

ALLGEMEINES BAUAUFSICHTLICHES PRÜFZEUGNIS

**Eckige Lüftungsleitungen der Feuerwiderstands-
standsklasse L90 mit**

ISOVER U Protect Slab 4.0

ISOVER U Protect Slab 4.0 Alu1

ISOVER Protect BSK

ISOVER Protect BSF

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P-3216/391/12-MPA BS

Gegenstand:

Lüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse L 90 gemäß DIN 4102-6 : 1977-09 hergestellt aus verzinkten Stahlblechlüftungsleitungen mit einer äußeren Dämmschicht aus Mineralwolleplatten

entspr. lfd. Nr. **C 4.4** Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) Teil C4 – Fassung November 2023

Bauarten zur Errichtung von **Lüftungsleitungen**, an die Anforderungen an die **Feuerwiderstandsdauer** gestellt werden.

Antragsteller:

SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG
Bürgermeister-Grünzweig-Str. 1
67059 Ludwigshafen

Ausstellungsdatum:

24.01.2024

Geltungsdauer:

24.01.2024 bis 23.01.2029

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 13 Seiten und 16 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3216/391/12-MPA BS vom 14.12.2020.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3216/391/12-MPA BS ist erstmals am 10.05.2012 ausgestellt worden.



Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Dienstsiegel der MPA Braunschweig versehen.

A Allgemeine Bestimmungen

Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

Hersteller bzw. Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen. Der Anwender hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Gegenstand

1.1.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) gilt für die Herstellung und Anwendung von rechteckigen Lüftungsleitungen unter Verwendung von gefalzten Blechkanälen und gefalzten Blechkanalformstücken nach DIN EN 1505 aus verzinktem Stahlblech mit einer äußeren Dämmschicht aus „U Protect Slab 4.0“ bzw. „U Protect Slab 4.0 Alu1“, die bei vierseitiger Brandbeanspruchung der Feuerwiderstandsklasse **L 90** nach DIN 4102-6 : 1977-09*) angehören. Die Herstellung des gefalzten Blechkanals nach den lufttechnischen Erfordernissen (mindestens Dichtheitsklasse B) wird nach DIN EN 1507:2006-07 vorgenommen.

1.1.2 Der Leitungsquerschnitt der luftführenden verzinkten Stahlblechleitungen beträgt maximal 1250 mm x 1000 mm (Breite x Höhe).

*) Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Die Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind auf Seite 12 aufgeführt. Bei datierten Verweisungen müssen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen bei diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis berücksichtigt werden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikationen.



- 1.1.3 Die Anwendung ist im Brandfall auf Betriebsdrücke von $\Delta p = -500 \text{ Pa}$ (Unterdruck) bis $\Delta p = +500 \text{ Pa}$ (Überdruck) beschränkt.
- 1.1.4 Weitere Details sind dem Abschnitt 2 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die rechteckigen Lüftungsleitungen mit einer äußeren Dämmschicht aus „U Protect Slab 4.0“ bzw. „U Protect Slab 4.0 Alu1“ werden gemäß DIN 4102-6 : 1977-09 als **L 90** klassifiziert. Die Stahlblechleitungen wurden gemäß den Angaben des Auftraggebers nach DIN EN 1507:2006-07 in die Luftdichtheitsklasse B, Druckklasse 3, eingestuft. Die zulässigen Betriebsdrücke (Überdruck/Unterdruck, siehe Abschnitt 1.1.3) sind einzuhalten.

- 1.2.2 Die Lüftungsleitungen können an Stellen in Gebäuden eingesetzt werden, an denen für die Lüftungsleitungen eine feuerbeständige Ausführung¹ gefordert ist. Sie sind nach Maßgabe der „Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen“ einzusetzen.

Die Lüftungsleitungen können waagrecht oder senkrecht bzw. mit dazwischenliegenden Neigungswinkeln eingebaut 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.

- 1.2.3 Aus den für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen (z.B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften, Normen oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben.
- 1.2.4 Soweit Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, sind weitere Nachweise zu erbringen.
- 1.2.5 Der Antragsteller erklärt, dass - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese vom Antragsteller veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekanntgemacht werden.

Daher bestand kein Anlass, die Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises.



¹ Die bauaufsichtliche Anforderung „feuerbeständig“ für Lüftungsleitungen wird erfüllt, wenn diese Lüftungsleitungen nach DIN 4102-6 als „L90“ oder nach DIN EN 13501-3 als „EI 90 (h_o, v_e i ↔ o)-S“ klassifiziert werden.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Kennwerte der wesentlichen Bauprodukte

| Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis | Dicke (Nennmaß) [mm] | Rohdichte im Gebrauchs- zustand [kg/m³] | Bauaufsichtliche Benennung nach VV TB |
|--|----------------------------|--|---|
| Stahlblechkanäle, Kanalversteifungen, Stahlgewindestangen, Klammern, Schrauben etc. | - | - | nichtbrennbar |
| Insulfrax Papier von Unifrax | 20x3 | 140 bis 160 | mind. normalentflammbar |
| „U Protect Slab 4.0“ gemäß CE Certificate No. 0751-CPR.2-003.0-07 vom 08.11.2023 | ≥ 80 | 66 bis 73 | nichtbrennbar |
| „U Protect Slab 4.0 Alu1“ gemäß CE Certificate No. 0751-CPR.2-003.0-07 vom 08.11.2023 | ≥ 80 | 66 bis 73 | nichtbrennbar |
| Dämmschichtbildender Baustoff „ISOVER Protect BSF Brandschutzfarbe“ (halogenfrei), abZ Nr. Z-19.11-1589 | - | - | normalentflammbar |
| ISOVER BSK Brandschutzkleber Baustoffklasse DIN 4102-1 A1 nach DIN 4102-4 | - | - | nichtbrennbar |

Verwendete Abkürzungen:

abZ ⇒ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

abP ⇒ Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Die laut Landesbauordnung für das jeweilige Bauprodukt geforderte Übereinstimmung/Konformität nach Tabelle 1 muss für die Anwendung gewährleistet sein.

Die Liste der Unterlagen, auf deren Grundlage das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis erteilt wurde, ist bei der Prüfstelle hinterlegt.

2.2 Bestimmungen für die Ausführung der Lüftungsleitung

2.2.1 Aufbau und Verbindung der Formstücke für die Lüftungsleitung (Stahlblech)

Die Lüftungsleitungen müssen aus gefalzten Blechkanälen nach DIN EN 1505 und gefalzten Blechkanalformstücken nach DIN EN 1505 hergestellt werden (siehe Anlage 2). Die Blechdicke beträgt $0,7 \text{ mm} \leq t \leq 1,2 \text{ mm}$.

Die Verbindungen der Blechkanäle und Blechkanalformstücke sind entsprechend der Anlage 2 mit Flanschen, selbstklebendem keramischen Dichtband „Insulfrax Papier“ mit den Abmessungen von Breite x Dicke = 20 mm x 3 mm, mit M 10-Schrauben und Muttern an den Ecken und zusätzlichen Klemmschienen vorzunehmen.

Die Stahlblechlüftungsleitungen dürfen einen maximalen Leitungsquerschnitt von 1250 mm x 1000 mm (Breite x Höhe) besitzen und aus Kanalteilen mit einer Länge von max. 1250 mm hergestellt werden.



Jedes Kanalelement muss bei einer Kanalbreite von $b \geq 500$ mm bzw. Kanalhöhe von $h \geq 500$ mm eine Aussteifung entsprechend der Anlage 3 aufweisen. Sie besteht aus Stahlgewindestäben M10 und 1 mm dicken Stahltellern mit einem Durchmesser von $\varnothing = 70$ mm.

2.2.2 Äußere Dämmschicht

Die äußere Dämmschicht (Bekleidung) der waagerechten, geneigten und senkrechten Stahlblechlüftungsleitungen muss aus einlagigen 80 mm dicken Mineralwolleplatten bestehen.

Hierzu ist eine der folgenden ULTIMATE-Mineralwolleplatten zu verwenden:

- U Protect Slab 4.0 oder
- U Protect Slab 4.0 Alu1

Die zu verwendenden Mineralwolleprodukte müssen eine Rohdichte von $\rho = 66$ kg/m³ bis $\rho = 73$ kg/m³ aufweisen.

Die Produkte müssen nichtbrennbar sein.

2.2.3 Befestigung und Fugenausbildung der äußeren Dämmschicht

Die Ausführung der äußeren Dämmschicht der Stahlblechlüftungsleitungen ist für waagerechte Leitungen nach den Angaben der Anlage 5 und für geneigte und senkrechte Leitungen nach den Angaben der Anlage 6 vorzunehmen.

Nach dem Zuschnitt der Mineralwolleplatten ist die äußeren Dämmschicht mit 2,7 mm dicken Schweißstiften und mit Federplättchen (Sicherungsclip $\varnothing 30$ mm) direkt auf dem Blechkanal zu befestigen. Die Anordnung der Schweißstifte (Abstände) ist nach den Angaben der Anlagen 5 und 6 vorzunehmen. Bei waagerechten Kanälen sind die Schweißstifte seitlich und unten, bei geneigten und senkrechten Kanälen sind die Schweißstifte 4-seitig anzuordnen. Die Länge der Schweißstifte ist gleich der Dämmdicke +3 mm. Alternativ können Schweißstifte mit festem Deckel gleicher Größe ($\varnothing 30$ mm) verwendet werden. Die Länge der Schweißstifte ist dann gleich der Dämmdicke.

Die Flanschüberdeckung ist in der Anlage 12 dargestellt.

Die Plattenstöße der Eckverbindungen sind mit Schrauben des Typs FireProtect Screw mit einer Länge von $l = \text{doppelter Dämmdicke}$ im Abstand von $a \leq 260$ mm zu verbinden. Die Ausbildung der Eckverbindungen sind den Anlagen 5 und 13 (waagerechte Leitung) sowie 6 und 14 (geneigte und senkrechte Leitungen) zu entnehmen.

2.3 Waagerechte Lüftungsleitungen

2.3.1 Abhängung

Eine Abhängung von horizontalen Lüftungsleitungen besteht aus zwei Abhängern (Gewindestangen ≥ 8 bzw. $\geq \varnothing 8$ mm) ohne elastische Zwischenglieder und einer Traverse aus einem Stahlprofil. Die Mindestabmessungen der Stahl-U-Profile muss bei innen liegender (bekleideter) Abhängung mindestens 30 x 30 x 3 mm gemäß Anlage 4 betragen.



Die Befestigungskonstruktion ist in jedem Fall statisch so auszulegen, dass die rechnerische Zugspannung nicht mehr als 6 N/mm^2 beträgt. Die rechnerische Scherspannung in Verbindungen darf maximal 10 N/mm^2 betragen.¹⁾

Die Abhänger (z. B. Gewindestangen, Abhängestangen) müssen aus Stahl bestehen und Abmessungen $\geq \text{M8}$ bzw. $\varnothing \geq 8 \text{ mm}$ (Spannungsquerschnittsfläche $\geq 36,6 \text{ mm}^2$) haben. Ihre Befestigung an der Rohdecke muss mit Dübeln aus Stahl $\geq \text{M8}$ bzw. $\varnothing \geq 8 \text{ mm}$ (Spannungsquerschnittsfläche $\geq 36,6 \text{ mm}^2$) erfolgen. Die Befestigungsmittel müssen für den Untergrund sowie die Anwendung geeignet sein und den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, bzw. einer europäisch technischen Bewertung (ETA) entsprechen.

