

Konstruktionsnachweis **SD59**

Deckensysteme
freitragende Unterdecken (GKF)
F 30-A von oben bzw. von unten

abP Nr. P-3437/2436-MPA BS

Gültig bis 30.06.2027

Inhaltsverzeichnis zum Konstruktionsnachweis

SD59 **Freitragende Unterdecken (GKF), F 30-A von oben bzw. von unten**

Seite 3:	Übereinstimmungserklärung
Seite 4:	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3437/2436-MPA BS
Seite 28:	Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2017/106 -Ap vom 01.06.2018
Seite 76:	Brandschutztechnische Stellungnahme zur Siniat Konstruktion SD59 mit Brandbeanspruchung von der Unterdeckenunterseite

Die mit GS (Gutachterliche Stellungnahme) gekennzeichneten Konstruktionen stellen häufig verwendete Ausführungsmöglichkeiten dar, die nicht unmittelbar vom Verwendbarkeitsnachweis (z.B. AbP) erfasst sind. Die GS bietet dem Anwender eine unterstützende, fachkundige Beurteilung von Konstruktionsdetails bzw. Bauweisen für die Erklärung von nichtwesentlichen Abweichungen, welche gemäß der Landesbauordnungen zulässig sind. Die als nicht wesentlichen Abweichungen vom Verwendbarkeitsnachweis bewerteten Konstruktionsdetails bzw. Bauweisen sind mit der abnehmenden Stelle für den Brandschutz abzustimmen.

ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS DES BAUTEILS

Name und Anschrift des Unternehmens,
das die Konstruktion erstellt hat
(Hersteller/Fachunternehmer):

Baustelle/Objekt/Gebäude:

Datum der Herstellung:

Bauteilbezeichnung (z.B. Schachtwand):

Feuerwiderstandsklasse des erstellten Bauteils:

Hiermit wird bestätigt, dass die zuvor genannte Siniat Konstruktion _____
hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen
Prüfzeugnisses (abP)/der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ)/der Europäischen Technischen Zulassung (ETA)
Nr. _____
sowie den Verarbeitungsvorschriften der Etex Building Performance GmbH hergestellt und eingebaut wurde.

Es ist eine Abweichung zum zuvor genannten Verwendbarkeitsnachweis vorhanden:

als gutachterliche Stellungnahme einer akkreditierten Materialprüfanstalt bzw.

eines autorisierten Ingenieurbüros für Brandschutz Nr. _____ / _____

als separate Beschreibung der Abweichung durch den Fachunternehmer (nWA)

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

der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des
allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses

eigener Kontrollen

entsprechend schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile,
die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat.

* zutreffendes bitte ankreuzen



Hinweis: Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur
Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde
auszuhändigen.

Ort, Datum, Stempel/Unterschrift

KONTAKT

E-Mail: anwendungstechnik@siniat.com

www.siniat.de

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P-3437/2436-MPA BS

Gegenstand:

Freitragende Unterdeckenkonstruktion der Feuerwiderstandsklasse F 30 gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung nur von oben (Zwischendeckenbereich) oder nur von unten (Unterdecken-Unterseite) als „Unterdecke allein“

entspr. lfd. Nr. C 4.1 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) Teil C4 – Fassung März 2022

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

Antragsteller:

Etex Building Performance GmbH
Geschäftsbereich Siniat
Scheifenkamp 16
40878 Ratingen

Ausstellungsdatum:

12.07.2022

Geltungsdauer:

12.07.2022 bis 30.06.2027

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 13 Seiten und 11 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3437/2436-MPA BS vom 07.06.2021.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3437/2436-MPA BS ist erstmals am 05.12.2006 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 Unterdeckenkonstruktionen, die bei einseitiger Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) oder von unten (Unterdecken-Unterseite) der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A nach DIN 4102-2:1977-09*) angehören.
- 1.1.2 Die Unterdeckenkonstruktion besteht im Wesentlichen aus einer Metallunterkonstruktion aus Weitspannträgern, einer unterseitigen Bekleidung aus 1 x 18 mm dicken Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaFlamm“ sowie einer 60 mm dicken Dämmung aus Mineralwolle (Steinwolle). Details sind dem Abschnitt 2 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

*) 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.



1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Unterdeckenkonstruktion darf an folgende Wände angeschlossen werden, die jeweils mindestens der Feuerwiderstandsfähigkeit des Gegenstandes nach Abschnitt 1.1 entsprechen:

- raumabschließende Wände (Mindestdicke $d = 100$ mm) aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton oder
- nichttragende, raumabschließende leichte Trennwände (Mindestdicke $d = 75$ mm) gemäß bauaufsichtlichen Nachweisen, mit einer beidseitigen Beplankung aus $d \geq 1 \times 12,5$ mm dicken Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18 180 und Typ DF nach DIN EN 520.

Für den Anschluss der Deckenkonstruktion an andere Bauteile – z. B. tragende und nichttragende Trennwände anderer Bauarten – ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

1.2.2 Die aussteifenden und unterstützenden Bauteile - einschließlich der darüber liegenden Rohdecke bei Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) - müssen in ihrer aussteifenden und unterstützenden Wirkung mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie der Gegenstand nach Abschnitt 1.1.

1.2.3 Die Klassifizierungen gelten nur für nicht zusätzlich bekleidete Unterdeckenkonstruktionen. Zusätzliche Bekleidungen der Unterdeckenkonstruktionen - insbesondere Blechbekleidungen - können die brandschutztechnische Wirkung der Unterdecke aufheben.

1.2.4 Durch übliche Anstriche oder Beschichtungen bis zu $d = 0,5$ mm Dicke wird die Feuerwiderstandsdauer nicht beeinträchtigt.

1.2.5 Die Unterdeckenkonstruktion darf während der Brandbeanspruchung nur durch ihr Eigengewicht belastet werden. Im Zwischendeckenbereich verlegte Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und ähnliches sowie Rohre, Leitungen und sonstige Installationen müssen an der tragenden Deckenkonstruktion (Rohdecke) mit nichtbrennbaren Baustoffen so befestigt sein, dass die Unterdeckenkonstruktion im Klassifizierungszeitraum nicht belastet wird (brandsichere Befestigung).

1.2.6 Für den Einbau von Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen (Brandschutzklappen) in der Unterdeckenkonstruktion sind weitere Nachweise erforderlich, z. B. im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung.

1.2.7 Die Unterdeckenkonstruktionen mit Brandbeanspruchung von unten dürfen als „Unterdecke allein“ gemäß der folgenden Tabelle 1 ausgeführt werden. Die Unterdeckenkonstruktionen mit Brandbeanspruchung aus dem Zwischendeckenbereich dürfen als „Unterdecke allein“ gemäß der folgenden Tabelle 2 ausgeführt werden.

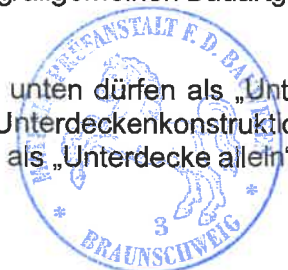


Tabelle 1: Klassifizierung gemäß Tabelle 1 und Benennung (Kurzbezeichnung) gemäß Tabelle 2 von DIN 4102-2 : 1977-09, jeweils für eine Brandbeanspruchung von unten (Unterdecken-Unterseite)

Zeile	Bauart der Decken		d ₀ [mm]	a [mm]	Im Zwischendeckenbereich ist eine Dämmschicht	Klassifizierung	Benennung ¹⁾ (Kurzbezeichnung)
	Beschreibung	Bezeichnung					
1	„Unterdecke allein“ (freitragende Unterdeckenkonstruktionen)		≥ 0	- ²⁾	vorhanden	F 30	F 30-A
2					nicht vorhanden	-	-

1) Die Benennung bezieht sich auf die „Unterdecke allein“.

2) beliebig

Tabelle 2: Klassifizierung gemäß Tabelle 1 und Benennung (Kurzbezeichnung) gemäß Tabelle 2 von DIN 4102-2 : 1977-09, jeweils für eine Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich)

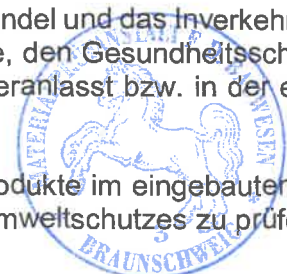
Zeile	Bauart der Decken		d ₀ [mm]	a [mm]	Im Zwischendeckenbereich ist eine Dämmschicht	Klassifizierung	Benennung ¹⁾ (Kurzbezeichnung)
	Beschreibung	Bezeichnung					
1	„Unterdecke allein“ (freitragende Unterdeckenkonstruktionen)	F 30 Deckenkonstruktion 	≥ 50	- ²⁾	vorhanden	F 30	F 30-A
2					nicht vorhanden	-	-

1) Die Benennung bezieht sich auf die „Unterdecke allein“.

2) beliebig

- 1.2.8 Für die Durchführung von Rohrleitungen, gebündelten elektrischen Leitungen, Installationskanälen, Kabelkanälen oder Lüftungsleitungen sind Abschottungen erforderlich, deren Feuerwiderstandsklasse durch Prüfungen nachzuweisen ist. Es sind weitere Eignungsnachweise, z. B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. einer allgemeinen Bauartgenehmigung oder eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, erforderlich.
- 1.2.9 Aus den für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen (z.B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften, Normen oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben.
- 1.2.10 Soweit Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, sind weitere Nachweise zu erbringen.
- 1.2.11 Weiterhin erklärt der Antragsteller, 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 3 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises.

Tabelle 3: Zusammenstellung der Kennwerte der wesentlichen Bauprodukte

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) [mm]	Rohdichte im Gebrauchs- zustand [kg/m ³]	Bauaufsichtliche Benennung nach VV TB
Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaFlamm“, Typ GKF nach DIN 18180 und Typ DF nach DIN EN 520	18	828 - 920	nichtbrennbar
Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaMassiv“, Typ GKF nach DIN 18180 und Typ DFR nach DIN EN 520	25	875 - 925	nichtbrennbar
Rockwool Feuerschutzplatte „Termarock 30“, Mineralwolle (Steinwolle) nach DIN EN 13162, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17	60	34 - 38	nichtbrennbar
Rockwool Feuerschutzplatte „Termarock 40“, Mineralwolle (Steinwolle) nach DIN EN 13162, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17	60	39 - 43	nichtbrennbar
CW 75- und UW 75-Profil nach DIN EN 18182-1 bzw. DIN EN 14195	0,6	-	nichtbrennbar

Die laut Landesbauordnung für das jeweilige Bauprodukt geforderte Übereinstimmung/Konformität nach Tabelle 3 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 Unterdeckenkonstruktion bei Brandbeanspruchung nur von unten

Die Unterdecke ist in ihrer Bauart entsprechend den folgenden Abschnitten und den Anlagen zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis auszuführen.

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die Konstruktionsdetails der Unterdeckenkonstruktion, wie z. B. die Tragkonstruktion, die Wandanschlüsse und die Einbauten aufgeführt.



Tabelle 4: Abmessungen der freitragenden Unterdeckenkonstruktion bei Brandbeanspruchung nur von unten

1	Plattenformat	$\leq 1250 \text{ mm} \times 2000 \text{ mm}$
2	Plattendicke	1 x 18 mm
3	Weitspannträger Achsabstand max. Spannweite	$\leq 500 \text{ mm}$ $\leq 3000 \text{ mm}$
4	Befestigungsabstände an Massivwände nach Abschnitt 1.2.1 an leichte Trennwände nach Abschnitt 1.2.1	$\leq 500 \text{ mm}$ $\leq 625 \text{ mm}$
5	Dämmung	1 x 60 mm
6	Besonderheiten	
6.1	Anschluss an leichte Trennwand F 30	zulässig

2.2.1 Unterkonstruktion

Die Metallunterkonstruktion muss aus in Abständen von $a \leq 500 \text{ mm}$ angeordneten Weitspannträgern bestehen. Die Weitspannträger bestehen aus je zwei C-Wandprofilen $\geq \text{CW } 73,8/50/06$ nach DIN 18182-1 bzw. DIN EN 14195, die stegseitig (d. h. „Rücken an Rücken“) mit jeweils einer Blechschraube $\text{LN} \geq \text{Ø } 3,5 \text{ mm} \times 16 \text{ mm}$ nach DIN 18181-2 bzw. DIN EN 14566 im Abstand von $a \leq 750 \text{ mm}$ zu verschrauben sind.

Die Spannweite der Weitspannträger beträgt $l \leq 3000 \text{ mm}$.

Die Oberseite der Weitspannträger muss mit Plattenstreifen aus Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaMassiv“ gemäß Tabelle 3, Abmessungen $b \times d = 120 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$, abgedeckt werden. Die Plattenstreifen müssen mit Schnellbauschrauben $\geq \text{Ø } 3,5 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$ nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566, im Abstand von $a \leq 170 \text{ mm}$, abwechselnd in den beiden Profilflanschen befestigt werden.

2.2.2 Bekleidung und Befestigung

Die Weitspannträger müssen unterseitig mit 1 x 18 mm dicken Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaFlamm“ gemäß Tabelle 3, Plattenformat $b \times l \leq 1250 \text{ mm} \times 2000 \text{ mm}$, bekleidet werden.

Die Platten sind mit den Längskanten quer zu den Weitspannträgern anzuordnen und mit den Querkanten unterhalb der Weitspannträger dicht zu stoßen.

Die Befestigung der Bekleidung an der Metallunterkonstruktion (Weitspannträger und Wandprofile) hat mit zulässigen und statisch ausreichend dimensionierten Schnellbauschrauben aus Stahl nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566 zu erfolgen.

Die Platten sind mit Schnellbauschrauben $\geq \text{Ø } 3,5 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$, im Abstand $a \leq 170 \text{ mm}$, abwechselnd in den beiden Profilflanschen der Weitspannträger zu verschrauben.

Stöße benachbarter Platten (Querstöße) sind gemäß Anlage 4 um $\geq 500 \text{ mm}$ (Achsabstand der Weitspannträger) gegeneinander zu versetzen.

Kreuzfugen sind nicht zulässig.



2.2.3 Fugenausbildung

Die Fugen der Gipsplatten, die Schraubenköpfe sowie die Fugen zu den aufgehenden Wänden sind gemäß DIN 18181 mit Siniat Fugenspachtel nach DIN EN 13963 zu verspachteln.

2.2.4 Dämmung

Zwischen den Weitspannträgern ist auf die Bekleidung eine 1 x 60 mm dicke Dämmung aus unbeschichteter Mineralwolle (Steinwolle) Typ „Termarock 40“ gemäß Tabelle 3 anzuordnen.

Die Dämmplatten sind gemäß Anlage 5 zwischen die Flansche der Weitspannträger einzuschieben, dicht zu stoßen und am Wandanschluss ohne Spalt einzubauen.

2.2.5 Anschlüsse an umgebende Bauteile

Die Unterdeckenkonstruktion darf an die in Abschnitt 1.2.1 aufgeführten Massivwände bzw. nichttragende, raumabschließende Trennwände in Metallständerbauweise angeschlossen werden.

Quer zur Spannrichtung der Weitspannträger:

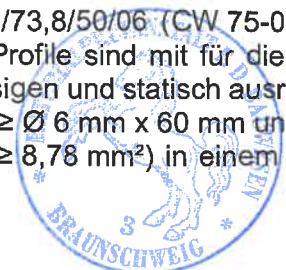
Bei Anschluss an nichttragende, raumabschließende Trennwände in Metallständerbauweise sind U-Wandprofile $\geq$ UW 40/75/40/06 (UW 75-06) nach DIN 18182-1 bzw. DIN EN 14195 anzuordnen. Die v. g. UW-Profile sind mit für die Art der Verbindung / Befestigung zulässigen und statisch ausreichend dimensionierten Schnellbauschrauben aus Stahl $\geq \varnothing 3,5$ mm x 35 mm im Abstand $a \leq 625$ mm in jedem Ständerprofil zu befestigen. Die Weitspannträger sind in die UW-Profile einzuschieben. Die Einstelltiefe muss ca. 30 mm betragen.

Bei Anschluss an Massivwände sind U-Wandprofile $\geq$ UW 40/75/40/06 (UW 75-06) nach DIN 18182-1 bzw. DIN EN 14195 anzuordnen. Die v. g. UW-Profile sind mit für die Art der Verbindung / Befestigung und den jeweiligen Untergrund zulässigen und statisch ausreichend dimensionierten Nageldübeln, bestehend aus Kunststoffdübeln $\geq \varnothing 6$ mm x 60 mm und einem Stahlnagel $\geq \varnothing 4$ mm x 60 mm (Spannungsquerschnittsfläche $\geq 8,78$ mm²) in einem Befestigungsabstand von maximal $a \leq 500$ mm zu befestigen. Die Weitspannträger sind in die UW-Profile einzuschieben. Die Einstelltiefe muss ca. 30 mm betragen. Zusätzlich müssen die Flansche der Weitspannträger oberseitig mit den o.g. UW-Profilen vercrimpt werden.

Die o.g. UW 75-Profile sind zusätzlich auf der Oberseite mit 25 mm dicken und 60 mm breiten Plattenstreifen aus Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaMassiv“ gemäß Tabelle 3 abzudecken. Die vg. Plattenstreifen müssen mit je einer Schnellbauschraube $\geq \varnothing 3,5$ mm x 35 mm nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566 im Abstand von $a \leq 170$ mm im UW 75-Profil verschraubt werden.

Parallel zur Spannrichtung der Weitspannträger:

Bei Anschluss an Massivwände sind C-Wandprofile $\geq$ CW 50/73,8/50/06 (CW 75-06) nach DIN 18182-1 bzw. DIN EN 14195 anzuordnen. Die v. g. CW-Profile sind mit für die Art der Verbindung / Befestigung und den jeweiligen Untergrund zulässigen und statisch ausreichend dimensionierten Nageldübeln, bestehend aus Kunststoffdübeln $\geq \varnothing 6$ mm x 60 mm und einem Stahlnagel $\geq \varnothing 4$ mm x 60 mm (Spannungsquerschnittsfläche $\geq 8,78$ mm²) in einem Befestigungsabstand von maximal $a \leq 500$ mm zu befestigen.



Die o.g. CW 75-Profile sind zusätzlich auf der Oberseite mit 25 mm dicken und 60 mm breiten Plattenstreifen aus Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaMassiv“ gemäß Tabelle 3 abzudecken. Die vg. Plattenstreifen müssen mit je einer Schnellbauschraube $\geq \varnothing 3,5$ mm x 35 mm nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566 im Abstand von $a \leq 170$ mm im UW 75-Profil verschraubt werden.

Bei Anschluss an Massivwände dürfen alternativ Dübel aus Stahl (z. B. Stahlschrauben / Stahldübel, Nagelanker) $\geq M4$ bzw. $\varnothing \geq 4$ mm (Spannungsquerschnittsfläche jeweils $\geq 8,78$ mm²) verwendet werden, die für den Untergrund sowie die Anwendung geeignet sind und die den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, bzw. einer europäisch technischen Zulassung (ETA) 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 mit der doppelten Setztiefe (z.B. $2h_{ef}$) - mindestens jedoch 60 mm tief – und einer maximalen rechnerische Zugbelastung je Dübel von 500 N (vgl. DIN 4102-4: 2016-05, Abschnitt 11.2.6.3) einzubauen. Die effektive Setztiefe (h_{ef}) ist der gültigen Zulassung bzw. Bewertung zu entnehmen. Die Belastung auf die Dübel kann als zentrische Zugbeanspruchung (N), Querbeanspruchung (V) oder als Kombination (Schrägzugbeanspruchung) aus beiden aufgebracht werden.

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 (z. B. Montagerichtlinien) und gemäß den Vorgaben der Zulassung bzw. Bewertung (abZ oder ETA) einzubauen.

In jedem Fall muss die Eignung der Dübel für den jeweiligen Untergrund und die Anwendung auch für den kalten Einbauzustand zulässig und nachgewiesen sein. Die Vorgaben für den kalten Einbauzustand gelten uneingeschränkt weiter.



2.3 Bestimmungen für die Ausführung der Unterdeckenkonstruktion bei Brandbeanspruchung nur von oben

Die Unterdecke ist in ihrer Bauart entsprechend den folgenden Abschnitten und den Anlagen zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis auszuführen.

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die Konstruktionsdetails der Unterdeckenkonstruktion, wie z. B. die Tragkonstruktion, die Wandanschlüsse und die Einbauten aufgeführt.

Tabelle 5: Abmessungen der freitragenden Unterdeckenkonstruktion bei Brandbeanspruchung nur von oben

1	Plattenformat	$\leq 1250 \text{ mm} \times 2000 \text{ mm}$
2	Plattendicke	1 x 18 mm
3	Weitspannträger Achsabstand max. Spannweite	$\leq 625 \text{ mm}$ $\leq 3000 \text{ mm}$
4	Befestigungsabstände an Massivwände nach Abschnitt 1.2.1 an leichte Trennwände nach Abschnitt 1.2.1	$\leq 500 \text{ mm}$ $\leq 625 \text{ mm}$
5	Dämmung	1 x 60 mm
6	Besonderheiten	
6.1	Anschluss an leichte Trennwand F 30	zulässig

2.3.1 Unterkonstruktion

Die Metallunterkonstruktion muss aus in Abständen von $a \leq 625 \text{ mm}$ angeordneten Weitspannträgern bestehen. Die Weitspannträger bestehen aus je zwei C-Wandprofilen $\geq \text{CW } 73,8/50/06$ nach DIN 18182-1 bzw. DIN EN 14195, die stegseitig (d. h. „Rücken an Rücken“) mit jeweils einer Blechschraube $\text{LN } \geq \text{Ø } 3,5 \text{ mm} \times 16 \text{ mm}$ nach DIN 18181-2 bzw. DIN EN 14566 im Abstand von $a \leq 750 \text{ mm}$ zu verschrauben sind.

Die Spannweite der Weitspannträger beträgt $l \leq 3000 \text{ mm}$.

Die Oberseite der Weitspannträger muss mit Plattenstreifen aus Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaMassiv“ gemäß Tabelle 3, Abmessungen $b \times d = 120 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$, abgedeckt werden. Die Plattenstreifen müssen mit Schnellbauschrauben $\geq \text{Ø } 3,5 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$ nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566, im Abstand von $a \leq 170 \text{ mm}$, abwechselnd in den beiden Profilflanschen befestigt werden.

2.3.2 Bekleidung und Befestigung

Die Weitspannträger müssen unterseitig mit 1 x 18 mm dicken Siniat Feuerschutz-Gipsplatten „LaFlamm“ gemäß Tabelle 3, Plattenformat $b \times l \leq 1250 \text{ mm} \times 2000 \text{ mm}$, bekleidet werden.

Die Platten sind mit den Längskanten parallel zu den Weitspannträgern anzuordnen und mit den Längskanten unterhalb der Weitspannträger dicht zu stoßen.

Die Befestigung der Bekleidung an der Metallunterkonstruktion (Weitspannträger und Wandprofile) hat mit zulässigen und statisch ausreichend dimensionierten Schnellbauschrauben aus Stahl nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566 zu erfolgen.

Die Platten sind mit Schnellbauschrauben $\geq \varnothing 3,5 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$, im Abstand $a \leq 170 \text{ mm}$, abwechselnd in den beiden Profilflanschen der Weitspannträger zu verschrauben.

Stöße benachbarter Platten (Querstöße) sind gemäß Anlage 9 um $\geq 400 \text{ mm}$ gegeneinander zu versetzen.

Kreuzfugen sind nicht zulässig.

2.3.3 Fugenausbildung

Es gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.3.

2.3.4 Dämmung

Zwischen den Weitspannträgern ist auf die Bekleidung eine $1 \times 60 \text{ mm}$ dicke Dämmung aus unbeschichteter Mineralwolle (Steinwolle) Typ „Termarock 30“ gemäß Tabelle 3 anzuordnen.

Die Dämmplatten sind gemäß Anlage 10 zwischen die Flansche der Weitspannträger einzuschieben, dicht zu stoßen und am Wandanschluss ohne Spalt einzubauen.

2.3.5 Anschlüsse an umgebende Bauteile

Es gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.5.

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 Entwurf und Bemessung

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 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.

