

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2024/132 -Nau vom 21.10.2025

Auftraggeber: ITW Befestigungssysteme GmbH
Carl-Zeiss-Str. 19
D-30966 Hemmingen

Auftrag vom: 09.10.2025

Auftragszeichen: Hr. Gümmer

Auftragseingang 09.10.2025

Inhalt des Auftrags: Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von bekleideten Stahlträgern und -stützen aus „PROMATECT-L“ Brandschutzbauplatten, PROMATECT-H“ Brandschutzbauplatten sowie „Glasroc F“-, „Knauf Fireboard“-, „Flamtex A“-, „AESTUVER“- Brandschutzplatten sowie „Conlit-Steelprotect“-Platten gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Nachweise hinsichtlich der Befestigung mit „PULSA Nägeln HC6“ bzw. „PULSA Nägeln C6-HC6“, die mit „SPIT“-Bolzensetz- bzw. Gasnagelgeräten gesetzt werden

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 11 Seiten und ersetzt die Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2024/132 -Nau vom 28.04.2025.

Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der IBB GmbH, Groß Schwülper. Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht veranlasste Übersetzungen dieser gutachterlichen Stellungnahme müssen den Hinweis „Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.



Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und Anlass	3
2	Brandschutztechnische Anforderungen	3
3	Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme	4
4	Beschreibung der Konstruktionen	6
5	Brandschutztechnische Beurteilung	9
6	Besondere Hinweise	10



1 Auftrag und Anlass

Am 09.10.2025 wurde die IBB GmbH, Groß Schwülper, durch die Firma ITW Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen, mit der Überarbeitung der Gutachterlichen Stellungnahme Nr. GA-2024-132 - Nau der IBB GmbH vom 28.04.2025 hinsichtlich des Brandverhaltens von bekleideten Stahlträgern und -stützen aus „PROMATECT-L“ Brandschutzbauplatten, „PROMATECT-H“ Brandschutzbauplatten sowie „Glasroc F“-, „Knauf Fireboard“-, „Flamtex A“-, „AESTUVER“- Brandschutzplatten sowie „Conlit-Steelprotect“-Platten gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Nachweise hinsichtlich der Befestigung mit „PULSA Nägel HC6“ bzw. „PULSA Nägel C6-HC6“, die mit "SPIT"-Bolzensetz- bzw. Gasnagelgeräten gesetzt werden, beauftragt.

Die brandschutztechnische Bewertung wird erforderlich, da die im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme bewerteten alternativen Befestigungsmittel bzw. -technik („SPIT“-Nägel) aus brandschutztechnischer Sicht nicht ohne Weiteres durch bauaufsichtliche Verwend- und Anwendbarkeitsnachweise (z.B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, Allgemeine Bauartgenehmigungen bzw. DIN 4102-4) für die Bekleidungen der Stahlkonstruktionen abgedeckt sind. Derzeit ist die Verwendung von „PULSA Nägel HC6“ lediglich für die Befestigung in von nichttragenden Systemen zur Verankerung in Beton gemäß [9] und [10] zulässig.

2 Brandschutztechnische Anforderungen

Es sollen brandschutztechnisch bekleidete Stahlbauteile (Stahlträger und -stützen aus unlegierten Baustählen und Feinkornstählen nach DN EN 10025-2, -3 und -4) mit Anforderungen an den Feuerwiderstand gemäß den Feuerwiderstandsklassen F 30, F 60, F 90 bzw. F 120 nach DIN 4102-2: 1977-09 auf der Grundlage von allgemeinen bauaufsichtlichen Verwend- und Anwendbarkeitsnachweisen ausgeführt werden. Die Plattenbekleidungen müssen hierbei so mit „PULSA Nägel HC6“ bzw. „PULSA Nägel C6-HC6“ an den bekleideten Stahlbauteilen befestigt werden, dass die Standsicherheit und die Wärmedämmung im Brandfall über die geforderte Feuerwiderstandsdauer erhalten bleiben.