Sofern die Zulassung bzw. Bewertung keine Aussagen zur erforderlichen Feuerwiderstandsdauer der Befestigungsmittel trifft, sind bei Anschluss an Stahlbeton Befestigungsmittel aus Stahl der Mindestgröße M8 bzw. $\varnothing 8 \text{ mm}$ mit der doppelten Setztiefe (z.B. $2h_{\text{ef}}$) - mindestens jedoch 60 mm tief – und einer maximalen rechnerischen Zugbelastung je Dübel von 500 N (vgl. DIN 4102-4: 2016-05, Abschnitt 11.2.6.3) einzubauen. Die Belastung auf die Dübel kann als zentrische Zugbeanspruchung (N), Querbeanspruchung (V) oder als Kombination (Schrägzugbeanspruchung) aus beiden aufgebracht werden. Die effektive Setztiefe (h_{ef}) ist der gültigen Zulassung bzw. Bewertung zu entnehmen. Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung durch eine Prüfung und Beurteilung über die jeweils erforderliche Feuerwiderstandsdauer durch eine anerkannte Prüfstelle erbracht wurde.

Dübel sind entsprechend den technischen Unterlagen (Montagerichtlinien) und gemäß den Vorgaben der Zulassung bzw. Bewertung (abZ oder ETA) einzubauen.

In jedem Fall muss die Eignung des Befestigungssystems für den jeweiligen Untergrund und die Anwendung, auch für den kalten Einbauzustand, zulässig und nachgewiesen sein. (Vorgaben für den kalten Einbauzustand gelten uneingeschränkt weiter).

Die Befestigung der Abhänger an feuerwiderstandsfähigen, bekleideten Stahlbauteilen muss mit kraftschlüssigen Verbindungsmitteln erfolgen, für die die o.a. Begrenzung der rechnerischen Spannung gilt. Die Bekleidung der Stahlbauteile ist auf eine Länge von mindestens 300 mm auf die Abhänger auszudehnen.

Die Abhängehöhe h_A (Abstand Unterkante der äußeren Dämmschicht bis Unterkante Decke) darf bei ungeschützten Abhängern – mindestens M 8 – nicht mehr als 1,50 m betragen.

Sofern die Bemessung der Abhänger keine größere Zahl erfordert, ist zur Abhängung der Lüftungsleitungen mindestens ein Abhängerpaar je Formstück der Leitungsummantelung einzusetzen. Der Abstand zwischen zwei Abhängungen ist auf 1250 mm zu begrenzen. Die Abhängungen dürfen maximal 50 mm entfernt von den Kanalverbindungen entfernt angeordnet sein (siehe Anlage 4).

Die Abhänger (mindestens M 8) sind in Abhängigkeit von Kanalgröße und Abstand so auszulegen, dass eine rechnerische Zugspannung von $\sigma \leq 6 \text{ N/mm}^2$ und eine rechnerische Scherspannung $\tau \leq 10 \text{ N/mm}^2$ eingehalten werden.



¹⁾DIN EN 1366-1

2.3.2 Durchführung von waagerechten Lüftungsleitungen durch Wände mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer

Waagerechte Lüftungsleitungen dürfen durch

- raumabschließende Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton (Rohdichte $\geq 650 \text{ kg/m}^3$) mit einer Mindestdicke von 100 mm oder
- nichttragende raumabschließende leichte Trennwände mit Metallständerwerk (Mindestdicke $d \geq 95 \text{ mm}$) gemäß bauaufsichtlichen Nachweisen, mit einer beidseitigen Beplankung aus $d \geq 2 \times 12,5 \text{ mm}$ dicken Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18 180 und Typ DF nach DIN EN 520 und einer $d \geq 40 \text{ mm}$ dicken Dämmung aus Mineralwolle (Steinwolle, nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ nach DIN 4102-17, Rohdichte $\geq 60 \text{ kg/m}^3$)

durchgeführt werden, deren Feuerwiderstandsfähigkeit jeweils mindestens der Feuerwiderstandsfähigkeit des Gegenstandes nach Abschnitt 1.1 entspricht.

Bei der Wanddurchführung ist das Stahlblechkanalelement so anzuordnen, dass die Kanalaussteifung im Bereich der Wanddurchführung liegt. Der verbleibende Spalt zwischen der Öffnungslaubung und dem Stahlblechkanal muss $s \leq 50 \text{ mm}$ betragen. Der verbleibende Spalt ist mit einer 80 mm dicken Mineralwolle, zusammengedrückt auf 50 mm, zu verschließen. Beidseitig der Wand ist die Mineralwolle mit einer 2 mm dicken Beschichtung aus Brandschutzfarbe Isover Protect BSF zu beschichten.

Gemäß der Anlagen 7 und 8 sind zur Aussteifung beidseitig der Wandkonstruktion umlaufend um die Leitung L-Stahlprofile $30 \times 30 \times \geq 3 \text{ mm}$ anzuordnen und mit Stahlblindnieten im Abstand von $a \leq 100 \text{ mm}$ am Stahlblechkanal zu befestigen. Die Profile, angeordnet an der breiten Kanalseite, müssen je Kanalseite auf einer Länge von $l \geq 200 \text{ mm}$ über den Stahlblechkanal überstehen und jeweils mit 4 Stahlschrauben in der Wandkonstruktion befestigt werden.

Anschließend sind die Mineralwolleplatten mit Wasserglaskleber Isover Protect BSK beidseitig der Wandkonstruktion anzukleben. Dabei ist die Auftragsmenge von $0,66 \text{ g/cm}^2$ bzw. $6,6 \text{ kg/m}^2$ so aufzutragen, dass insgesamt eine Kleberdicke von $d \geq 2 \text{ mm}$ vorhanden ist.

Weitere Einzelheiten zur Ausbildung der Wanddurchführung sind den Anlagen 7 und 8 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

Bei der Verwendung von einseitig, mit einer Aluminium-Verbundfolie kaschierten Mineralwollplatten „U Protect Slab 4.0 Alu1“ sind die Schnittflächen an den Eckverbindungen und an den Plattenstreifen mit Alu-Klebeband abzukleben.



2.3.3 Geneigte Lüftungsleitungen

Leitungen, die bis zu 10° von der Vertikalen abweichend geneigt sind, müssen wie senkrechte Lüftungsleitungen eingebaut werden.

Stärker geneigte Leitungen sind wie horizontale Leitungen mit zur Massivdecke lotrechten Abhängungen zu errichten. Über 10° von der Horizontalen abweichend verlegte Leitungen müssen im Bereich der Abhängungen so konstruiert werden, dass die Leitungen gegen Abrutschen gesichert auf den Traversen der Abhängungen aufliegen.

Beispiele für die Anordnung der äußeren Dämmschicht sind der Anlage 16 zu entnehmen.

2.4 Senkrechte Lüftungsleitungen

2.4.1 Durchführung von senkrechten Lüftungsleitungen durch Decken mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer

Senkrechte Lüftungsleitungen dürfen durch

- massive Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton (Rohdichte $\geq 650 \text{ kg/m}^3$) mit einer Mindestdicke von 150 mm

durchgeführt werden, deren Feuerwiderstandsfähigkeit jeweils mindestens der Feuerwiderstandsfähigkeit des Gegenstandes nach Abschnitt 1.1 entspricht.

Senkrechte Lüftungsleitungen sind geschossweise auf Massivdecken mit einer Dicke von $d \geq 150 \text{ mm}$ abzusetzen. Die Befestigung an der Massivdecke erfolgt über Stahlprofile, die mit der Stahlblechleitung und der Massivdecke verschraubt sind. Mit dieser Befestigung wird das Gewicht der Leitungen auf die Geschossdecke übertragen. Die maximale Geschosshöhe (Höhe zwischen zwei Auflagern) von 5 m darf hierbei nicht überschritten werden.

Bei der Deckendurchführung ist das Stahlblechkanalelement so anzuordnen, dass die Kanalaussteifung im Bereich der Deckendurchführung liegt. Der verbleibende Spalt zwischen der Öffnungslaibung und dem Stahlblechkanal muss $s \leq 50 \text{ mm}$ betragen. Der verbleibende Spalt ist mit einer 80 mm dicken Mineralwolle, zusammengedrückt auf 50 mm, zu verschließen.

Gemäß der Anlagen 9 und 10 sind zur Aussteifung oberhalb der Deckenkonstruktion umlaufend um die Leitung L-Stahlprofile $30 \times 30 \times \geq 3 \text{ mm}$ anzuordnen und mit Stahlblindnieten im Abstand von $a \leq 100 \text{ mm}$ am Stahlblechkanal zu befestigen. Die Profile, angeordnet an der breiten Kanalseite, müssen je Kanalseite auf einer Länge von $l \geq 200 \text{ mm}$ über den Stahlblechkanal überstehen und jeweils mit 4 Stahlschrauben in der Deckenkonstruktion befestigt werden.

Anschließend sind die Mineralwolleplatten beidseitig der Deckenkonstruktion mit Wasserglaskleber Isover Protect BSK anzukleben. Dabei ist die Auftragsmenge von $0,66 \text{ g/cm}^2$ so aufzutragen, dass insgesamt eine Kleberdicke von $d \geq 2 \text{ mm}$ vorhanden ist.

Bei der Verwendung von einseitig, mit einer Aluminium-Verbundfolie kaschierten Mineralwolleplatten „U Protect Slab 4.0 Alu1“ sind die Schnittflächen an den Eckverbindungen und an den Plattenstreifen mit Alu-Klebeband abzukleben.



Maßnahme gegen Knicken:

Um eine Beschädigung der Konstruktion durch Knicken vertikaler Leitungen zu vermeiden, darf das Verhältnis zwischen der beanspruchten Leitungslänge in der Raumeinheit und dem kleinsten Seitenmaß über der Außenseite der Leitung 8:1 nicht überschritten werden (Abstände zwischen seitlichen Halterungen: kürzestes Leitungsmaß (Länge, Breite)), sofern keine zusätzlichen seitlichen Halterungen vorhanden sind.

Wenn zusätzliche Halterungen vorhanden sind, darf das Verhältnis des Abstands zwischen den zusätzlichen Halterungen oder des Abstands zwischen den Halterungen und der Tragkonstruktion zum kleinsten Seitenmaß über der Außenseite der Leitung 8:1 nicht überschreiten.

Weitere Einzelheiten zur Ausbildung der Deckenddurchführung sind den Anlagen 9 und 10 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

2.5 Abschlüsse von Revisionsöffnungen

Die Revisionsöffnungen und ihre Verschlüsse müssen den Angaben der Anlage 15 entsprechen.

Die Revisionsklappen aus Stahl mit maximaler Seitenlänge ≤ 400 mm sind in den rechteckigen Stahlblechkanal nach Herstellervorgaben einzubauen und zu befestigen. Es sind zusätzlich folgende Vorgaben zu beachten: Der Abstand der zu verwendeten Schrauben darf maximal 60 mm, der Durchmesser der zu verwendeten Schrauben muss mindestens $\varnothing 4,2$ mm betragen.

