

Gutachterliche Stellungnahme

**Bekleidung von Stahlträgern mit dem
Conlit® Steelprotect Board –
Anschluss an Stahltrapezblechdächer
und Verbunddecken**



Ingenieurgesellschaft für das
Brandverhalten von Bauarten Hauswaldt mbH

Dr.-Ing. Sebastian Hauswaldt

fon 0049 341 - 227 393 14
mobil 0049 178 - 348 17 13
mail s.hauswaldt@ibb-hauswaldt.de

IBB HAUSWALDT | Braustraße 24 | 04107 Leipzig

www.ibb-hauswaldt.de

Gutachterliche Stellungnahme BB-21-070-2

vom 28. Oktober 2021

Gegenstand: Brandschutztechnische Bewertung zu Detailausführungen bei der Bekleidung von Stahlbauteilen mit *Conlit Steelprotect Board/Alu* - Mineralfaserplatten

- für den Anschluss an Trapezblechdächer und
- den Anschluss an Verbunddecken

zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F30, F60, F90, F120 und F180 nach DIN 4102-2: 1977-09 [1].

Beauftragt von: DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG
Rockwool Straße 37-41
45966 Gladbeck

Auftragsdatum: 09.07.2021

Bearbeitet von: Dr.-Ing. S. Hauswaldt
Dipl.-Ing. H. Fischkandl

Gültigkeitsdauer: 28. Oktober 2026

Dieses Dokument besteht aus 8 Seiten und 5 Anlagen.

Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen.

Inhalt

1	Anlass und Auftrag	3
2	Gegenstand der brandschutztechnischen Bewertung.....	3
3	Grundlagen für die brandschutztechnisch Bewertung.....	3
4	Ausführungs- und Anschlussdetails	3
4.1	Anschluss an Trapezblechdächer	3
4.2	Anschluss an Verbunddecken	5
4.2.1	Allgemeines	5
4.2.2	Holorib-Verbunddecke	5
4.2.3	Stahltrapezblech-Verbunddecke	6
5	Zusammenfassende brandschutztechnische Bewertung.....	6
6	Besondere Hinweise bzw. abschließende Bemerkungen	7

1 Anlass und Auftrag

Mit dem Schreiben vom 09.07.2021 erteilt die Firma DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG den Auftrag, eine gutachterliche Stellungnahme hinsichtlich der brandschutztechnischen Bewertung von Ausführungs- und Anschlussdetails für die Anwendung von „Conlit Steelprotect Board/Alu“ - Mineralfaserplatten für Trapezblechdächer und Verbunddecken zu erarbeiten.

Diese gutachterliche Stellungnahme bewertet das Brandverhalten von konstruktiven Ausführungs- und Anschlussdetails, die im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) P-SAC 02/III-974 [2] nicht enthalten sind.

2 Gegenstand der brandschutztechnischen Bewertung

In dem abP P-SAC 02/III-974 wird die Ausführung von „Conlit Steelprotect Board“ - Mineralfaserplatten als brandschutztechnische Bekleidung für Stahlbauteile (Stahlträger und -stützen als offene Profile) geregelt. In Abhängigkeit vom A_p/V -Wert und der benötigten Feuerwiderstandsdauer wird die erforderliche Bekleidungsstärke von 3- oder 4-seitig bekleideten Stahlträger und -stützen angegeben.

In dieser gutachterlichen Stellungnahme sollen die folgenden Ausführungs- und Anschlussdetails zur Anwendung von „Conlit Steelprotect Board“ - Mineralfaserplatten als brandschutztechnische Bekleidung für Stahlbauteile bewertet werden:

- Ausführung des Anschlusses an Trapezblechdächer (Abschnitt 4.1) und
- Ausführung des Anschlusses an Verbunddecken (Abschnitt 4.2).

Laut Angaben des Auftraggebers sind diese Ausführungs- und Anschlusssituationen in der praktischen Anwendung immer wieder anzutreffen. Es ist also zu bewerten, ob die hier beschriebenen Ausführungs- und Anschlussdetails die geforderte Feuerwiderstandsklasse des Stahlbauteils gewährleistet. Die Feuerwiderstandsklassen F30, F60, F90, F120 bzw. F180 nach DIN 4102-2: 1977-09 [1] sollen dabei nicht nur von den bekleideten Stahlbauteilen, sondern auch von den Ausführungs- und Anschlussdetails erfüllt werden.

3 Grundlagen für die brandschutztechnische Bewertung

Als Grundlage für die gutachterliche Bewertung von möglichen Anschlussvarianten von Stahlträgern an Trapezblechdächer und Verbunddecken hinsichtlich der Einhaltung der erforderlichen Feuerwiderstandsklassen werden die Angaben im Verbundbau Brandschutz Handbuch [4] sowie im Stahlbau Brandschutz-Handbuch [5] herangezogen.

4 Ausführungs- und Anschlussdetails

4.1 Anschluss an Trapezblechdächer

Gemäß den Ausführungen in Stahlbau Brandschutz-Handbuch [5] Abschnitt 5.2.3.3 können dreiseitig bekleidete Stahlträger an Trapezbleche angeschlossen werden, für die keine Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit bestehen. Die Trapezblechdächer (keine Verbundelemente) werden hierbei überwiegend mit einer oberliegenden Wärmedämmung ausgeführt.