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Konstruktionen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.



3 Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Als Grundlagen und Unterlagen werden für die brandschutztechnische Bewertung herangezogen:

- [1] Prüfbericht Nr. PB 3.2/17-202-1 der MFPA Leipzig vom 15.02.1018 über PULSA Spezialnägel HC 6-17 Prüfung in Anlehnung an den Technical Report TR020 zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer unter Zugbeanspruchung, ausgestellt auf die ITW Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen,
- [2] Prüfbericht Nr. PB 3.2/17-203-2 der MFPA Leipzig vom 15.02.1018 über PULSA Spezialnägel HC 6-17 und PULSA Spezialnägel HC6-32 Prüfung nach DIN EN 1363-1: 2012-10 zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer unter Zugbeanspruchung, ausgestellt auf die ITW Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen,
- [3] Test Report No. PB 3.2/17-202-1, 15th February 2018, MFPA Leipzig, PULSA special nail HC6-17, Test in according with the technical Report TR 020 "Evaluation of Anchorages in Concrete concerning Resistance to Fire" (May 2014) to determinate the fire resistance under tensile stress, ITW Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen,
- [4] Test Report No. PB 3.2/17-202-3, 15th February 2018, MFPA Leipzig, PULSA special nail HC6-17 and PILSA special nail HC6-32, Test in according with the technical Report TR 020 "Evaluation of Anchorages in Concrete concerning Resistance to Fire" (May 2014) to determinate the fire resistance under tensile stress, ITW Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen,
- [5] Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2/18-174-1 vom 24.05.2018 der MFPA Leipzig zum Brandverhalten von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse E 30 bis E 90 in Verbindung mit Kabelklammern bzw. Kabelsammelhalterungen und einer Befestigung mit „PULA Spezialnägeln HC6“ an Massivbauteilen für Bauvorhaben in Deutschland, ausgestellt auf die ITW Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen,
- [6] Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 6.1/24-081-1 vom 24.01.2025 der MFPA Leipzig zum Tragverhalten Brandverhalten von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse E 30 bis E 90 in Verbindung mit Kabelklammern bzw. Kabelsammelhalterungen und einer Befestigung mit „PULA Spezialnägeln HC6“ an Massivbauteilen für Bauvorhaben in Deutschland, ausgestellt auf die SPIT SAS Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen,
- [7] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3193/4629-MPA BS vom 21.03.2022 über Stahlträger mit einer einlagigen bzw. zweilagigen, kastenförmigen Bekleidung aus „PROMATECT-H-Brandschutzbauplatten“ der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60, F 90, F 120 bzw. F 180, gemäß DIN 4102-2: 1977-09 bei einer ≤ 3-seitigen Brandbeanspruchung, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Ratingen,
- [8] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-2101/521/18-MPA BS vom 08.10.2024 über Massivdecken mit im Beton eingebetteten Stahlträgern und einer direkten Flanschbekleidung der Feuerwiderstandsklasse F 90, gemäß DIN 4102-2: 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Ratingen,



