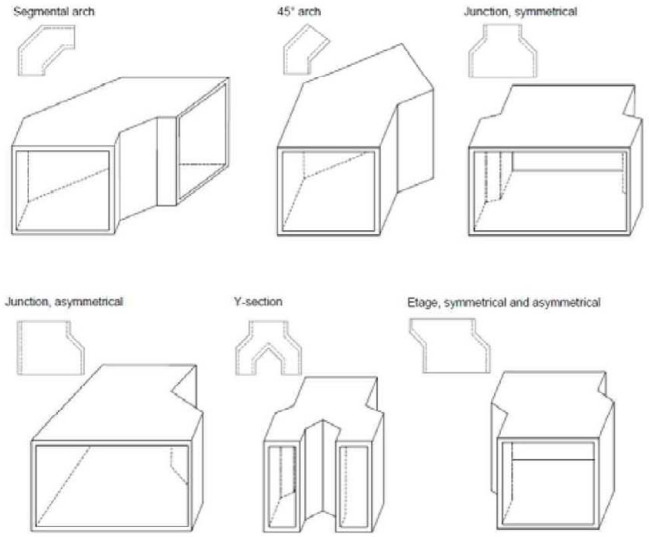


[23] Bekleidung Gewindestangen, Var.1



[24] Formteile, Segmentboden (Prinzipdarstellung)

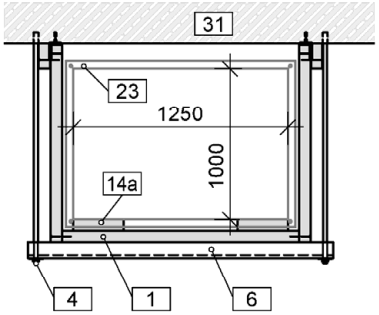




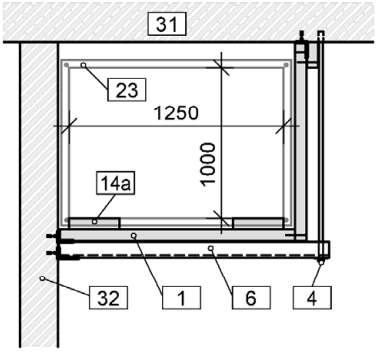
Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 6
Bekleidung Gewindestangen, Formteile	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

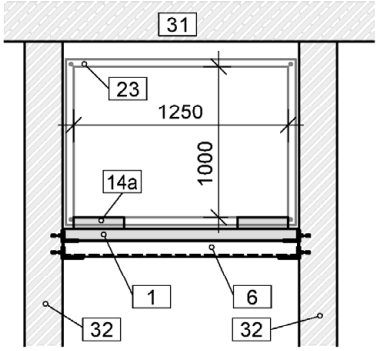
[25] 3-seitige Bekleidung



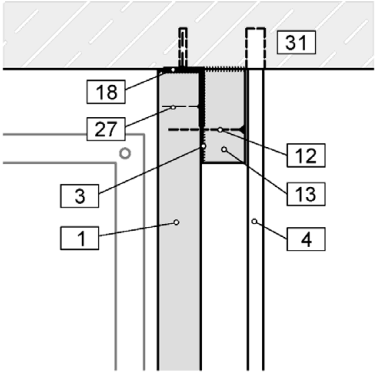
[26] 2-seitige Bekleidung



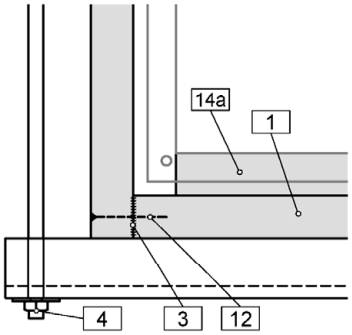
[27] 1-seitige Bekleidung



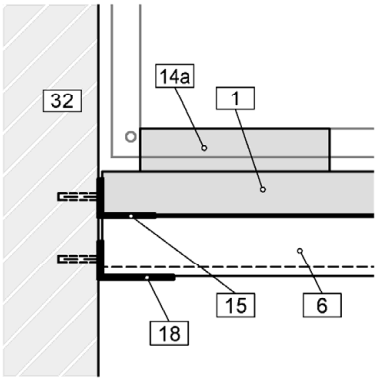
[28] obere Eckausbildung (3- und 2-seitig)



[29] untere Eckausbildung (3- und 2-seitig)