Zum Abdecken der Revisionsklappe aus Stahl ist eine einzige Mineralwolleplatte mit den maximalen Seitenlängen von ≤ 600 mm, einer Überlappung pro Seite von mindestens 100 mm und einer Dicke von 80 mm gemäß Abschnitt 2.2.2, zu verwenden. Diese Mineralwolleplatte ist pro Seite mit mindestens 2 Schrauben des Typs FireProtect-Screws (Mindestlänge = 2x Dämmdicke, gleichmäßig über die Seitenlänge verteilt, gemäß Abschnitt 2.2.3) am umliegenden Mineralwolle-Dämmstoff gemäß Anlage 15 zu befestigen.

Die Verschlüsse der Revisionsöffnungen müssen von außen gekennzeichnet werden, dass sie unmittelbar nach der Verwendung wieder zu verschließen sind. Die erforderlichen zulässigen Anzugsmomente sind ebenfalls auf der Kennzeichnung anzugeben.

Die Verschlüsse der Revisionsöffnungen dürfen von außen nur mit besonderem Werkzeug oder Schlüssel zu öffnen sein.



3 Übereinstimmungsnachweis

Der Anwender (Errichter) der Bauart hat zu bestätigen, dass die Bauart entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ausgeführt wurde und die hierbei verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen (Muster für diese Übereinstimmungserklärung siehe Seite 13).

4 Bestimmungen für die Verlegung der Lüftungsleitungen

Bei der Verlegung der Lüftungsleitungen ist darauf zu achten, dass sich oberhalb der Lüftungsleitungen keine Installationen oder Bauteile befinden, die sich aufgrund einer Brandbeanspruchung lösen und auf die hier beschriebene Lüftungsleitung herabfallen können. Außerdem ist darauf zu achten, dass keine unzulässigen Fremdinstallationen an den Abhängern, Konsolen oder Leitungen selbst befestigt werden. Der Einsatz und die Verwendung müssen mit der „Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen“ der jeweiligen Landesbauordnung konform gehen.

Der Entwurf und die Bemessung haben entsprechend den für den Gegenstand nach Abschnitt 1.1 gültigen technischen Baubestimmungen, unter Berücksichtigung der darüber hinausgehenden Randbedingungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, zu erfolgen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Anforderungen an den Brandschutz sind auf Dauer nur sichergestellt, wenn der Gegenstand nach Abschnitt 1.1 stets in ordnungsgemäßem Zustand (z. B. Kontrolle auf Risse, keine nachträglich installierten Fremdinstallationen usw.) gehalten wird. Im Falle des Austausches beschädigter Teile ist darauf zu achten, dass die neu einzusetzenden Materialien sowie der Einbau dieser Materialien den Bestimmungen und Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

6 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 19 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. Nr. 5/2012, S. 46-73) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung der Niedersächsischen Bauordnung vom 21. Juni 2023 (Nds. GVBl. S. 107) in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) gemäß RdErl. d. MU vom 15.12.2023 (Nds. MBl. Nr. 47/2023, S. 1060-1104) zuletzt geändert durch RdErl. d. MU vom 01.04.2022 (Nds. MBl. S. 508), geändert durch RdErl. d. MU vom 27.07.2022 (Nds. MBl. S. 1067), erteilt. Nach § 16a Abs. 3 Satz 3 und § 19 Abs. 2 Satz 2 i. V. mit § 18 Abs. 7 Niedersächsische Bauordnung (NBauO) gilt ein erteiltes allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland.



7 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, erhoben werden.



Dr.-Ing. Gary Blume
Leiter der Prüfstelle



i. A.
Dipl.-Ing. (FH) Markus Rose
Sachbearbeitung

Verzeichnis der mitgeltenden Normen und Richtlinien siehe folgende Seite

Verzeichnis der Normen und Richtlinien

| | |
|---------------------------|--|
| DIN 4102-1 : 1998-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| DIN 4102-2 : 1977-09 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| DIN 4102-4 : 1994-03 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile |
| DIN 4102-4/A1 : 2004-11 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - Änderung A1 |
| DIN 4102-4 : 2016-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile |
| DIN EN 1505 : 1998-02 | Lüftung von Gebäuden – Luftleitungen und Formstücke aus Blech mit Rechteckquerschnitt – Maße; Deutsche Fassung EN 1505:1997 |
| DIN EN 1507 : 2006-07 | Lüftung von Gebäuden – Rechteckige Luftleitungen aus Blech – Anforderungen an die Festigkeit und Dichtheit; Deutsche Fassung EN 1507:2006 |
| DIN EN 1363-1 : 2012-10 | Feuerwiderstandsprüfungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1363-1:2012 |
| DIN EN 1366-1 : 1999-10 | Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen, Teil 1: Leitungen; Deutsche Fassung EN 1366-1:1999 |
| DIN EN 1366-1 : 2014-12 | Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Teil 1: Lüftungsleitungen; Deutsche Fassung EN 1366-1:2014 |
| LÜAR, Stand: März 2021 | Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie – LÜAR, Stand: März 2021) |

Lüftungsanlagen-Richtlinie (LÜAR) des entsprechenden Bundeslandes, in deren Geltungsbereich die feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung entsprechend diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis errichtet wird

Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB), veröffentlicht im Niedersächsischen Ministerialblatt (jeweils gültiger Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz Niedersachsen)



Muster für
Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die Lüftungsleitungen hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse **L 90**

Hiermit wird bestätigt, dass die Lüftungsleitungen hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3216/391/12-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 24.01.2024 errichtet und eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z. B.) wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses *)
- eigener Kontrollen *)
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat. *)

Ort, Datum

Stempel und Unterschrift

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)



*) Nichtzutreffendes streichen

Legende

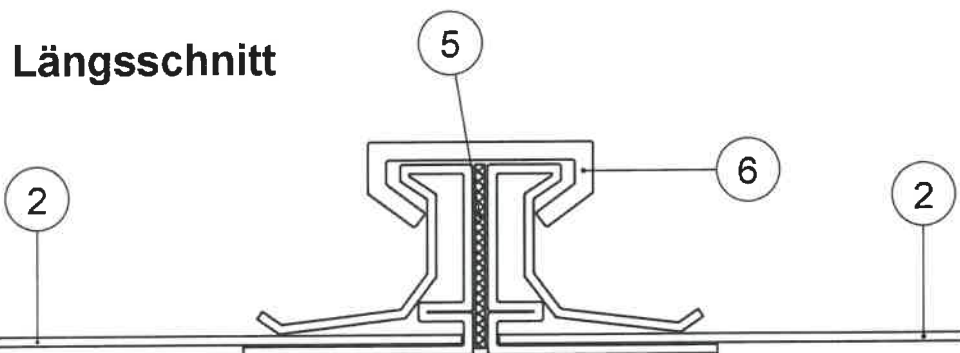
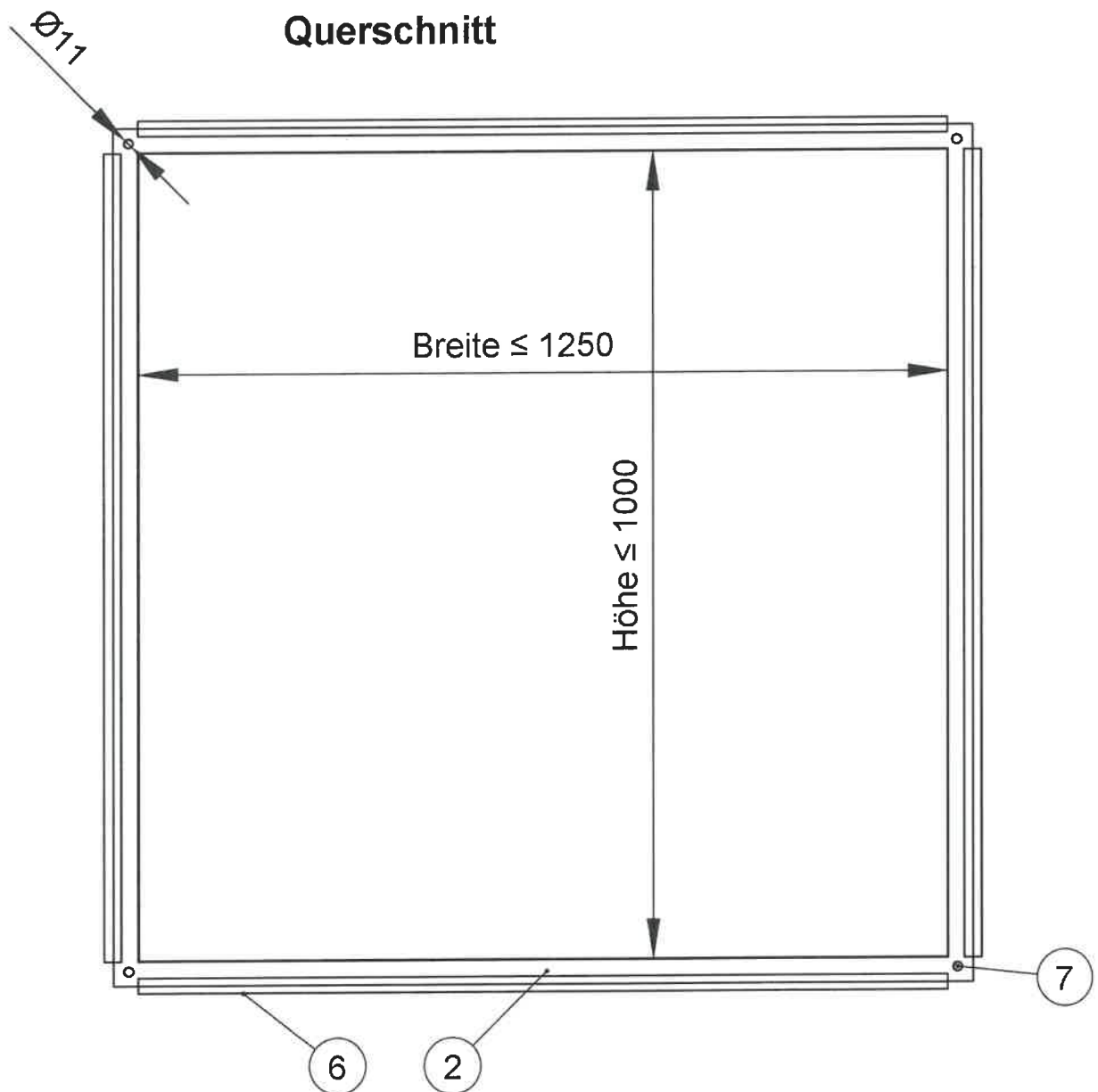
| | |
|----|---|
| | |
| 1 | Massivwand $d \geq 100\text{mm}$ / Leichte Trennwand $d \geq 95\text{mm}$ / Massivdecke $d \geq 150\text{mm}$ |
| 2 | Stahlblechkanal, rechteckig, Blechdicke $\geq 0,7\text{mm}$, $\leq 1,2\text{ mm}$, mit Flansch |
| 3 | Kanalaussteifung, Stahlgewindestab M10 |
| 4 | Kanalaussteifung, Stahlteller $\varnothing 70\text{mm}$, Blechdicke $\geq 1\text{mm}$ |
| 5 | Keramisches Dichtband Insulfrax, Breite $\geq 20\text{mm}$, Dicke $\geq 3\text{mm}$, ggf. selbstklebend |
| 6 | Klemmschienen, Metall |
| 7 | Schraube mit Mutter, M10 (eine je Ecke) |
| 11 | Dämmstoff Saint-Gobain Isover ULTIMATE Protect Slab 4.0 oder Isover ULTIMATE Protect Slab 4.0 Alu1 |
| 12 | Schweißpins $\varnothing \geq 2,7\text{mm}$, Stahl, Länge = Dämmdicke + 3mm, mit Teller $\varnothing \geq 30\text{mm}$ |
| 13 | FireProtect Screw, Länge = 2 * Dämmdicke |
| 14 | L-Profil, Stahl, 30 x 30mm, Blechdicke $\geq 3\text{mm}$, Länge \geq Kanalbreite + 400mm |
| 15 | L-Profil, Stahl, 30 x 30mm, Blechdicke $\geq 3\text{mm}$, Länge ~ Höhe Kanal |
| 16 | Blindniet $\geq 4,0 \times 13\text{mm}$, Stahl |
| 17 | Schraube $\geq 7,6 \times 60\text{mm}$, Stahl; bei leichter Trennwand: Hohlraumdübel $\geq \text{M6}$, Stahl |
| 18 | Brandschutzfarbe Isover Protect BSF, Auftragsdicke $\geq 2,0\text{mm}$ |
| 19 | Wasserglaskleber Isover Protect BSK, Auftragsmenge = $0,66\text{g/cm}^2$, Dicke $\geq 2\text{ mm}$ |
| 20 | Abhänger, z.B. Gewindestab M10 mit Mutter |
| 21 | U-Profil, Stahl, Abmessung $\geq 30 \times 30 \times 3\text{mm}$ |
| 23 | Schraube M6, Stahl |
| 24 | Revisionsklappe, Stahl |



**ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der
Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09**

Legende

Anlage 1 zum
abP Nr.:
P-3216/391/12-MPA BS
vom 24.01.2024

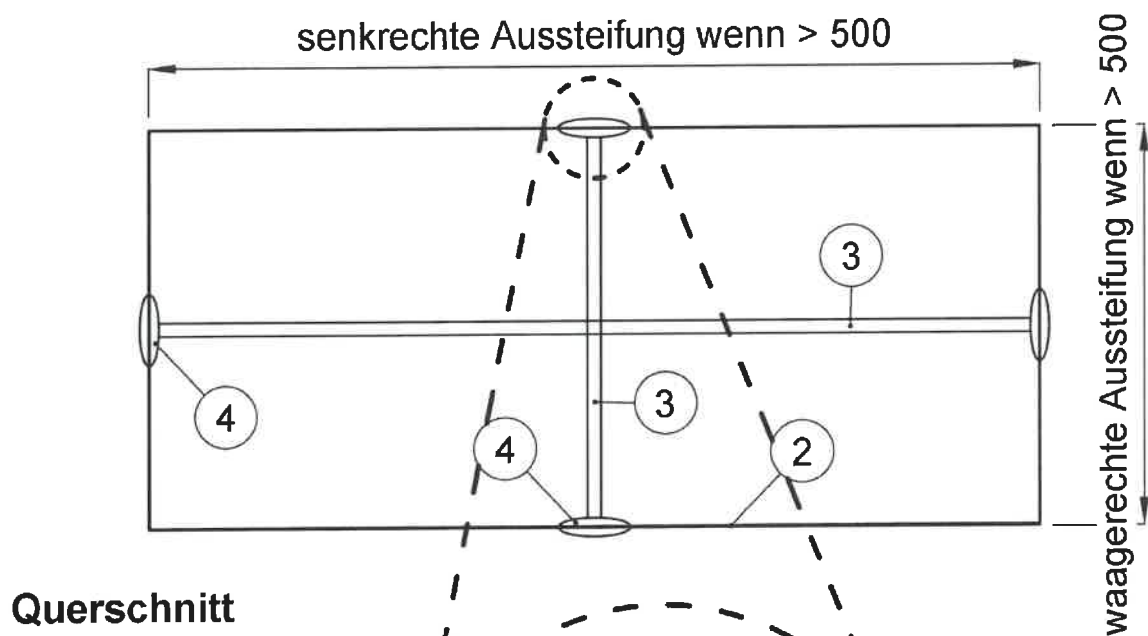
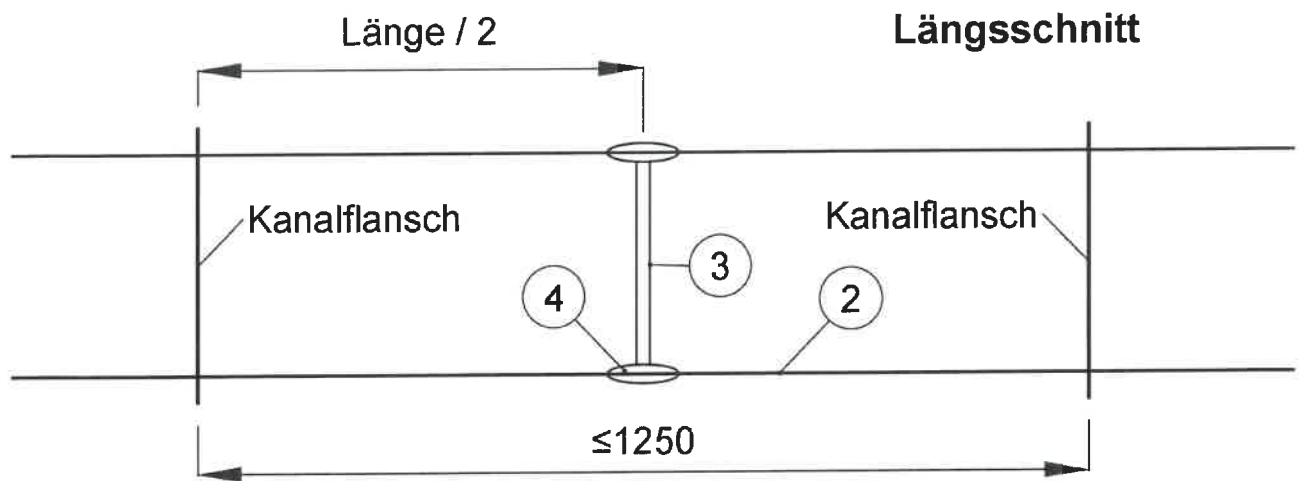


**ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der
Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09**

Detail - Stoß Stahlblechlüftungsleitung



Anlage 2 zum
abP Nr.:
P-3216/391/12-MPA BS
* vom 24.01.2024



**ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der
Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09**

Detail - Aussteifung der Stahlblechlüftungsleitung

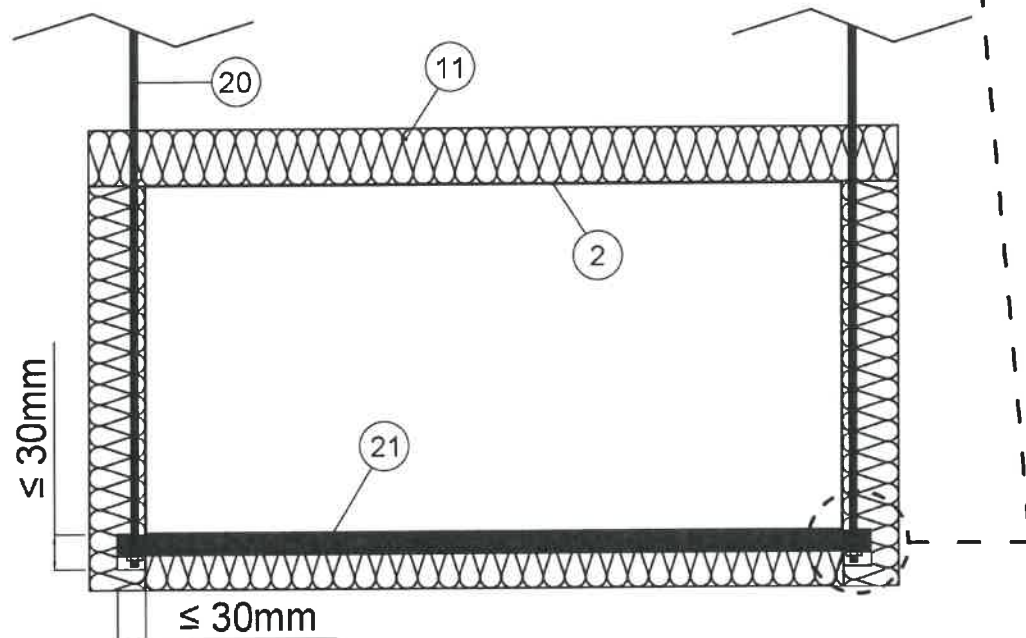
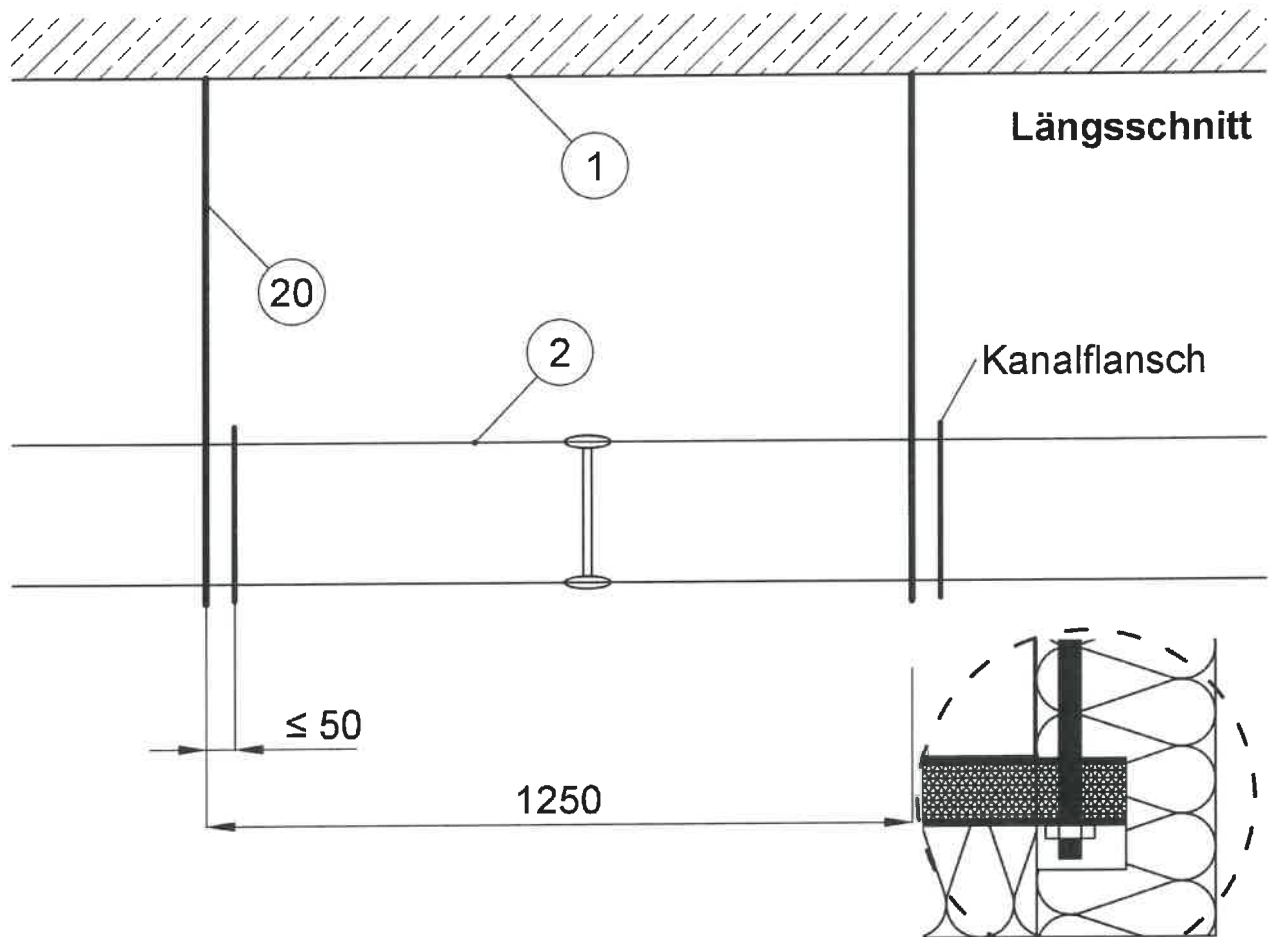