- [9] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3802/8029-MPA BS vom 14.03.2022 über Stahlträger mit einer einlagigen bzw. zweilagigen, kastenförmigen Bekleidung aus „PROMATECT-H-Brandschutzbauplatten“ der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60, F 90, F 120 bzw. F 180, gemäß DIN 4102-2: 1977-09 bei einer ≤ 3 -seitigen Brandbeanspruchung, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Ratingen,
- [10] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3186/4559-MPA BS vom 12.11.2020 über Stahlstützen mit einer kastenförmigen einlagigen bzw. zweilagigen Bekleidung aus „PROMATECT-H-Brandschutzbauplatten“ der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60, F 90, F 120 bzw. F 180, gemäß DIN 4102-2: 1977-09 bei einer ≤ 4 -seitigen Brandbeanspruchung,
- [11] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3175/4649-MPA BS vom 26.07.2021 über Stahlstützen mit einer kastenförmigen Bekleidung aus „Glasroc F (Ridurit“-)Platten der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60, F 90 bzw. F 120, gemäß DIN 4102-2: 1977-09 bei einer ≤ 4 -seitigen Brandbeanspruchung, ausgestellt auf die Saint-Gobain Rigips GmbH, Düsseldorf,
- [12] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-MPA-BS-240051 vom 18.08.2025 über Stahlträgerdecken mit unter- und oberseitiger Bekleidung aus „AESTUVER-Brandschutzplatten“ der Feuerwiderstandsklasse F 120 gemäß DIN 4102-2: 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung, ausgestellt auf die James Hardie Europe GmbH, Düsseldorf,
- [13] ETA-18/0209 vom 12.01.2021 (Siniat steelprotection, Flamtex A1), ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Ratingen,
- [14] Übersetzung der Gutachterlichen Stellungnahme FIRES-JR-105-17 vom 24.03.2021 Bezüglich Siniat Flamtex A1 als ein- oder zweilagige Stahlträgerbekleidung; Alternative Befestigungsmethoden und Anwendungsbereiche, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Ratingen,
- [15] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC-02/III-974 der MFPA Leipzig vom 15.06.2021 über 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, ausgestellt auf die DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG, Gladbeck,
- [16] Europäisch Technische Bewertung ETA-23/0508 vom 17.09.2025 bezüglich PULSA Nägeln HC6 und UP6 (Setzbolzen für die Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen zur Verankerung in Beton), ausgestellt auf die SPIT Bourg-Les-Valence,
- [17] Europäisch Technische Bewertung ETA-22/0439 vom 25.07.2022 bezüglich PULSA Nägeln HC6 (Setzbolzen für die Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen zur Verankerung in Beton), ausgestellt auf die SPIT Bourg-Les-Valence,
- [18] DIN 4102-02: 1977-09 und
- [19] DIN 4102-04: 2016-05.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen des Verfassers dieser gutachterlichen Stellungnahme bezüglich des Brandverhaltens von Stahlträgern und -stützen



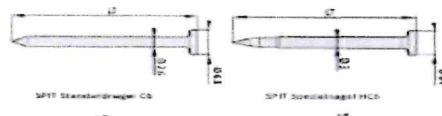
mit Bekleidungen aus „PROMATECT-L“ Brandschutzbauplatten, „PROMATECT-H“ Brandschutzbauplatten sowie „Glasroc F“-, „Knauf Fireboard“-, „Flamtex A“-, „AESTUVER“- Brandschutzplatten sowie „Conlit-Steelprotect“-Platten sowie von Befestigungen in diese brandschutztechnische Beurteilung mit ein. Die über 35-jährige Berufserfahrung des Bearbeiters dieser gutachterlichen Stellungnahme wurde u.a. im Rahmen leitender Tätigkeiten bei anerkannten Prüfstellen gewonnen.

4 Beschreibung der Konstruktionen

Die Beschreibung der Konstruktionen basiert auf den Angaben des Auftraggebers. Nachfolgend werden nur die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigsten Details beschrieben.

Bei den im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme zu bewertenden alternativen Befestigungsmitteln bzw. Befestigungssystemen handelt es sich um Spezialnägeln "SPIT C6" und "SPIT C6-HC6" (10er magaziniert), die mit Gasnagelgeräten „PULSA P27“, „PULSA P40 P+“ bzw. „PULSA P65“ gesetzt werden. Weitere Angaben zu den vg. „SPIT“ Nägeln sind der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

Abbildung 1: Ansichten der „SPIT“ Nägel



Die vg. „SPIT“-Nägel sollen zur Befestigung von brandschutztechnisch zu bekleidenden Stahlbauteilen (Träger- bzw. Stützenkonstruktionen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse, Gutachterlicher Stellungnahmen bzw. Europäisch Technische Bewertungen) in Analogie zu den dort aufgeführten Befestigungsmitteln verwendet werden.

Die Mindestsetztiefe der "SPIT"-Nägel im zu befestigenden Untergrund beträgt bei Stahlbauteilen ≥ 6 mm.