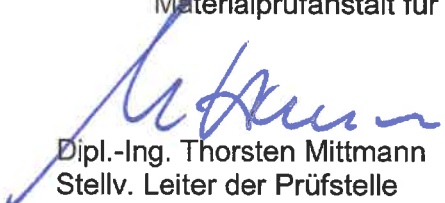


6 Rechtsgrundlage

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 das Gesetz zur Änderung der Niedersächsischen Bauordnung vom 10. November 2021 (Nds. GVBl. S. 732-738) in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) gemäß RdErl. d. MU vom 01.04.2022 (Nds. MBl. Nr. 14/2022, S. 508-533) erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

7 Rechtsbehelfsbelehrung

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


Dipl.-Ing. Thorsten Mittmann
Stellv. Leiter der Prüfstelle

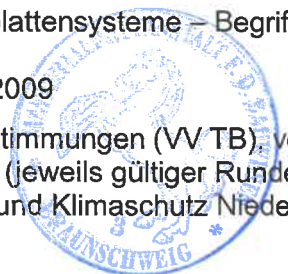


i. A. 
Linda Schild
Sachbearbeitung

Verzeichnis der mitgeltenden Normen und Richtlinien siehe folgende Seite

Verzeichnis der Normen und Richtlinien

DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-17:2017-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 17: Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen - Begriffe, Anforderungen und Prüfung
DIN 18180:2014-09	Gipsplatten – Arten und Anforderung
DIN 18181:2019-04	Gipsplatten im Hochbau – Verarbeitung
DIN 18182-1:2015-11	Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten - Teil 1: Profile aus Stahlblech
DIN 18182-2:2019-12	Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten - Teil 2: Schnellbauschrauben, Klammern und Nägel
DIN EN 520:2009-12	Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 520:2004 + A1:2009
DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2012 + A1:2015
DIN EN 13963:2005-08	Materialien für das Verspachteln von Gipsplatten-Fugen – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 13963:2005
DIN EN 13963:2006-11 Berichtigung 1	Materialien für das Verspachteln von Gipsplatten-Fugen – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 13963:2005, Berichtigung zu DIN EN 13963:2005-08; Deutsche Fassung EN 13963:2005/AC:2006
DIN EN 14195:2005-05	Metallprofile für Unterkonstruktionen von Gipsplattensysteme – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14195:2005
DIN EN 14195:2006-11 Berichtigung 1	Metallprofile für Unterkonstruktionen von Gipsplattensysteme – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14195:2005, Berichtigung zu DIN EN 14195:2005-05; Deutsche Fassung EN 14195:2005/AC:2006
DIN EN 14566:2009-10	Mechanische Befestigungsmittel für Gipsplattensysteme – Begriffe, Anfor- derungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14566:2008 + A1:2009 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB), veröffent- licht 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 Unterdeckenkonstruktionen errichtet hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse F 30

Hiermit wird bestätigt, dass die Unterdeckenkonstruktionen hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3437/2436-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 12.07.2022 errichtet und eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile 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

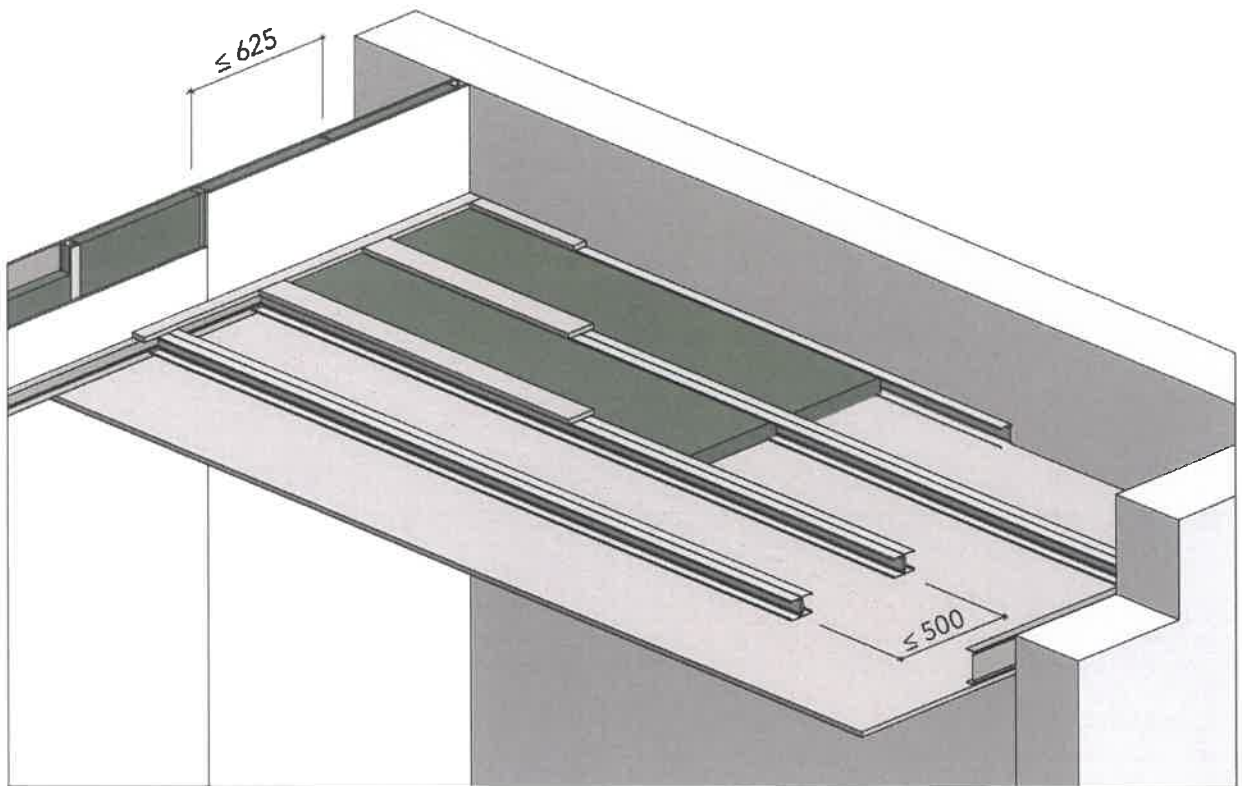
Stempel und Unterschrift

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



*) Nichtzutreffendes streichen

Brand von unten: Schematische Darstellung, Isometrie

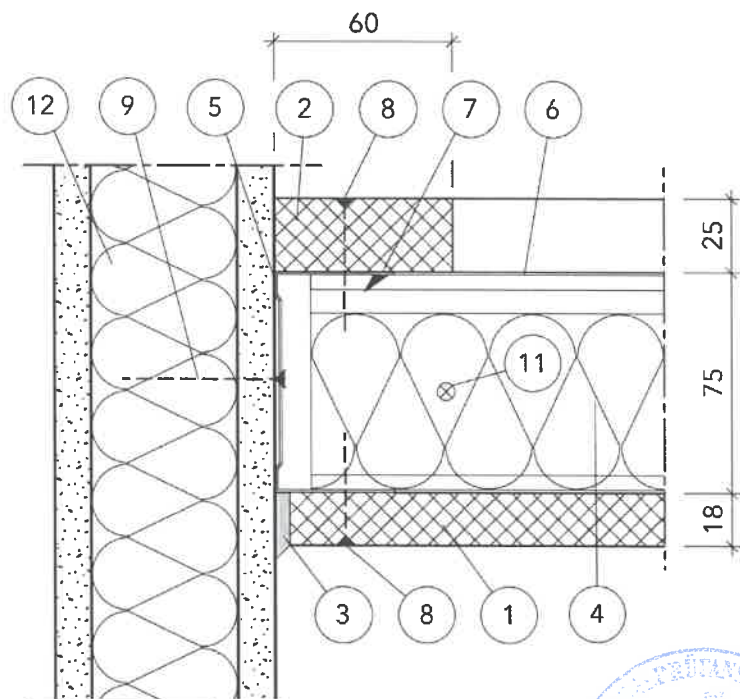


Alle Maße in mm

Freitragende Unterdeckenkonstruktion
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09
Brandbeanspruchung nur von unten
Isometrie

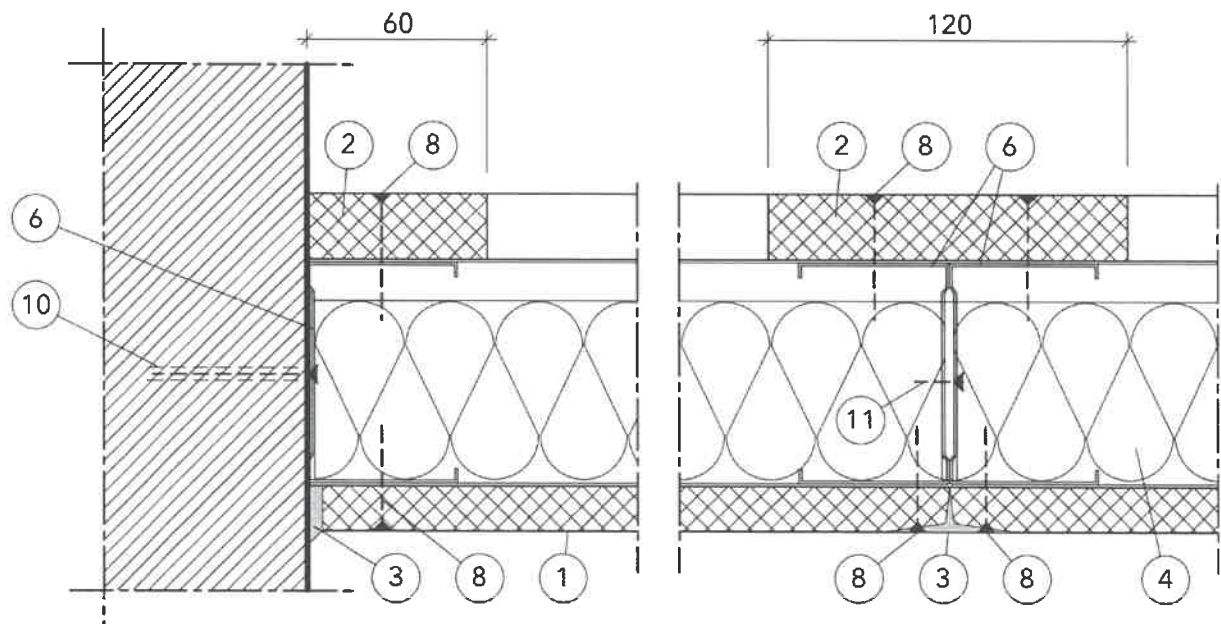
Anlage 1 zum
abP-Nr.:
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

seitlicher Anschluss, Metallständerwand



Anlage 2 zum
abP Nr.:
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

Anschluss Stirnseite

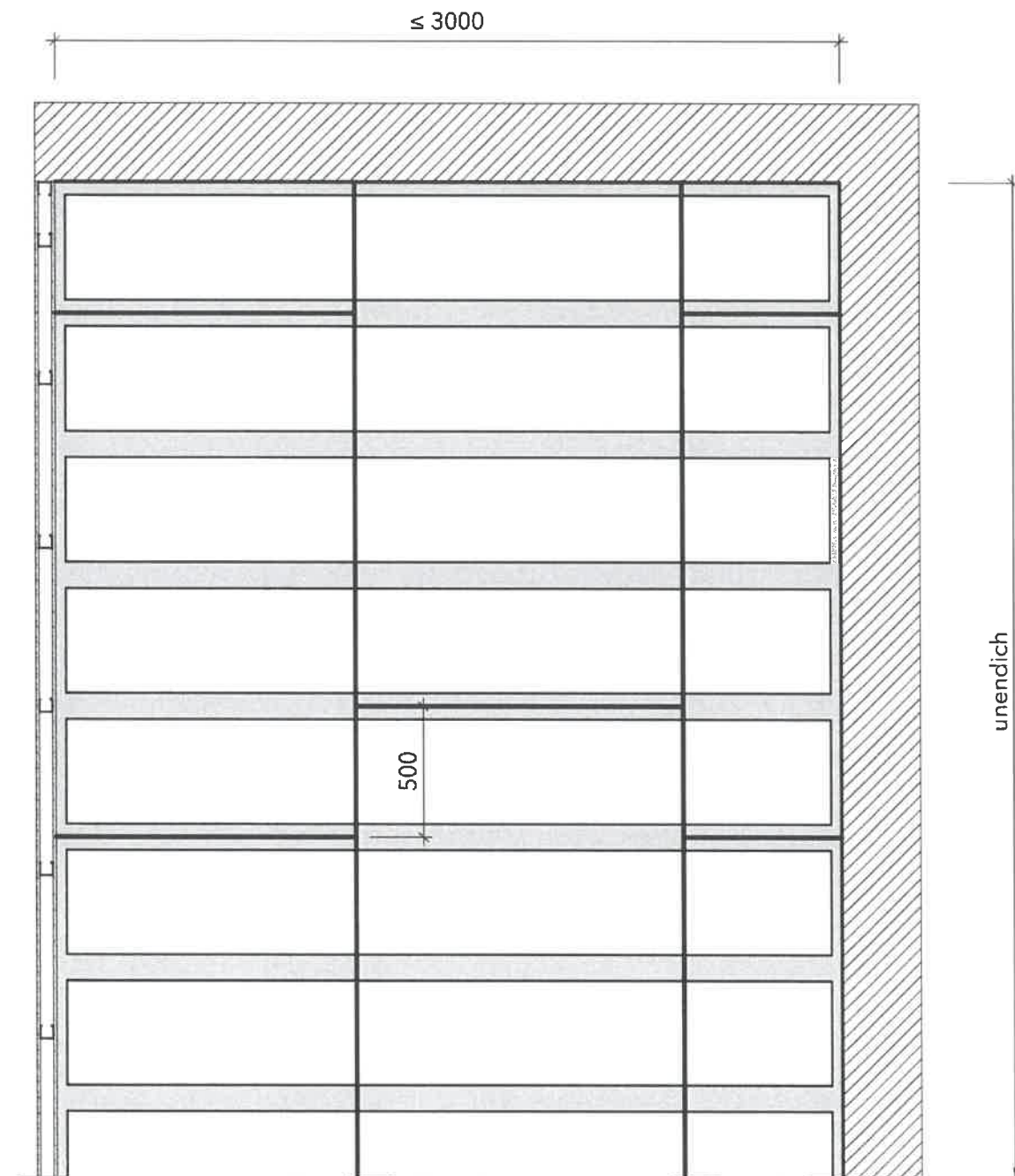


Alle Maße in mm

Freitragende Unterdeckenkonstruktion
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09
 Brandbeanspruchung nur von unten
 Massivwandanschluss (parallel zum Weitspannträger)

Anlage 3 zum
 abP Nr.:
 P-3437/2436-MPA BS
 vom 12.07.2022

Plattenanordnung



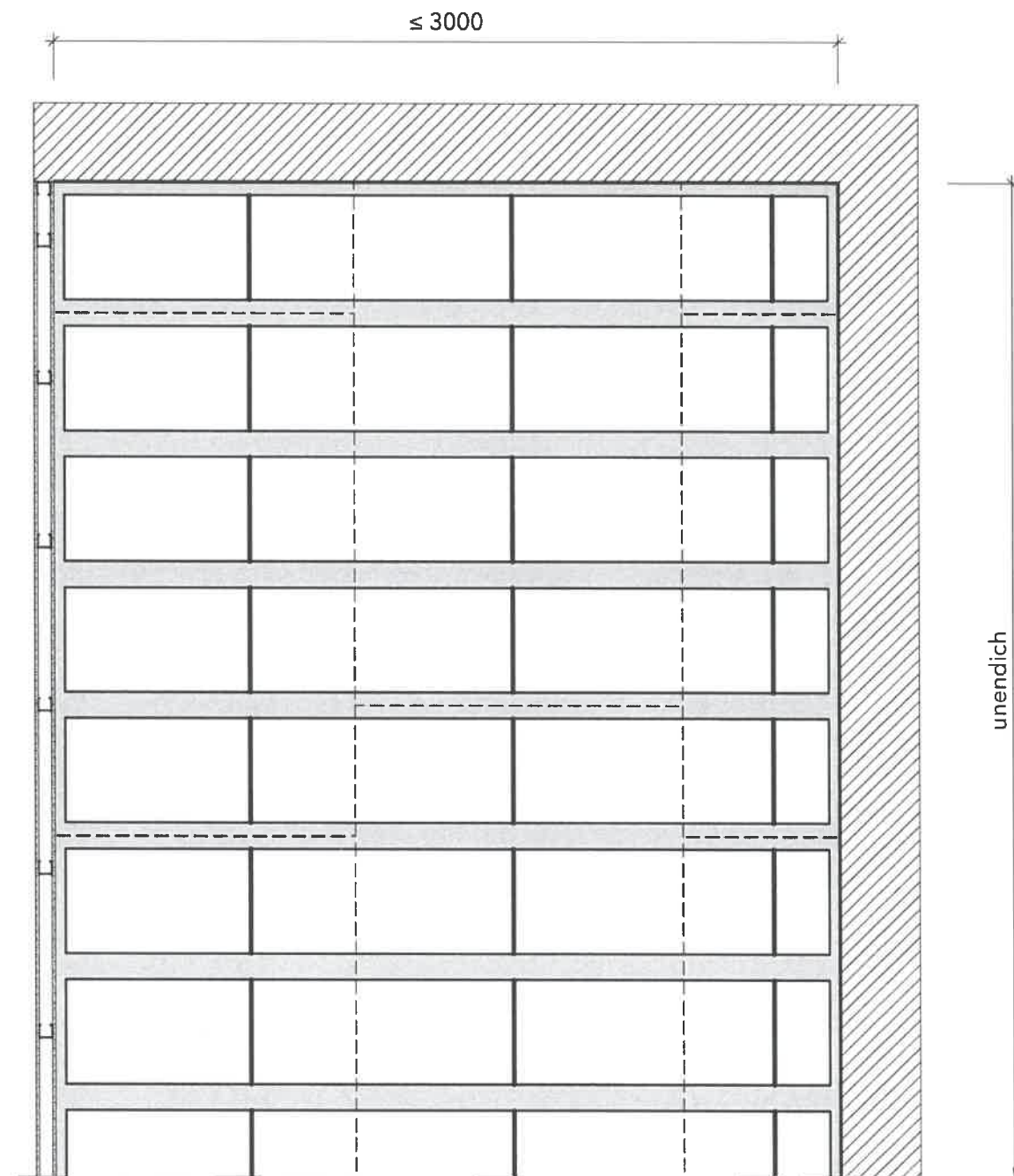
Freitragende Unterdeckenkonstruktion
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09
Brandbeanspruchung nur von unten
Plattenanordnung



Alle Maße in mm

Anlage 4 zum
abP Nr.:
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

Beispielhafte Anordnung der Mineralwollplatten



Kein Plattenstoß unter einem Mineralwollenstoß.

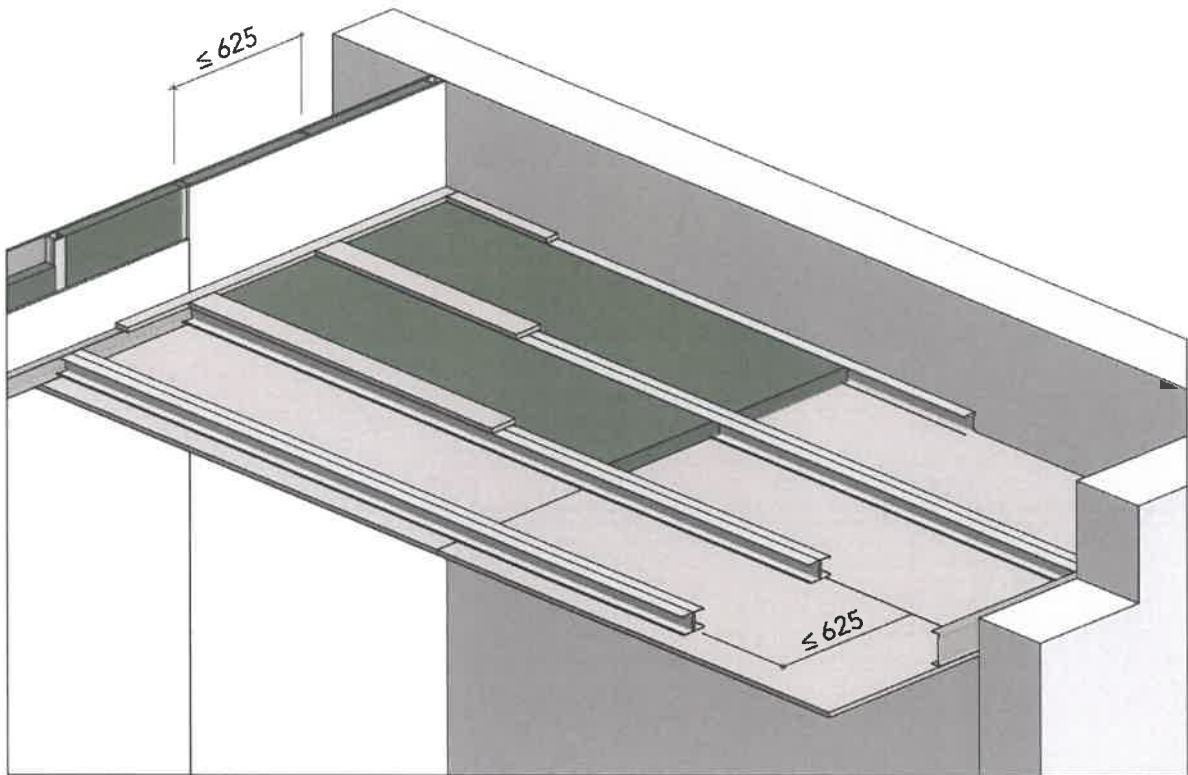
Alle Maße in mm

Freitragende Unterdeckenkonstruktion
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09

Brandbeanspruchung nur von unten
Anordnung der Dämmung

Anlage 5-zum
abP Nr.:
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

Brand von oben: Schematische Darstellung, Isometrie



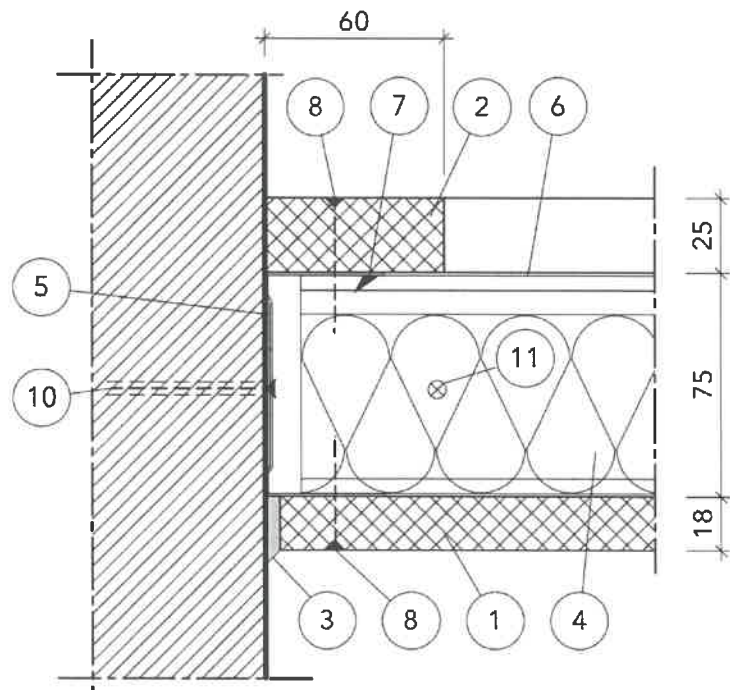
Freitragende Unterdeckenkonstruktion
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09
Brandbeanspruchung nur von oben
Isometrie



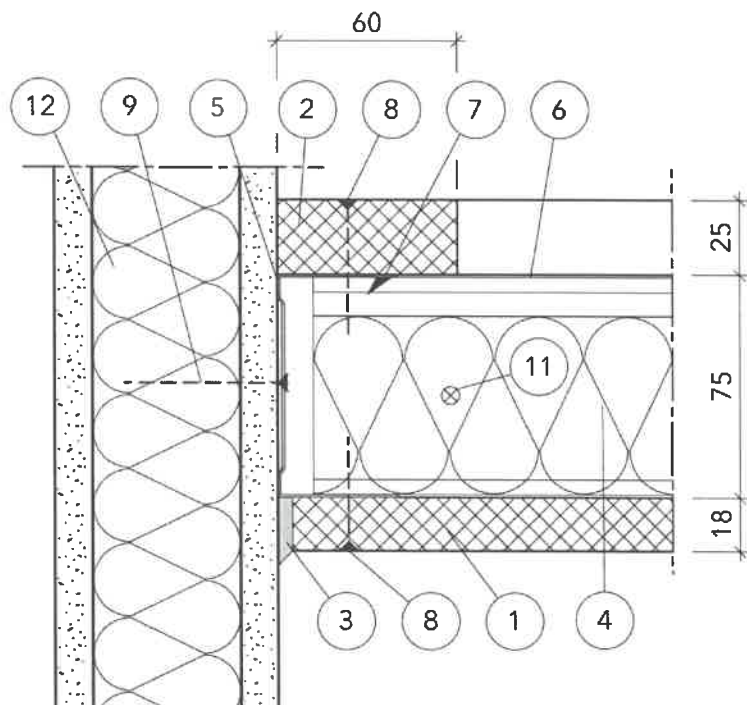
Alle Maße in mm

Anlage 6 zum
abP Nr.
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

seitlicher Anschluss, Massivwand



seitlicher Anschluss, Metallständerwand



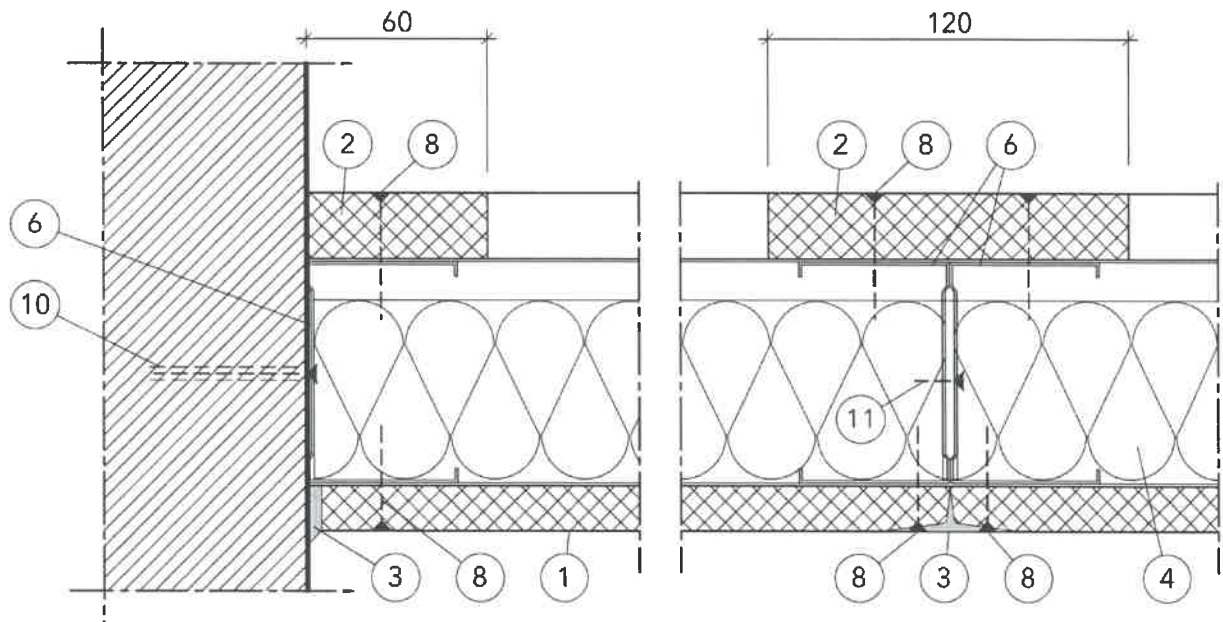
Alle Maße in mm

Freitragende Unterdeckenkonstruktion
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09
 Brandbeanspruchung nur von oben
 Massiv- und Trennwandanschluss (quer zum Weitspannträger)