Bei Trapezblechdächern muss bei einem Brandereignis von unten, von einem zusätzlichen Wärmeeintrag über die Hohlräume und das Stahlblech ausgegangen werden. Bei der Auflagerung des Trapezbleches liegt die Tiefsicke auf dem oberen Flansch des Stahlträgers auf. Um den oberseitigen Temperatureintrag zu

reduzieren, sind die Hohlräume zwischen Hochsicke und Stahlträger mit einem Mineralwollkeil (Steinwolle Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Rohdichte ≥ 50 kg/m³) vollständig auszufüllen. Der Mineralwollkeil ist so breit wie der Stahlträger inklusive der ausgeführten Bekleidung des Stahlträgers bzw. des Stahltrapezbleches auszuführen. Durch diese Ausführung wird eine konvektive Brandbeanspruchung des oberen Flansches des Stahlträgers verhindert. Dennoch wird durch das im Brandfall erwärmte Stahltrapezprofil zusätzliche Wärme an der Kontaktfläche zwischen Tiefsicke in Bereiche des oberen Flansches des Stahlträgers eingeleitet, so dass nicht nur von einer dreiseitigen Brandbeanspruchung des Stahlträgers ausgegangen werden kann. Durch die im Folgenden erläuterten zwei Ausführungsvarianten zur Stahlträgerbekleidung wird dieser Einfluss kompensiert und die Sicherstellung der geforderten Feuerwiderstandsfähigkeit der Stahlträger gewährleistet.

1. Die Bekleidungsdicke ist für den Stahlträger in Abhängigkeit der gewünschten Feuerwiderstandsdauer und dem A_p/V -Wert für eine dreiseitige Ausführung gemäß P-SAC 02/III-974 [2] zu wählen. Des Weiteren ist das Trapezblech unterseitig mit der gleichen Bekleidungsart und -dicke parallel zum Stahlträger über eine Breite von $b \geq 200$ mm und die gesamte Stahlträgerlänge mit zu bekleiden. Die Befestigung hat mit hierfür zugelassenen Verbindungsmitteln zu erfolgen. Je Seite sind zwei Befestigungsreihen (Reihenabstand $a \leq 300$ mm, maßgebend bei breiteren Plattenstreifen) versetzt zueinander anzuordnen. Der Befestigungsabstand ist mit $a \leq 450$ mm auszuführen. Die Befestigungsmittel sind zum Plattenrand mit einem Abstand $a \sim 50$ mm anzuordnen.

Die Ausführung wird in den Anlage 2 exemplarisch dargestellt.

2. Die Ausführung der Mineralwolle in den Sicken des Trapezbleches kann auf die Breite des bekleideten Stahlträgers reduziert werden, wenn für die Dicke der Bekleidung des Stahlträgers die nächsthöhere Feuerwiderstandsdauer gegenüber der für eine dreiseitige Ausführung gemäß P-SAC 02/III-974 [2] ermittelten Bekleidungsdicke gewählt wird.

Durch die Ausführung der dreiseitigen Bekleidung des Stahlträgers in die nächsthöhere Feuerwiderstandsklasse gegenüber der Geforderten, erfolgt eine Verringerung der Stahltemperatur zu der geforderten Feuerwiderstandsdauer. Die Sickenfüllung des Obergurtes verhindert eine direkte Brandbeanspruchung des oberen Flansches des Stahlträgers. Die auf dem Stahlträger aufliegenden Tiefsicken sind als unkritisch zu bewerten. Da der Stahlträger gegenüber den Stahltrapezblechen als massiges Bauteil zu bewerten ist, ist eine trägere Temperaturentwicklung (Erwärmung) im Brandfall an dem Stahlträger zu erwarten. Über die Tiefsicken erfolgt nur eine Temperaturweiterleitung in den betreffenden Stahlträger. Weiterhin erfolgt diese Temperaturweiterleitung nur lokal auf den Stahlträger. Durch den geringeren Temperatureintrag an dem Stahlträger, auf Grund der dreiseitigen Bekleidung mit der nächsthöheren Feuerwiderstandsdauer, ist der Temperatureintrag über eine Wärme weiterleitung der Tiefsicken als unkritisch zu bewerten.

Die Ausführung wird in der Anlage 1 exemplarisch dargestellt.

4.2 Anschluss an Verbunddecken

4.2.1 Allgemeines

Bei dem Anschluss von Stahlträgern wird im Folgenden in zwei verschiedene Ausführungsvarianten der Verbunddecken unterschieden:

- in Holorib-Verbunddecken und
- Stahltrapezblech-Verbunddecken.

Die nachfolgenden Konstruktionen werden hinsichtlich der Ausführung des Anschlusses des Stahlträgers für eine dreiseitige Brandbeanspruchung bewertet.

Grundlage für die Bewertung bildet das Verbundbau Brandschutz Handbuch [4] und das Stahlbau Brandschutz Handbuch [5].

4.2.2 Holorib-Verbunddecke

Für die brandschutztechnische Bewertung des Anschlusses bekleideter Stahlträger an Holorib-Verbunddecken können die Literaturangaben aus dem Verbundbau Brandschutz Handbuch [4] Abschnitt 3.1.3.2 herangezogen werden.

Die Holorib-Verbunddecken sind deckenunterseitig mit bis zu 12 mm breiten schwalbenschwanzförmigen Sicken im Abstand von 15 cm ausgeführt. Um den Stahlträger auch am oberen Flansch durch die offenen schwalbenschwanzförmigen Sicken der Holorib-Verbunddecke vor einer erhöhten Temperatureintrag zu schützen, sind die Sicken der Holorib-Verbunddecke mit Mineralwolle (Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 50 \text{ kg/m}^3$) über den kompletten Stahlträger einschließlich dessen Bekleidung auszufüllen.

