

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

26.10.2020

Geschäftszeichen:

III 46-1.19.20-199/20

Nummer:

Z-19.20-2504

Antragsteller:

Knauf Gips KG

Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

Geltungsdauer

vom: **26. Oktober 2020**

bis: **26. Oktober 2022**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
Stahlbauteilen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und 26 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Ausführung von ein- bis vierseitigen, brandschutztechnisch notwendigen Bekleidungen zur Erzielung des Feuerwiderstandes von Stahlbauteilen unter Anwendung der nichtbrennbaren¹ faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" nach DIN EN 15283-1².

1.1.2 Der Regelungsgegenstand ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1.1, herzustellen und auf den Stahlbauteilen zu befestigen:

- faserverstärkte Gipsplatte mit Vliesarmierung „Knauf Fireboard“, ein- oder mehrlagig,
- metallische Befestigungsmittel,
- ggf. metallische Unterkonstruktion

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung als Bauart zur Ausführung feuerwiderstandsfähiger Stahlbauteile im Gebäudeinneren nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - angewendet werden.

1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ausgeführten Stahlbauteile im Gebäudeinneren dürfen bei ≤ 4-seitiger Brandbeanspruchung unter Beachtung der Regelungen in Abschnitt 2 dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen an feuerhemmende, hochfeuerhemmende³ und feuerbeständige⁴ Bauteile, sowie an Bauteile mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten⁵ bestehen.

1.2.3 Die Anwendung des Regelungsgegenstands ist

- für Träger⁶ und Druckglieder
 - mit offenen Profilen⁷ und mit geschlossenen Profilen (runde und rechteckige, bzw. quadratische Hohlprofile),
 - mit A/V-Werten⁸ zwischen 54,9 m⁻¹ und 372,9 m⁻¹ und Steghöhen ≤ 600 mm, sowie
 - als ≤ 3-seitige oder 4-seitige Bekleidung
- entsprechend Abschnitt 2.1.2 nachgewiesen.

1.2.4 Die Träger⁶ und Druckglieder müssen aus Baustahl (Kennzeichnung S) nach DIN EN 10025-1⁹, ausgenommen S185 bestehen. Für die Anwendung auf anderen Stahlbauteilen - z. B. auf Trapezblechen - oder auf anderen Stahlsorten ist die Anwendung der Brandschutzbekleidung gesondert nachzuweisen.

¹ Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2019, sh. www.dibt.de

² DIN EN 15283-1:2009-12 Faserverstärkte Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung

³ hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen

⁴ feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar)

⁵ Gutachtliche Beurteilungen wurden für die Bewertung der Eigenschaften der Brandschutzplatten ebenfalls berücksichtigt

⁶ Vollwandträger mit Biegebeanspruchung

⁷ I-, T-, U- und L- förmige Walz- und zusammengesetzte Profile

⁸ Berechnung des Profilmomentenarms A/V der Stahlprofile gemäß Anlage 2

⁹ DIN EN 10025-1 bis -6:2005 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.20-2504

Seite 4 von 7 | 26. Oktober 2020

- 1.2.5 Die Anwendung des Regelungsgegenstands auf Vollprofilen mit rechteckigem oder rundem Querschnitt aus Stahl ist nicht nachgewiesen.
- 1.2.6 Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie der Regelungsgegenstand.
- 1.2.7 Die Anordnung nichtbrennbarer¹ Beschichtungen oder zusätzlicher Bekleidungen - Bekleidungen aus Stahlblech ausgenommen - ist erlaubt. Gegebenenfalls sind bei der Verwendung von Bekleidungen aus brennbaren Baustoffen jedoch bauaufsichtliche Anforderungen zu beachten.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Bestandteile des Regelungsgegenstands

2.1.1.1 Gipsplatten

Für den Regelungsgegenstand sind die nichtbrennbaren¹ faserverstärkten Gipsplatten mit Vliesarmierung „Knauf Fireboard“ entsprechend Tabelle 1 zu verwenden

Tabelle 1

Gipsplatte	Nennstärke [mm]	Länge/Breite [mm]	Brandverhalten
„Knauf Fireboard“ ¹⁰ Typ GM-F nach DIN EN 15283-1	15 20 25 30	≤ 2500/1250	Klasse A1 nach DIN EN 13501-1 ¹¹

2.1.1.2 Unterkonstruktion

Statt ein- oder zweiteiligen Knaggen aus „Knauf Fireboard“ entsprechend Tabelle 1 und Anlage 10 kann auch eine nichtbrennbare¹ Metallunterkonstruktion aus Profilen „Knauf CD 60/27/0.6“ entsprechend Tabelle 2 verwendet werden:

Tabelle 2

Metallprofil	Blechedicke [mm]	Brandverhalten
„Knauf CD 60/27/0.6“ C/60/27/60 nach DIN EN 14195 ¹²	≥ 0,6	Klasse A1 nach Entscheidung der Kommission 96/603/EG

Für Details zur Ausführung der Unterkonstruktion siehe Anlagezeichnungen 3 bis 26.