Anlage 7 zum
 abP Nr.:
 P-3437/2436-MPA BS
 vom 12.07.2022



Anschluss Stirnseite



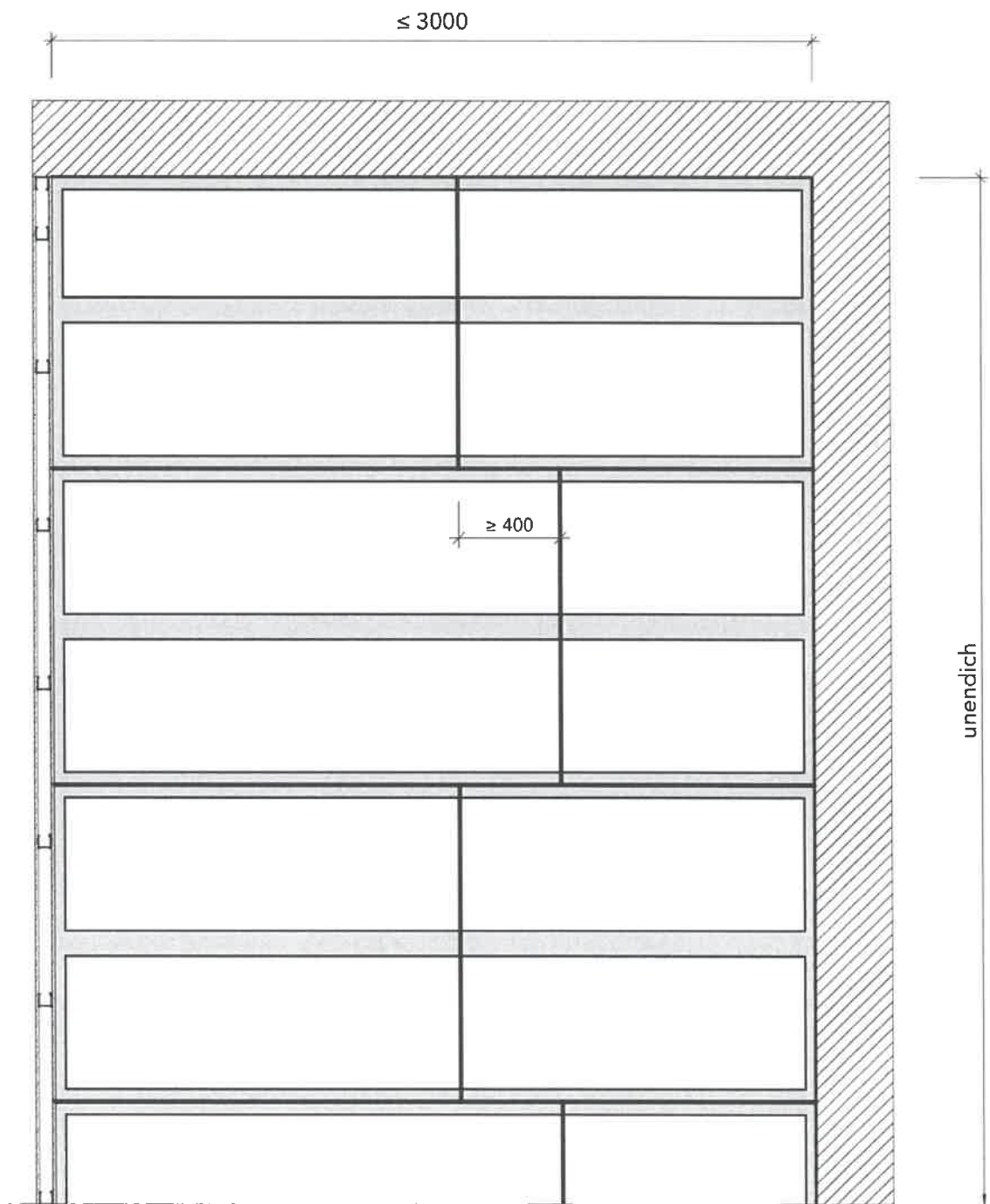
Alle Maße in mm

Freitragende Unterdeckenkonstruktion
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09

Brandbeanspruchung nur von oben
Massivwandanschluss (parallel zum Weitspannträger)

Anlage 8 zum
abP Nr.:
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

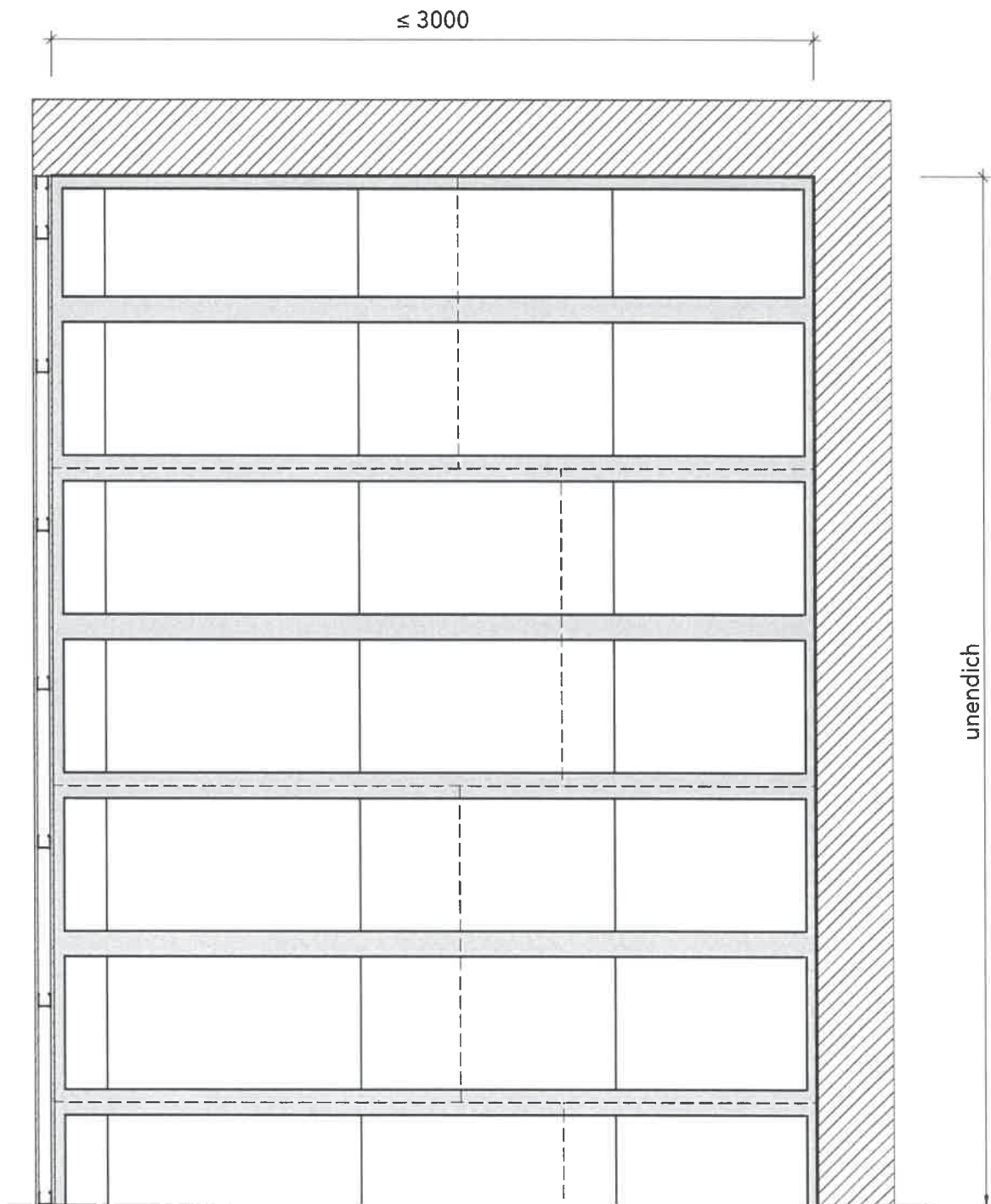
Plattenanordnung



Freitragende Unterdeckenkonstruktion
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09
Brandbeanspruchung nur von oben
Plattenanordnung

Alle Maße in mm
Anlage 9 zum
abP Nr.:
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

Beispielhafte Anordnung der Mineralwollplatten



Kein Plattenstoß unter einem Mineralwollenstoß.

Freitragende Unterdeckenkonstruktion
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09

Brandbeanspruchung nur von oben
Anordnung der Dämmung



Anlage 10 zum
abP Nr.:
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

- ① Siniat LaFlamm, d = 18 mm (max. Abmessungen 2000 x 1250 mm)
- ② Streifen aus Siniat LaMassiv, d = 25 mm
- ③ Siniat Fugenspachtel
- ④ Mineralwolle bei Brand von oben: "Termarock 30", d = 60 mm, vollflächig
bei Brand von unten: "Termarock 40", d = 60 mm, vollflächig
- ⑤ U-Wandprofil 40/75/40 x 0,6 mm (UW 75)
- ⑥ C-Wandprofil 50/73,8/50 x 0,6 (CW 75)
- ⑦ Vercrimpung der UW 75 und CW 75 (Positionen 5 und 6)
- ⑧ Schnellbauschraube TN 3,5 x 35 mm, Abstand ≤ 170 mm
- ⑨ Schnellbauschraube TN 3,5 mm, Abstand ≤ 625 mm, Verschraubung im C-Wandprofil der leichten Trennwand
- ⑩ Dübel gemäß Abschnitt 2.2.5
- ⑪ Blechschraube LN $\geq 4,2$ x 16 mm, Abstand ≤ 750 mm
- ⑫ Metallständerwand gemäß Abschnitt 1.2.1

Alle Maße in mm

Freitragende Unterdeckenkonstruktion
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 : 1977-09
Positionsliste

Anlage 11 zum
abP Nr. ...
P-3437/2436-MPA BS
vom 12.07.2022

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2017/106-Ap vom 01.06.2018

Auftraggeber: Etex Building Performance GmbH
Frankfurter Landstraße 2 - 4
61440 Oberursel

Auftrag vom: 19.10.2017

Auftragszeichen: Hr. The-Dzu-Nguyen

Auftragseingang 19.10.2017

Inhalt des Auftrags: Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Ausführungs- und Anschlussdetails bei freitragenden Unterdeckenkonstruktionen als „Unterdecke allein“ bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite bzw. bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) bezüglich der Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 90 gemäß DIN 4102-02: 1977-09.

Bauvorhaben: Diese gutachterliche Stellungnahme soll grundsätzlich für Bauvorhaben in der Bundesrepublik Deutschland gelten

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 22 Seiten und 26 Anlagen.



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 I, Groß Schwülper, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

Inhaltsverzeichnis

<u>1</u>	<u>Auftrag und Anlass</u>	3
<u>2</u>	<u>Brandschutztechnische Anforderungen</u>	3
<u>3</u>	<u>Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme</u>	3
<u>4</u>	<u>Beschreibung der zu beurteilenden Anschluss- und Ausführungsdetails</u>	5
<u>5</u>	<u>Brandschutztechnische Beurteilungen</u>	14
<u>6</u>	<u>Zusammenfassung</u>	20
<u>7</u>	<u>Besondere Hinweise</u>	21



1 Auftrag und Anlass

Mit Schreiben vom 19.10.2017 wurde die IBB GmbH, Groß Schwülper, durch die Siniat GmbH (heute Etex Building Performance GmbH), Oberursel, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Ausführungs- und Anschlussdetails von freitragenden Unterdeckenkonstruktionen, die als „Unterdecke allein“ bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite bzw. der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) in Abhängigkeit vom Konstruktionsaufbau in die Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 90 gemäß DIN 4102-02: 1977-09 eingestuft werden sollen, zu erarbeiten.

Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da die Ausführung der Details aus formalen Gründen nicht im Rahmen von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen allgemeingültig geregelt werden kann.

2 Brandschutztechnische Anforderungen

Die freitragende Unterdecke mit Metallunterkonstruktion muss in Abhängigkeit vom konstruktiven Aufbau mit einer Beplankung aus Flamtex A1 Platten in Verbindung mit ihren Ausführungs- und Anschlussdetails über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 30 Minuten bzw. 90 Minuten gewährleisten, dass die Tragfähigkeit der Konstruktion erhalten bleibt, keine unzulässigen Temperaturerhöhungen über die Anfangstemperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite auftreten und dass der Raumabschluss gewahrt bleibt.

3 Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Ausführungs- und Anschlussdetails der freitragenden Unterdeckenkonstruktionen mit einer Metallunterkonstruktion und Bekleidung aus Flamtex A1-Platten erfolgt auf der Grundlage:

- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-SAC-02/III-896 über eine freitragende Unterdeckenkonstruktion mit einer Beplankung mit Gipsplatten Siniat Flamtex A1 der Feuerwiderstandsklasse F 90 gemäß DIN 4102-2: 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite bzw. der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich), als „Unterdecke allein“, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Oberursel,
- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-2100/756/17-MPA BS über freitragende Unterdecken der Feuerwiderstandsklasse F 30 gemäß DIN 4102-02: 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. von unten (Unterdecken-Unterseite) als „Unterdecke allein“, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Oberursel,
- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3662/294/10-MPA BS über freitragende Unterdeckenkonstruktionen der Feuerwiderstandsklasse F 90 gemäß DIN 4102-02: 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. von unten (Unterdecken-Unterseite) als „Unterdecke allein“, ausgestellt auf die Siniat GmbH, Oberursel,
- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3437/2436-MPA BS über Unterdecken der Feuerwiderstandsklasse F 30 gemäß DIN 4102-02: 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung



- von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. von unten (Unterdecken-Unterseite) als „Unterdecke allein“, ausgestellt auf die Siniat GmbH, Oberursel,
- des Untersuchungsberichtes Nr. 1101/479/18 – Bod über die Berechnung der freien Stützweite von freitragenden Unterdeckenkonstruktionen mit CW-Profilen, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Oberursel,
 - des Untersuchungsberichtes Nr. 1101/572/18 – Bod über die Berechnung der freien Stützweite von freitragenden Unterdeckenkonstruktionen mit UA-Profilen, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Oberursel,
 - des Prüfberichtes Nr. PB 3.2/16-293-1Ä der MFPA Leipzig vom 29.01.2018 über die Prüfung einer freitragenden Unterdeckenkonstruktion mit zweilagiger Bekleidung aus d = 20 mm dicken vliesummantelten Gipsplatten Siniat „Flamtex A1“ auf Brandverhalten gemäß DIN EN 1363-1: 2012-10 in Verbindung mit DIN EN 1364-2: 1999-10 bei einer thermischen Beanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) sowie einseitiger Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite, ausgestellt auf die Siniat GmbH, Oberursel,
 - des Prüfberichtes Nr. PB 3.2/16-194-2Ä der MFPA Leipzig vom 29.01.2018 über die Feuerwiderstandsprüfung einer freitragenden Unterdeckenkonstruktion mit symmetrischer Beplankung/Bekleidung aus d = 20 mm dicken vliesummantelten Gipsplatten Siniat „Flamtex A1“ sowie Anschluss der Unterdecke an eine Trennwand auf Brandverhalten gemäß DIN EN 1364-2: 1999-10 in Verbindung mit DIN EN 1363-1: 2012-10 bei einer thermischen Beanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) sowie einseitiger Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Oberseite, ausgestellt auf die Siniat GmbH, Oberursel,
 - des Prüfberichtes Nr. 2100/068/17 –Sob vom 05.05.2017 der MPA Braunschweig über die Prüfung einer freitragenden Unterdeckenkonstruktion, bestehend aus Weitspannträgern und einer 15 mm dicken Beplankung aus Siniat Gipsplatten „Prototyp“ sowie einem Trennwandanschluss zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer der „Unterdecke allein“ bei Brandbeanspruchung der Deckenober-seite (Zwischendeckenbereich) nach DIN EN 1364-2: 1999-10 in Verbindung mit DIN EN 1363-1: 2012-10, ausgestellt auf die Siniat GmbH, Oberursel,
 - des Prüfberichtes Nr. 2100/684/17 –Cho vom 27.11.2017 der MPA Braunschweig über die Prüfung einer freitragenden Unterdeckenkonstruktion, bestehend aus Weitspannträgern und einer 15 mm dicken Beplankung aus Siniat Gipsplatten „Prototyp“ sowie einem Trennwandanschluss zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer der „Unterdecke allein“ bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-unterseite, ausgestellt auf die Siniat GmbH, Oberursel,
 - der DIN 4102-02: 1977-09,
 - der DIN 4102-04: 2016-05,
 - der DIN 18 181: 2008-10 und
 - der Spannweitentabellen, Schemazeichnungen und Positionsliste der Etex Building Performance GmbH (siehe Anlagen 1 - 26).

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Unterdeckenkonstruktionen 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 von Gebäuden ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.



Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen des Verfassers dieser gutachterlichen Stellungnahme an Unterdeckenkonstruktionen der Etex Building Performance (ehem. Siniat GmbH) in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein. Die etwa 30-jährige Berufserfahrung wurde durch den Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme im Rahmen der Tätigkeit bei der MPA Braunschweig als Sachbearbeiter sowie als Prüf- und Überwachungsstellenleiter gewonnen.

4 Beschreibung der zu beurteilenden Anschluss- und Ausführungsdetails

In dieser Bewertung wird nur auf die brandschutztechnisch relevanten bzw. abweichenden Anschluss- und Ausführungsvarianten der Unterdeckenkonstruktionen eingegangen. Ergänzend zu den Unterdeckenkonstruktionen gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-2100/756/17-MPA BS und Nr. P-3437/2436-MPA BS (F 30-Unterdecken) bzw. Nr. P-SAC-02/III-896 und Nr. P-3662/294/10-MPA BS (F 90-Unterdecken), sollen folgende Details brandschutztechnisch bewertet werden:

- Zusätzliche Spannweiten in Abhängigkeit der gewählten Profile (CW-Profile bzw. UA-Profile) auf Grundlage statischer Berechnungen (Abschnitt 4.1),
- Schraubenabstände und Fugenversatz der Plattenstöße (Abschnitt 4.2),
- Bewegungsfugen (Abschnitt 4.3),
- Berücksichtigung von Zusatzlasten (Abschnitt 4.4),
- Deckenversprünge/Deckenschotts (Abschnitt 4.5),
- Mittelabhängung (Abschnitt 4.6),
- Spannrichtungswechsel (Abschnitt 4.7),
- Einbauten (Abschnitt 4.8),
- Revisionsöffnungsverschlüsse (Abschnitt 4.8.2),
- Einbauleuchten / Beleuchtungskörpern (Abschnitt 4.8.3),
- Wandanschlüsse (Abschnitt 4.9),
- Durchführung von Einzelkabeln, Gewindestangen und Sprinklerleitungen (Abschnitt 4.10).

Nachfolgend werden nur die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigen Anschluss- und Ausführungsvarianten beschrieben. Die brandschutztechnischen Beurteilungen erfolgen in Abschnitt 5.

Der konstruktive Unterdeckenaufbau der Unterdecken entspricht ansonsten den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-2100/756/17-MPA BS und Nr. P-3437/2436-MPA BS (F 30-Unterdecken), bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-SAC-02/III-896 und Nr. P-3662/294/10-MPA BS (F 90-Unterdecken).

Weitere konstruktive Details zu Unterdeckenkonstruktion sind den Anlagen 1 – 26 zu entnehmen, so dass auf eine weitere Beschreibung verzichtet werden kann.



4.1 Zusätzliche Spannweiten

Abweichend von den Angaben im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis sollen in Abhängigkeit der gewählten Weitspannträgerprofile (CW-/UA-Profil), der Bekleidung der Unterdecke, der ggf. vorhandenen Zusatzlasten und der jeweiligen freitragenden Unterdeckenkonstruktionen die in den Anlagen 1 -6 aufgeführten maximalen Spannweite der Unterdeckenkonstruktion zulässig sein.

Die Bemessung der maximal zulässigen Spannweiten erfolgt auf Basis der im Abschnitt 3 genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse bestätigten Spannweiten sowie Profilgrößen und der sich hieraus unter Berücksichtigung bei den Brandprüfungen ausgeführten Deckenkonstruktion ergebenden Profilverformung. Für die in Anlagen 1 – 6 ermittelten maximalen Spannweiten der Unterdeckenkonstruktion sind die Biege- und Verformungsnachweise gemäß DIN 18168-1, sowie der Nachweis zur Vermeidung von Biegedrillknicken für dünnwandige Profile gemäß DIN EN 1993 (Eurocode 3) berücksichtigt worden.

In Anlagen 1 – 6 sind entsprechende Beispiel-Konstruktionen verschiedener Lastklassen mit bzw. ohne Zusatzlasten aufgeführt.

Ist bei der freitragenden Unterdeckenkonstruktion ein Dämmstoff erforderlich, so ist die Mindestdicke des Dämmstoffs gemäß des jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses in Abschnitt 3 zu berücksichtigen. Werden hinsichtlich der Dicken und Rohdichten andere als in dem jeweiligen abP aufgeführte nichtbrennbare Mineralwolledämmstoffe (Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$) verwendet, so muss das Flächengewicht der eingesetzten Dämmstoffe mindestens dem Flächengewicht der im abP benannten Dämmstoffe entsprechen.

Werden Weitspannträger mit einer Nennsteghöhe von 50 mm (CW 50; UA 50) oder 75 mm (CW 75; UA 75), aufgrund von geringeren Spannweiten verwendet, sind die Unterdeckenkonstruktionen anstelle der in den Abschnitt 3 genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse ggf. zu modifizieren. Einzelheiten sind in Anlage 23 dargestellt.

Werden Weitspannträger mit UA-Profilen, aufgrund von erhöhten Spannweiten eingesetzt, müssen anstelle der im allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen verwendeten UW-Randprofile, verstärkte U-Anschlussprofile angeordnet werden. Die Materialstärke der U-Anschlussprofile beträgt $d = 2 \text{ mm}$. Alternativ dürfen auch Anschlusswinkel eingesetzt werden.

4.2 Schraubenabstände und Fugenversatz der Plattenstöße

Anstelle der in den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (siehe Abschnitt 3) angegebenen Abstände der Befestigungsmittel, darf alternativ die Verschraubung der einzelnen Plattenlagen nach



DIN 18181 erfolgen. Demzufolge soll die 1. Plattenlage mit einem Schraubabstand von ≤ 510 mm und die 2. Plattenlage mit einem Schraubabstand von ≤ 170 mm befestigt werden.

Weiterhin soll anstelle der in allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (siehe Abschnitt 3) angegebenen Abstände der Fugenversätze, alternativ der Mindestversatz innerhalb, sowie zwischen den Plattenlagen nach DIN 18181 erfolgen. Demzufolge sollen alle Plattenlagen mit einem Fugenversatz von ≥ 400 mm ausgeführt werden.

4.3 Bewegungs-/Dehnfugen

In die freitragenden Unterdecken mit Seitenlängen über 15 m sind gemäß DIN 18181 Bewegungs-/Dehnfugen einzubauen.

Die Breite einer Bewegungsfuge (parallel zur Tragrichtung der CW-/UA-Doppelprofile) beträgt $a \leq 20$ mm. Die Bewegungsfuge ist mit einem $b \geq 120$ mm breiten Plattenstreifen zu hinterlegen. Der Plattenstreifen ist an der Längsseite der Bewegungsfuge oberhalb der Unterdeckenbekleidung mit Siniat Fugenspachtel zu verkleben. Alternativ darf der Plattenstreifen auch mit Schnellbauschrauben TN mit Grobgewinde im Abstand von $a \leq 500$ mm mit der Unterdeckenbekleidung verschraubt werden.

Dabei darf der Abstand der Befestigung der Gipsplattenlage in der Unterkonstruktion von der Bewegungsfuge maximal 100 mm betragen. Die Dicke des Gipsplattenstreifens muss der Beplankungsdicke der Unterdecke entsprechen. Weitere Einzelheiten zur Ausbildung der Bewegungsfugen in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer und Brandbeanspruchung sind in den Anlagen 7 und 8 dargestellt.

4.4 Berücksichtigung von Zusatzlasten

4.4.1 Flächige Lasten (Sichtdecken)

Unter der Voraussetzung, dass die in den Anlage 1 - 6 angegeben maximalen Spannweiten, abhängig des Deckeneigengewicht + Zusatzlasten, eingehalten werden, kann abweichend vom abP Nr. P-2100/756/17-MPA BS und Nr. P-3437/2436-MPA BS (F 30 Unterdeckenkonstruktionen) bzw. vom abP Nr. P-SAC-02/III-896 und Nr. P-3662/294/10-MPA BS (F 90-Unterdeckenkonstruktionen) eine zusätzliche 2. Deckenebene als Sichtdecke (offene oder geschlossene Deckenebene) mit einer maximalen Flächenlast von $\leq 0,15$ kN/m² an der freitragenden Unterdecke abgehängt werden.

Die Unterdeckenkombinationen bestehen in diesem Fall aus Unterdecken in zwei Ebenen:

- Ebene 1: freigespannte Unterdecke mit Brandschutzfunktion und
- Ebene 2: Unterdecke ohne Brandschutzfunktion, befestigt an Unterdecke (Ebene 1).