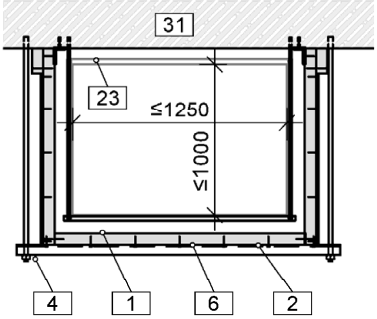
[30] untere Eckausbildung (2- und 1-seitig)



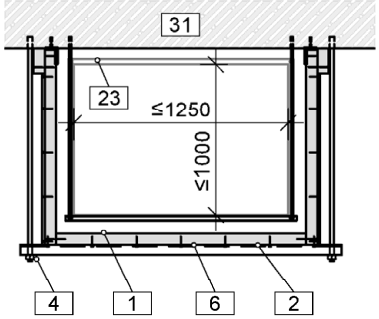
Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 7
Drei-, zwei- und einseitige Bekleidung, Eckausbildung	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

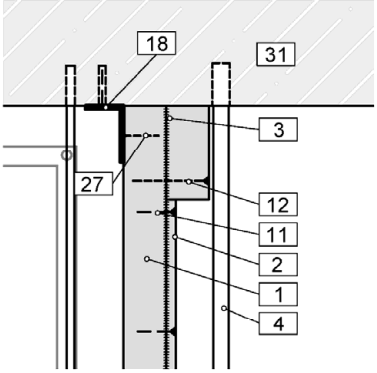
[31] 3-seitige Bekleidung mit abgehängtem Blechkanal



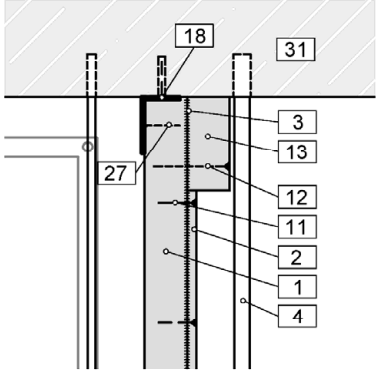
[32] 3-seitige Bekleidung mit abgehängtem Blechkanal, Var.1



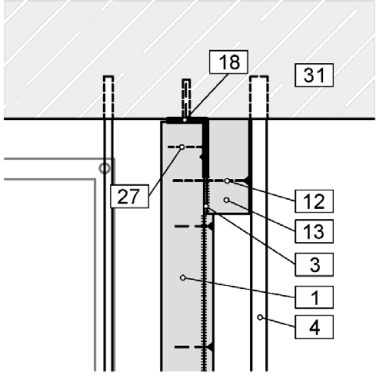
[33] obere Eckausbildung



[34] obere Eckausbildung, Var.1



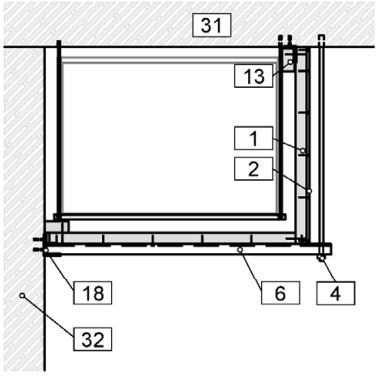
[35] obere Eckausbildung, Var.2



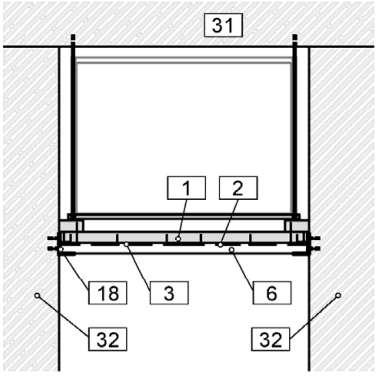
Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 8
Dreiseitige Bekleidung mit separat abgehängten Blechkanal	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

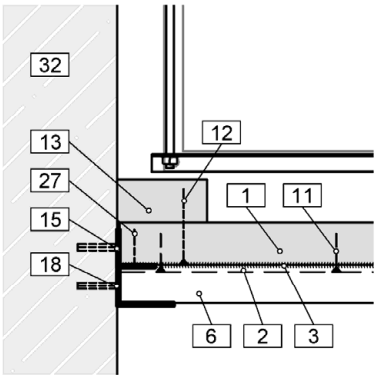
[36] 2-seitige Bekleidung mit abgehängtem Blechkanal



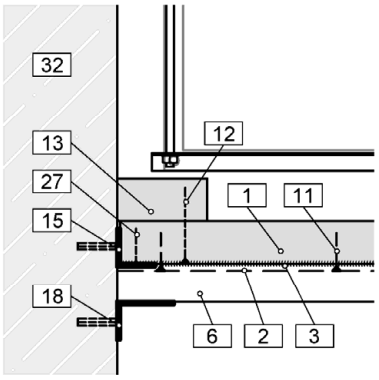
[37] 1-seitige Bekleidung mit abgehängtem Blechkanal