Die auf dem Stahlträger aufliegende Holorib-Verbunddecke wird durch den Aufbeton der Verbunddecken gekühlt.

Für die Stahlträger kann eine dreiseitige Brandbeanspruchung angenommen werden, wenn in Verbindung mit der Holorib-Verbunddecke einer der folgenden Anschlusssituationen ausgeführt wird.

1. Die Bekleidung des Stahlträgers kann für die nächsthöhere Feuerwiderstandsdauer gegenüber der für eine dreiseitige Ausführung gemäß P-SAC 02/III-974 [2] ermittelten Bekleidungsstärke gewählt werden.

Die Ausführung wird in Anlage 3 Variante 1 exemplarisch dargestellt.

2. Die Bekleidung des Stahlträgers darf für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer gemäß der nach abP P-SAC 02/III-974 [2] ermittelten Bekleidungsstärke für eine dreiseitige Brandbeanspruchung ausgeführt werden, wenn zusätzlich im Anschlussbereich an die Holorib-Verbunddecke eine Aufdoppelung der Bekleidungsstärke über eine Höhe von $h \geq 100 \text{ mm}$ erfolgt.

Die Ausführung wird in Anlage 3 Variante 2 exemplarisch dargestellt.

4.2.3 Stahltrapezblech-Verbunddecke

Bei dem Anschluss eines Stahlträgers an eine Stahltrapezblech-Verbunddecke können die Literaturangaben aus Verbundbau Brandschutz Handbuch [4] Abschnitt 3.1.3.2 sowie das Stahlbau Brandschutz Handbuch [5] Abschnitt 5.2.3.3 als Grundlage für die brandschutztechnische Bewertung herangezogen werden.

Eine sich einstellende Temperaturweiterleitung der sich zusätzlich mäßig erwärmten Stahlblechunterseite der Verbunddecken wird durch die nachfolgend erläuterten Brandschutzmaßnahmen ausgeglichen.

Die auf dem Stahlträger aufliegenden Tiefsicken werden durch den Aufbeton der Verbunddecke gekühlt. Die nach unten offene Sicken des Stahltrapezbleches sind bei den im folgenden aufgezeigten Ausführungsdetails zum Anschluss der Stahlträger an die Stahltrapezblech-Verbunddecke über den kompletten Stahlträger und dessen Bekleidung mit Mineralwolle (Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 50 \text{ kg/m}^3$) vollständig auszufüllen.

Für die Stahlträger kann eine dreiseitige Brandbeanspruchung angenommen werden, wenn in Verbindung mit der Stahltrapezblech-Verbunddecke einer der folgenden Anschlusssituationen ausgeführt wird.

1. Die Ausführung der Mineralwolle in den Sicken des Stahltrapezbleches kann auf die Breite des bekleideten Stahlträgers reduziert werden, wenn für die erforderliche Bekleidungsdicke des Stahlträgers die nächsthöhere Feuerwiderstandsdauer gewählt wird. Weitere Angaben zur Ausführung siehe Abschnitt 4.1 Punkt 2.

Die Ausführung wird exemplarisch in Anlage 4 Variante 1 dargestellt.

2. Die Bekleidung des Stahlträgers darf für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer gemäß der nach abP P-SAC 02/III-974 [2] ermittelten Bekleidungsdicke für eine dreiseitige Brandbeanspruchung ausgeführt werden, wenn zusätzlich im Anschlussbereich an die Trapezblech-Verbunddecke eine Aufdoppelung der Bekleidungsstärke über eine Höhe von $h \geq 100 \text{ mm}$ erfolgt.

Die Ausführung wird exemplarisch in Anlage 4 Variante 2 dargestellt.

3. Das Stahltrapezblech ist unterseitig in einer Breite $b \geq 200 \text{ mm}$ mit der gleichen Bekleidungsart und -dicke parallel zum Stahlträger über dessen gesamte Länge mit zu bekleiden. Weitere Angaben zur Ausführung siehe Abschnitt 4.1 Punkt 1.

Die Ausführung wird exemplarisch in Anlage 4 Variante 3 dargestellt.

5 Zusammenfassende brandschutztechnische Bewertung

Auf Grundlage der vorliegenden Prüfergebnisse sowie weiteren Literaturangaben erfüllen die beschriebenen konstruktiven Ausführungen und die Detailausführungen für bekleidete Stahlträger und -stützen mit „Conlit Steelprotect Board/Alu“ - Mineralfaserplatten die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit. Die Feuerwiderstandsfähigkeit richten sich hierbei nach den Angaben in dem abP P-SAC 02/III-974 [2] in Abhängigkeit des A_p/V -Wertes und der daraus gewählten Bekleidungsdicke für den jeweiligen Feuerwiderstand. Gemäß dem abP P-SAC 02/III-974 [2] erfolgt die Einteilung in die Feuerwiderstandsklassen „F30“, „F60“, „F90“, „F120“ und „F180“ nach DIN 4102-2: 1977-09 [1].

Durch die in Abschnitt 4 geforderten brandschutztechnischen Ausführungen liegt eine dreiseitige Brandbeanspruchung der Stahlträger vor. Die beschriebenen Ausführungs- und Anschlussdetails einschließlich der dort gestellten Anforderungen an die brandschutztechnische Ausführung müssen für die Erfüllung der jeweiligen Feuerwiderstandsklasse eingehalten und beachtet werden.

6 Besondere Hinweise bzw. abschließende Bemerkungen

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur aus brandschutztechnischer Sicht.

Weitere Anforderungen, die sich aus anderen Fragestellungen der Tragfähigkeit (wie Windbeanspruchungen) ergeben, wurden nicht betrachtet und sind nicht Gegenstand der vorliegenden brandschutztechnischen Bewertung.

Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.

Die Gültigkeitsdauer dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 28. Oktober 2026. Die Gültigkeit kann in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Dieses Dokument ersetzt keinen Anwendungsnachweis und/oder Verwendbarkeitsnachweis.

Leipzig, den 28. Oktober 2021



Dr.-Ing. S. Hauswaldt
Geschäftsführer

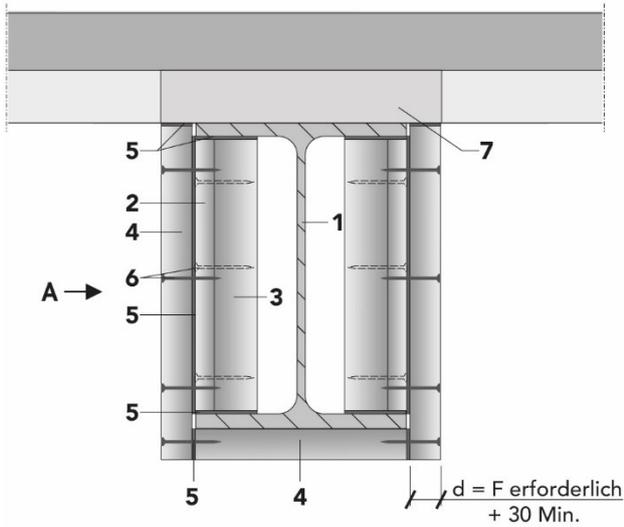


Dipl.-Ing. H. Fischkandl
Projektingenieur

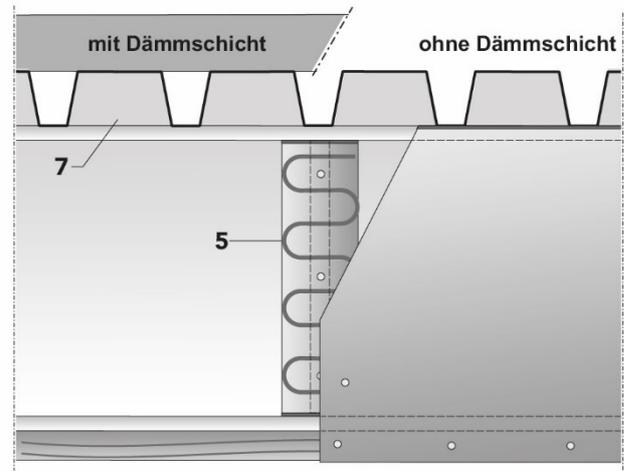
Verwendete Normen und Literatur

- [1] DIN 4102-2: 1977-09 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 2: Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*
- [2] allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-SAC 02/III-974 *Stahlträger und Stahlstützen mit einer kastenförmigen Bekleidung aus "Conlit Steelprotect Board" - Mineralfaserplatten der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60, F 90, F 120 und F 180 gemäß DIN 4102-2: 1977-09*, MFPA Leipzig GmbH, 15. Juni 2021
- [3] DIN EN 13381-4: 2013-08 *Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen – Teil 4: Passive Brandschutzmaßnahmen für Stahlbauteile*
- [4] Rüdiger Hass, Claus Meyer-Ottens, Ulrich Quast, *Verbundbau Brandschutz Handbuch*, 1989, ISBN 3-433-01224-5
- [5] Rüdiger Hass, Claus Meyer-Ottens, Ekkehard Richter, *Stahlbau Brandschutz Handbuch*, 1993, ISBN 3-433-01197-4