2.1.1.3 Befestigungsmittel

Für die Befestigung der Gipsplatten an der Unterkonstruktion sind nichtbrennbare¹ Stahldrahtklammern oder nichtbrennbare¹ Schnellbauschrauben entsprechend Tabelle 3 zu verwenden:

- ¹⁰ Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit folgenden Leistungsmerkmalen/Eigenschaften nachgewiesen: nichtbrennbar, Nennrohddichte ≥ 750 kg/m³
- ¹¹ DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
- ¹² DIN EN 14195:2015-03 Metall-Unterkonstruktionsbauteile für Gipsplatten-Systeme – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

Tabelle 3

Befestigungsmittel	Dicke/Abmessungen [mm]	Brandverhalten
Stahldrahtklammer nach DIN 18182-2 ¹³ bzw. DIN EN 14566 ¹⁴	≥ 1,34	Klasse A1 nach Entscheidung der Kommission 96/603/EC
Schnellbauschraube nach DIN EN 14566 ¹⁴	≥ 3,5 x 25	

Für Details zur Ausführung siehe Anlagezeichnungen 3 bis 26.

2.1.2 Bekleidungsdicke

Die erforderlichen Bekleidungsstärken für die Bekleidung mit „Knauf Fireboard“ ergeben sich je nach Feuerwiderstandsfähigkeit in Abhängigkeit vom A_p/V -Wert entsprechend Tabelle 4:

Tabelle 4

A_p/V - Wert	feuer- hemmend einlagig [mm]	hochfeuer- hemmend einlagig [mm]	feuerbeständig		Feuerwiderstands- fähigkeit 120 Minuten	
			einlagig [mm]	mehrlagig [mm]	einlagig [mm]	mehrlagig [mm]
54,9	15	15	15	-	20	-
60	15	15	15	-	20	-
70	15	15	20	-	25	-
80	15	15	20	-	25	-
90	15	15	20	-	30	30
100	15	15	25	-	30	30
110	15	15	25	-	30	30
120	15	20	25	-	-	40
130	15	20	30	30	-	40
140	15	20	30	30	-	40
150	15	20	30	30	-	40
160	15	20	30	30	-	45
170	15	20	-	35	-	45
180	15	20	-	35	-	45
190	15	20	-	35	-	45
200	15	25	-	35	-	45
210	15	25	-	35	-	45
220	15	25	-	40	-	45
230	15	25	-	40	-	45
240	15	25	-	40	-	45
250	15	25	-	40	-	50
260	15	25	-	40	-	50

¹³ DIN 18182-2:2019-12 Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten – Teil 2: Schnellbauschrauben, Klammern und Nägel

¹⁴ DIN EN 14566:2009-10 Mechanische Befestigungsmittel für Gipsplattensysteme – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

A _p /V- Wert	feuer- hemmend einlagig [mm]	hochfeuer- hemmend einlagig [mm]	feuerbeständig		Feuerwiderstands- fähigkeit 120 Minuten	
			einlagig [mm]	mehrlagig [mm]	einlagig [mm]	mehrlagig [mm]
270	15	25	-	40	-	50
280	15	25	-	40	-	50
290	15	25	-	40	-	50
300	15	30	-	40	-	50
310	15	30	-	40	-	50
320	15	30	-	40	-	50
330	15	30	-	40	-	50
340	15	30	-	40	-	-
350	15	30	-	40	-	-
360	15	30	-	40	-	-
370	15	30	-	40	-	-
372,9	15	30	-	40	-	-

2.2 Bemessung

2.2.1 Für die Anwendung der Tabelle 4 gelten die Randbedingungen, die beim Nachweis von Bauteilen auf Temperaturebene gemäß DIN EN 1993-1-2, Abschnitt 4.2.4 zu beachten sind.

Die in Tabelle 4 angegebenen Bekleidungsstärken sind bis zu einem Ausnutzungsgrad μ_0 gemäß DIN EN 1993-1-2, Abschnitt 4.2.4 von $\mu_0 = 0,6$ nachgewiesen.

2.2.2 Es ist nachzuweisen, dass thermische Längenänderungen der Stahlbauteile¹⁵ vom Tragsystem ohne Beeinträchtigung der Standsicherheit aufnehmbar sind. Andernfalls sind geeignete konstruktive Maßnahmen zu treffen, um die Standsicherheit zu gewährleisten.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Der Regelungsgegenstand muss am Anwendungsort

- aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1, unter der Voraussetzung, dass diese
 - den jeweiligen Bestimmungen der vorgenannten Abschnitte entsprechen und
 - verwendbar sind im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung, sowie
- unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 2.2 und
- nur von solchen Unternehmen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen,

errichtet werden.