[38] untere Eckausbildung, Wandanschluss



[39] untere Eckausbildung, Wandanschluss, Var.1



Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 9
Zwei- und einseitige Bekleidung mit separat abgehängtem Blechkanal	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710

Pos.-Nr.	Material
1	Brandschutzplatte THERMAX SL, d = 45 mm, nach Abschnitt 2.1.3.1
2	Abdeckstreifen THERMAX A, d ≥ 10 mm, b ≥ 100 mm, nach Abschnitt 2.1.3.2
3	THERMAX Brandschutzkleber, nach Abschnitt 2.1.5.1
4	Abhänger/ Gewindestange ≥ M8 mit Mutter und Unterlegscheibe, gem. statischer Berechnung, nach Abschnitt 2.1.6.2
5	Metalldübel/ Stahlspreizdübel mit Schraube ≥M8, Abstand ≤ 1200 mm, gem. statischer Berechnung mit brandschutztechnischen Eignungsnachweis, nach Abschnitt 2.1.6.3
6	Traverse/ Tragprofil als Abhängevorrichtung, Abstand ≤ 1200 mm, gem. statischer Berechnung, nach Abschnitt 2.1.6.2
8	Mineralwolle A1, Schmelzpunkt ≥ 1000°C nach Anschnitt 2.4.3.7
9	Gewindestangenbekleidung aus Brandschutzplatten THERMAX SL, l>1500 mm nach Abschnitt 2.1.3.1
11	Verbindungsmittel nach Abschnitt 2.1.5: Stahldrahtklammer 38/10/1 mm, a ≤ 100 oder Schnellbau-/ Spanplattenschraube 4 x 40 mm, a ≤ 200 mm für Abdeckstreifen
12	Verbindungsmittel nach Abschnitt 2.1.4: Stahldrahtklammer 80/10 / 1 mm, a ≤ 100 mm oder Schnellbau-/ Spanplattenschraube 5 x 80 mm, a ≤ 200 mm
13	Plattenstreifen aus Brandschutzplatten THERMAX SL, d = 45 mm, b ≥ 150 mm nach Abschnitt 2.1.4.2
14	Plattenstreifen aus Brandschutzplatten THERMAX SL, Abmessung d = 45 mm, b ≥ 50 mm, l ≥ 150 mm (Auflage-/ Unterlegstreifen) nach Abschnitt 2.1.4.1
14a	Plattenstreifen aus Brandschutzplatten THERMAX SL, Abmessung d = 45 mm, b ≥ 100 mm, l ≥ 200 mm (Auflage-/ Unterlegstreifen) nach Abschnitt 2.1.4.1
15	Stahlwinkel ≥ 40x40x4 mm nach EN 10056 nach Abschnitt 2.1.6.2 und 2.4.3.2
16	Dübel mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung oder europäisch technischer Bewertung mit Schraube oder Stahlanker mit brandschutztechnischen Eignungsnachweis ≥ M6, a ≤ 250 mm, nach Abschnitt 2.1.6.2
18	Stahlwinkel ≥ 60x40x3 mm nach EN 10056 für Decken-/ Wandanschluss mit Dübel und Schraube, a ≤ 250 mm, nach europäisch technischer Bewertung mit brandschutztechnischem Eignungsnachweis, gem. statischer Berechnung, nach Abschnitt 2.1.6.2
23	Stahlblechleitung mind. Luftdichtheitsklasse B (nach EN 1507), d ≥ 0,9 mm bei vierseitiger Bekleidung bzw. d ≥ 1,1 mm bei ein-, zwei- oder dreiseitiger Bekleidung nach Abschnitt 2.1.2.1
24	Gewindestange/ Bolzen ≥ M8 mit Unterlegscheibe und Mutter (zum Verschluss der Revisionsöffnung) nach EN 10025-2 und EN ISO 898-2 nach Tabelle 3
25	Revisionsklappe, d = 45 mm, (l x b) nach Abschnitt 2.4.3.6
27	Schnellbauschraube ≥ 4 x 40 mm nach EN 14566, Abstand < 100 mm
31	massive, feuerbeständige Decke nach Abschnitt 1.2
32	massive, feuerbeständige Wand nach Abschnitt 1.2

Bauart zum Errichten von Lüftungsleitungen aus Stahlblech mit Bekleidung aus THERMAX SL für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten	Anlage 10
Positionsliste	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-41.10-710