In Abhängigkeit von der Dicke der Brandschutzbekleidung sollen die in der folgenden Tabelle 1 aufgeführten „SPIT“-Nägel HC6 (10-er magaziniert) bzw. Nägel „Restefrei“ C6-HC6 (10-er magaziniert) verwendet werden:



Tabelle1: Zusammenstellung der zu verwendende „SPIT“-Nägel HC6 (10-er magaziniert) bzw. Nägel „Restefrei“ C6-HC6 (10-er magaziniert)

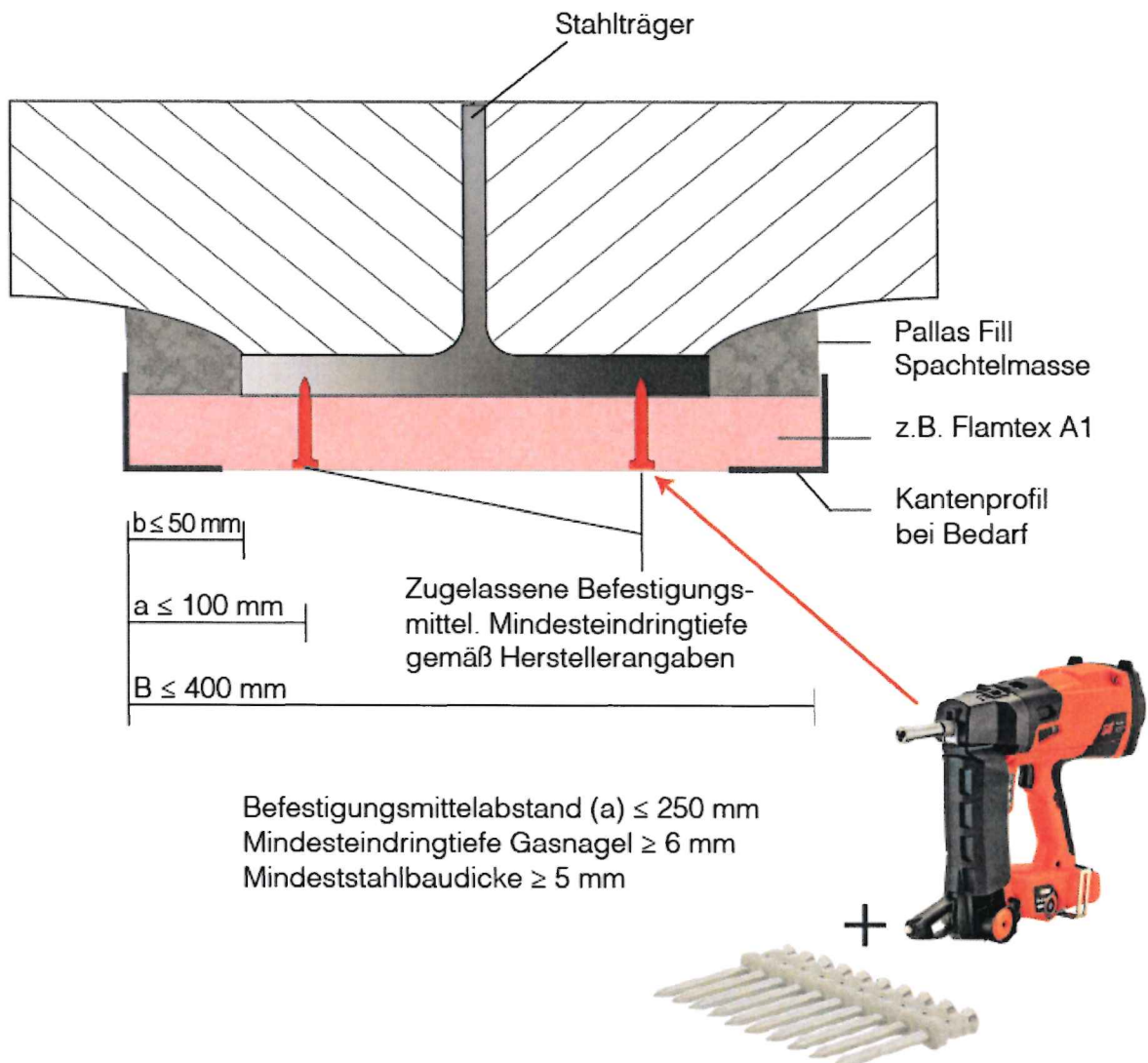
SPIT“-Nägel HC6 (10-er magaziniert)	Restefrei“ C6-HC6 (10-er magaziniert)
HC6-15	HC6-15
HC6-17	HC6-17
HC6-22	HC6-22
HC6-27	-
HC6-32	-
HC6-50	-
HC6-57	-