Variante 1



Seitenansicht A

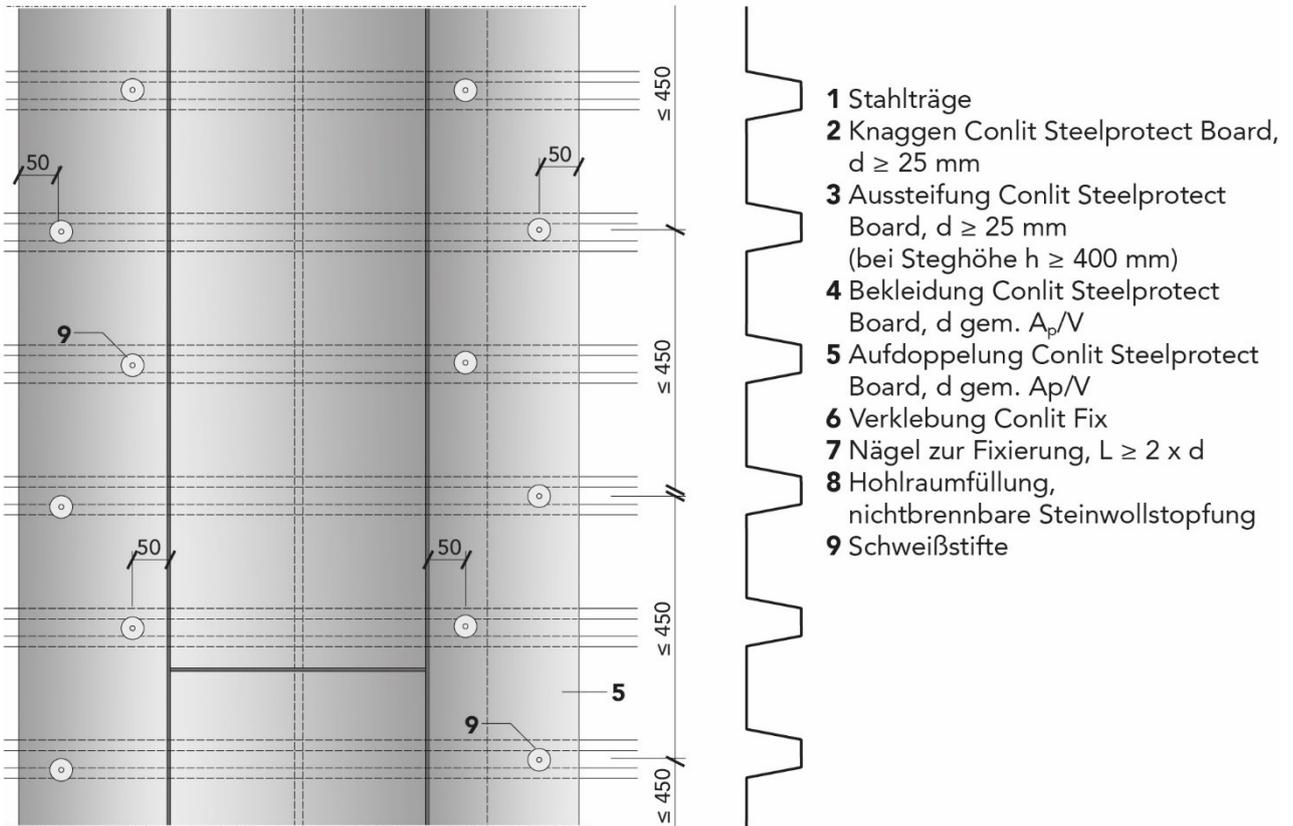


- 1 Stahlträger
- 2 Knaggen Conlit Steelprotect Board, $d \geq 25 \text{ mm}$
- 3 Aussteifung Conlit Steelprotect Board, $d \geq 25 \text{ mm}$
(bei Steghöhe $h \geq 400 \text{ mm}$)
- 4 Bekleidung Conlit Steelprotect Board, d gem. A_p/V
- 5 Verklebung Conlit Fix
- 6 Nägel zur Fixierung, $L \geq 2 \times d$
- 7 Hohlraumfüllung, nichtbrennbare Steinwollstopfung
- 8 Schweißstifte

[mm]

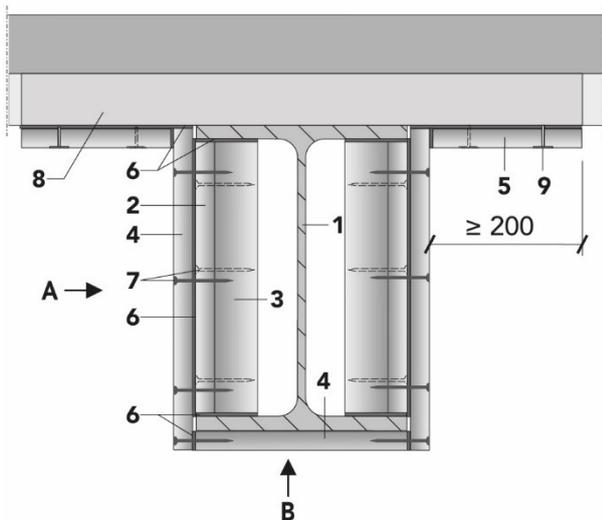
Abbildung 1 Anschluss an Stahltrapezblechdächer – Variante 1

Untersicht B



- 1** Stahlträge
- 2** Knaggen Conlit Steelprotect Board, $d \geq 25$ mm
- 3** Aussteifung Conlit Steelprotect Board, $d \geq 25$ mm (bei Steghöhe $h \geq 400$ mm)
- 4** Bekleidung Conlit Steelprotect Board, d gem. A_p/V
- 5** Aufdoppelung Conlit Steelprotect Board, d gem. A_p/V
- 6** Verklebung Conlit Fix
- 7** Nägel zur Fixierung, $L \geq 2 \times d$
- 8** Hohlraumfüllung, nichtbrennbare Steinwollstopfung
- 9** Schweißstifte