Die Ausbildung der ersten Ebene (Brandschutzebene) entspricht den freitragenden Unterdecken gemäß den im Abschnitt 3 aufgeführten allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen. Durch die Zusatzlast



der Sichtdecke ist der Abstand der Verankerungselemente und der Weitspannprofile gegenüber den Unterdecken ohne zusätzliche Belastung entsprechend zu reduzieren (siehe Angaben gemäß Anlagen 1 – 6), so dass die Tragfähigkeit für die Abhänger und Schrauben nicht überschritten und die Gebrauchstauglichkeit der freitragenden Unterdecke (Ebene 1) erhalten bleibt.

Eine Systemdarstellung einer freitragenden Unterdecke (Ebene 1) in Verbindung mit einer Sichtdecke (Ebene 2) ist in Anlage 21 dargestellt.

Folgende Deckenkonstruktionen können für die 2. Deckenebene beispielsweise eingesetzt werden:

- Siniat Montagedecken mit einer einlagigen 12,5 mm dicken Gipsplatten-Bepankung,
- Siniat Akustikdecken,
- Mineraldeckensysteme,
- Paneeldecken oder
- Deckensegel.

Daneben können auch Blechdeckensysteme eingesetzt werden, die gegenüber der ersten Deckenebene einen Abstand von ≥ 150 mm aufweisen.

Die Abhänger der 2. Deckenebene (geeignet sind alle zum System zugehörigen Deckenabhänger mit oberer Verschraubungsmöglichkeit) werden an den Weitspannträgerprofilen der 1. Deckenebene (Brandschutzebene) mit zugelassenen Schrauben befestigt, z. B.

- Universalschrauben FN 4,3 x 35 mm bzw. FN 4,3 x 65 mm.

Die maximalen Rasterabstände der Abhänger sind nach den technischen Ausführungsregeln der Decken der 2. Ebene systemabhängig zu wählen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass pro Abhängepunkt eine Last von ≤ 100 N eingeleitet wird.

4.4.2 Flächige Lasten (Dämmstoffauflage)

Anstelle des im Abschnitt 3 genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses P-SAC-02/III-896 (F 90 bei Brand nur von unten), dürfen auf die Unterdecke zusätzliche nichtbrennbare Dämmstoffauflagen angebracht werden. Bei Dämmstoffauflagen mit Flächengewichten $> 3,2$ kg/m² muss die Unterkonstruktion zusätzlich statisch nachgewiesen werden.

Anstelle des im Abschnitt 3 genannten allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses P-2100/756/17-MPA BS (F 30 bei Brand von unten und/oder von oben) darf die Dämmstoffauflage bei Brand nur von unten entfallen, wenn die Plattendicke auf ≥ 20 mm erhöht wird, Querfugen sind mit mindestens ≥ 20 mm dicken und ≥ 100 mm breiten Plattenstreifen zu hinterlegen.



4.4.3 Einzellasten

Anbauteile an der Unterkonstruktion mit einem maximalen Gewicht von 6 kg/m² und maximal 10 kg je Befestigungspunkt sind zulässig. Die Befestigung der Anbauteile muss in die Weitspannträgerprofile der freitragenden Unterdecke mit z. B. Schnellbauschrauben erfolgen. Aufbauteile mit einem Gewicht bis 0,5 kg/m² und max. 0,5 kg je Stück (z.B. Rauchmelder, Bewegungsmelder) dürfen an jeder beliebigen Stelle der Beplankung befestigt werden.

4.5 Deckenversprünge/Deckenschotts

Die freitragenden, selbständigen Unterdecken dürfen parallel zur Spannrichtung an Deckenschotts angeschlossen werden. Das Deckenschott muss ebenfalls hinsichtlich der Plattendicke der Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 90 gemäß DIN 4102-02: 1977-09 entsprechen.

Bei Einsatz eines Deckenschotts parallel zur Spannrichtung der freitragenden Unterdeckenkonstruktion dürfen Deckenversprünge (F 30 von unten und/oder von oben bzw. F 90 von unten) und der Anschluss an abgehängte Unterdeckensysteme der Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 90 gemäß DIN 4102-02: 1977-09 ausgeführt werden.

Ist der Deckenversprung nicht in Verbindung mit einem Deckenschott ausgebildet, so ist der maximale Versprung auf eine Höhe von 625 mm begrenzt.

Einzelheiten zur Ausbildung der Deckenschotts und Höhenversprünge sind aus den Anlagen 24 und 25 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme zu entnehmen.

4.6 Mittelabhängung

Bei größeren Deckenspannweiten, als den nach Anlage 1 bis 6 zulässigen, sind freitragende Deckenkonstruktionen in Verbindung mit Mittelabhängungen zulässig. Die erforderliche Verbindung der Tragprofile (CW-Doppelprofile) erfolgt durch Mittelabhängungen mit UA50-Profilen und Gewindestangen ($\geq$ M8) direkt von der Rohdecke.

Für die Mittelabhängungen werden zwei UA50-Profile „Rücken an Rücken“ und mit Gewindestangen, Muttern und Beilegscheiben angeordnet und an den Rohdecken abgehängt. Seitlich werden an den vg. Profilen UW-Randprofile (Steghöhe abhängig von den Weitspannträgern) mit Blechschrauben LN $\geq$ 4,8 x 16 mm (oder mit bauaufsichtlichen zugelassenen Befestigungsmitteln) im Befestigungsabstand $\leq$ 500 mm verschraubt.

Alternativ darf die Mittelabhängung mit Noniusabhänger (z.B. mit der Zwischenabhängung der Fa. König GmbH & Co KG) ausgeführt werden.

Die konstruktive Ausbildung der Mittelabhängung bei Brandbeanspruchung von unten ist aus den Anlagen 15 und 16 ersichtlich.



4.7 Spannrichtungswechsel

Die Ausführung von Spannrichtungswechsel bei sich kreuzenden freitragenden Deckensystemen (bei T- oder L-förmige Flurbereiche) sind zulässig.

Treffen z.B. bei Flurkreuzungen zwei freitragende Unterdecken mit unterschiedlicher Spannrichtung aufeinander, so sind zusätzliche Maßnahmen zur Ausbildung des tragenden Anschlusses der durchlaufenden (Deckenfeld 1) freitragenden Decke erforderlich.

In solchen Übergangsbereichen werden mittels Anschluss- und Verbindungswinkeln ein statisch vorbemessenes „Anschlussprofil“ (z.B. UA-Profile, UA-Doppelprofile, Hohlprofile, etc.) parallel zur Spannrichtung der Decke des anschließenden Raumes (Deckenfeld 2) an den Wänden befestigt. An das „Anschlussprofil“ ist das UW-Randprofil der freitragenden Unterdecke (Deckenfeld 1) anzuschließen. Das „Anschlussprofil“ muss dabei selbständig mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen wie die freitragenden Unterdecken. Die Bekleidung erfolgt bei Brand von unten durch die Unterdeckenbeplankung. Bei Brandbeanspruchung von oben ist das „Anschlussprofil“ selbständig (entsprechend der Feuerwiderstandsklasse) zu bekleiden. In Abhängigkeit der Ausbildung von Schattenfugen oder unterschiedlichen Profilgrößen der aufeinander laufenden Räume kann eine höhenversetzte Anordnung des „Anschlussprofils“ bzw. die zusätzliche Anordnung von Gipsplattenstreifen in Beplankungsdicke erforderlich sein. Weitere Einzelheiten zur Ausbildung von Spannrichtungswechsel siehe Anlage 22.

4.8 Einbauten (Leuchtenkästen, Revisionsöffnungsverschlüsse o.ä.)

4.8.1 Allgemeines

Zum Einbau von Leuchtenkästen, Revisionsöffnungsverschlüssen o. ä. kann es erforderlich sein, die freitragenden Unterdecken in Spannrichtung mittels einer Profilauswechslung zu unterbrechen. Die angrenzenden in Spannrichtung verlaufenden Weitspannprofile sind abhängig vom Gewicht der Einbauten entsprechend zu verstärken. Die Verstärkung kann bspw. durch zusätzliche UW-Profile als Verschachtelung mit den Weitspannprofilen erfolgen. An diese verschachtelten Weitspannträger ist ein Weitspannprofil in Spannrichtung anzuschließen. Quer zur Spannrichtung werden als Profilauswechslung 2 UW-Profile (Rücken an Rücken) über die Weitspannprofile geschoben und an den oberen Flanschen durch Blebschrauben miteinander befestigt.

Es dürfen maximal ein Weitspannträgerpaar („Rücken an Rücken“) ausgewechselt bzw. durchtrennt werden. Sind mehrere Einbauten erforderlich, müssen zwischen den Einbauten mindestens zwei Weitspannträgerpaare ohne Unterbrechungen angeordnet sein.



4.8.2 Revisionsöffnungsverschlüsse

Bitte aktuelle Verwendbarkeitsnachweise der Hersteller von Revisionsöffnungsverschlüssen beachten.



4.8.3 Einbauleuchten / Beleuchtungskörpern

In die Unterdecke dürfen Einbauleuchten in einem Leuchtenkasten mit den maximalen Innenabmessungen von Länge x Breite x Höhe = 1600 mm x 350 mm x 190 mm eingebaut werden.

Der Einbau von Einbauleuchten / Beleuchtungskörpern ist zulässig, wenn pro Deckenfeld das Gesamtgewicht der eingebauten Beleuchtungskörper ≤ 10 kg beträgt.

Der Leuchtenschutzkasten der Einbauleuchte besteht aus 20 mm dicken Flamtex A1-Platten (glasvliesummantelte Gipsplatte Typ GM-FH2 nach DIN EN 15283-1). Die Befestigung der oberen Abdeckung zu den Seiten des Leuchtenschutzkastens erfolgt mittels Stahlklammern nach DIN 18182. An den Längsseiten des Leuchtenschutzkastens ist zur Befestigung an der Unterdeckenkonstruktion ein CW-Profil anzubringen. Der Leuchtenschutzkasten ist mit dem CW-Profil zu verschrauben und deckenunterseitig über das CW-Profil an der Beplankung der Unterdeckenkonstruktion mit Schnellbauschrauben TN im Abstand ≤ 170 mm zu befestigen.

Der Leuchtenschutzkasten kann bauseits als Zuschnitt oder werkseitig als Fertig-Formteil eingebaut werden.

Weitere Einzelheiten zur Ausbildung der Brandschutz-Ummantelung für Einbauleuchten siehe Anlagen 10 - 14.



4.9 Wandanschlüsse

4.9.1 Wandanschluss an Trennwände

Anstelle der in den Abschnitt 3 genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse angegebene Anschlüsse an Trennwänden mit einer Beplankung mit Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF-Platten nach DIN 18 180 bzw. Typ DF nach DIN EN 520), dürfen die Unterdecken auch an nichttragende, raumabschließende Metallständerwände mit Gipsbauplatten (Typ A nach DIN EN 520 bzw. Gipskarton-Bauplatten GKB nach DIN 18180) angeschlossen werden, sofern die Feuerwiderstandsklasse der leichten Trennwand mindestens der gleichen Feuerwiderstandsklasse der Unterdeckenkonstruktion entspricht. Die ≥ 100 mm dicken nichttragenden raumabschließenden Metallständerwände mit nichtbrennbarer Dämmung sind gemäß Tabelle 10.2 der DIN 4102-04: 2016-05 oder gemäß dem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis (abP, abZ) auszuführen.

4.9.2 Wandanschluss Massivwände ohne Plattenhinterlegung

Abweichend von den im Abschnitt 3 aufgelisteten abP darf beim Anschluss der Unterdeckenkonstruktion die Plattenhinterlegung am Anschlussprofil zu Massivwand entfallen.

4.10 Durchführung von Einzelkabeln, Gewindestangen und Sprinklerleitungen

Durch die in allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-2100/756/17-MPA BS und Nr. P-3437/2436-MPA BS (F 30-Unterdeckenkonstruktionen) bzw. dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC-02/III-896 und Nr. P-3662/294/10-MPA BS (F 90-Unterdeckenkonstruktionen) beschriebenen Unterdecken dürfen einzelne elektrische Leitungen durchgeführt werden, wenn der verbleibende Lochquerschnitt mit Gips oder ähnlichen nichtbrennbaren Baustoffen dicht und in voller Dicke der Unterdeckenbeplankung verschlossen wird.

Durch die Unterdecke dürfen wasserführende Rohrleitungen (aus nichtbrennbaren Baustoffen, außer Aluminium und Glas, mit einem maximalen Durchmesser $d \leq 160$ mm) durchgeführt werden, wenn der verbleibende Lochquerschnitt mit Gips oder ähnlichen nichtbrennbaren Baustoffen dicht und in voller Dicke der Unterdeckenbeplankung verschlossen wird.

Durch die Unterdecke dürfen wasserführende Rohrleitungen, z. B. Sprinkler, (aus brennbaren Baustoffen und Aluminium und Glas, mit einem maximalen Durchmesser $d \leq 32$ mm) durchgeführt werden, wenn der verbleibende Lochquerschnitt mit Gips oder ähnlichen nichtbrennbaren Baustoffen dicht und in voller Dicke der Unterdeckenbeplankung oder der Rohdecke verschlossen wird.

Durch die Unterdecke dürfen Gewindestangen mit einem maximalen Durchmesser $d \leq 15$ mm durchgeführt werden, wenn der verbleibende Lochquerschnitt mit Gips oder ähnlichen nichtbrennbaren Baustoffen dicht und in voller Dicke der Unterdeckenbeplankung oder der Rohdecke verschlossen wird.



5 Brandschutztechnische Beurteilungen

5.1 Zusätzliche Spannweiten

Für die Ermittlung zusätzlicher Spannweiten der Weitspannträger wurden von der Etex Building Performance GmbH statische Berechnungen anhand der in Abschnitt 3 aufgelisteten Untersuchungsberichte vorgelegt.

Bei Brandbeanspruchung nur von der Deckenunterseite sind die Weitspannträger „kalt“ bemessen, da auf der Rückseite der Beplankung (ggf. Mineralwolle) maximale Temperaturen von ca. 200 °C auftreten, die die Tragfähigkeit der Weitspannträger aus Stahl nur geringfügig beeinflussen. Als Bemessungskriterium wurde eine maximale Durchbiegung 4 mm bzw. L/500 angesetzt.

Bei Brandbeanspruchung von der Deckenoberseite sind die Weitspannträger auf Grundlage, der im abP bestätigten Spannweiten sowie Profilgrößen und der sich hieraus unter Berücksichtigung der beschriebenen Konstruktion ergebenden Profilverformung und Spannungszustände bemessen. Die Bemessungen wurden von der IBB GmbH verifiziert, die entsprechenden Angaben sind in Anlagen 1 – 6 aufgeführt.

Werden Weitspannträger mit einer Nennsteghöhe von 50 mm (CW 50; UA 50) oder 75 mm (CW 75; UA 75), aufgrund von geringeren Spannweiten verwendet, kann die Dämmung nicht gemäß den in Abschnitt 3 genannten allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen eingebaut werden. Da jedoch bei den Ausführungsvarianten gemäß Anlage 23 die Minstdicken der Dämmung gemäß den Verwendbarkeitsnachweisen eingehalten werden, bestehen brandschutztechnisch keine Bedenken.

5.2 Schraubenabstände und Fugenversatz der Plattenstöße

Gegen die Veränderung der Schraubabstände gemäß der brandschutztechnisch geprüften Konstruktionen, auf die in der gutachterlichen Stellungnahme, auf der Grundlage der DIN 18181 basierenden Schraubabstände, bestehen in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken, da die veränderten Schraubabstände das Ablösen der Gipsplattenlagen von der Unterkonstruktion im Brandfall nur geringfügig beeinflussen.

5.3 Bewegungs-/Dehnfugen

Da die Beplankungsdicke im Bereich der Fugen der Beplankungsdicke der Unterdecke entspricht und die Breite der Bewegungsfugen ≤ 20 mm beträgt, ist bei einer Brandbeanspruchungsdauer von 30 Minuten bzw. 90 Minuten bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite bzw. der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) nicht mit einem vorzeitigen Verlust des Raumabschlusses und der Überschreitung der zulässigen Temperaturgrenzwerte zu rechnen.



5.4 Berücksichtigung von Zusatzlasten

5.4.1 Flächige Lasten (Sichtdecken)

Bei Siniat Unterdecken ist in Abhängigkeit der Unterdeckenbauart (Beplankung, Dämmstoff, Profilgröße, etc.) eine Unterkonstruktion gewählt, die auf das Eigengewicht der Unterdecken abgestimmt ist und bei entsprechender Brandbeanspruchungsdauer den Raumabschluss und die zulässigen Oberflächentemperaturen auf der dem Feuer abgekehrten Deckenseite sicherstellt.

Bei den Unterdecken mit einem zusätzlichen Gewicht von $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ ist eine Unterkonstruktion erforderlich, die auf das Eigengewicht der Unterdecke + Zusatzlast abgestimmt ist. Das heißt bei Zusatzlasten sind die Profilabstände der Unterkonstruktion zu reduzieren. Dadurch wird die Unterkonstruktion der Unterdecke sowohl im Gebrauchszustand, als auch bezogen auf die Brandbeanspruchung dahingehen verstärkt, dass ein vorzeitiges Versagen nicht zu befürchten ist. In Verbindung mit entsprechender Plattenbeplankung, ist der erforderliche Raumabschluss und die zulässigen Oberflächentemperaturen für eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 30 bzw. 90 Minuten sichergestellt.

Die aus brandschutztechnischer Sicht erforderlichen Abstände der tragenden CW- bzw. UA-Profile der freitragenden Unterdecke und mögliche Zusatzlasten sind in den Anlagen 1 – 6 zusammengestellt.

Positiv ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass die meisten zusätzlichen Sichtdecken wie sie in Abschnitt 4.4.1 beschrieben sind, eine zusätzliche Schutzfunktion im Hinblick auf die Erwärmung der freitragenden Unterdeckenkonstruktion (Brandschutzebene) bringen, da sowohl eine Gipsplattenbekleidung, als auch eine Akustikputzdecke bzw. eine Akustikdecke aus Lochplatten, und –kassetten, Schlitzplatten und –kassetten sowie Mineraldecken, ebenso wie eine Blechkassettendecke eine unmittelbare Beflammung der Unterdecke verhindert.

Bei der in Anlage 21 dargestellten Verankerung der Unterdeckenkonstruktion ist darüber hinaus nicht zu befürchten, dass bei Versagen der zweiten Ebene eine gravierende mechanische Beanspruchung aus der Unterkonstruktion der zusätzlichen Sichtdecke den Raumabschluss der freitragenden Unterdeckenkonstruktion gefährdet, da nach möglichem Versagen der Beplankungen der zusätzlichen Sichtdecke die Unterkonstruktion nicht so steif ist, dass aus Zwängungskräften eine mechanische Beeinträchtigung der freitragenden Unterdeckenkonstruktion zu erwarten ist. Das gilt auch für mögliche Blechdeckensysteme, wenn der Abstand zur freitragenden Unterdeckenkonstruktion $\geq 150 \text{ mm}$ beträgt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die in Abschnitt 4.4.1 beschriebenen und in Anlage 21 dargestellten Unterdeckenkombinationen aus Brandschutzdecke (freitragende Unterdecke) und Sichtdecke (zweite Ebene) mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse erreichen wie die freitragenden Unterdecken ohne zusätzliche Sichtdecke, da die zusätzlichen Beanspruchungen aus der Sichtdecke



durch eine Reduzierung der Abstände der Unterkonstruktion brandschutztechnisch kompensiert werden.

5.4.2 Flächige Lasten (Dämmstoffauflage)

Die Auflage von alternativen Dämmstoffen gemäß Abschnitt 4.4.2 bei Brandbeanspruchung von unten kann seitens der IBB GmbH brandschutztechnisch akzeptiert werden, wenn insbesondere bei Dämmstoffauflagen mit Flächengewichten von $\geq 3,2 \text{ kg/m}^2$ ein statischer Nachweis hinsichtlich des Verformungsverhaltens der Unterkonstruktion im Gebrauchszustand erbracht wird. Bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite kommt es durch die Dämmstoffauflage und Dämmwirkung zu einem Temperaturstau zwischen Dämmstoff- und Gipsplattenlage, aber da gemäß DIN 4102-02:1977-09, Abschnitt 6.2.8 bei einer Einstufung in eine Feuerwiderstandsklasse u.a. die zulässigen Temperaturgrenzwerte auf der dem feuerabgewandten Unterdecken Seite, d.h. in diesen Fall auf der Oberseite der Dämmstoffauflage ermittelt werden, ist davon auszugehen, dass die Temperaturen auf der Dämmstofflage nicht höher sind, als bei Unterdecken mit gleichem konstruktiven Aufbau ohne Dämmstoffauflage.

Wenn gemäß Abschnitt 4.4.2 bei Unterdecken F 30 und Brandbeanspruchung von unten der Dämmstoff entfällt und durch eine dickere Gipsbeplankungslage ($\geq 20 \text{ mm}$ anstelle von 15 mm) kompensiert wird, kann davon ausgegangen werden, dass der Raumabschluss mindestens 30 Minuten gewahrt bleibt. Die Unterdecke ohne Dämmstoffauflage und dickerer Beplankung wird daher mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse erreichen, wie die im abP (F 30 bei Brand von unten) auszuführende Konstruktion.

5.4.3 Einzellasten

Einzellasten mit einem Gewicht bis $0,5 \text{ kg/m}^2$ sind gemäß DIN 4102-04: 2016-05 (Abschnitt 10.10, (12)) in Unterdecken bei einer Brandbeanspruchung von der Unterseite zulässig. Da auch das Brandverhalten von Unterdeckenkonstruktionen bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) mit zusätzlichen Lasten z.B. Leuchtenkastenabdeckung, Revisionsklappen o.ä brandschutztechnisch nachgewiesen wurde, bestehen in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken gegen die Anbringung von Einzellasten mit 6 kg/m^2 und maximal 10 kg je Befestigungspunkt.

5.5 Deckenversprünge/ Deckenschotts

Aufgrund der vorliegenden und umfangreichen Prüferfahrungen von Brandprüfungen an abgehängten und freitragenden Unterdecken mit unterschiedlichen Beplankungen bestehen gegen die dargestellten Anschlussdetails des Deckenschotts und des Deckenversprunges keine brandschutztechnischen Bedenken, wenn die Mindestbeplankung gemäß abP eingehalten wird und die Anschlüsse an das Deckenschott als nichttragend ausgebildet werden.



Bei einer Ausführung eines Deckenversprungs nicht in Verbindung mit einem Deckenschott, kann durch die Begrenzung des Deckenversprungs auf 625 mm, davon ausgegangen werden, dass das Eigenwicht der Decke, sich nicht wesentlich von dem Eigenwicht der Unterdecke im abP unterscheidet.

Die dargestellten Deckenversprünge entsprechen bei Brandbeanspruchung von unten und/oder von oben einem bekleideten Wandabschnitt (Schachtwand) der jeweiligen Feuerwiderstandsklasse, so dass keine unzulässigen Temperaturerhöhungen über der Ausgangstemperatur am Deckenversprung auf der feuerabgewandten Seite vor der angestrebten Brandbeanspruchungsdauer von 30 Minuten bzw. 90 Minuten zu erwarten sind. Weiterhin ist nicht von einem vorzeitigen Öffnen der Plattenfugen auszugehen so dass auch der Raumabschluss mindestens 30 Minuten bzw. 90 Minuten gewahrt bleibt.

5.6 Mittelabhängung mit UA-Profilen und Gewindestangen

Gegen die konstruktive Ausführung der Mittelabhängung bestehen bei Brandbeanspruchung von unten keine brandschutztechnischen Bedenken, da die Mindestbeplankung gemäß abP eingehalten werden und keine Temperaturerhöhungen auf der feuerabgewandten Seite über die zulässigen Grenzwerte (180 K im Einzelwert bzw. 140 K im Mittelwert) vor 30 bzw. 90 Minuten zu erwarten sind. Durch die konstruktive Ausführung der Mittelabhängung sind keine Unterschiede bzgl. des Verformungsverhaltens und der Temperaturdurchganges der Unterdecke im Vergleich zu Unterdecken ohne Mittelabhängung zu erwarten, da bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite die Gewindestangen weitestgehend kalt bleiben bzw. bei Brandbeanspruchung des Zwischendeckenbereiches der Abhängebereich durch die Plattenbekleidungen abgedeckt ist.

5.7 Spannrichtungswechsel

Der Spannrichtungswechsel der Unterdecken Weitspannprofile bei T- oder L-förmigen Flurbereichen können brandschutztechnisch akzeptiert werden, da die Weitspannprofile bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite weitestgehend „kalt“ bleibt, d.h. maximal Temperaturen von < 200°C zu erwarten sind, die an einander grenzenden Stahlprofile kraftschlüssig miteinander verbunden werden und im Bereich der Stöße die Beplankungsdicke der Unterdeckenbeplankung entspricht. Da das zusätzliche zu bemessene „Anschlussprofil“ brandschutztechnisch selbständig ausgeführt wird (Bekleidung entsprechend Profilbeiwert und erforderlicher Feuerwiderstandsklasse) bestehen hier ebenfalls keine Bedenken, dass im Brandfall erhöhte Temperatur das „Anschlussprofil“ negativ während der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer beeinträchtigt wird.

Bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) werden sowohl Unterdecke als auch „Anschlussprofil“ selbstständig ausgeführt, so dass auch im Brandfall keine Bedenken von seitens der IBB GmbH vorhanden sind, die erforderliche Feuerwiderstandsdauer zu erreichen.



5.8 Einbauten

5.8.1 Einbau von Revisionsöffnungsverschlüssen

U.a. ist gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3437-2436-MPA BS und P-3662/294/10-MPA BS der Einbau von Revisionsöffnungsverschlüssen in Unterdecken bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite bzw. bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) als „Unterdecke allein“ zulässig bzw. wurde im Rahmen von Bauteilprüfungen brandschutztechnisch nachgewiesen. Die maximalen Abmessungen der Revisionsöffnungsverschlüsse betragen 800 x 600 mm.