Anlage 3 zum

abP Nr.:

P-3216/391/12-MPA BS

vom 24.01.2024



Querschnitt



ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09

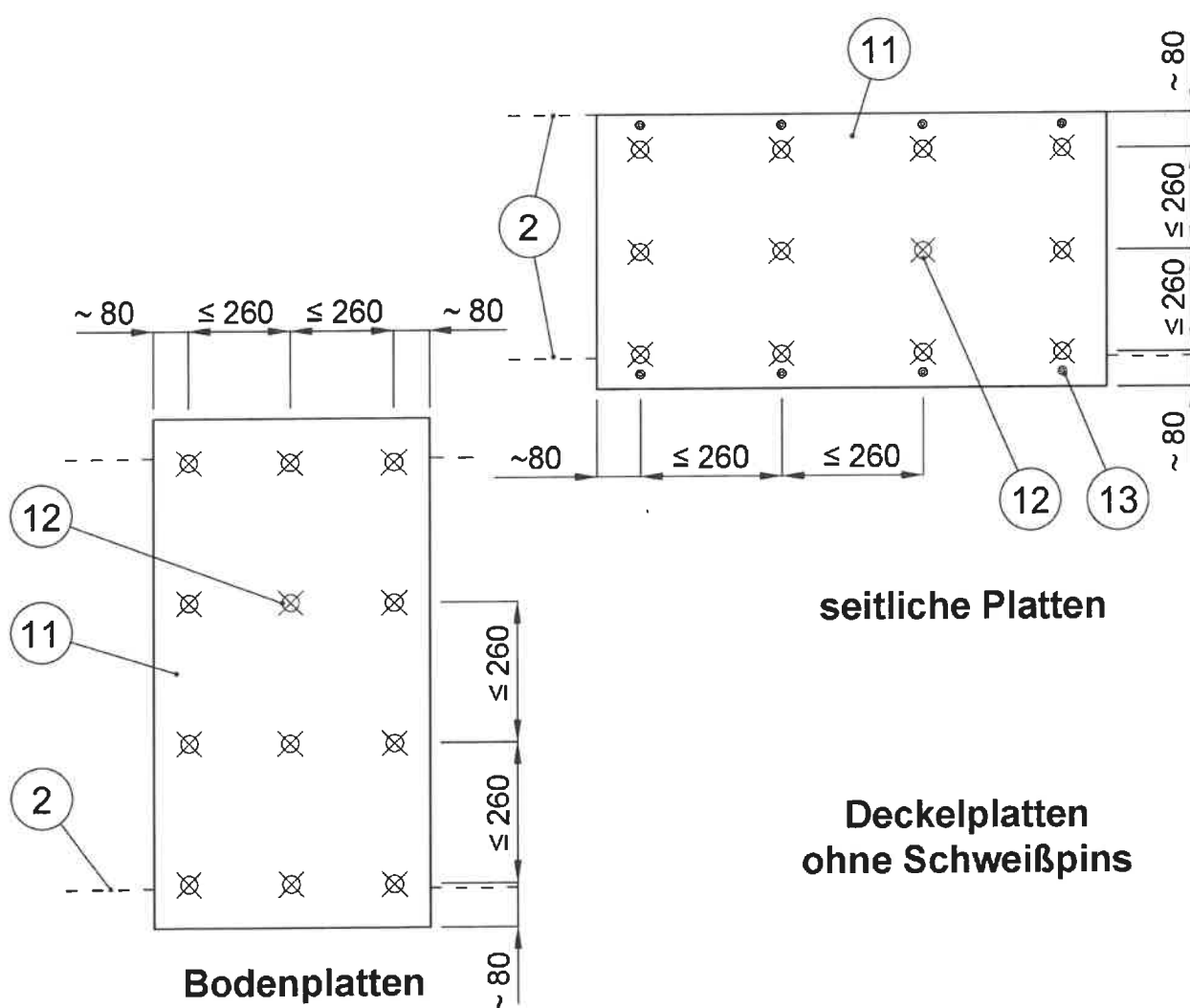
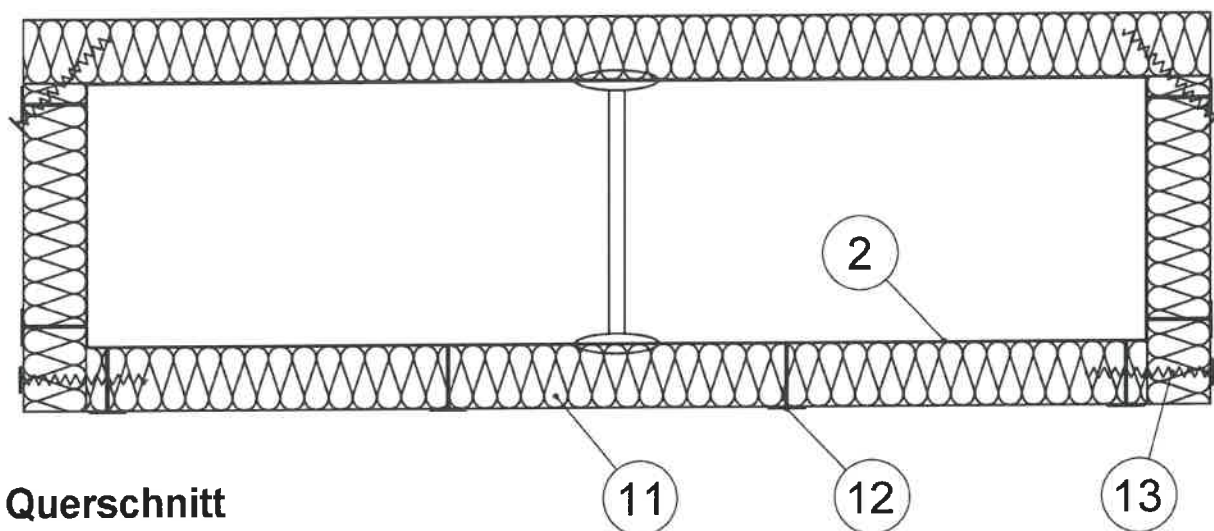
Detail - Abhängung der waagerechten Stahlblechlüftungsleitung

Anlage 4 zum

abP Nr.:

3216/391/12-MPA BS

vom 24.01.2024



**Deckelplatten
ohne Schweißpins**

**ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der
Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977*09**

Detail - Befestigung der Dämmung an der waagerechten
Stahlblechlüftungsleitung



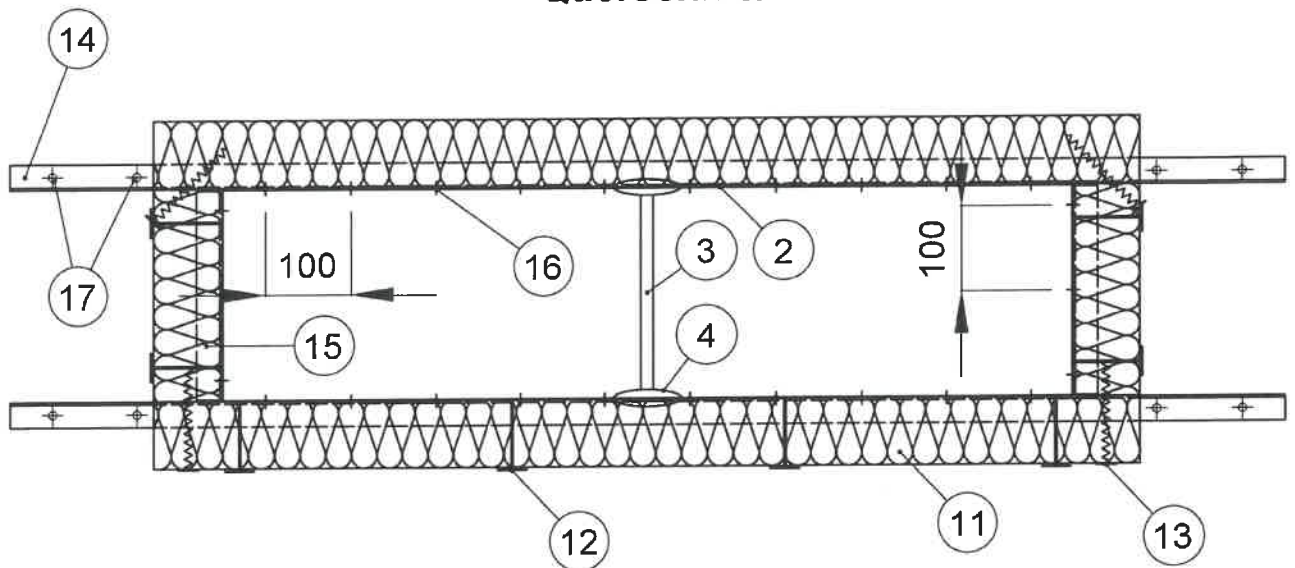
Anlage 5 zum

abP Nr.:

P-3216/391/12-MPA BS

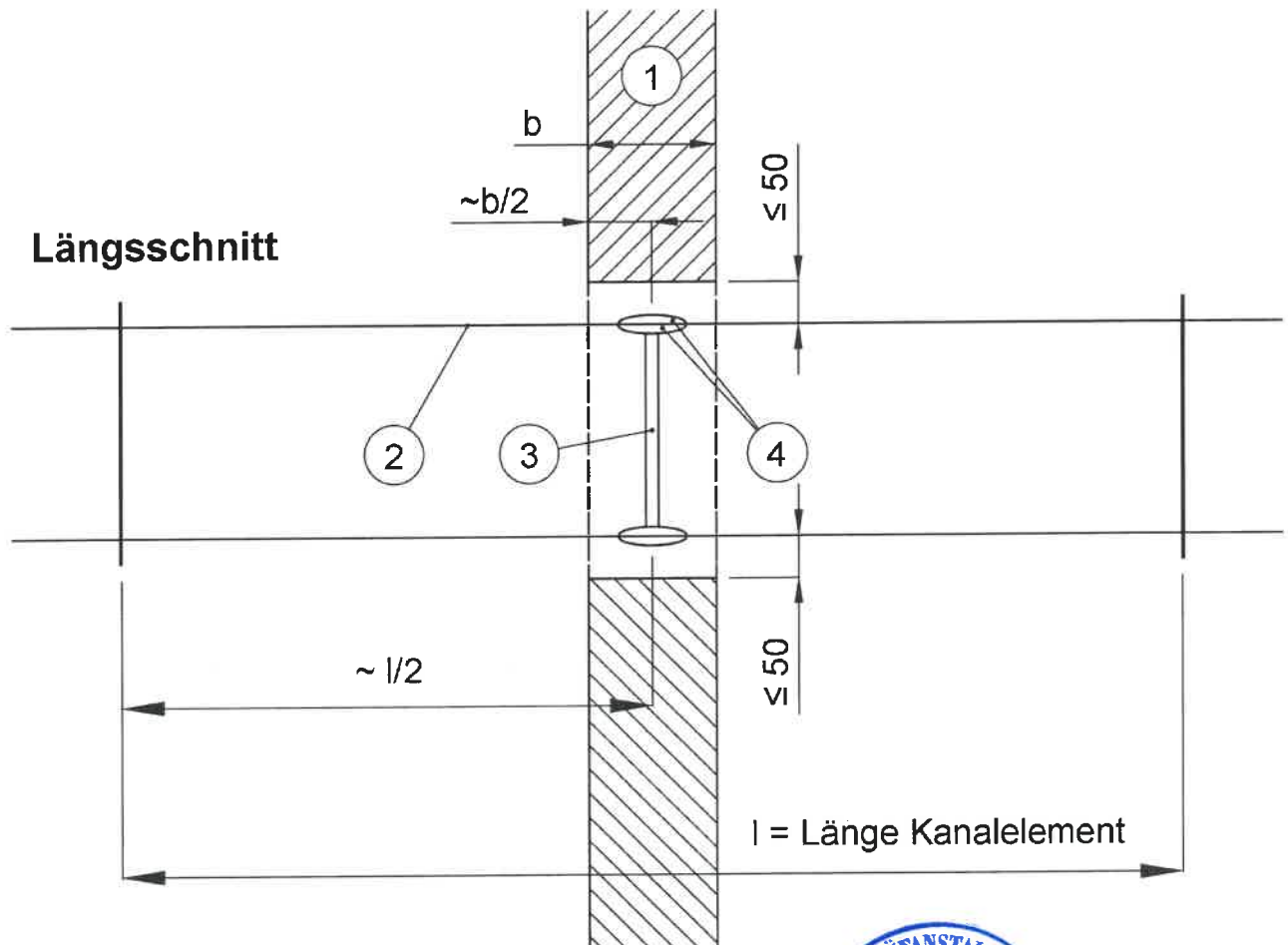
vom 24.01.2024

Querschnitt



(17) in Wand geschraubt

Längsschnitt



l = Länge Kanalelement

**ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der
Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09**

Detail 1 - Wanddurchführung der waagerechten
Stahlblechlüftungsleitung



Anlage 7 zum

abP Nr.:

P-3216/391/12-MPA BS

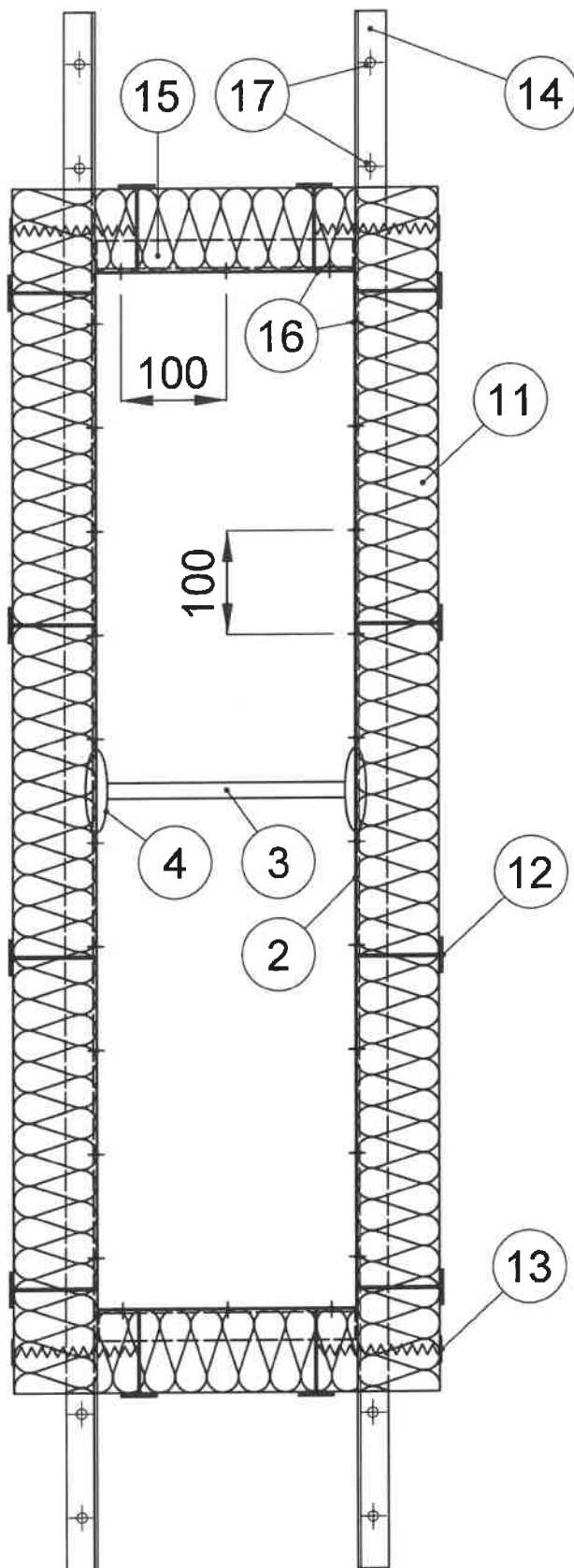
vom 24.01.2024



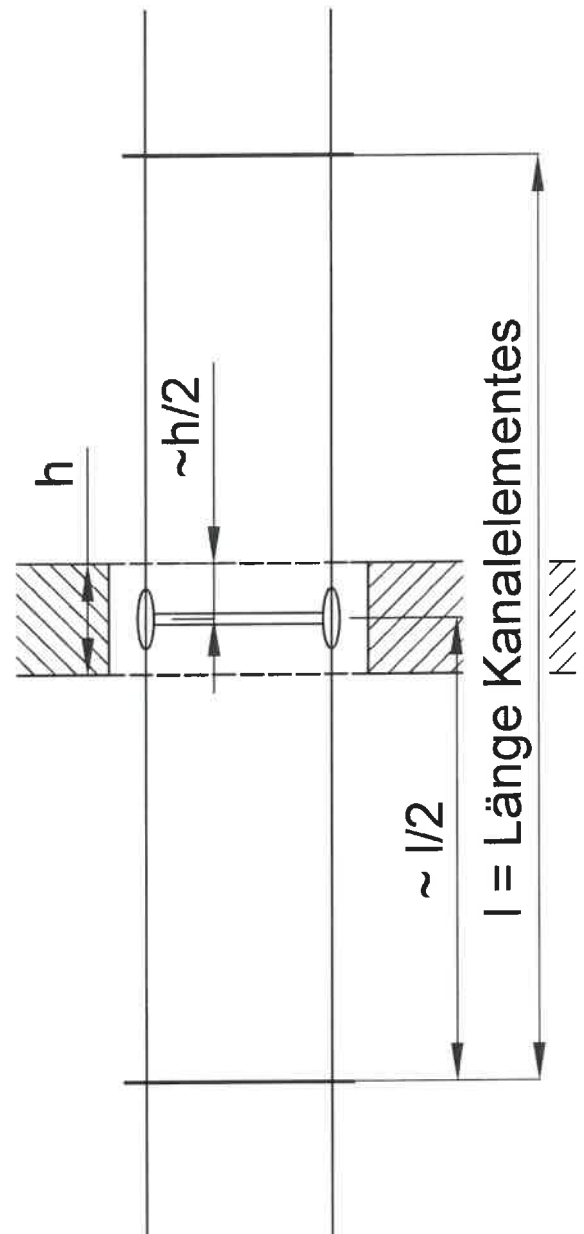
abP Nr.:

3216/391/12-MPA BS
vom 24.01.2024

Querschnitt



Längsschnitt



ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09

Detail 1 - Deckendurchführung der senkrechten Stahlblechlüftungsleitung

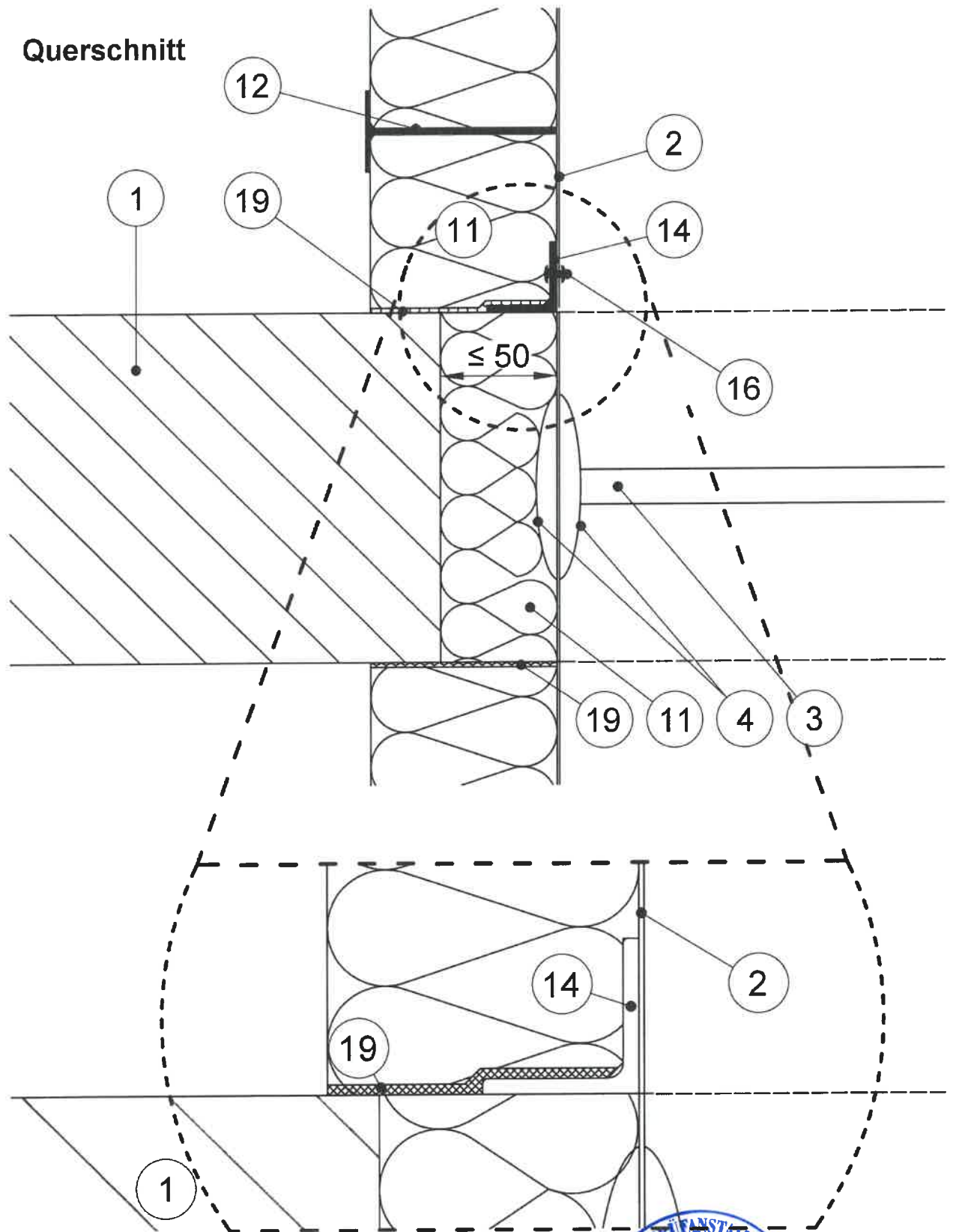
* Anlage 9 zum

abP Nr.:

P-3216/391/12-MPA BS

vom 24.01.2024

Querschnitt

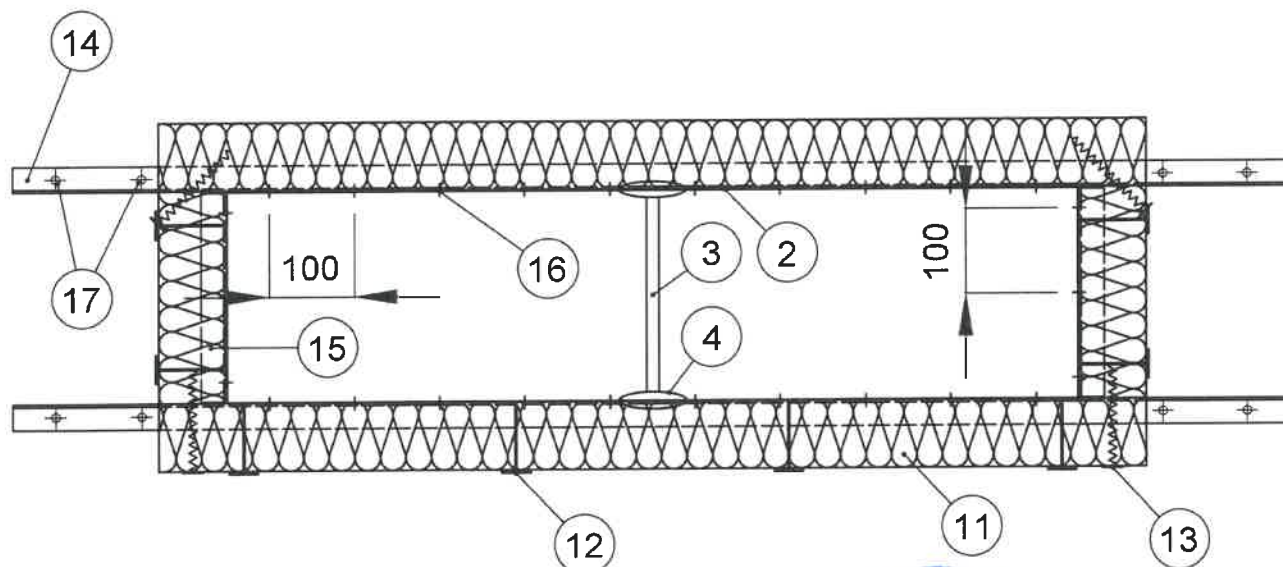
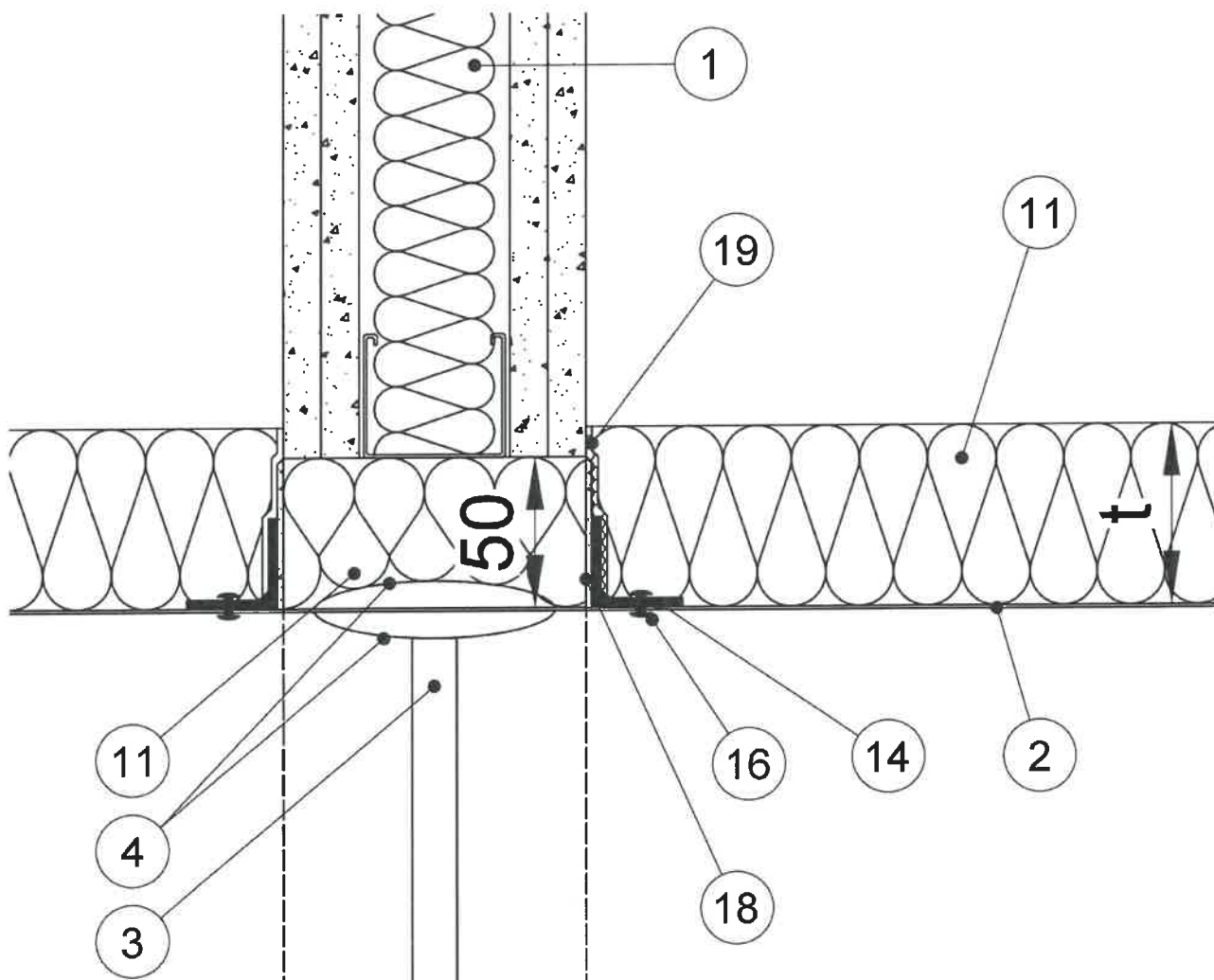


ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09

Detail 2 - Deckendurchführung der senkrechten Stahlblechlüftungsleitung (Längsschnitt)



Anlage 10 zum
abP Nr.:
P-3216/391/12-MPA BS
vom 24.01.2024



(17) bei leichter Trennwand: Hohlraumdübel \geq M6, Stahl

ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09

Detail - Wanddurchführung der waagerechten Stahlblechlüftungsleitung (leichte Trennwand mit Metallständerwerk)

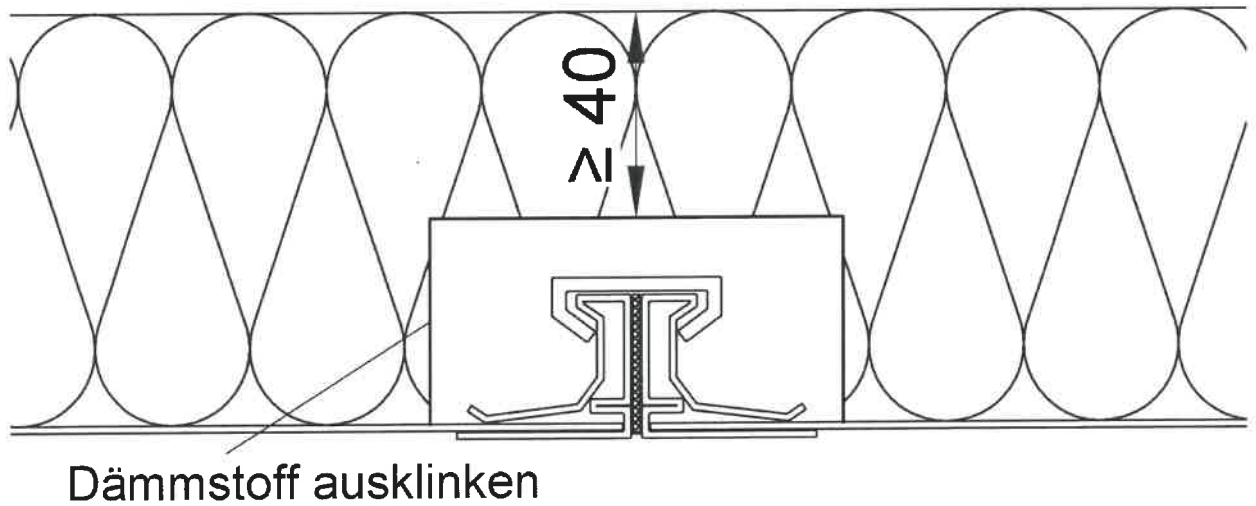
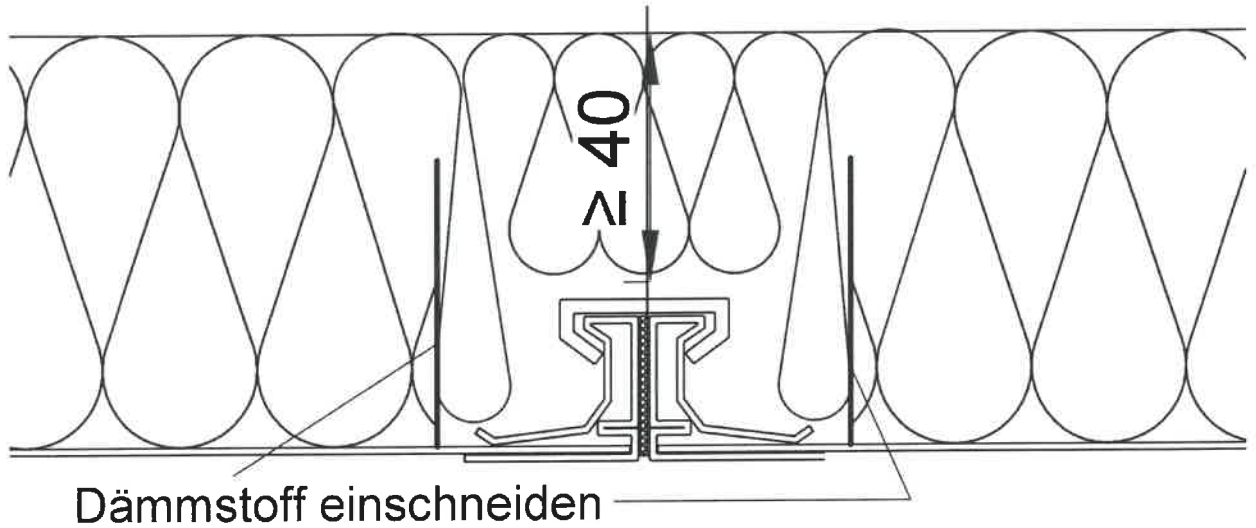
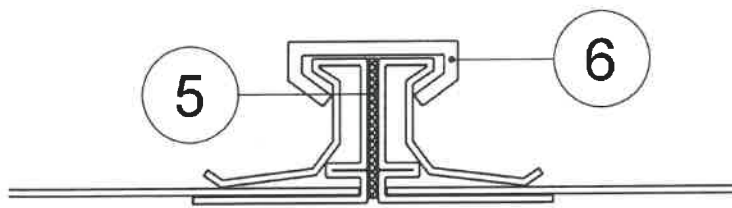