Der Befestigungsabstände der „SPIT“-Nägel an Stb.-Bauteilen betragen auf den Nachweisen [1] – [2] und [5] – [6] ≤ 400 mm. Die Länge der Befestigungsmittel ist so wählen, dass die vg. Mindestsetztiefe auch nach der Durchdringung der brandschutztechnischen Plattenbekleidung der Stahlbauteile eingehalten wird.

Auf den folgenden Abbildungen 2 und 3 sind beispielhaft die Anwendungsbereiche der „SPIT“-Nägel an den brandschutztechnisch bekleideten Stahlbauteilen dargestellt. Dabei sind die Befestigungsabstände der „SPIT“-Nägel in Längsrichtung von ≤ 250 mm einzuhalten.

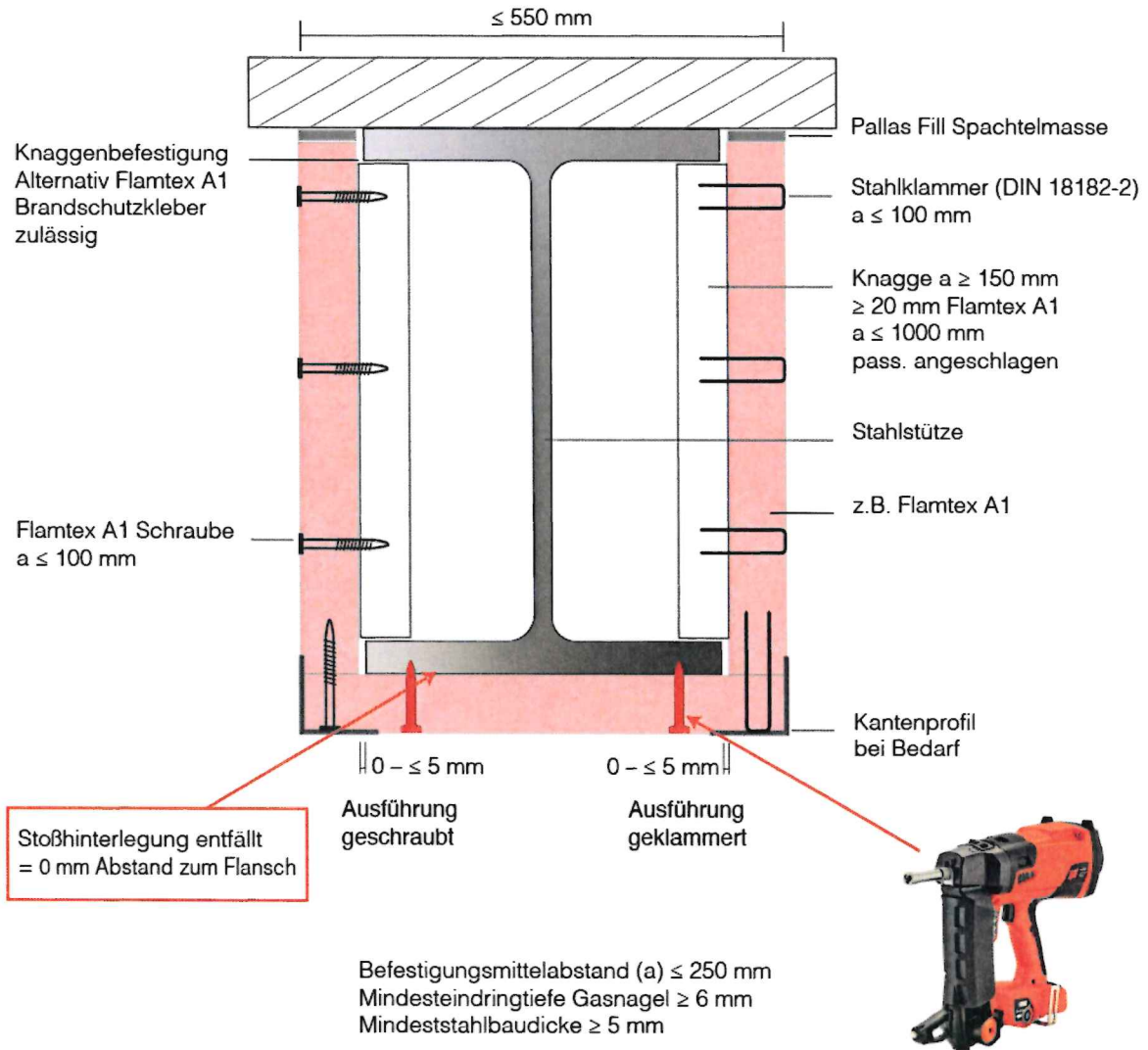


Abbildung 2: Befestigung mit „SPIT“-Nägeln an brandschutztechnisch bekleideten und einbetonierten Stahlträgern mit freiliegendem Unterflansch (Gesamtbekleidungsbreite ≤ 400 mm) bei Kappendecken



Da bei den in der Abbildung 3 dargestellten bekleideten Stahlträgern bzw. Stahlstützen durch die Befestigung der Plattenbekleidungen mit Schrauben bzw. Stahlklammern ein zusätzlicher Lastabtrag erfolgt, bestehen seitens der IBB GmbH keine brandschutztechnischen Bedenken bei einer Gesamtbekleidungsbreite von 550 mm und einem Verbindungsmittelabstand der „SPIT“-Nägeln in Längsrichtung von maximal 250 mm.