Der Einbau von Revisionsöffnungsverschlüssen der Rug Semin GmbH mit den maximalen Abmessungen 600 mm x 800 mm (F 30) und 430 mm x 800 mm (F 90) bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite bzw. der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) kann brandschutztechnisch akzeptiert werden, wenn die einzubauende Revisionsklappe die gleiche Feuerwiderstandsdauer und einen allgemeinen Verwendbarkeitsnachweis für die Anwendung in selbständige Unterdecken bei der jeweiligen Brandbeanspruchungsrichtung aufweist. Durch gegebenenfalls erforderliche Profilauswechslungen und der Anordnung der Revisionsöffnungsverschlüsse dürfen die Unterdecken nicht zusätzlich belastet werden.

Weitere Einzelheiten zum Einbau von Revisionsöffnungsverschlüssen in Siniat Unterdecken sind den Anlagen 17 – 20 zu entnehmen.

5.8.2 Einbau von Einbauleuchten / Beleuchtungskörpern

Gegen den Einbau von Einbauleuchten, Beleuchtungskörper o.ä. in die Unterdeckenkonstruktionen bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken, da bei einer Vielzahl von Unterdeckenprüfungen bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite bzw. der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) Einbauleuchtenkästen mitgeprüft wurden und es sich dabei gezeigt hat, dass durch den Einbau der vg. Leuchtenkästen das Brand- und Verformungsverhalten der Unterdecken nicht negativ beeinflusst wird, sofern das Gesamtgewicht der eingebauten Beleuchtungskörper ≤ 10 kg nicht überschreitet wird.

Gegen die in den Anlagen 10 – 14 dargestellten unterschiedlichen Kantenausbildungen bestehen keine Bedenken, da es sich um eine relativ kleine Fläche handelt und derartige Kantenausbildungen z.B. an Formteilen wie Stahlstützen- und Stahlträgerbekleidungen oder Kanalausbildungen brandschutztechnisch nachgewiesen wurden und sich dabei als brandschutztechnisch unproblematisch erwiesen haben.



5.9 Wandanschlüsse

5.9.1 Wandanschluss an Trennwände

Gegen den Anschluss an Trennwände in Metallständerbauweise (Wanddicke ≥ 100 mm mit nichtbrennbarer Dämmung) mindestens gleicher Feuerwiderstandsklasse wie die Unterdecke bestehen keine Bedenken, sofern die leichte Trennwand gemäß einem allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis (z.B. abP, abZ oder nach DIN 4102-4) errichtet worden ist.

5.9.2 Wandanschluss an Massivwände ohne Plattenhinterlegung

Beim Anschluss einer freitragenden Unterdecke an Massivwände kann der zusätzliche Plattenstreifen am Randprofil entfallen. Der im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P- SAC-02/III-896 dargestellte Anschluss (mit Profilhinterlegung) an der Massivwand wurde brandschutztechnisch durch die Ausführung einer Schattenfuge notwendig. Wird am Anschluss zur Massivwand keine Schattenfuge angeordnet, so kann auf die Plattenhinterlegung verzichtet werden. Umfangreichen Prüfungen der Anschlüsse von selbständigen Unterdecken an Massivwänden haben gezeigt, dass eine zusätzliche Profilhinterlegung bei ausreichender Mindestbeplankungsdicke (abhängig von der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer) nicht notwendig ist.

5.10 Durchführung von Einzelkabeln, Gewindestangen und Sprinklerleitungen

Gegen die Durchführungen, wie in Abschnitt 4.10 beschrieben, bestehen keine Bedenken, wenn in Anlehnung an die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) insbesondere die erforderlichen Mindestabstände, Mindestdicke der zu verschließenden Restöffnung und sonstigen Einschränkungen bezüglich Leitungs- und Rohrdurchführungen berücksichtigt werden.

5.11 Verankerungsmittel

Bezüglich der Verwendung von Dübeln ist zu beachten, dass diese nur verwendet werden dürfen, wenn sie für den Untergrund und sowie die Anwendung geeignet sind und den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin bzw. einer Europäischen Technischen Zulassung (ETA) bzw. einer Europäischen technischen Bewertung (ETA) entsprechen. Sofern die Zulassung bzw. Bewertung keine Aussagen zur erforderlichen Feuerwiderstandsdauer der Befestigungsmittel trifft, sind bei dem Anschluss an Stahlbeton Befestigungsmittel aus Stahl der Mindestgröße M8 mit einer doppelten Setztiefe (z.B. $2h_{ef}$) – mindestens jedoch 6 cm tief und mit einer maximalen rechnerischen Zugbelastung je Dübel von 500 N (vergleiche DIN 4102-04: 2016-05, Abschnitt 11.2.6.3) einzubauen. Die effektive Setztiefe (h_{ef}) ist der gültigen Zulassung bzw. Bewertung zu entnehmen. Die Belastung auf die Dübel kann als zentrische Zugbeanspruchung (N), Querbeanspruchung (V) oder als Kombination (Schrägzugbeanspruchung) aus beiden aufgebracht werden.



Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung durch eine Prüfung und Beurteilung über die jeweilige Feuerwiderstandsdauer durch eine anerkannte Prüfanstalt erbracht wurde.

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

In jedem Fall muss die Eignung der Dübel für den jeweiligen Untergrund und die Anwendung für den kalten Einbaustand zulässig und nachgewiesen sein (Vorhaben für den kalten Einbaustand gelten uneingeschränkt weiter).

6 Zusammenfassung

Auf der Grundlage vorliegender Prüferfahrungen an Unterdeckenkonstruktionen der Etex Building Performance GmbH (ehemals Siniat GmbH) bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, die in Abschnitt 4 beschriebenen Ausführungs- und Anschlussdetails der freitragenden Unterdeckenkonstruktionen (in Abhängigkeit vom Konstruktionsaufbau) entsprechend den angegebenen Randbedingungen und den Konstruktionsgrundsätzen auszuführen.

Über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 30 Minuten bzw. 90 Minuten ist in Abhängigkeit vom konstruktiven Aufbau der Unterdeckenkonstruktionen „als Unterdecke allein“ gemäß Abschnitt 4 bei Brandbeanspruchung der Unterdecken-Unterseite bzw. der Unterdecken-Oberseite (Zwischendeckenbereich) gewährleistet, dass

- die Tragfähigkeit der Konstruktion erhalten bleibt,
- keine unzulässigen Temperaturerhöhungen über die Anfangstemperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite auftreten und dass
- der Raumabschluss gewahrt bleibt.

Die freitragenden Unterdeckenkonstruktionen mit einer unteren Beplankung aus Gipsplatten mit ihren Anschlüssen und Ausführungsdetails nach Absatz 4 stellen keine wesentliche Abweichungen gegenüber den klassifizierten Konstruktionen gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-2100/756/17-MPA BS und Nr. P-3437/2436-MPA BS (für die F 30-Unterdeckenkonstruktionen) bzw. dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC-02/III-896 und Nr. P-3662/294/10-MPA BS (für die F 90-Unterdeckenkonstruktionen) dar.



7 Besondere Hinweise

- 7.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-2100/756/17-MPA BS und Nr. P-3437/2436-MPA BS (F 30-Unterdeckenkonstruktionen) bzw. dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC-02/III-896 und Nr. P-3662/294/10-MPA BS (F 90-Unterdeckenkonstruktionen) im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von dem vg. jeweiligen Nachweis brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine „nicht wesentliche“ Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. jeweiligen brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.
- 7.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Unterdeckenkonstruktion 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.
- 7.3 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten bzw. 90 Minuten aufweisen.
- 7.4 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH Groß Schwülper möglich.
- 7.5 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 7.6 Diese gutachterliche Stellungnahme endet mit der Gültigkeit der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse Nr. P-2100/756/17-MPA BS und Nr. P-3437/2436-MPA BS bzw. abP Nr. P-SAC-02/III-896 und Nr. 3662/294/10-MPA BS, spätestens am 01.06.2023.
- 7.7 Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Ralf Apel
Sachverständiger für Brandschutz

Anlagenverzeichnis (siehe nächste Seite)



ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 - 6	:	Spannweitentabellen
Anlage 7 – 8	:	Bewegungsfuge
Anlage 9	:	Profilauswechselung
Anlage 10 - 14:		Leuchtschutzkästen
Anlage 15 -16 :		Mittelabhängung
Anlage 17 -20:		Revisionsöffnungsverschlüsse
Anlage 21	:	Sichtdecken
Anlage 22	:	Spannungsrichtungswechsel
Anlage 23	:	Ausführungsvarianten mit CW 50- und CW 75 Weitspannprofilen
Anlage 24	:	Deckenversprung F 90
Anlage 25	:	Deckenversprung F 30
Anlage 26	:	Positionsliste



Spannweiten CW-Profile freitragende Unterdecken

Tabelle 1:

Freitragende Unterdeckenkonstruktion F 30 für eine Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite und/oder Unterdecken-

Oberseite, d_{Platte} = 15 mm

F 30 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	312,5	1 x 15 Flamtex A1	0,208	3,25	0,11	0,15	2,90	0,16	0,30	2,65	0,21
2 x CW 75			0,224	4,20	0,15		3,65	0,21		3,30	0,27
2 x CW 100			0,240	4,70	0,18		4,15	0,25		3,75	0,32
2 x CW 125			0,256	5,00	0,20		4,40	0,28		4,05	0,35
2 x CW 150			0,272	5,10	0,22		4,50	0,30		4,10	0,37

F 30 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	400	1 x 15 Flamtex A1	0,208	3,20	0,13	0,15	2,80	0,20	0,30	2,55	0,26
2 x CW 75			0,224	4,00	0,18		3,40	0,25		3,00	0,31
2 x CW 100			0,240	4,50	0,22		3,90	0,30		3,50	0,38
2 x CW 125			0,256	4,75	0,24		4,15	0,34		3,75	0,42
2 x CW 150			0,272	4,80	0,26		4,20	0,35		3,80	0,43

F 30 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	500	1 x 15 Flamtex A1	0,208	3,10	0,16	0,15	2,70	0,24	0,30	2,50	0,32
2 x CW 75			0,224	3,80	0,21		3,20	0,30		2,90	0,38
2 x CW 100			0,240	4,30	0,26		3,65	0,36		3,30	0,45
2 x CW 125			0,256	4,50	0,29		3,90	0,40		3,55	0,49
2 x CW 150			0,272	4,60	0,31		4,00	0,42		3,60	0,51

F 30 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	625	1 x 15 Flamtex A1	0,208	3,05	0,20	0,15	2,65	0,30	0,30	2,40	0,38
2 x CW 75			0,224	3,60	0,25		3,05	0,36		2,75	0,45
2 x CW 100			0,240	4,05	0,30		3,50	0,43		3,20	0,54
2 x CW 125			0,256	4,25	0,34		3,70	0,47		3,35	0,58
2 x CW 150			0,272	4,40	0,37		3,80	0,50		3,45	0,62

SD59 - freitragende Unterdecke

der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo

nach DIN 4102-2:1977-09

- Spannweitentabellen -

Anlage 1

zum Gutachten

GA-2017/106-AP

vom 01.06.2018



SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09

- Spannweitentabellen -

Anlage 2
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018

Tabelle 2: Freitragende Unterdeckenkonstruktion F 90 für eine Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite, d

Platte = 20 mm

F 90 von unten			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	312,5	2 x 20 Flamtex A1	0,416	2,85	0,19	0,15	2,65	0,23	0,30	2,55	0,29
2 x CW 75			0,432	3,65	0,25		3,35	0,30		3,10	0,35
2 x CW 100			0,448	4,00	0,28		3,65	0,34		3,40	0,40
2 x CW 125			0,464	4,15	0,30		3,80	0,36		3,55	0,42
2 x CW 150			0,480	4,20	0,32		3,95	0,39		3,65	0,44

F 90 von unten			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	400	2 x 20 Flamtex A1	0,416	2,80	0,23	0,15	2,60	0,29	0,30	2,45	0,35
2 x CW 75			0,432	3,35	0,29		3,10	0,36		2,90	0,42
2 x CW 100			0,448	3,70	0,33		3,40	0,41		3,15	0,47
2 x CW 125			0,464	3,85	0,36		3,55	0,44		3,30	0,50
2 x CW 150			0,480	4,00	0,38		3,65	0,46		3,40	0,53

F 90 von unten			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	500	2 x 20 Flamtex A1	0,416	2,75	0,29	0,15	2,55	0,36	0,30	2,40	0,43
2 x CW 75			0,432	3,20	0,35		2,90	0,42		2,70	0,49
2 x CW 100			0,448	3,50	0,39		3,20	0,48		3,00	0,56
2 x CW 125			0,464	3,70	0,43		3,40	0,52		3,15	0,60
2 x CW 150			0,480	3,75	0,45		3,45	0,54		3,20	0,62

F 90 von unten			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	625	2 x 20 Flamtex A1	0,416	2,70	0,35	0,15	2,50	0,44	0,30	2,35	0,53
2 x CW 75			0,432	3,00	0,41		2,80	0,51		2,60	0,59
2 x CW 100			0,448	3,30	0,46		3,05	0,57		2,80	0,65
2 x CW 125			0,464	3,50	0,51		3,15	0,60		2,95	0,70
2 x CW 150			0,480	3,60	0,54		3,30	0,65		3,05	0,74

Tabelle 3: Freitragende Unterdeckenkonstruktion F 90 für eine Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite und/oder Unterdecken-Oberseite, d_{Platte} = 20 mm

F 90 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	500	1 x 20 Flamtex A1 + 1 x 20 Flamtex A1	0,464	2,30	0,27	0,15	2,15	0,33	0,30	2,00	0,38
2 x CW 75			0,480	3,05	0,37		2,85	0,45		2,65	0,52
2 x CW 100			0,496	3,35	0,42		3,10	0,50		2,85	0,57
2 x CW 125			0,512	4,00	0,51		3,70	0,61		3,50	0,71
2 x CW 150			0,528	4,55	0,60		4,25	0,72		4,00	0,83

F 90 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten					
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x CW 50	625	1 x 20 Flamtex A1 + 1 x 20 Flamtex A1	0,464	2,25	0,33	0,15	2,10	0,40	0,30	1,95	0,47
2 x CW 75			0,480	3,00	0,45		2,80	0,55		2,60	0,63
2 x CW 100			0,496	3,30	0,51		3,05	0,62		2,80	0,70
2 x CW 125			0,512	3,85	0,62		3,55	0,73		3,35	0,85
2 x CW 150			0,528	4,40	0,73		4,15	0,88		3,90	1,01



SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Spannweitentabellen -

Anlage 3
zum Gutachten
GA-2017/106-AP
vom 01.06.2018

Spannweiten UA-Profile freitragende Unterdecken

Tabelle 1: Freitragende Unterdeckenkonstruktion F 30 für eine Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite und/oder Unterdecken-Oberseite, d_{Platte} = 15 mm

F 30 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten								
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x UA 50	500	1 x 15 Flamtex A1	0,288	3,30	0,24	0,15	3,00	0,33	0,30	2,80	0,41	0,45	2,65	0,49
2 x UA 75			0,316	3,95	0,31		3,60	0,42		3,35	0,52		3,20	0,61
2 x UA 100			0,344	4,55	0,39		4,20	0,52		3,95	0,64		3,75	0,74
2 x UA 125			0,372	5,05	0,47		4,70	0,61		4,40	0,74		4,20	0,86
2 x UA 150			0,400	5,50	0,55		5,15	0,71		4,85	0,85		4,65	0,99

F 30 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten								
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]	[kN/m²]	[m]	[kN]
2 x UA 50	625	1 x 15 Flamtex A1	0,288	3,25	0,29	0,15	2,95	0,40	0,30	2,70	0,50	0,45	2,55	0,59
2 x UA 75			0,316	3,90	0,39		3,50	0,51		3,25	0,63		3,10	0,74
2 x UA 100			0,344	4,45	0,48		4,10	0,63		3,80	0,76		3,60	0,89
2 x UA 125			0,372	5,00	0,58		4,55	0,74		4,30	0,90		4,05	1,04
2 x UA 150			0,400	5,45	0,68		5,00	0,86		4,70	1,03		4,50	1,20



SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Spannweitentabellen -

Anlage 4
zum Gutachten
GA-2017/106-AP
vom 01.06.2018

Tabelle 2:

Freitragende Unterdeckenkonstruktion F 90 für eine Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite, d

Platte = 20 mm

F 90 von unten			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten								
Weitspannträger/Profil	Profilabstand [mm]	Beplankung [mm]	Deckenlast [kN/m ²]	Spannweite [m]	Auflager [kN]	Zusatzlast [kN/m ²]	Spannweite [m]	Auflager [kN]	Zusatzlast [kN/m ²]	Spannweite [m]	Auflager [kN]	Zusatzlast [kN/m ²]	Spannweite [m]	Auflager [kN]
2 x UA 50	500	2 x 20 Flamtex A1	0,496	3,05	0,38	0,15	2,85	0,46	0,30	2,70	0,54	0,45	2,60	0,61
2 x UA 75			0,524	3,65	0,48		3,45	0,58		3,30	0,68		3,15	0,77
2 x UA 100			0,552	4,25	0,59		4,00	0,70		3,85	0,82		3,70	0,93
2 x UA 125			0,580	4,75	0,69		4,50	0,82		4,30	0,95		4,15	1,07
2 x UA 150			0,608	5,20	0,79		4,95	0,94		4,75	1,08		4,55	1,20

F 90 von unten			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten								
Weitspannträger/Profil	Profilabstand [mm]	Beplankung [mm]	Deckenlast [kN/m ²]	Spannweite [m]	Auflager [kN]	Zusatzlast [kN/m ²]	Spannweite [m]	Auflager [kN]	Zusatzlast [kN/m ²]	Spannweite [m]	Auflager [kN]	Zusatzlast [kN/m ²]	Spannweite [m]	Auflager [kN]
2 x UA 50	625	2 x 20 Flamtex A1	0,496	3,00	0,47	0,15	2,80	0,57	0,30	2,65	0,66	0,45	2,55	0,75
2 x UA 75			0,524	3,60	0,59		3,35	0,71		3,20	0,82		3,05	0,93
2 x UA 100			0,552	4,15	0,72		3,90	0,86		3,70	0,99		3,60	1,13
2 x UA 125			0,580	4,65	0,84		4,40	1,00		4,20	1,16		4,05	1,30
2 x UA 150			0,608	5,10	0,97		4,85	1,15		4,60	1,31		4,45	1,47



Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke

der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo

nach DIN 4102-2:1977-09

- Spannweitentabellen -

Anlage 5

zum Gutachten

GA-2017/106-AP

vom 01.06.2018



Tabelle 3: Freitragende Unterdeckenkonstruktion F 90 für eine Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite und/oder Unterdecken-Oberseite, d_{Platte} = 20 mm

F 90 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten								
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m ²]	[m]	[kN]	[kN/m ²]	[m]	[kN]	[kN/m ²]	[m]	[kN]	[kN/m ²]	[m]	[kN]
2 x UA 50	500	1 x 20 Flamtex A1 + 1 x 20 Flamtex A1	0,528	2,90	0,38	0,15	2,75	0,47	0,30	2,60	0,54	0,45	2,50	0,61
2 x UA 75			0,560	3,55	0,50		3,35	0,59		3,20	0,69		3,10	0,78
2 x UA 100			0,592	4,15	0,61		3,90	0,72		3,75	0,84		3,60	0,94
2 x UA 125			0,624	4,65	0,73		4,40	0,85		4,20	0,97		4,05	1,09
2 x UA 150			0,656	5,10	0,84		4,85	0,98		4,65	1,11		4,50	1,24

F 90 von unten und/oder oben			Eigengewicht			Eigengewicht und Zusatzlasten								
Weitspannträger/Profil	Profilabstand	Beplankung	Deckenlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager	Zusatzlast	Spannweite	Auflager
	[mm]	[mm]	[kN/m ²]	[m]	[kN]	[kN/m ²]	[m]	[kN]	[kN/m ²]	[m]	[kN]	[kN/m ²]	[m]	[kN]
2 x UA 50	625	1 x 20 Flamtex A1 + 1 x 20 Flamtex A1	0,531	2,80	0,46	0,15	2,65	0,56	0,30	2,50	0,65	0,45	2,40	0,74
2 x UA 75			0,562	3,50	0,61		3,25	0,72		3,10	0,84		2,95	0,93
2 x UA 100			0,593	4,05	0,75		3,80	0,88		3,60	1,00		3,45	1,12
2 x UA 125			0,624	4,55	0,89		4,25	1,03		4,05	1,17		3,90	1,31
2 x UA 150			0,654	4,95	1,01		4,70	1,18		4,50	1,34		4,30	1,48