Der Antragsteller hat hierzu

- die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung und die Errichtung des Regelungsgegenstands zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen und
- eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

¹⁵ Es gelten im Übrigen die Bestimmungen von DIN 4102-4 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile –

2.3.2 Bekleidungen und Ummantelungen, Anschlüsse

Beim Anschluss anderer Bauteile ist die Anschlussstelle so auszubilden, dass eine Brandbeanspruchung des zu schützenden Bauteils ausreichend verhindert wird, oder es sind die anzuschließenden Bauteile selbst so zu schützen, dass sie die Erwärmung des zu schützenden Bauteils nicht fördern¹⁵.

2.3.3 Fugenausbildung

Die Bekleidung (Ummantelung) aus Knauf Fireboard ist dicht gestoßen auszuführen. Eine Verspachtelung von Fugen und Befestigungsmittel ist nicht erforderlich, kann aber mit nichtbrennbarer¹, gipsgebundener Spachtelmasse erfolgen.

2.3.4 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die den Regelungsgegenstand errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO¹⁶).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Z-19.20-2504
- Ausführung von nichtbrennbaren, brandschutztechnisch notwendigen Bekleidungen zur Erzielung des Feuerwiderstands von Stahlbauteilen unter Anwendung der nichtbrennbaren faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard"
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung /der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Bei jeder Ausführung des Regelungsgegenstands hat der Verarbeiter den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn der Regelungsgegenstand stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird.

Beschädigte Platten sind umgehend auszutauschen. Im Falle des Austausches beschädigter Platten ist darauf zu achten, dass Platten verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Abschnitte 2.3.1 und 2.3.4 sind sinngemäß anzuwenden.

Otto Fechner
Referatsleiter

Beglaubigt
Dreyer

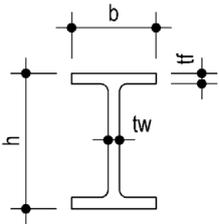
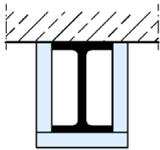
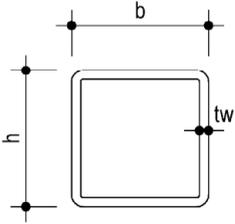
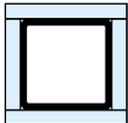
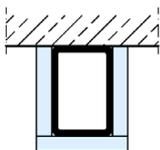
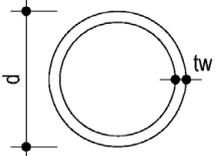
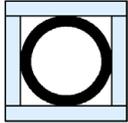
¹⁶ Nach Landesbauordnung

Anlage Nr.	Bauteil	Anzahl der Bekleidungslagen	Unterkonstruktion, bestehend aus		Beschreibung	
			CD-Profilen	Knauf Fireboard		
1	Verzeichnis der Anlagen					
2	Ermittlung von A/V					
3	Träger	1		x	Knaggen/Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard, Ansicht / Längs- und Querschnitte	
4		2		x	Knaggen/Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard, Ansicht / Längs- und Querschnitt	
5		1	x		Unterkonstruktion aus CD-Profilen, Ansicht / Längsschnitt	
6		2	x		Unterkonstruktion aus CD-Profilen, Ansicht / Längsschnitt	
7		1 und 2	x		Unterkonstruktion aus CD-Profilen, Querschnitte	
8		1		x	Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard, Querschnitte	
9		1	x	x	2-seitige Bekleidung, Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard oder CD-Profilen	
10		1		x	Bekleidung Hohlprofil, Knaggen Ausführung Typ A / Typ B	
11		1		x	U-Profil, Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard	
12		1	x		Unterkonstruktion aus CD-Profilen	
13		Stütze	1			ohne Unterkonstruktion, Ansicht / Längsschnitt
14			2			ohne Unterkonstruktion, Ansicht / Längsschnitt
15	1		x		Unterkonstruktion aus CD-Profilen, Ansicht / Längsschnitt	
16	2		x		Unterkonstruktion aus CD-Profilen, Ansicht / Längsschnitt	
17	1		x		2-/3-seitige Bekleidung, Unterkonstruktion aus CD-Profilen, Querschnitte	
18	1			x	Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard, Querschnitte	
19	1 und 2				ohne Unterkonstruktion, Querschnitte	
20	1				ohne Unterkonstruktion, Querschnitte	
21	2				ohne Unterkonstruktion, Querschnitte	
22	1 und 2		x		Unterkonstruktion aus CD-Profilen, Querschnitte	
23	1 und 2			x	Bekleidung 3-seitig, Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard, Querschnitte	
24	1			x	Bekleidung Hohl- und Winkelprofil, Querschnitte	
25	1			x	Bekleidung, 2-seitig, Querschnitte	
26	1			x	Bekleidung U-Profil, Querschnitte	