Abbildung 3: Befestigung mit „SPIT“-Nägeln an dreiseitig brandschutztechnisch bekleideten Stahlträgern bzw. Stahlstützen



Ansonsten erfolgt die Ausführung gemäß den Randbedingungen der in Abschnitt 3 genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und weiteren Nachweisen (Gutachterlichen Stellungnahmen, ETA).

5 Brandschutztechnische Beurteilung

Die vorliegenden Prüfberichte [3] und [4] haben gezeigt, dass bei den Brandprüfungen nach DIN EN 1363-1 von PULSA Spit Nägeln HC6-17 bei einer Verankerung in Stahlbeton mit einer maximalen Zugbeanspruchung von 55 N im Beton nach einer Brandbeanspruchungsdauer von >> 90 Minuten bei keiner Brandprüfung ein Stahlversagen der Nägel, sondern bei jeder Brandprüfung ein Versagen durch Betonausbruch erfolgte.



Zwar liegen für die zu beurteilenden Befestigungen von PULSA SPIT Nägeln HC6-17 an bekleideten Stahlbauteilen keine unmittelbaren Prüfergebnisse vor, jedoch ist festzustellen, dass durch die Plattenbekleidungen die Stahlbauteile im Brandfall keiner unmittelbaren Temperaturbeanspruchung ausgesetzt sind bzw. zum Klassifizierungszeitpunkt an dem Stahl maximal ca. 500°C vorhanden sind, somit ist ein Stahlversagen der PULSA Spit Nägeln HC6-17 am Stahluntergrund durch die vorhandene Brandschutzbekleidung gänzlich auszuschließen.