SD59 - freitragende Unterdecke

der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo

nach DIN 4102-2:1977-09

- Spannweitentabellen -

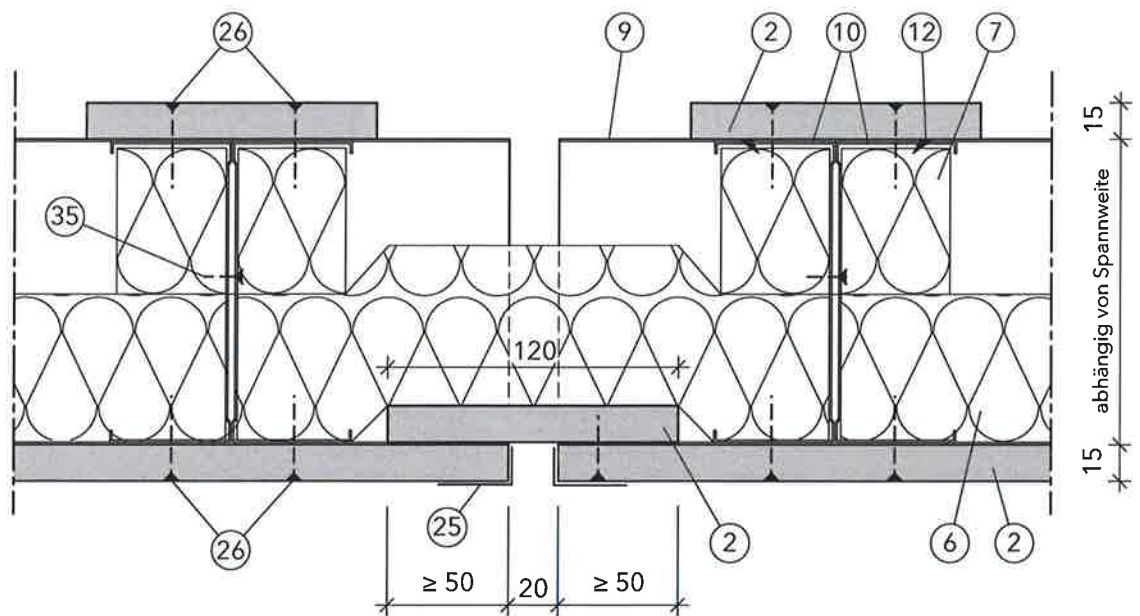
Anlage 6

zum Gutachten

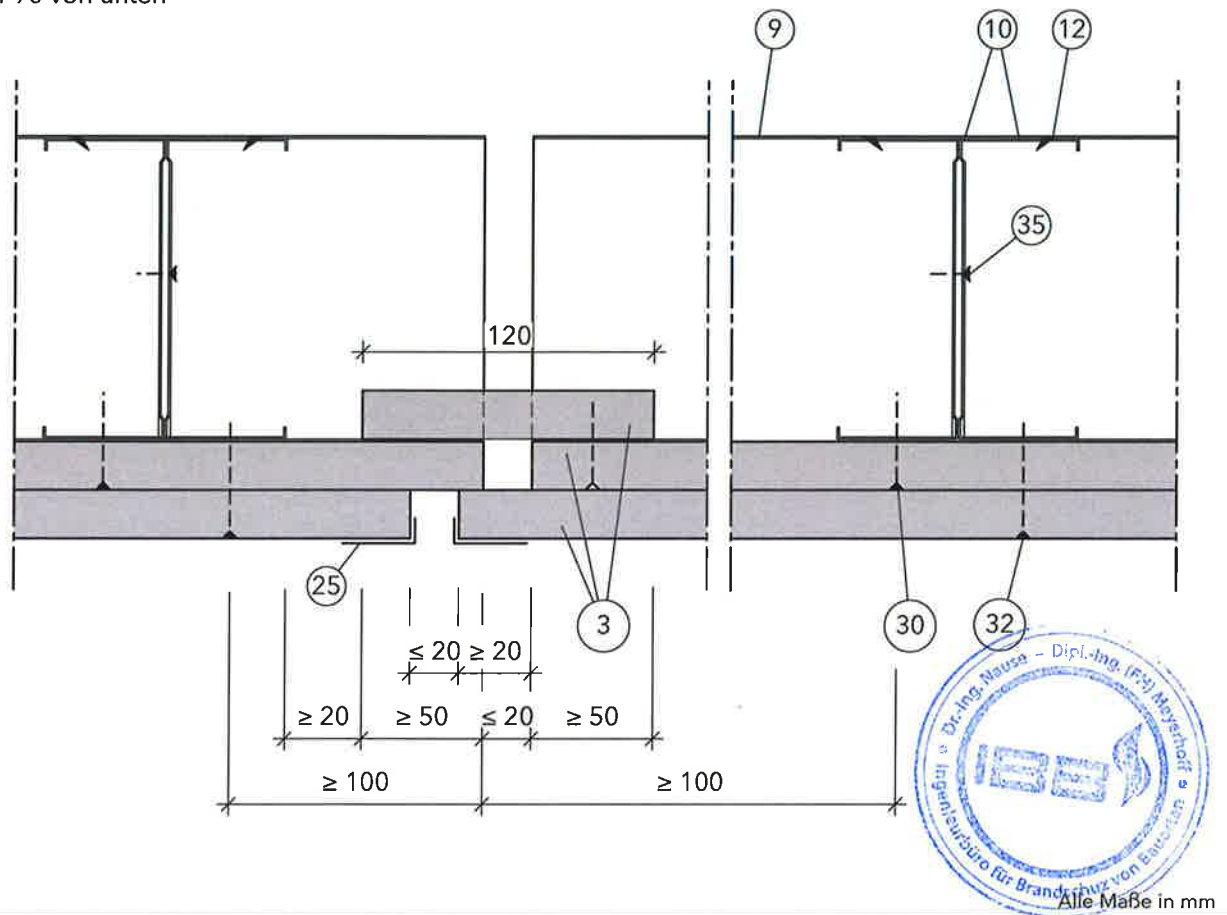
GA-2017/106-Ap

vom 01.06.2018

F30 von unten und/oder von oben

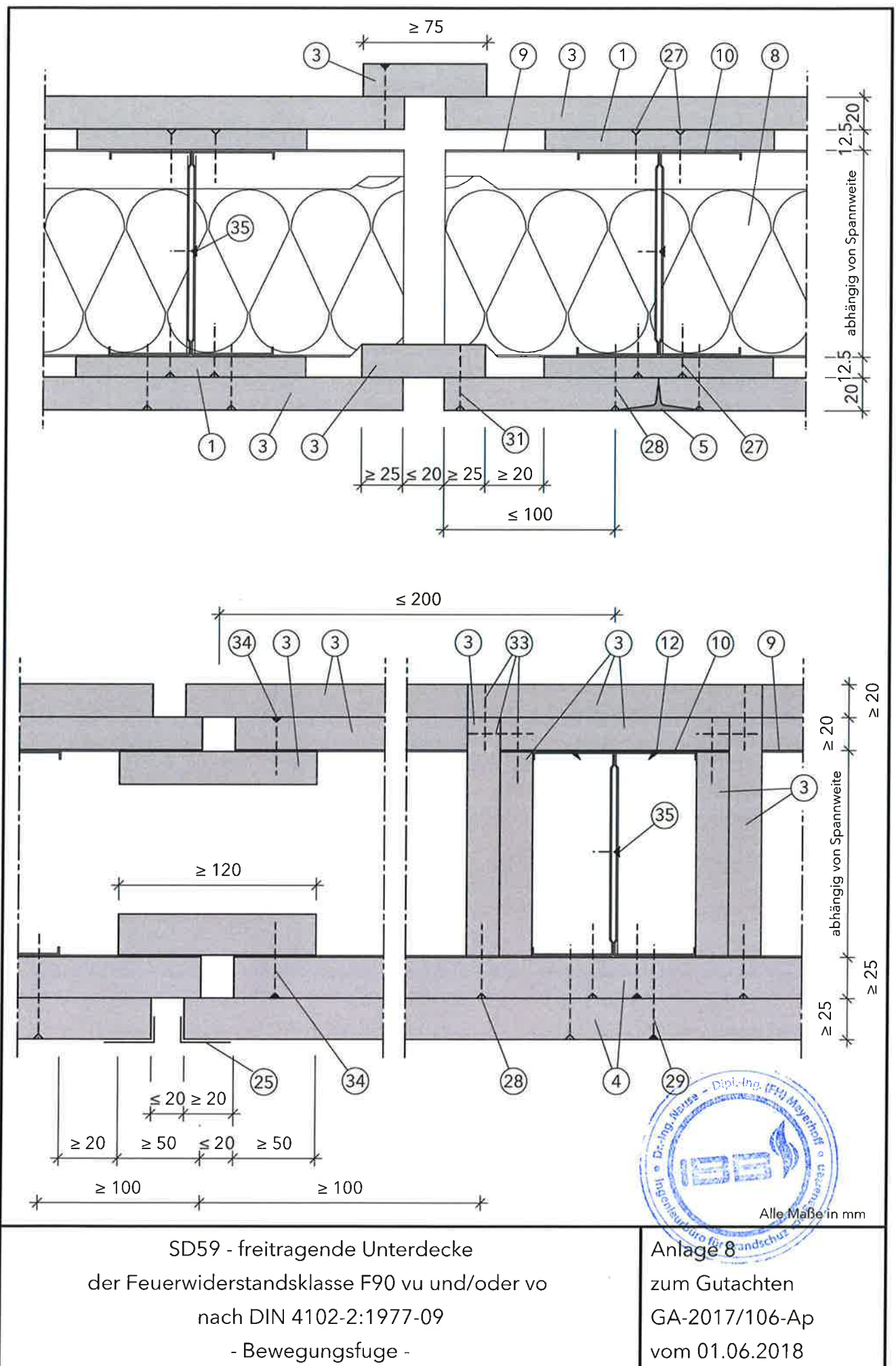


F90 von unten

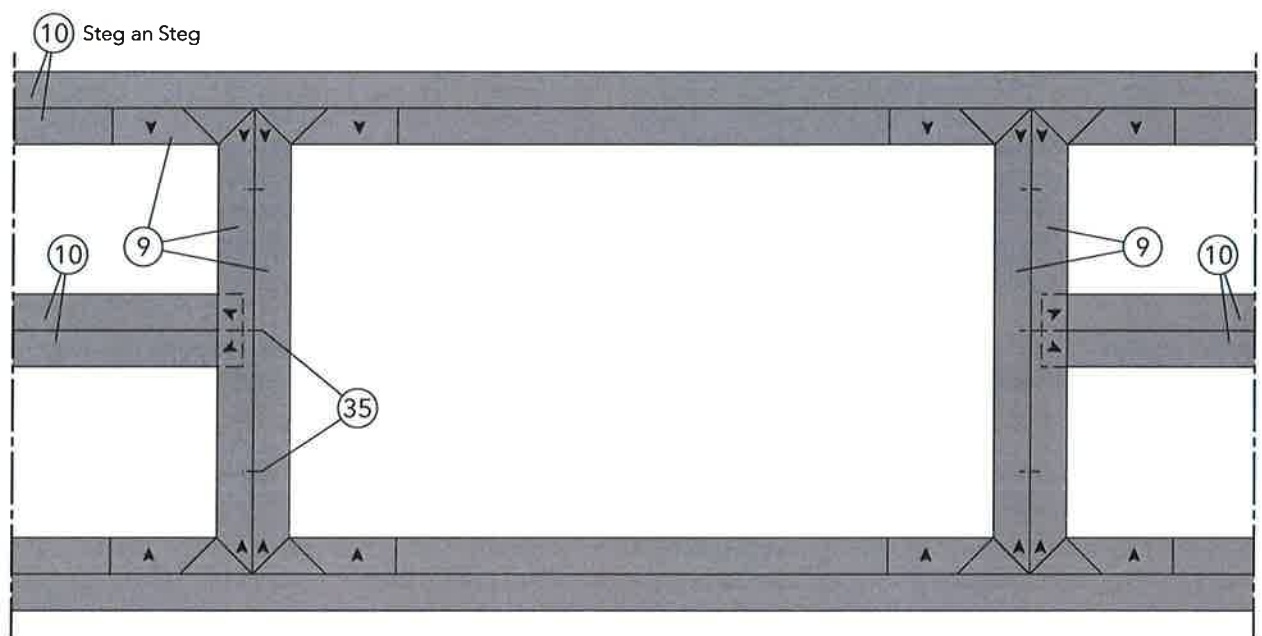


SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 vu und/oder vo und F90 vu
nach DIN 4102-2:1977-09
- Bewegungsfuge -

Anlage 7
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



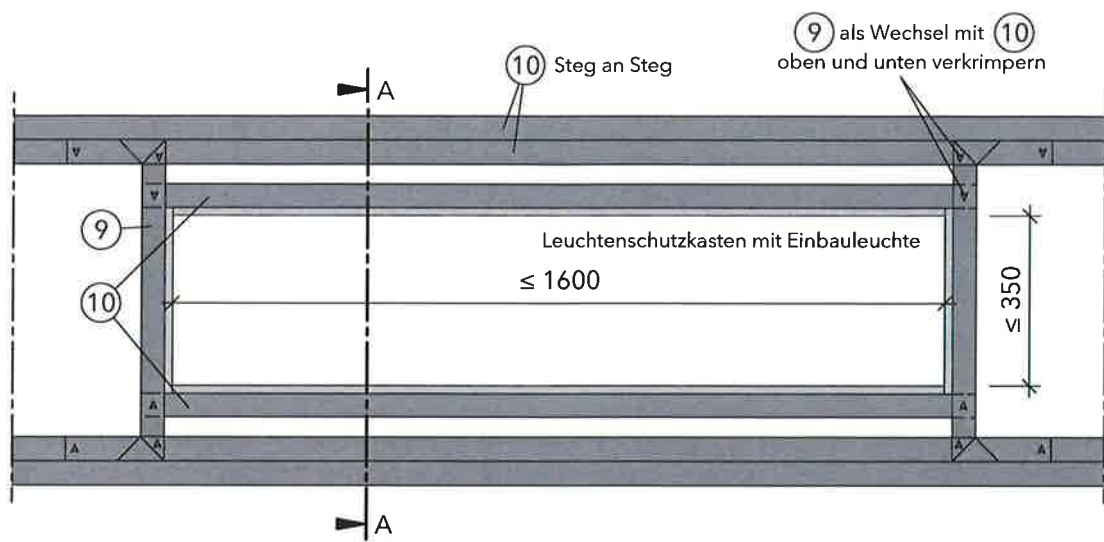
Schematische Darstellung ohne Mineralwolle und Beplankung.
Diese sind in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer zu wählen.



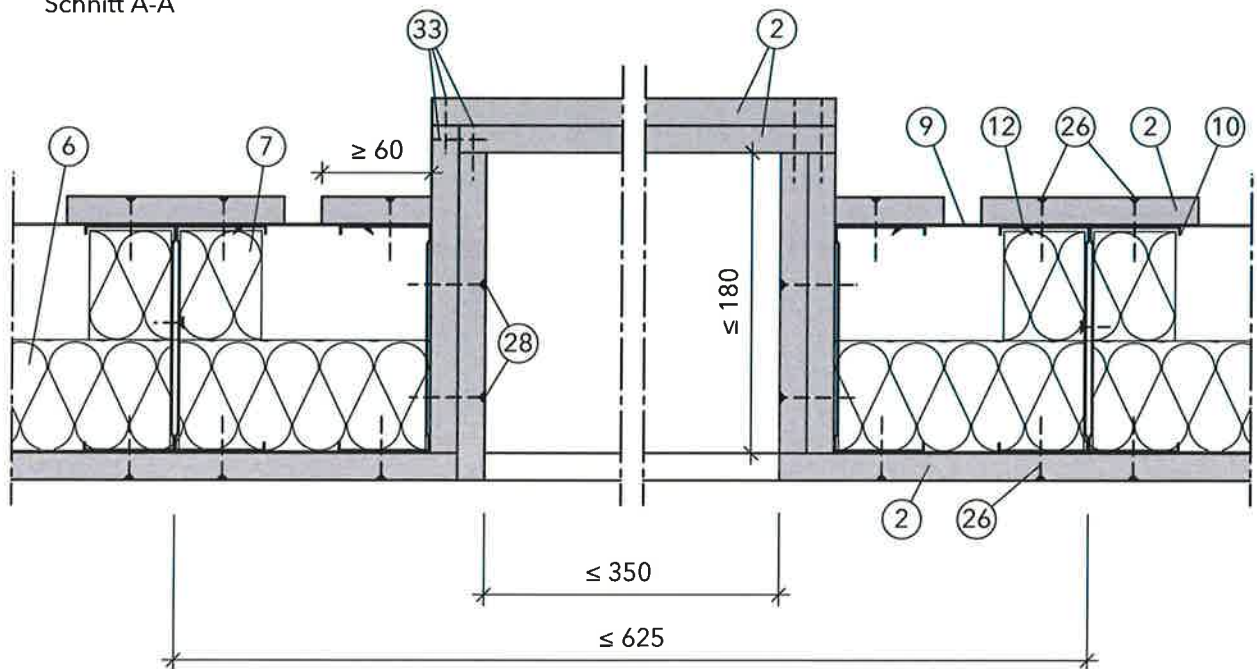
Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Profilauswechslung -

Anlage 9
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



Schnitt A-A

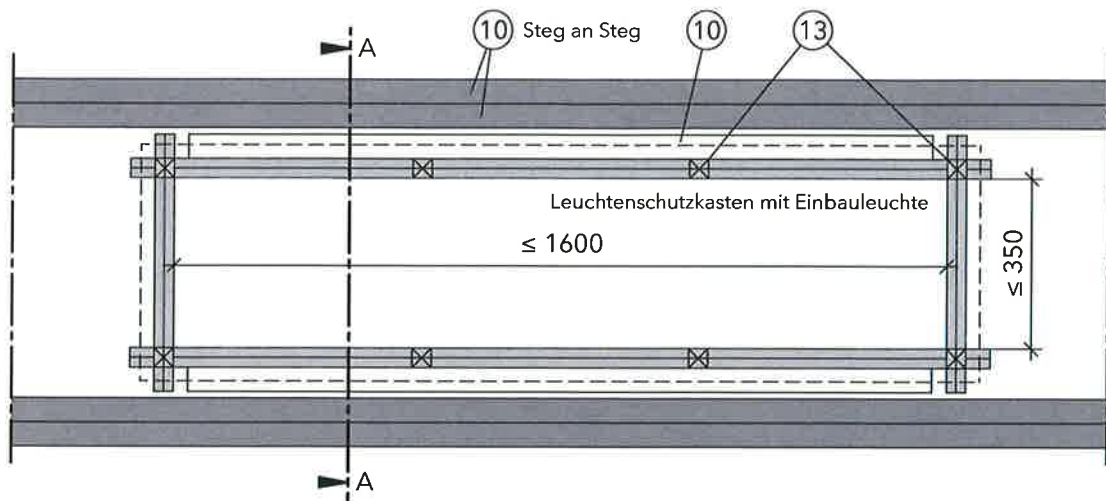


Alle Maße in mm

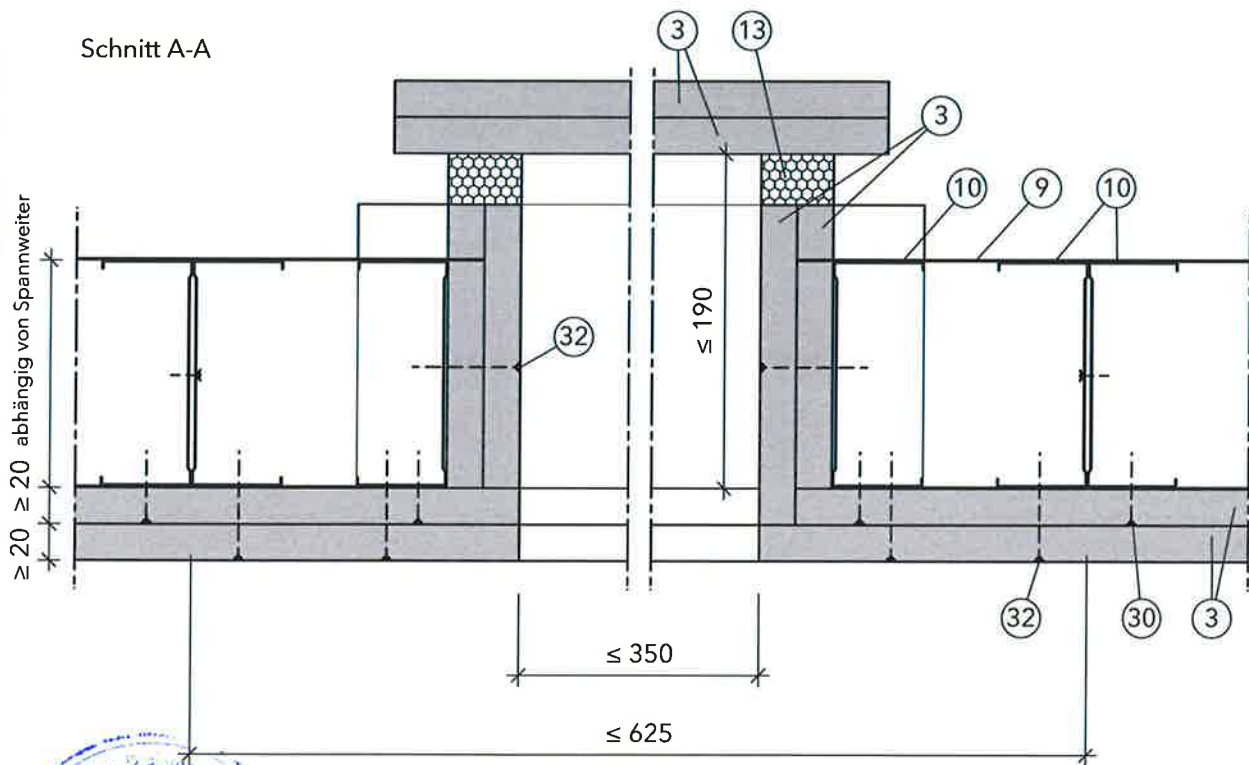
SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Leuchenschutzkasten -



Anlage 10
zum Gutachten
GA 2017/106-Ap
vom 01.06.2018



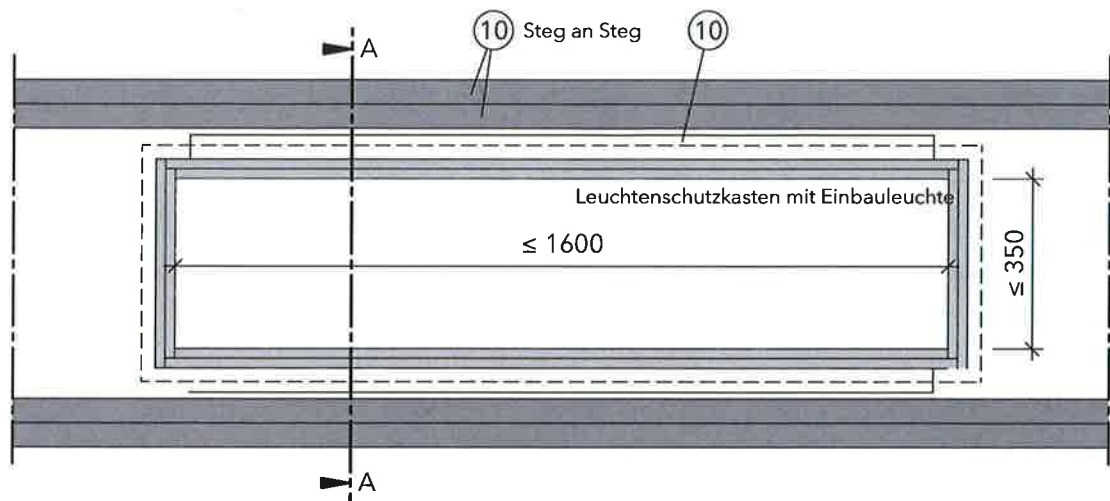
Schnitt A-A



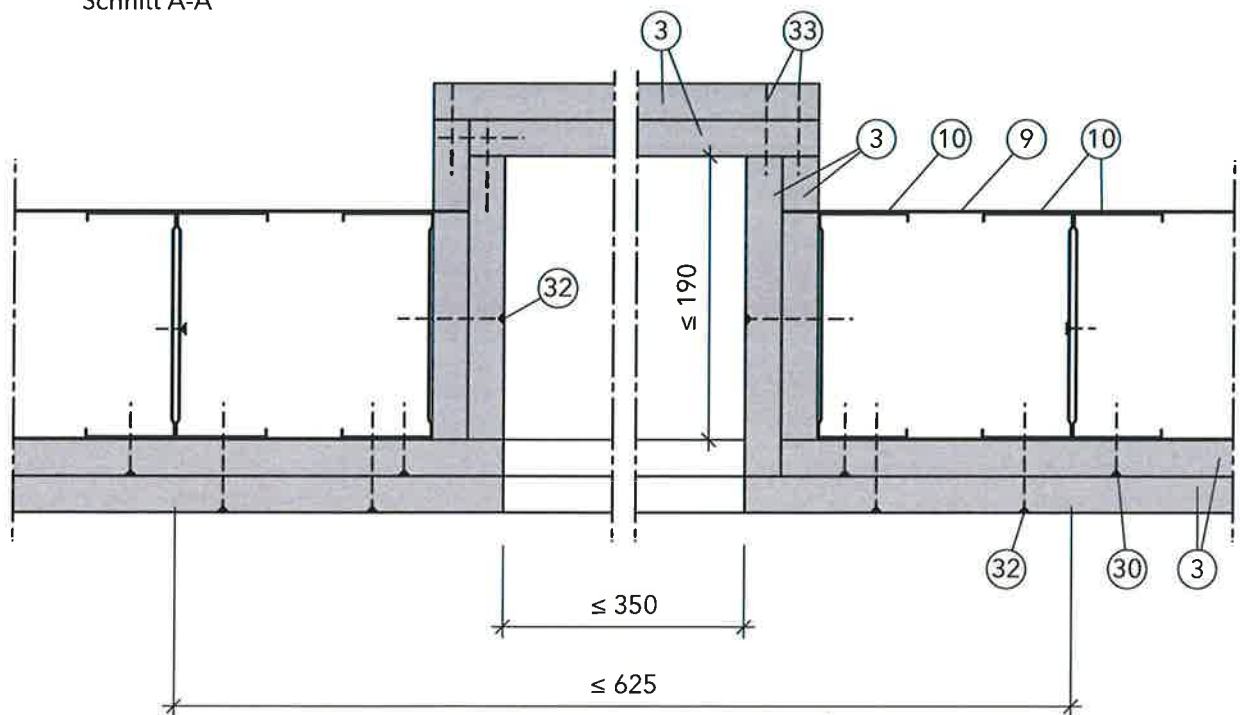
Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
 der Feuerwiderstandsklasse F90 vu
 nach DIN 4102-2:1977-09
 - Leuchtschutzkasten mit Polysterol -

Anlage 11
 zum Gutachten
 GA-2017/106-Ap
 vom 01.06.2018



Schnitt A-A

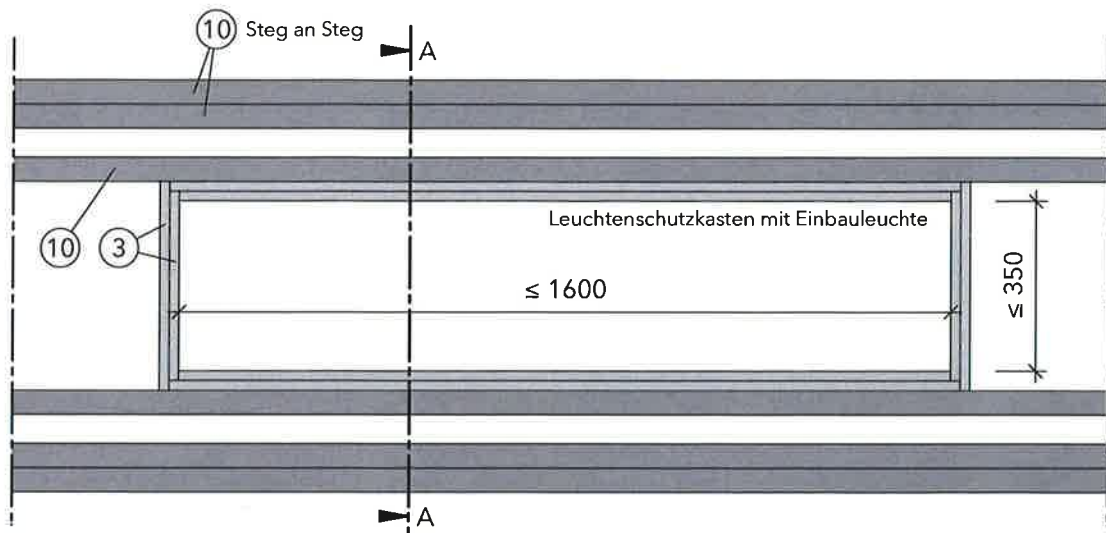


Alle Maße in mm

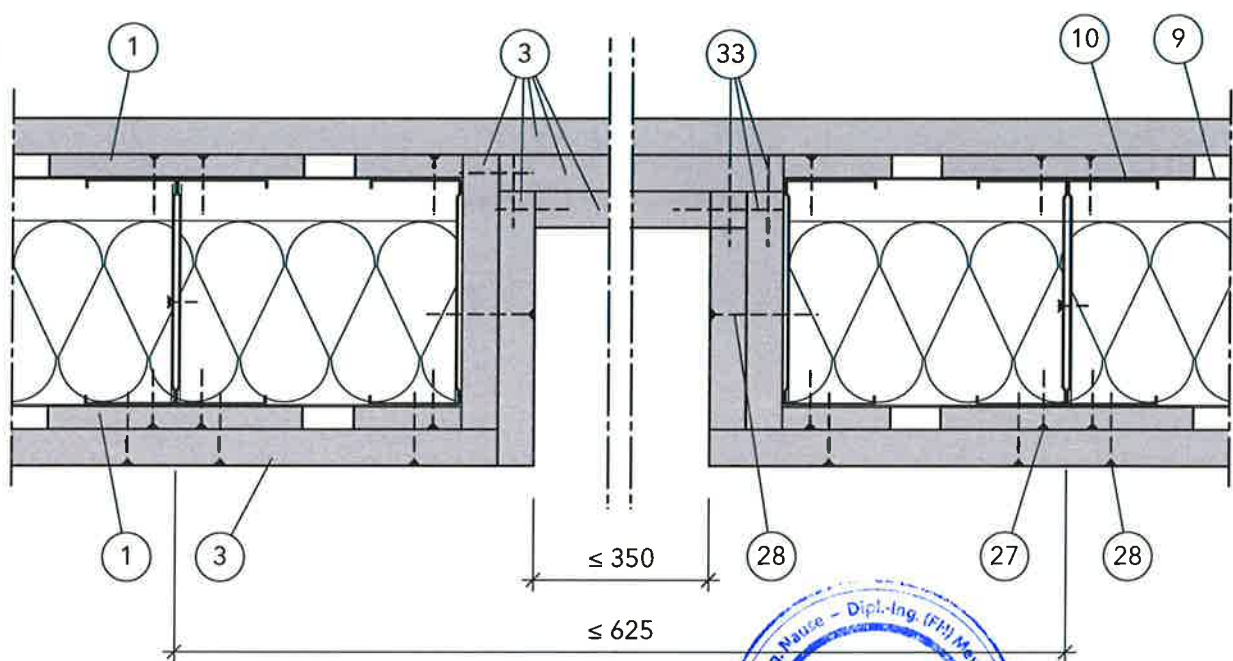
SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F90 vu
nach DIN 4102-2:1977-09
- Leuchenschutzkasten -