Anlage 11 zum

abP Nr.:

P 3216/391/12-MPA BS

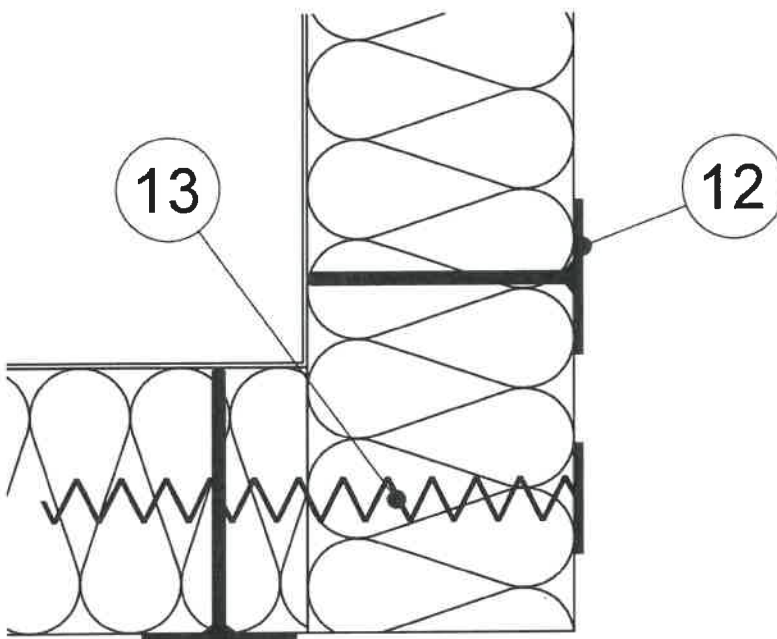
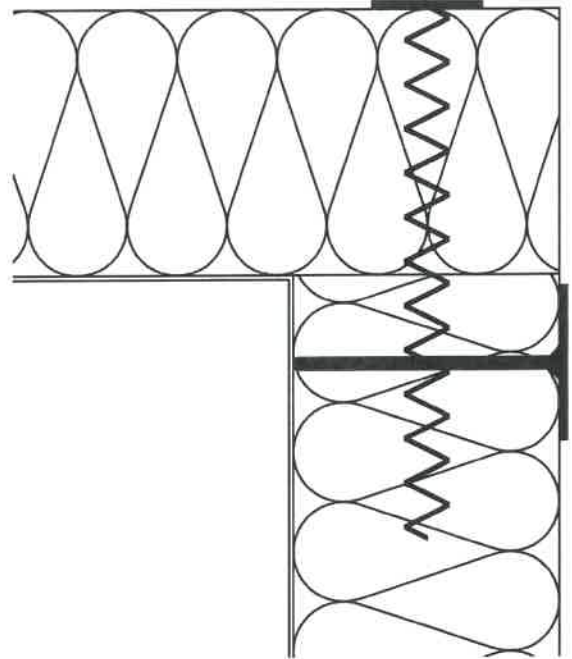
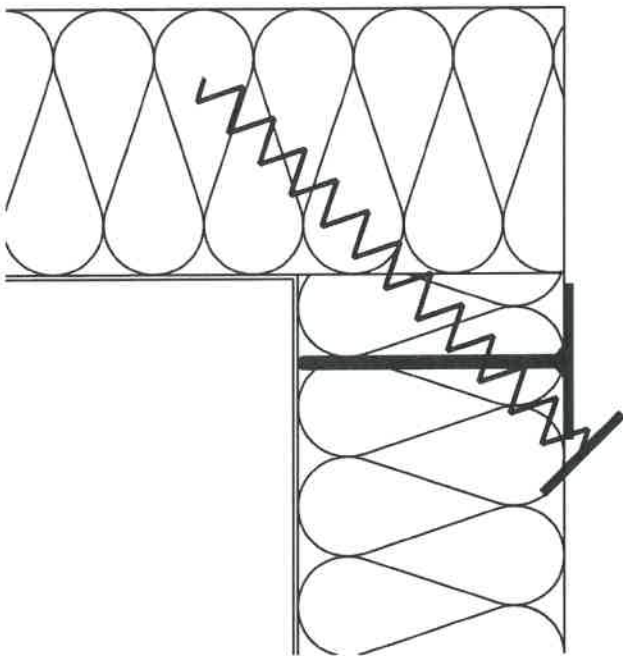
vom 24.01.2024



**ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der
Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09**

Detail - Ausklinkung der Dämmstoffe

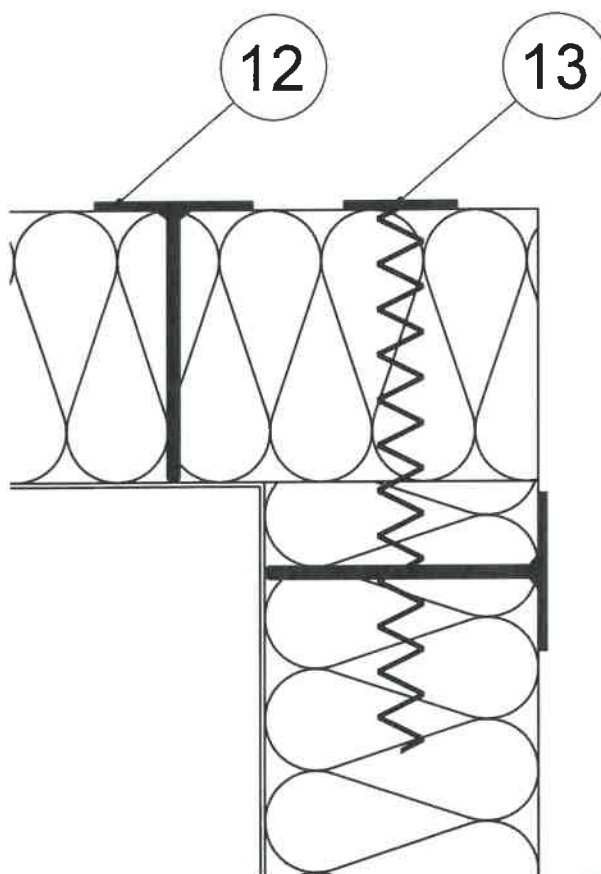
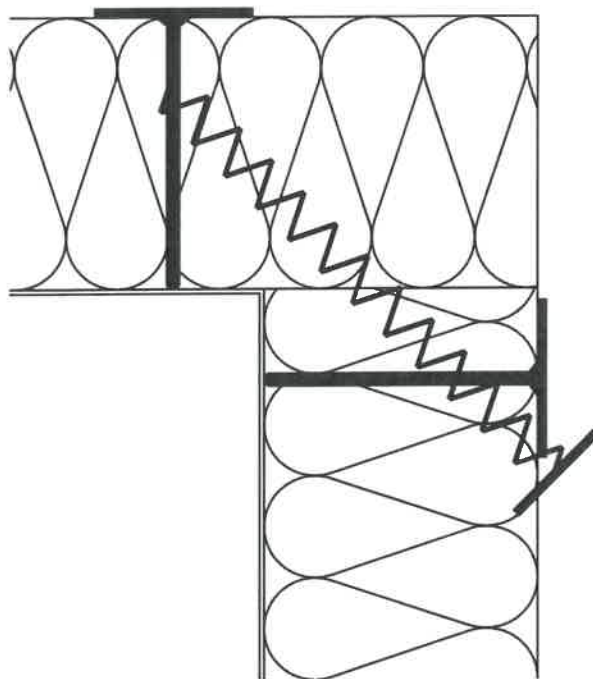
Anlage 12 zum
abP Nr.:
P-3216/391/12-MPA BS
vom 24.01.2024



**ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der
Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09**

Detail - Stöße der Dämmung an der waagerechten
Stahlblechlüftungsleitung

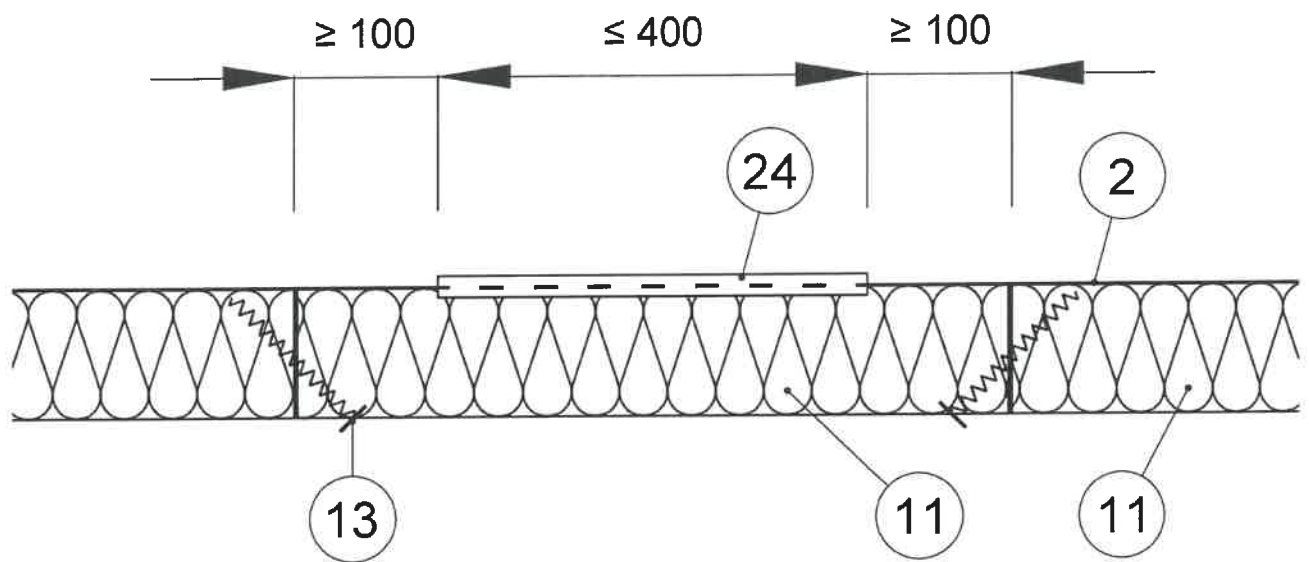
Anlage 13 zum
abP Nr.:
P-3216/391/12-MPA BS
vom 24.01.2024



**ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der
Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09**

Detail - Stöße der Dämmung an der senkrechten
Stahlblechlüftungsleitung

Anlage 14 zum
abP Nr.:
P-3216/391/12-MPA BS
vom 24.01.2024



ULTIMATE-Dämmschicht für Stahlblechlüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102-6 : 1977-09

Detail – Revisionsöffnung in der senkrechten und waagerechten Stahlblechlüftungsleitung

Anlage 15 zum
abP Nr.:
P-3216/391/12-MPA BS
vom 24.01.2024