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

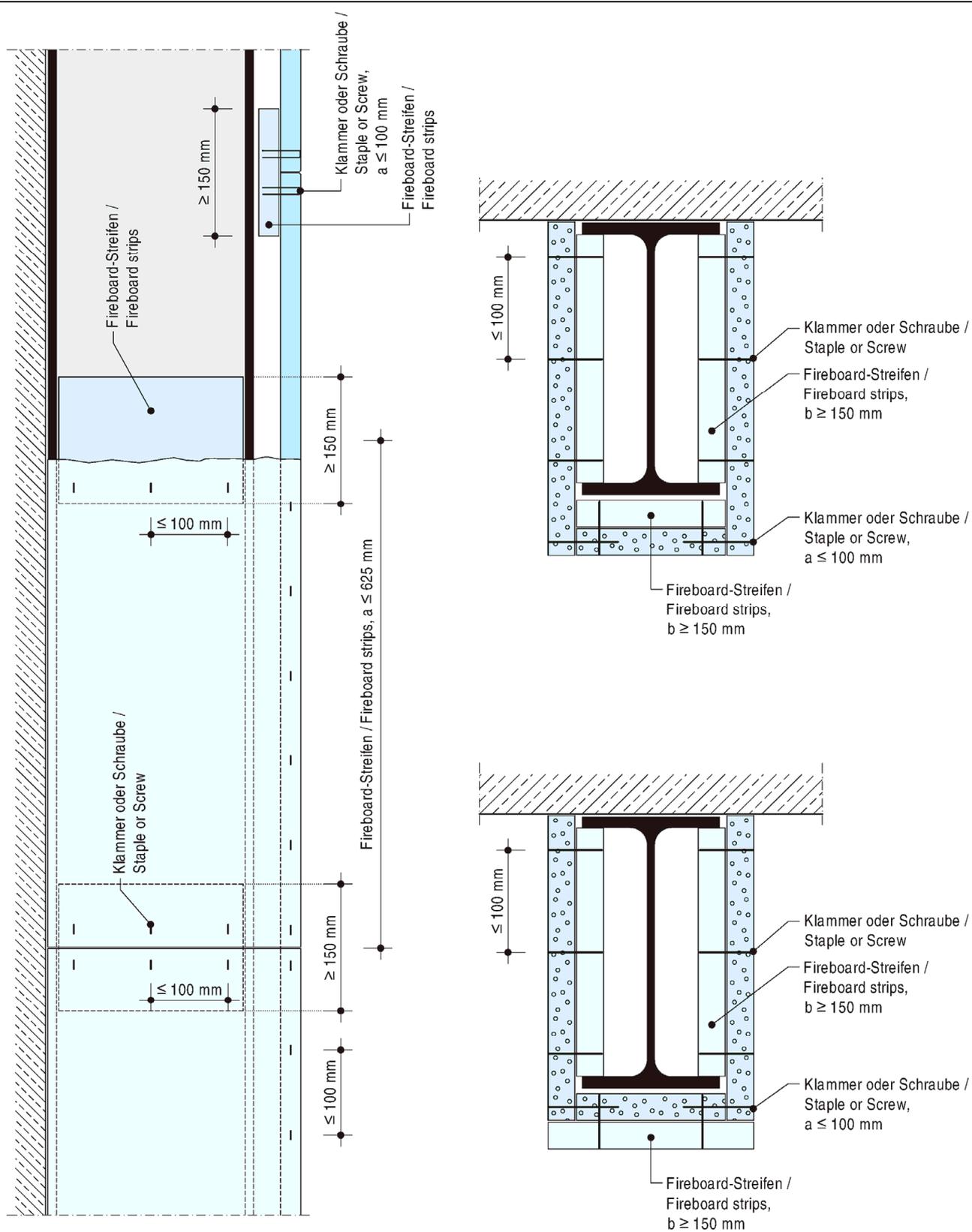
Anlagenverzeichnis

Anlage 1

Profilfaktor (A/V) [m ⁻¹] = beflammteter Umfang geteilt durch Querschnittsfläche					
Beispiele für die Ermittlung von Querschnittsfläche (V) und beflammteten Umfang (A)					
Stahlprofil	Profilquerschnitt V	Brandbeanspruchung	Beflammteter Umfang A bei kastenförmiger Bekleidung		
I-Profil oder H-Profil		$tw \cdot (h - 2tf) + 2 \cdot (b \cdot tf)$	4-seitig		2b + 2h
			3-seitig		b + 2h
Quadratische oder rechteckige Hohlprofile		$2tw \cdot b + 2tw \cdot (h - 2tw)$	4-seitig		2b + 2h
			3-seitig		b + 2h
Kreisförmige Hohlprofile		$\pi \cdot (d/2)^2 - \pi \cdot [(d - 2tw)/2]^2$	4-seitig		$\pi \cdot d$
Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen				Anlage 2	
Ermittlung des Profilfaktors					