Variante 2



Seitenansicht A

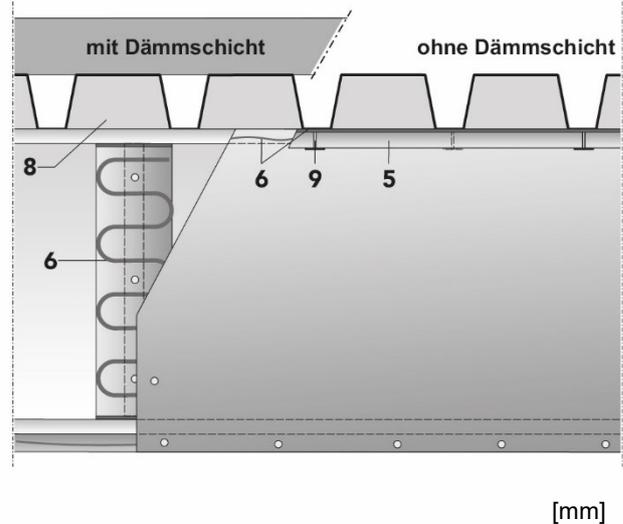
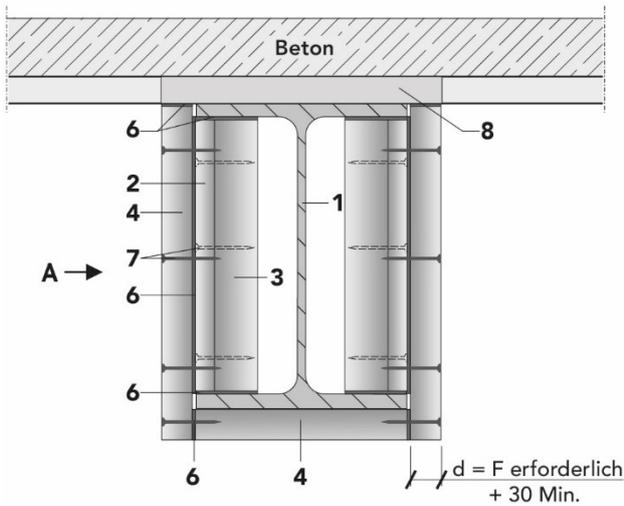
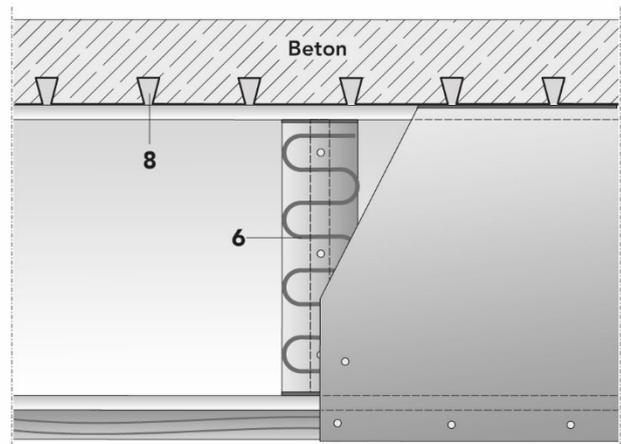


Abbildung 2 Anschluss an Stahltrapezblechdächer – Variante 2

Variante 1

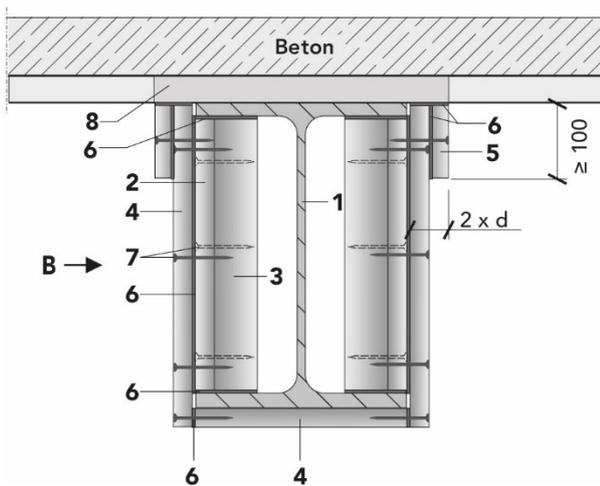


Seitenansicht A

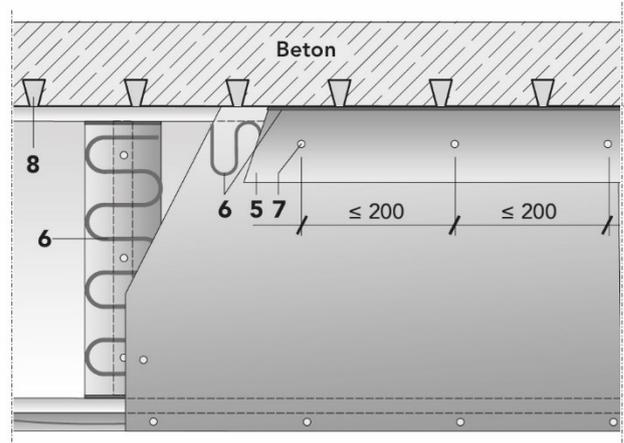


- 1 Stahlträger
- 2 Knaggen Conlit Steelprotect Board, $d \geq 25 \text{ mm}$
- 3 Aussteifung Conlit Steelprotect Board, $d \geq 25 \text{ mm}$
(bei Steghöhe $h \geq 400 \text{ mm}$)
- 4 Bekleidung Conlit Steelprotect Board, $d \text{ gem. } A_p/V$
- 5 Aufdoppelung Conlit Steelprotect Board, $d \text{ gem. } A_p/V$
- 6 Verklebung Conlit Fix
- 7 Nägel zur Fixierung, $L \geq 2 \times d$
- 8 Hohlraumfüllung, nichtbrennbare Steinwollstopfung