Anlage 12
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



Schnitt A-A



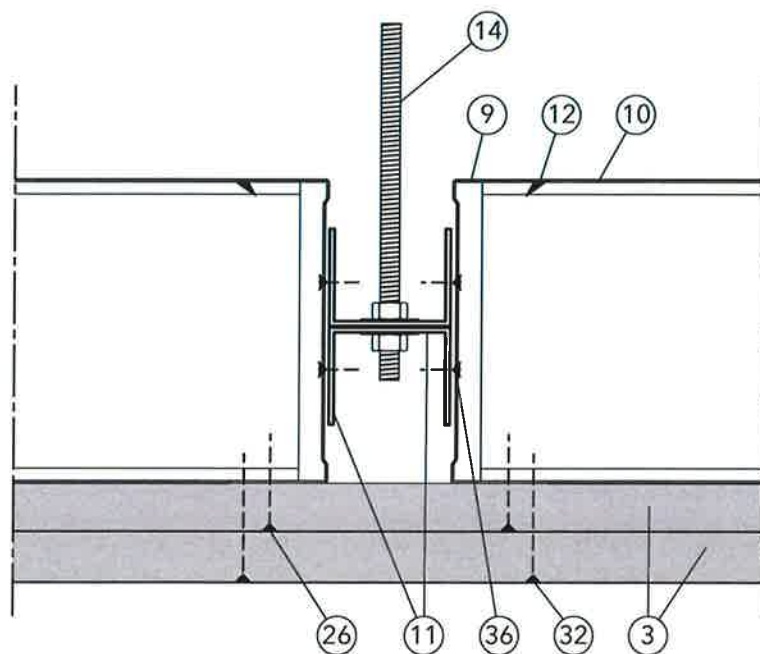
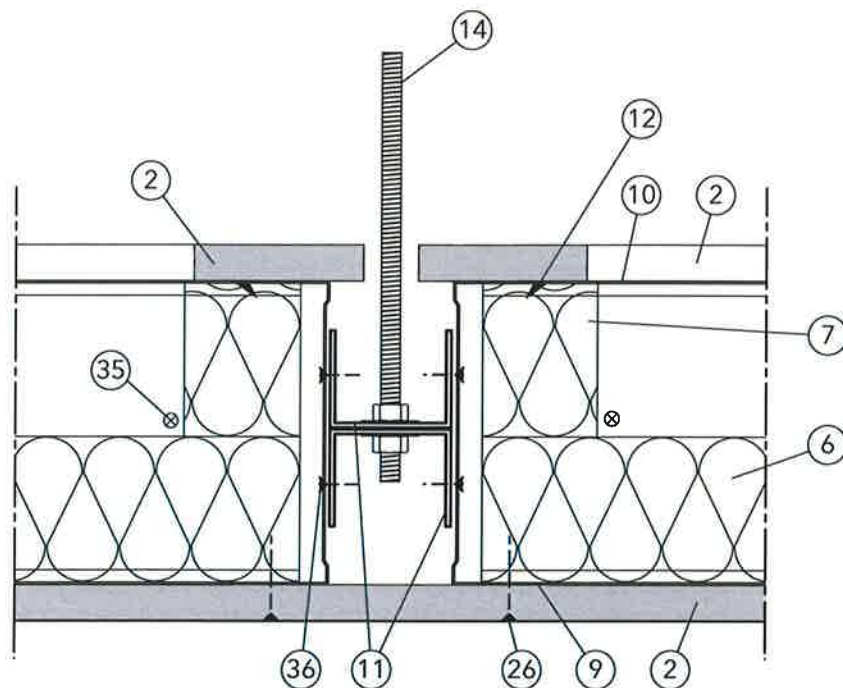
Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Leuchenschutzkasten -



Anlage 13
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018

Anlage 14
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018

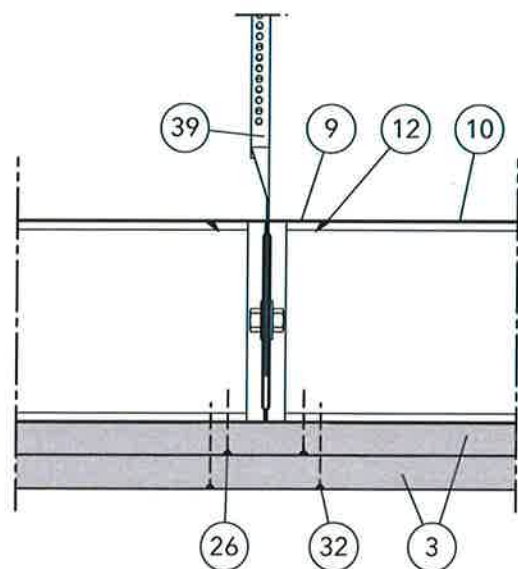
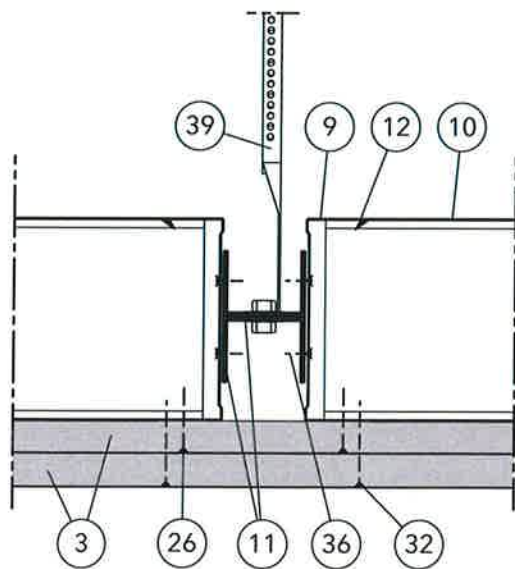
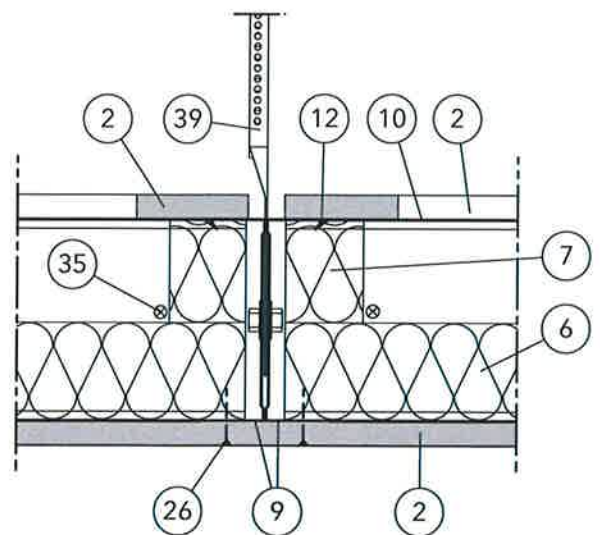
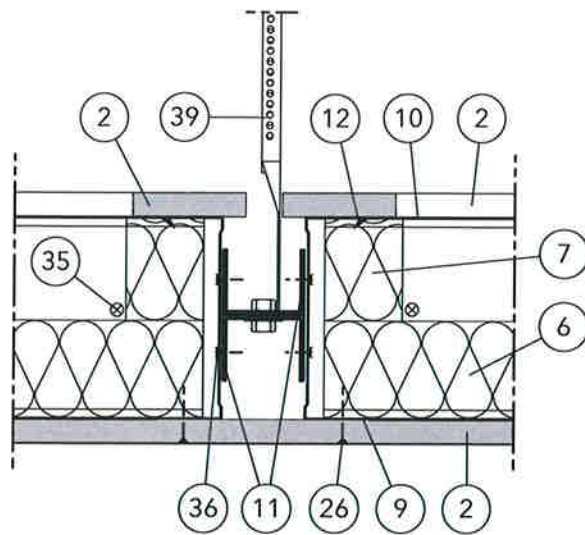


Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90
nach DIN 4102-2:1977-09
- Mittelabhängung -



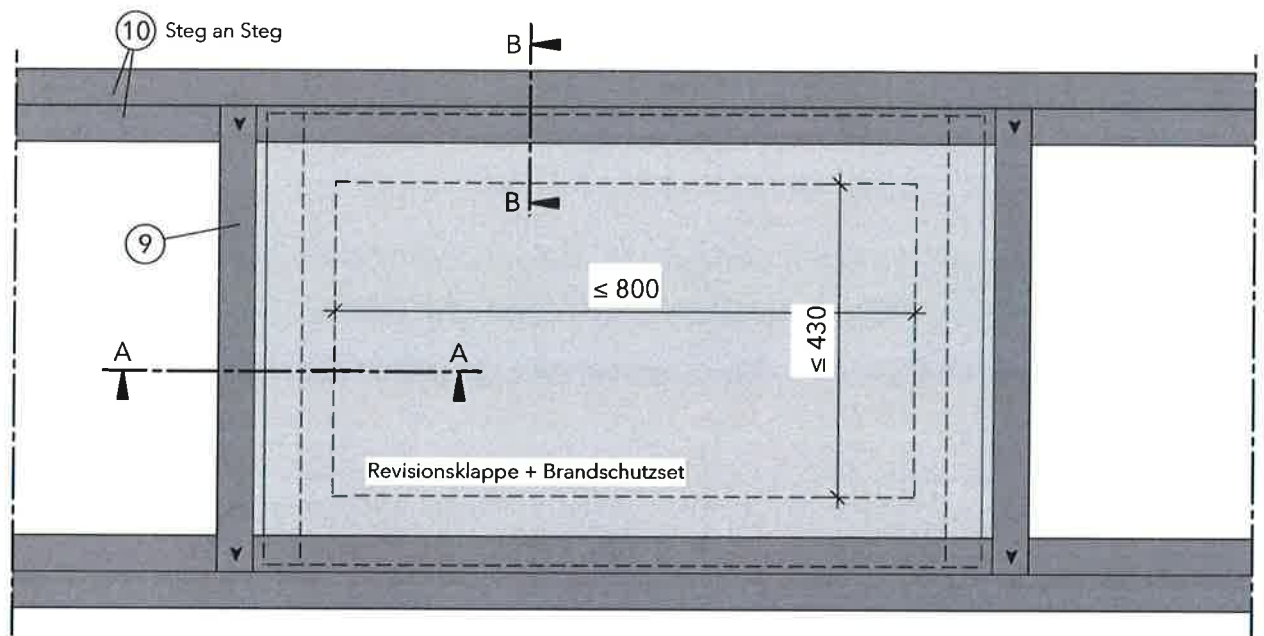
Anlage 15
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



Alle Maße in mm

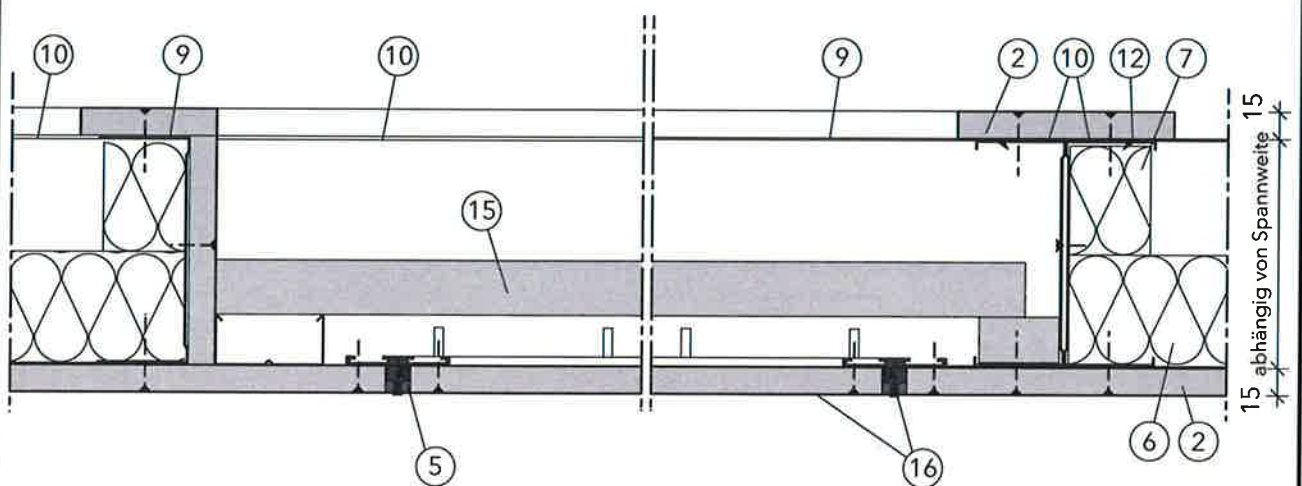
SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu
nach DIN 4102-2:1977-09
- Mittelabhängiger mit Noniusabhängiger -

Anlage 16
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



Schnitt A-A

Schnitt B-B

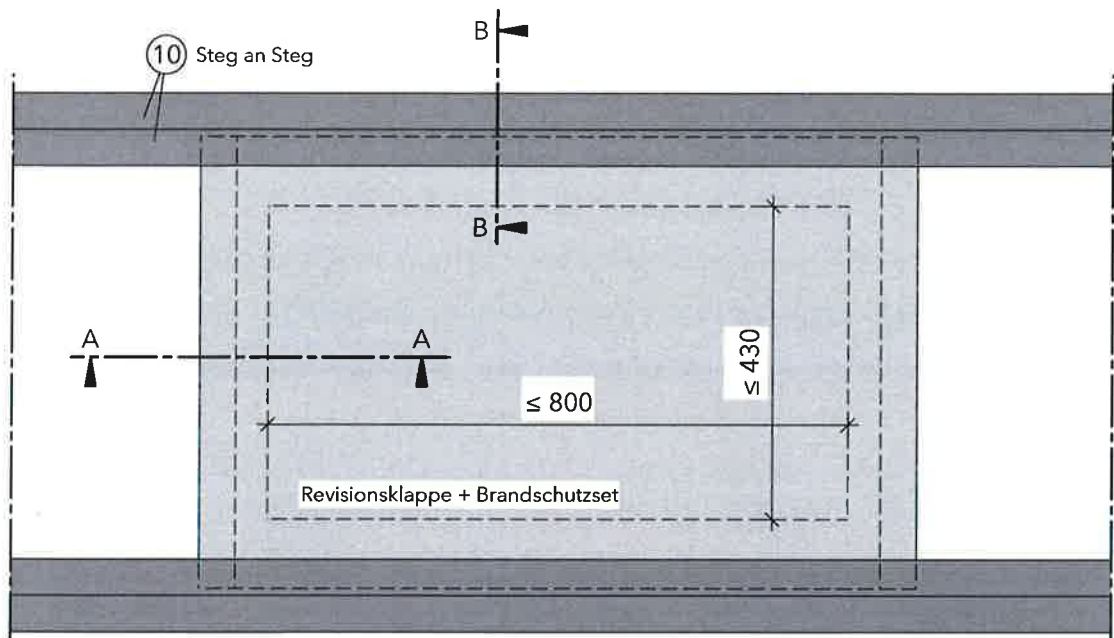


Alle Maße in mm

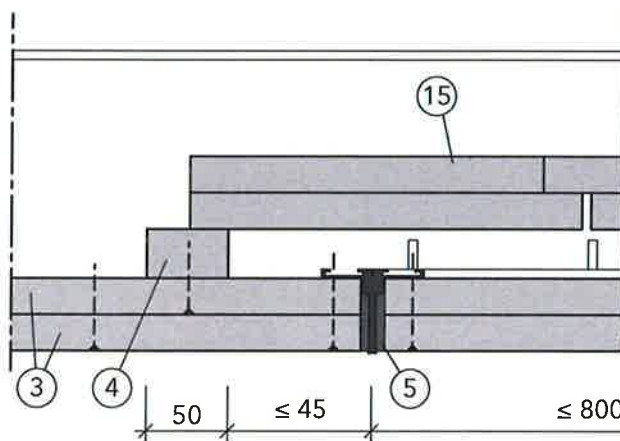
SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Revisionsöffnungsverschluss -



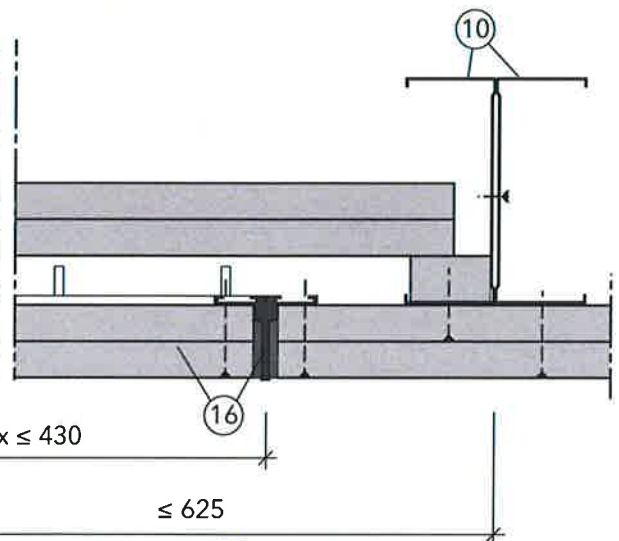
Anlage 17
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



Schnitt A-A



Schnitt B-B

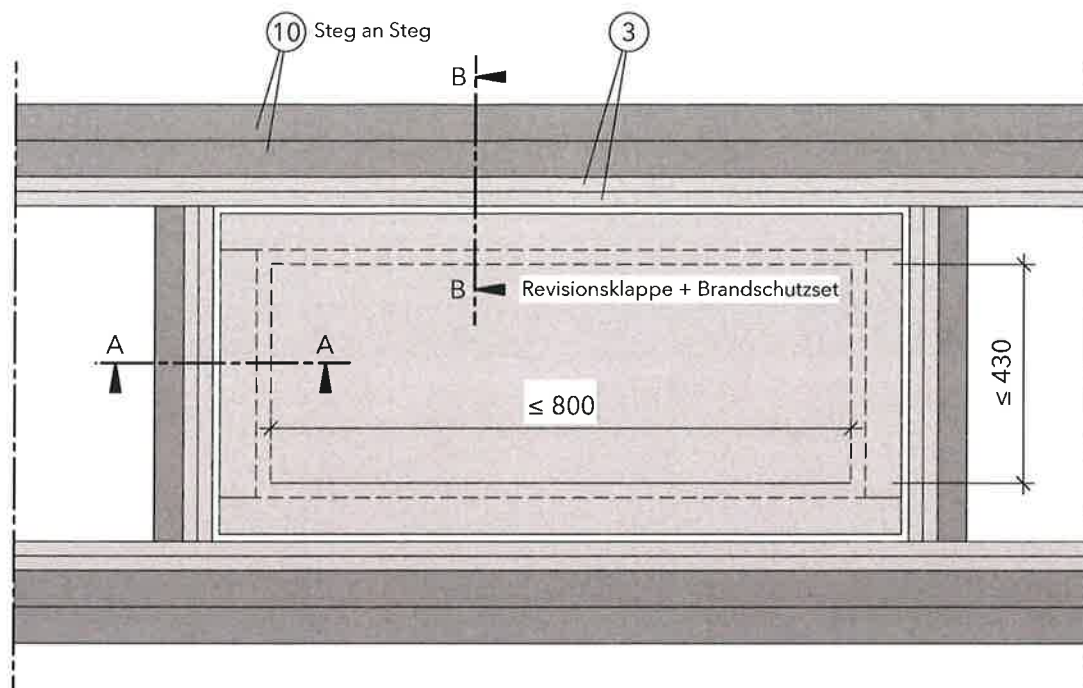


Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F90 vu
nach DIN 4102-2:1977-09
- Revisionsöffnungsverschluss -

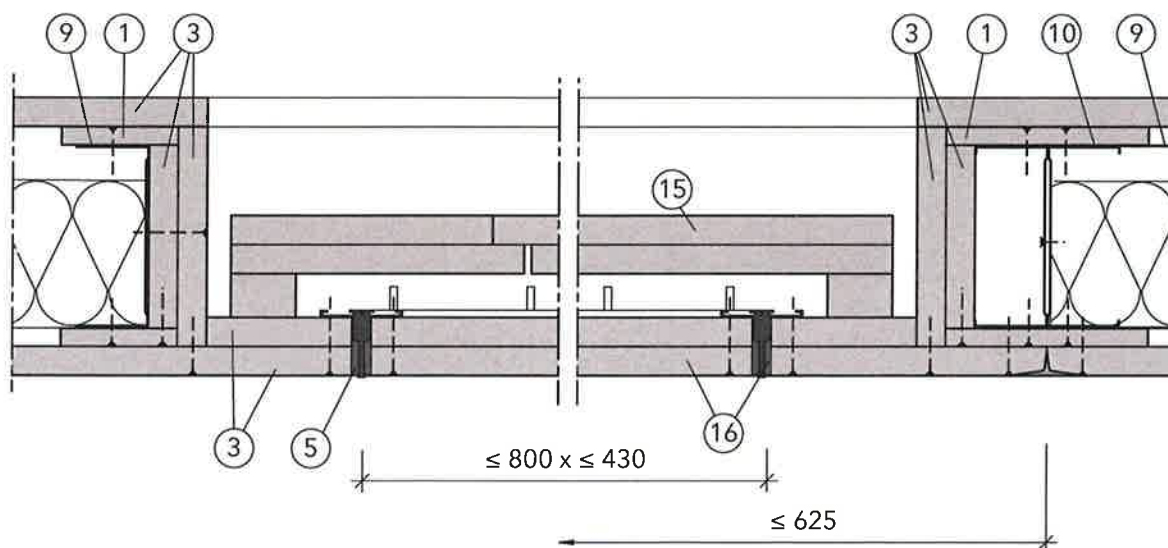


Anlage 18
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



Schnitt A-A

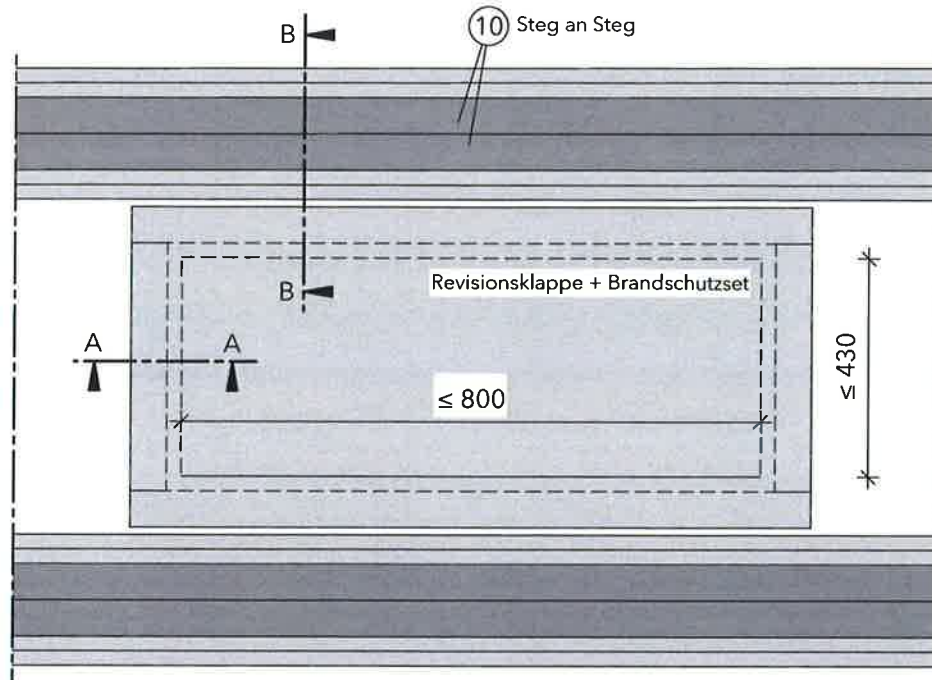
Schnitt B-B



Alle Maße in mm

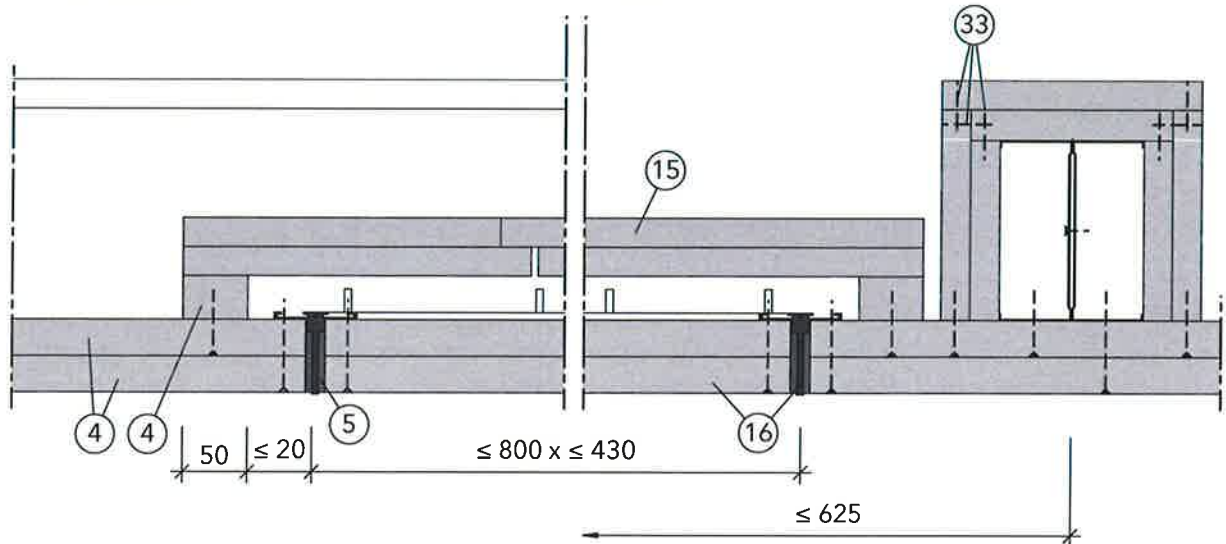
SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F90 vu und vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Revisionsöffnungsverschluss -