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

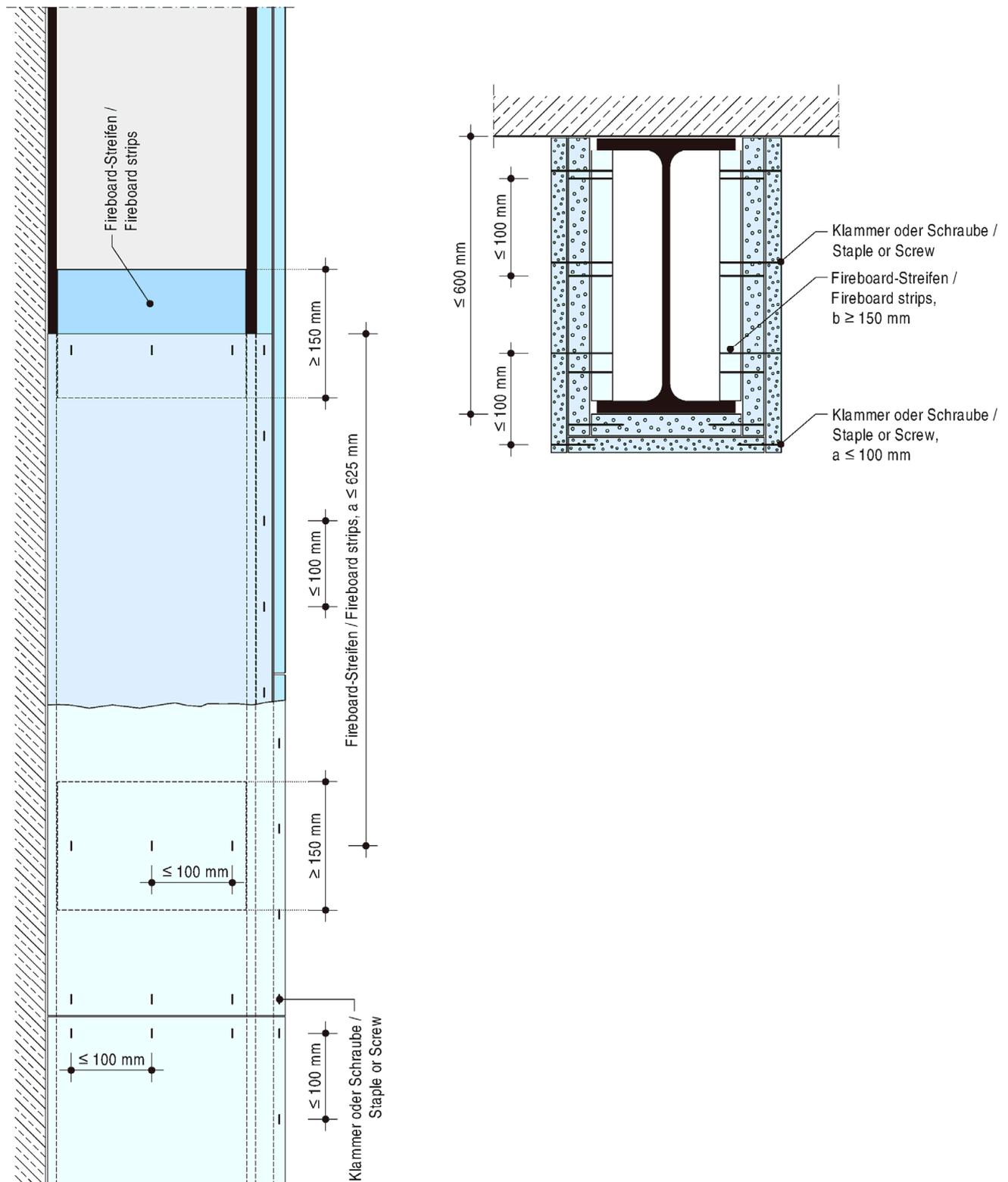
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504



Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Träger mit 1-lagiger Bekleidung, Knaggen/Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard
 Ansicht / Längs- und Querschnitte