Variante 2



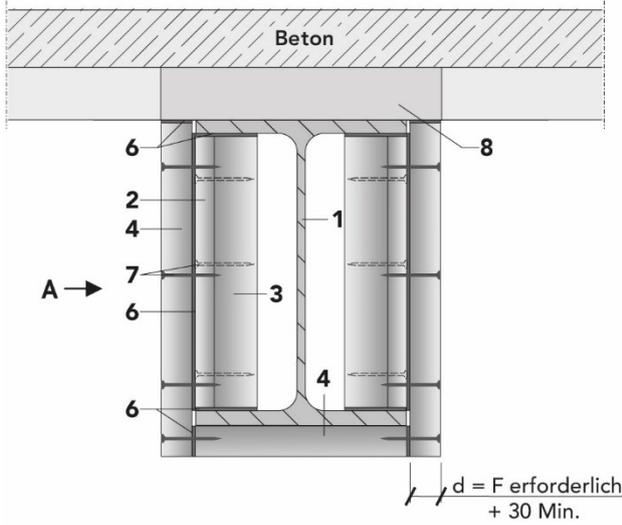
Seitenansicht B



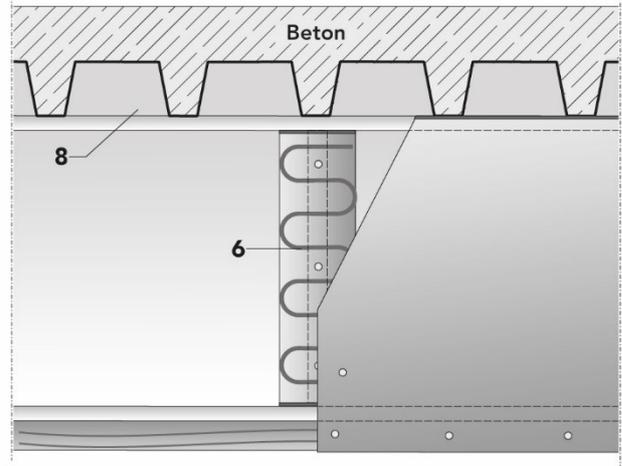
[mm]

Abbildung 3 Anschluss an Holorib-Verbunddecke – Variante 1 und Variante 2

Variante 1

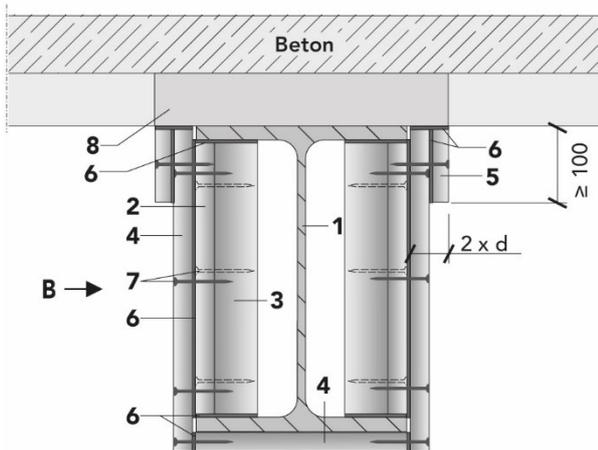


Seitenansicht A



- 1 Stahlträger
- 2 Knaggen Conlit Steelprotect Board, $d \geq 25 \text{ mm}$
- 3 Aussteifung Conlit Steelprotect Board, $d \geq 25 \text{ mm}$
(bei Steghöhe $h \geq 400 \text{ mm}$)
- 4 Bekleidung Conlit Steelprotect Board, d gem. A_p/V
- 5 Aufdoppelung Conlit Steelprotect Board, d gem. A_p/V
- 6 Verklebung Conlit Fix
- 7 Nägel zur Fixierung, $L \geq 2 \times d$
- 8 Hohlraumfüllung, nichtbrennbare Steinwollstopfung

Variante 2



Seitenansicht B

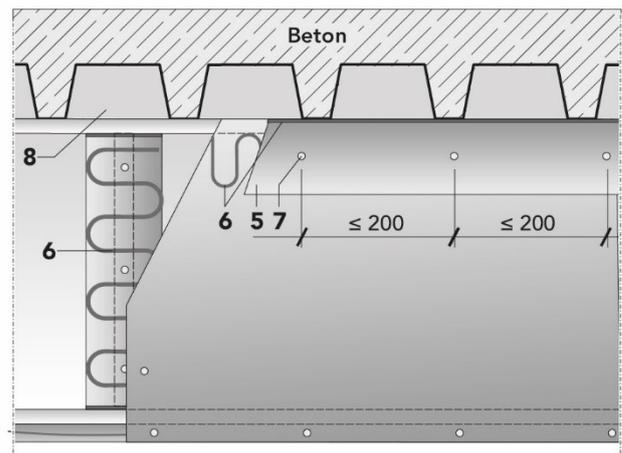
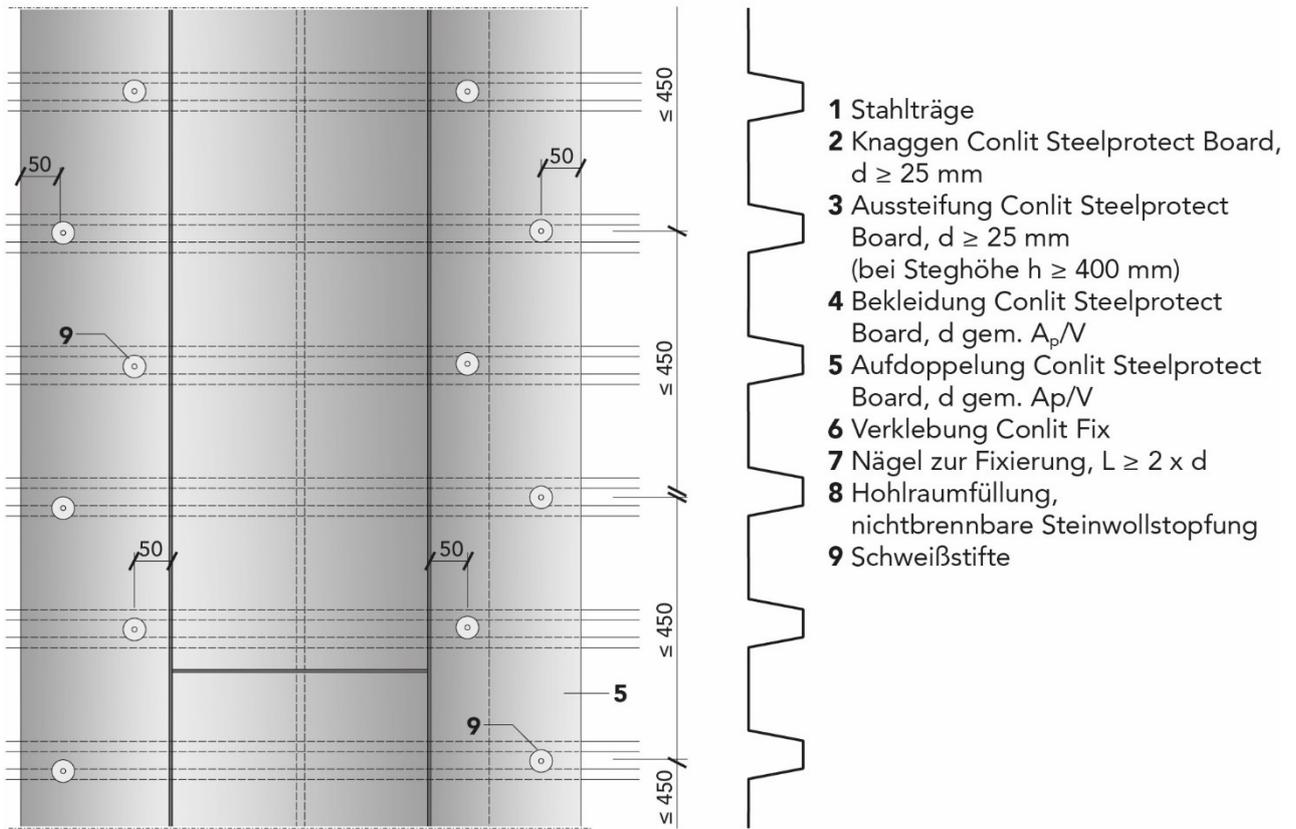