Anlage 19
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



Schnitt A-A

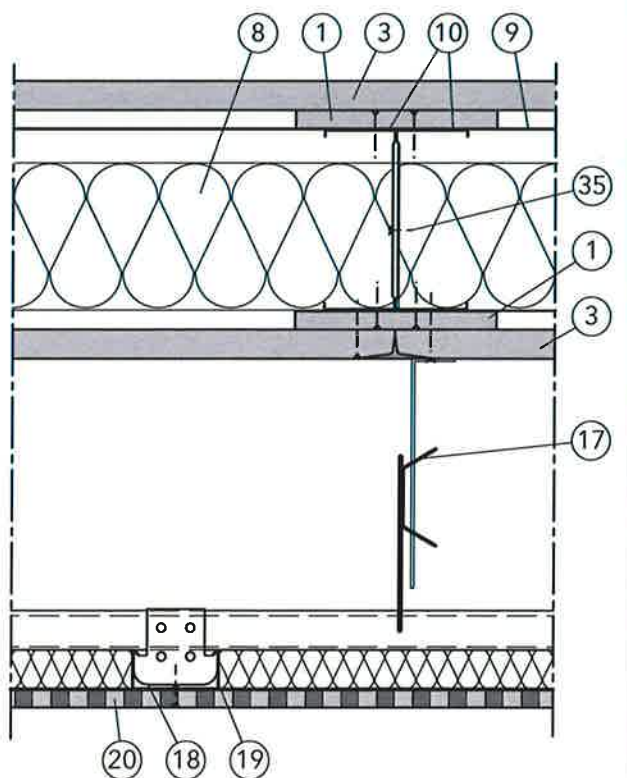
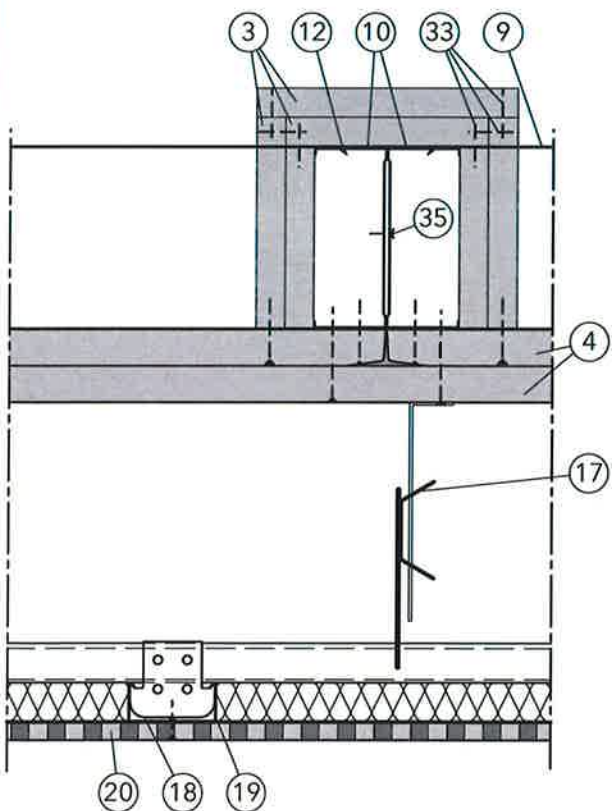
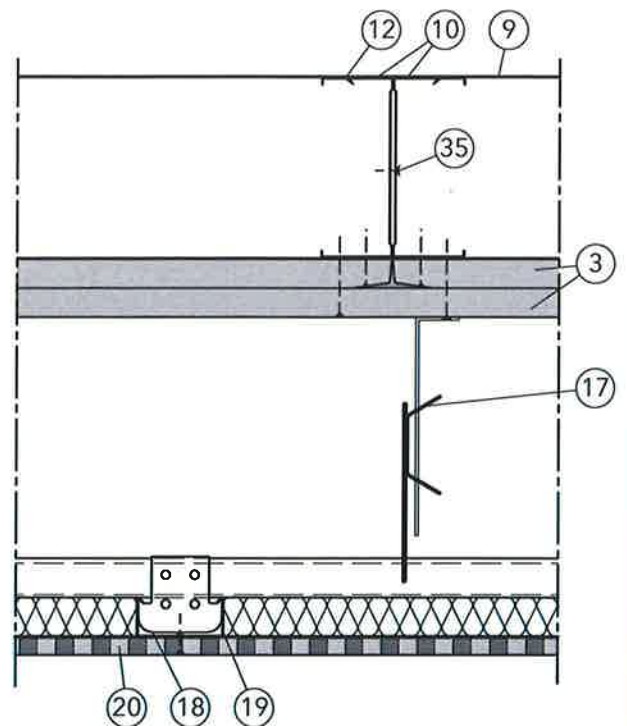
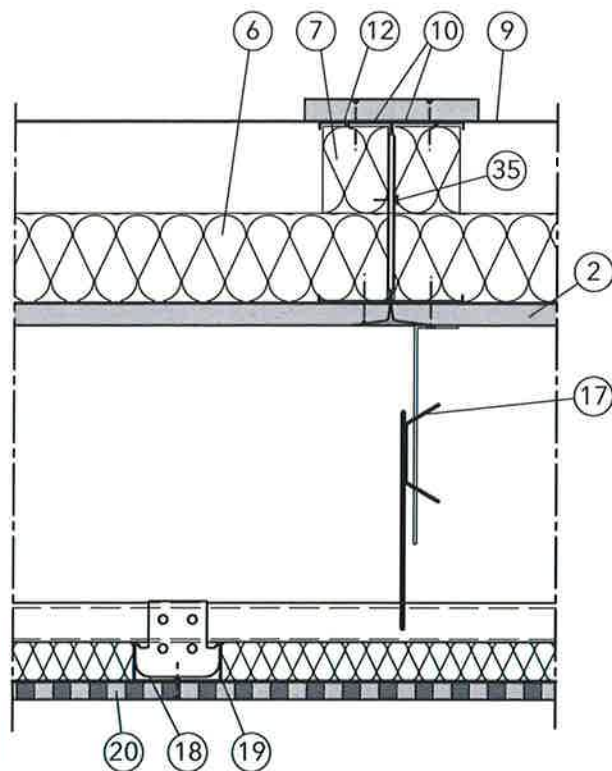
Schnitt B-B



Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Revisionsöffnungsverschluss -

Anlage 20
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



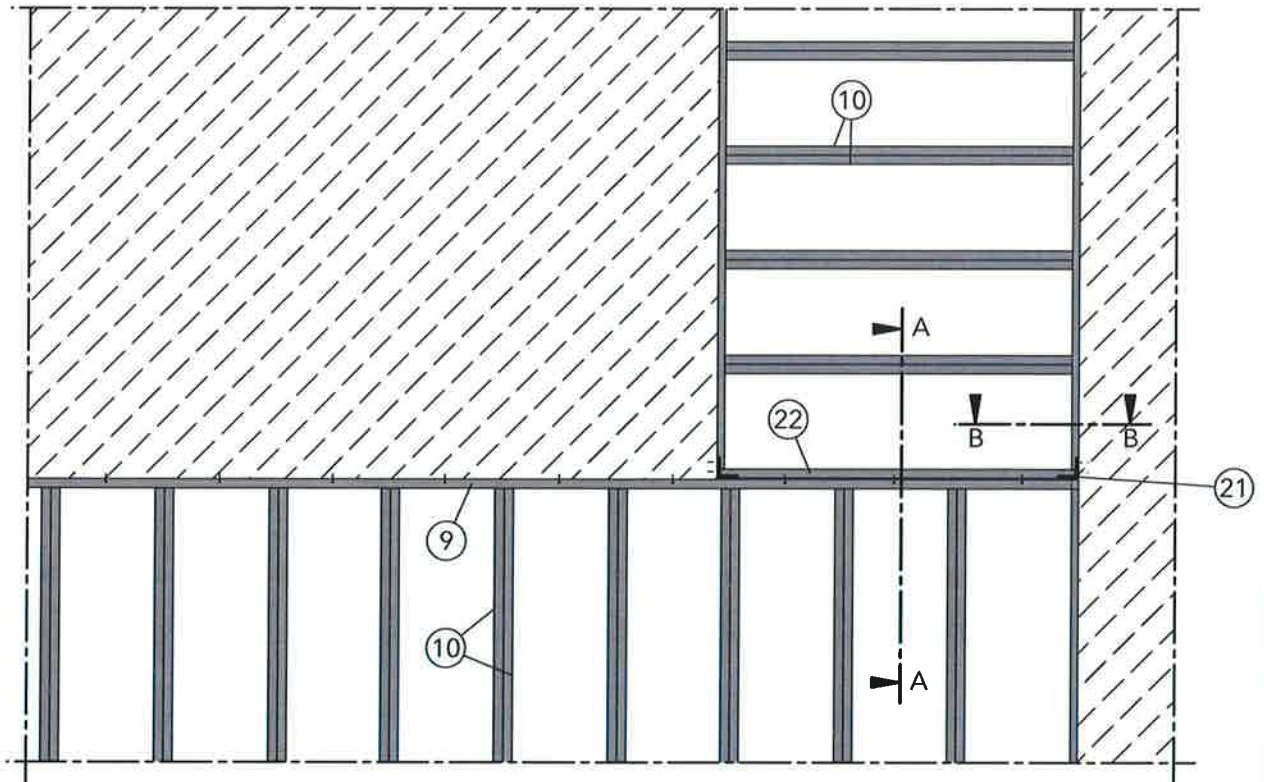
Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Sichtdecken -

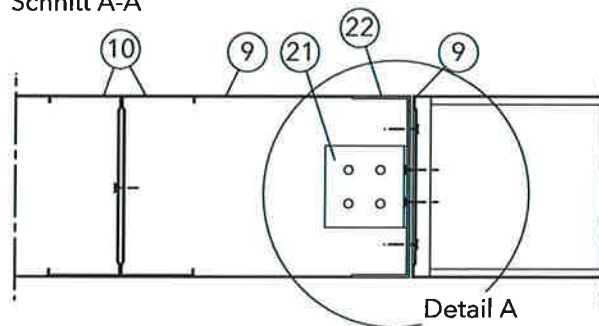


Anlage 21
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018

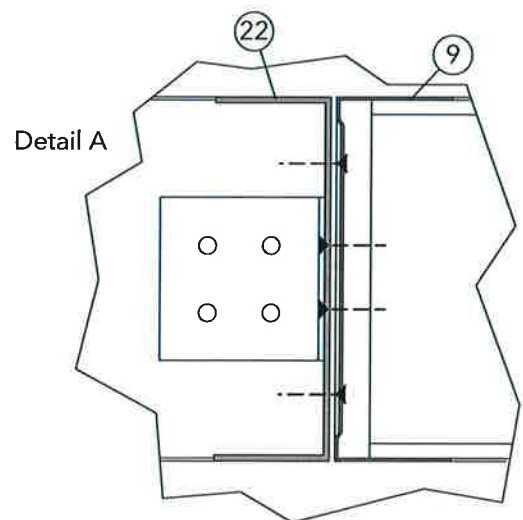
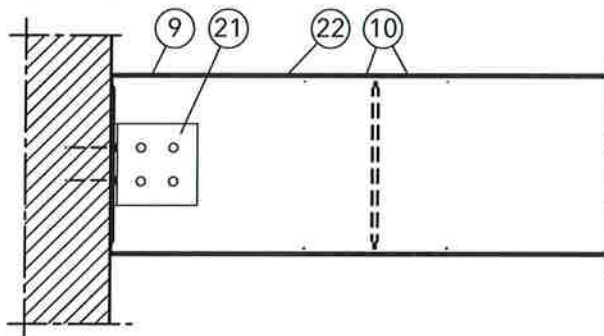
Schematische Darstellung ohne Mineralwolle und Beplankung.
Diese sind in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer zu wählen.



Schnitt A-A



Schnitt B-B



Schnitt durch Position 21
 $t \geq 2 \text{ mm}$

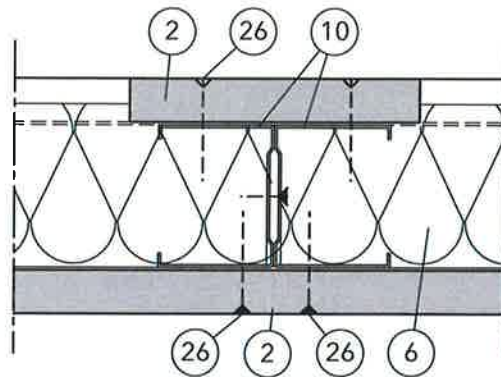
Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Spannrichtungswechsel -

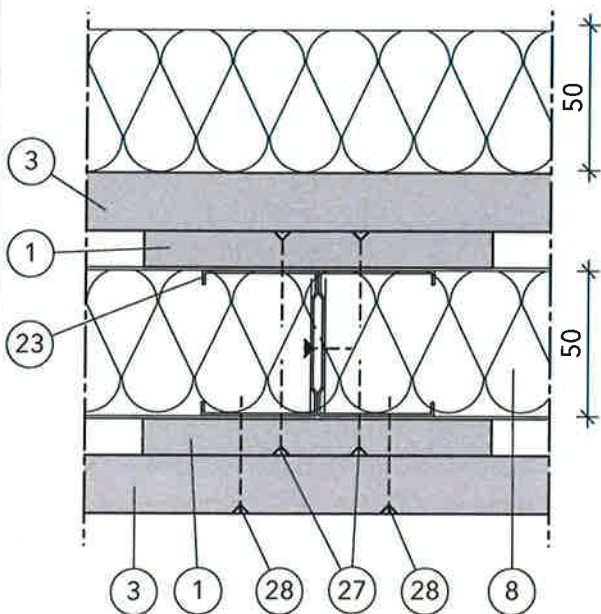


Anlage 22
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018

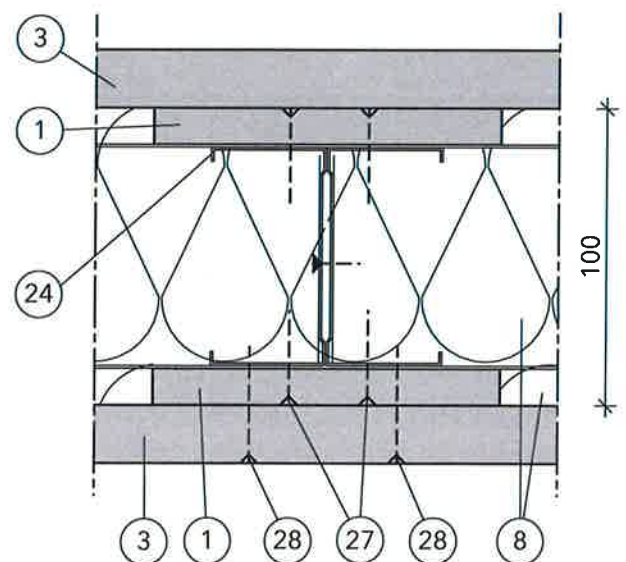
Variante F30, CW 50 mit 60 mm Steinwolle



Variante F90, CW 50 mit 2 x 50 mm Steinwolle



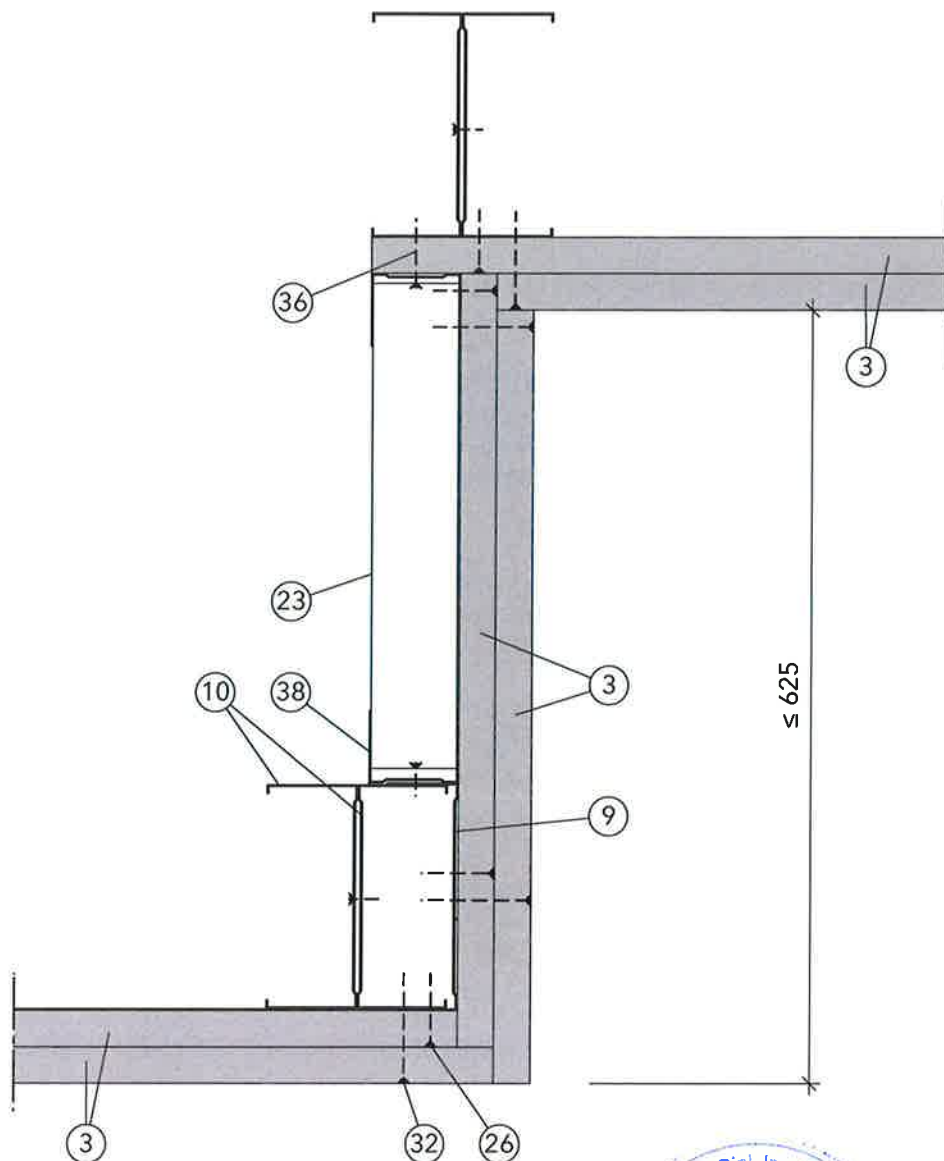
Variante F90, CW 75 mit 100 mm Steinwolle



Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Ausführungsvarianten mit CW50 und CW75 Weitspannträgern-

Anlage 23
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018



Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F90 vu
nach DIN 4102-2:1977-09
- Deckenversprung F90 -

Anlage 24
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018

- ① Siniat Brandschutzplatte Flamtex A1, d = 12,5 mm
- ② Siniat Brandschutzplatte Flamtex A1, d = 15 mm
- ③ Siniat Brandschutzplatte Flamtex A1, d = 20 mm
- ④ Siniat Brandschutzplatte Flamtex A1, d = 25 mm
- ⑤ Siniat Fugenspachtel
- ⑥ Mineralwolle, d $\geq$ 60 mm, Rohdichte ca. 40 kg/m³, Schmelzpunkt $\geq$ 1000°C, vollflächig, Fugen versetzt
- ⑦ Mineralwolle, d $\geq$ 60 mm, Rohdichte ca. 40 kg/m³, Schmelzpunkt $\geq$ 1000°C, nur im Flansch
- ⑧ Mineralwolle, d $\geq$ 2 x 50 mm, Rohdichte ca. 40 kg/m³, Schmelzpunkt $\geq$ 1000°C
- ⑨ U-Wandprofil 40/abh. von Weitspannträger/40 x 0,6 mm
- ⑩ Weitspannträger 50/abh. von der Spannweite/50 x 0,6 mm
- ⑪ U-Anschlussprofil 40/50/40 x 2 mm (UA 50)
- ⑫ wahlweise Vercrimpfung der Positionen ⑨ und ⑩
- ⑬ Polystyrol PS 20, l x b 40 x 40 mm, d = 30 mm
- ⑭ Gewindestab M8
- ⑮ Brandschutzset
- ⑯ Revisionsklappe RuG Semin GmbH
F30 Alumatic Safe F30
F90 Alumatic F90
- ⑰ Ankerhänger mit Abhängerdraht
- ⑱ Kreuzverbinder
- ⑲ CD-Profil 27/60/27 x 0,6 mm (CD60)
- ⑳ Sichtdecke (z.B. Akustikdecke)
- ㉑ L-Winkel, d $\geq$ 2 mm
- ㉒ U-Anschlussprofil nach statischer Bemessung
- ㉓ Weitspannträger 40/50/40 x 0,6 mm (CW 50)
- ㉔ Weitspannträger 40/75/40 x 0,6 mm (CW 75)
- ㉕ Kantenprofil
- ㉖ Schnellbauschraube TN 3,9 x 35 mm, Abstand $\leq$ 170 mm
- ㉗ Schnellbauschraube TN 3,9 x 25 mm, Abstand $\leq$ 250 mm
- ㉘ Schnellbauschraube TN 3,9 x 45 mm, Abstand $\leq$ 170 mm
- ㉙ Schnellbauschraube TN 3,9 x 75 mm, Abstand $\leq$ 170 mm
- ㉚ Schnellbauschraube TN 3,9 x 35 mm, Abstand $\leq$ 510 mm
- ㉛ Schnellbauschraube TN 3,9 x 35 mm mit Grobgewinde oder Schnellbauschraube Gips in Gips, Abstand $\leq$ 170 mm
- ㉜ Schnellbauschraube TN 3,9 x 55 mm, Abstand $\leq$ 170 mm
- ㉝ Stahldrahtklammer, Länge abhängig von Plattendicke
- ㉞ Schnellbauschraube TN 3,9 x 45 mm mit Grobgewinde oder Schnellbauschraube Gips in Gips, Abstand $\leq$ 500 mm
- ㉟ Blechschraube LN $\geq$ 4,2 x 16 mm, Abstand $\leq$ 750 mm
- ㊱ Blechschraube nach statischer Bemessung (z.B. Blechschraube LN $\geq$ 4,2 x 16 mm, Abstand $\leq$ 500 mm)
- ㊲ Schnellbauschraube TN 3,9 x 35 mm, Abstand $\leq$ 500 mm
- ㊳ U-Wandprofil 40/50/40 x 0,6 mm (UW 50)
- ㊴ Nonius-Abhänger



Alle Maße in mm

SD59 - freitragende Unterdecke
der Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 vu und/oder vo
nach DIN 4102-2:1977-09
- Positionsliste -

Anlage 26
zum Gutachten
GA-2017/106-Ap
vom 01.06.2018

Brandschutztechnische Stellungnahme zur Siniat Konstruktion SD59 mit Brandbeanspruchung von der Unterdeckenunterseite

Im allgemeinen bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP) P-3437/2436-MPA BS wird die Siniat Konstruktion SD59 als freitragende Unterdeckenkonstruktion der Feuerwiderstandsklasse F 30 gemäß DIN 4102-2: 1977-09 beschrieben. Die Feuerwiderstandsdauer gilt nach abP bei einseitiger Brandbeanspruchung von der Unterdeckenoberseite (Zwischendeckenbereich).

Abweichend hiervon kann die Siniat Konstruktion SD59 auch so ausgebildet werden, dass die angegebene Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten auch bei Brandbeanspruchung von der Unterdeckenunterseite erfüllt wird. Die Etex Building Performance GmbH beruft sich diesbezüglich auf einen Prüfbericht, welcher eine erfolgreich bestandene Prüfung bei einseitiger Brandbeanspruchung von der Unterdeckenunterseite bescheinigt.

Die Prüfung wurde bereits nach neuer europäischer Prüfnorm (DIN EN 1364-2:2018-03) absolviert, welche bisher noch nicht in der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) aufgenommen wurde. Die Ausstellung eines abP ist daher bislang aus formalen Gründen nicht möglich.

Um die Feuerwiderstandsdauer auch von der Unterdeckenunterseite gewährleisten zu können, sind die folgenden konstruktiven Anpassungen der freitragenden Unterdecke SD59 nach abP P-3437/2436-MPA BS erforderlich:

Anstelle der Beplankung mit 1 x 18 mm GKF wird eine Beplankung von 2 x 12,5 mm LaFlamm dB erforderlich. Für die Befestigung der ersten Lage sind Siniat Gipsplattenschrauben Ø3,9x25mm wechselseitig der Tragprofilflansche im Abstand von $a \leq 510$ mm zu verwenden, die Befestigung der zweiten Lage hat mit Siniat Gipsplattenschrauben Ø 3,9 x 35 mm im Abstand von $a \leq 170$ mm zu erfolgen. Zusätzlich ist der Achsabstand der Weitspannträger auf 400 mm zu reduzieren.

Alle weiteren Angaben zur Errichtung der freitragenden Unterdeckenkonstruktion sind dem abP P-3437/2436-MPA BS zu entnehmen.

Mit diesen zusätzlichen konstruktiven Maßnahmen gemäß Prüfbericht Nr. PB 3.2/17-200-2 erfüllt das freitragende Deckensystem SD59 auch die Brandschutzanforderung einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten bei Brand von der Unterdeckenunterseite.

Mit freundlichen Grüßen

Etex Building Performance GmbH
Anwendungstechnik



i. V. Marco Slawinski
Siniat Anwendungstechnik



i. A. Benjamin Hellerich
Siniat Anwendungstechnik