Anlage 3



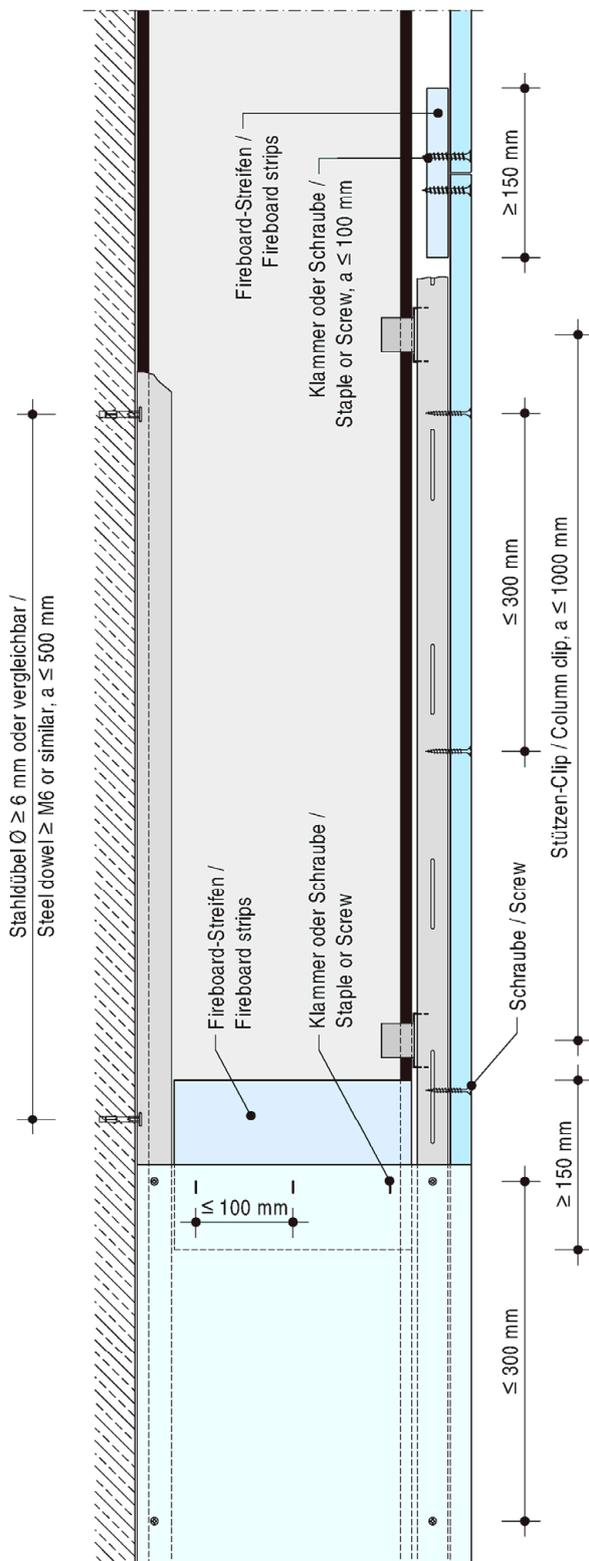
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
 Stahlbauteilen

Träger mit 2-lagiger Bekleidung, Knaggen/Unterkonstruktion aus "Knauf Fireboard"
 Ansicht / Längs- und Querschnitt

Anlage 4

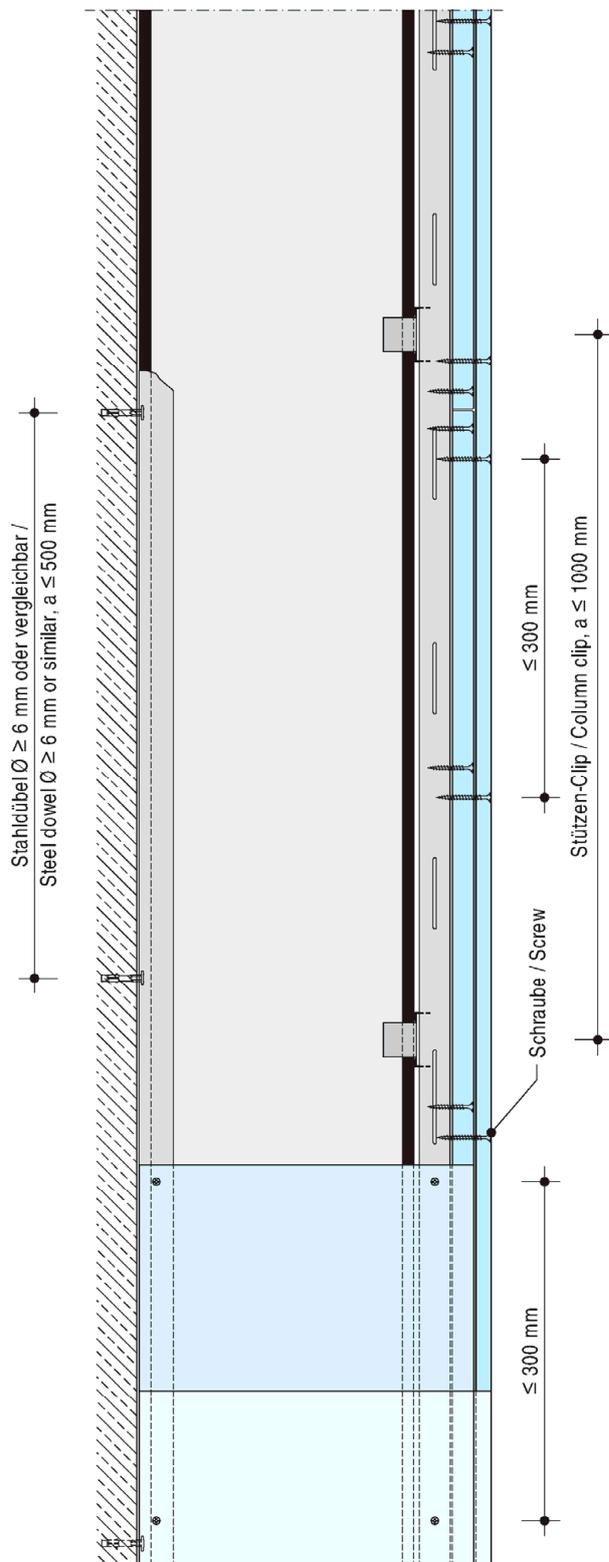
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504



Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
 Stahlbauteilen

Träger mit 1-lagiger Bekleidung, Unterkonstruktion aus CD-Profilen
 Ansicht / Längsschnitt

Anlage 5

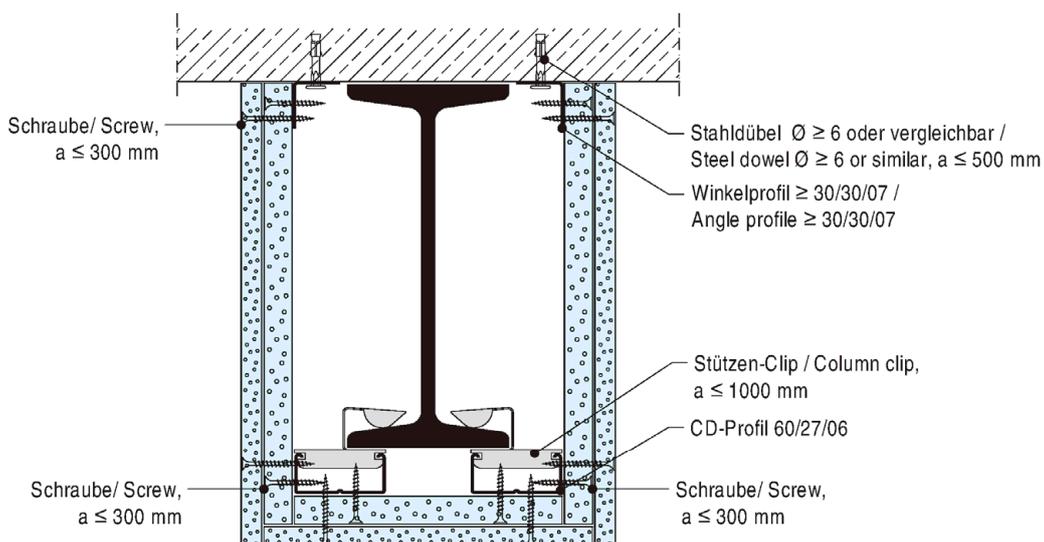
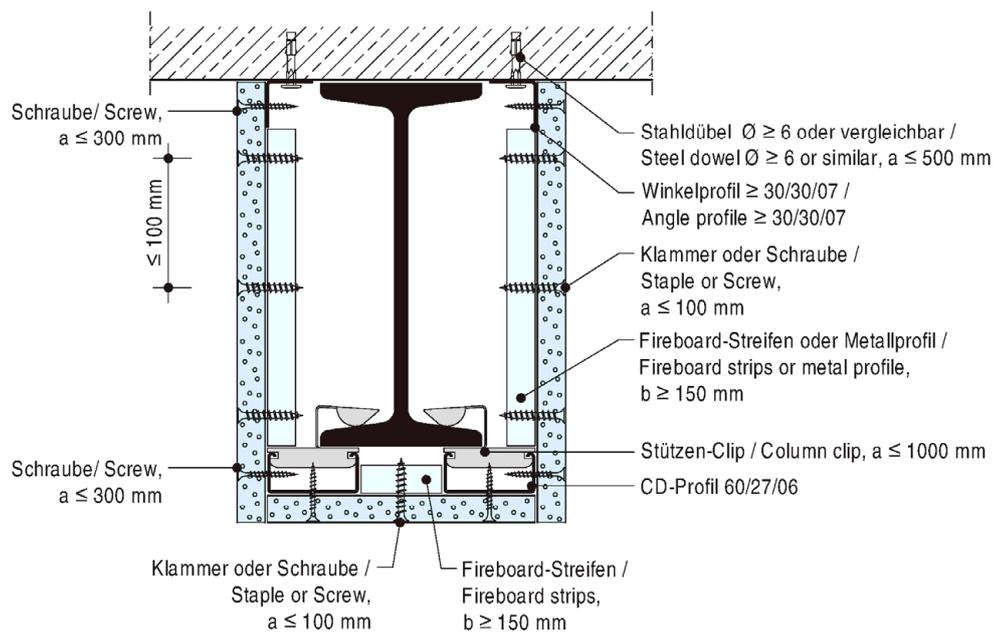