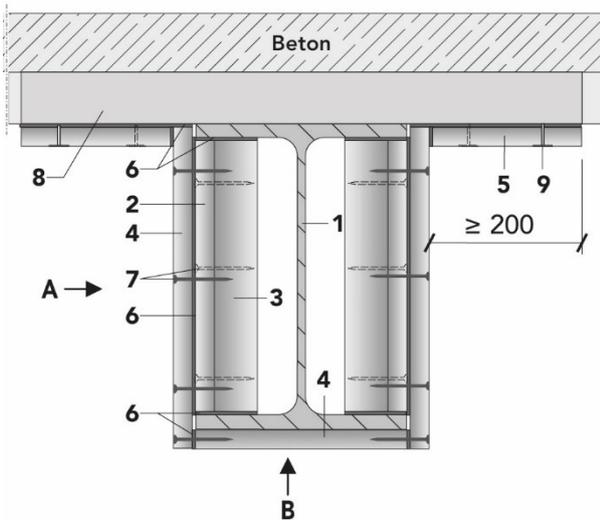
Abbildung 4 Anschluss an Stahltrapezblech-Verbunddecke – Variante 1 und Variante 2

[mm]

Untersicht B



Variante 3



Seitenansicht A

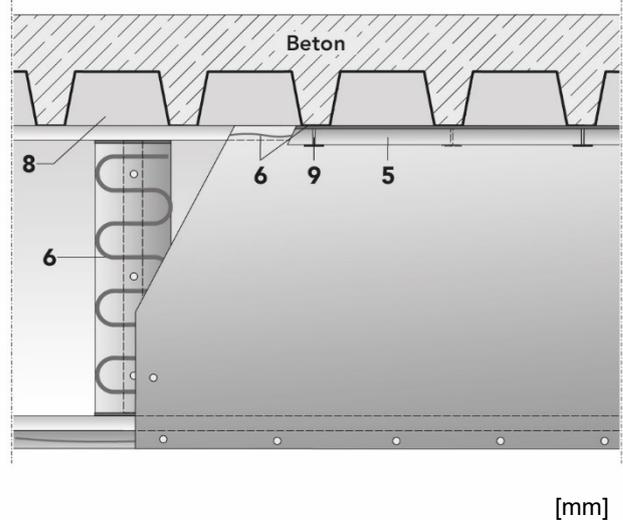


Abbildung 5 Anschluss an Stahltrapezblech-Verbunddecke – Variante 3

Übereinstimmungserklärung

Ausführendes Unternehmen: _____

Anschrift: _____

Baustelle bzw. Gebäude: _____

Zeitraum der Herstellung: _____

Feuerwiderstandsklasse: F _____

Hiermit wird bestätigt, dass die Brandschutzbekleidung für Stahlbauprofile „System Conlit Steelprotect“ in dem o. g. Bauvorhaben hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P- P-SAC-02/III-974 974 der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH), vom 15.06.2021, in Verbindung mit der Gutachterlichen Stellungnahme BB-21-070-2 vom 28.10.2021 ausgestellt durch die Ingenieurgesellschaft für das Brandverhalten von Bauarten Hauswaldt mbH, hergestellt und aufgebracht wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z.B. Steinwollgedämmplatten) wird dies ebenfalls bestätigt, auf Grund entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat.

Die in der Gutachterlichen Stellungnahme BB-21-070-2 „*Brandschutztechnische Bewertung zu Detailausführungen bei der Bekleidung von Stahlbauteilen mit Conlit Steelprotect Board/Alu – Mineralfaserplatten für den Anschluss an Trapezblechdächer und den Anschluss an Verbunddecken zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F30, F60, F90, F120 und F180 nach DIN 4102-2: 1977-09*“ dargestellten Konstruktionsdetails stellen keine wesentlichen Abweichungen gegenüber den klassifizierten Konstruktionen gemäß dem Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. SAC-02/III-974 974 dar.

(Ort, Datum)

(Stempel und Unterschrift)

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