Bei einer maximalen Breite der Unterflansche von 300 mm („worst case“), Gesamtbekleidungsbreite = 400 mm – siehe Abbildung 2, einem seitlichen Randabstand der Nägel von 100 mm und Befestigungsabständen der Nägel in Längsrichtung von 250 mm ergibt sich bei einem angenommenen Gewicht der unteren Plattenbekleidung von 0,55 kN/m² eine Zugbeanspruchung pro Nagel von 27,7 N.

Weiterhin ergibt sich unter Zugrundelegung eines Kernquerschnittes von 7,065 mm² für einen PULSA SPIT Nagel HC6-17 eine Spannungsausnutzung von 3,89 N/mm², die damit deutlich unterhalb der zulässigen Zugspannungen von ≤ 6 N/mm², wie sie gemäß [18] für senkrecht auf Zug beanspruchte Stahlprofile der Feuerwiderstandsklasse F 90 oder F 120 gefordert wird, liegt.

In brandschutztechnischer Hinsicht bestehen seitens der IBB GmbH, Groß Schwülper, keine Bedenken gegen eine Verwendung der in Abschnitt 4 genannten sowie in der Abbildung 1 dargestellten „SPIT“-Nägeln an mit brandschutztechnischen Plattenbekleidungen versehenen Stahlbauteilen (Träger/Stützen), sofern die laut Hersteller erforderliche Mindestverankerungstiefe (≥ 6 mm in Stahl) entsprechend der Tragfähigkeit der Nägel sowie die Befestigungsabstände von ≤ 250 mm eingehalten werden (siehe Abbildungen 2 und 3).

Zusammenfassend lässt sich seitens der IBB GmbH, Groß Schwülper, bestätigen, dass die Feuerwiderstandsdauer von Stahlträgern und -stützen mit Bekleidungen aus „PROMATECT-L“ Brandschutzbauplatten, „PROMATECT-H“ Brandschutzbauplatten sowie „Glasroc F“-, „Knauf Fireboard“-, „Flamtex A“-, „AESTUVER“-Brandschutzplatten sowie „Conlit-Steelprotect“-Platten durch die Verwendung der in Abschnitt 4 bzw. der Abbildung 1 beschriebenen „SPIT“-Nägel nicht negativ beeinträchtigt wird, sofern ansonsten die Randbedingungen der in Abschnitt 3 bzw. der bauaufsichtlichen Nachweise eingehalten werden.

6 Besondere Hinweise

- 6.1 Diese Gutachterliche Stellungnahme ersetzt die Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2024/132 -Nau- der IBB GmbH vom 28.04.2025.



- 6.2 Diese gutachterliche Stellungnahme ist kein allgemeiner bauaufsichtlicher Verwend- bzw. Anwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, sondern dient als Grundlage für technische Beratungen der ITW Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen, bei entsprechenden Bauvorhaben.
- 6.3 Die in Abschnitt 5 gemachten Angaben gelten nur, sofern die Ausführung der Konstruktion entsprechend den Randbedingungen dieser gutachterlichen Stellungnahme erfolgt und sichergestellt ist, dass ansonsten die Randbedingungen der relevanten bauaufsichtlichen Nachweise eingehalten werden.
- 6.4 Bei der Verarbeitung der „SPIT“-Nägeln sind die Verarbeitungsvorschriften der ITW Befestigungssysteme GmbH, Hemmingen, zu beachten. Des Weiteren gelten bezüglich der genannten Brandschutzplatten die Verarbeitungsvorschriften der jeweiligen Hersteller.
- 6.5 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH, Groß Schwülper, möglich.
- 6.6 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 6.7 Die Gültigkeit dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 21.10.2030 spätestens jedoch mit Ablauf der Gültigkeit der in Abschnitt 3 genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse, der ETA bzw. gutachterlichen Stellungnahme.
- 6.8 Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen


Dr.-Ing. Peter Nause
Sachverständiger für Brandschutz