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Träger mit 2-lagiger Bekleidung, Unterkonstruktion aus CD-Profilen
 Ansicht / Längsschnitt

Anlage 6

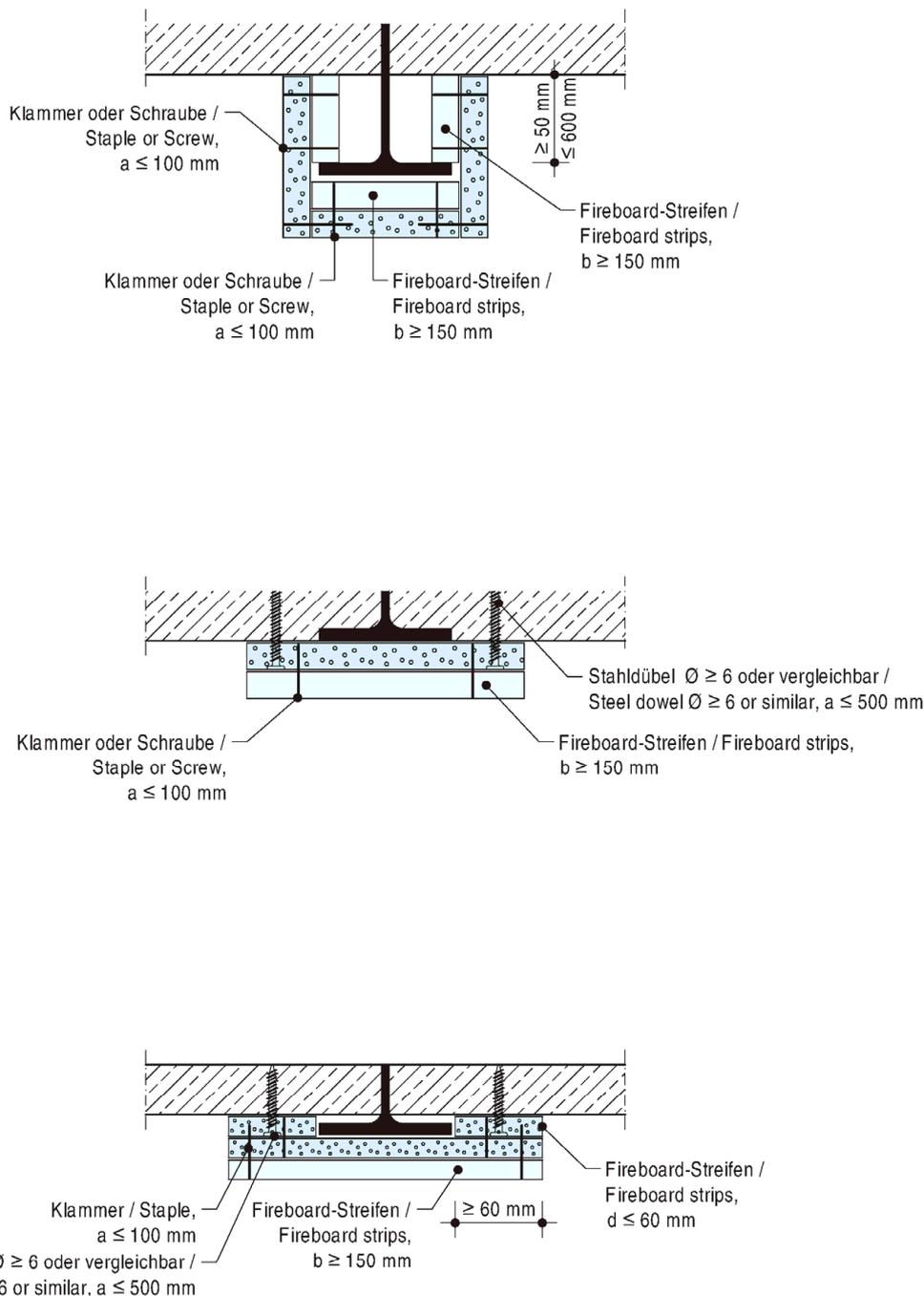


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Träger, Unterkonstruktion aus CD-Profilen
 Querschnitte

Anlage 7

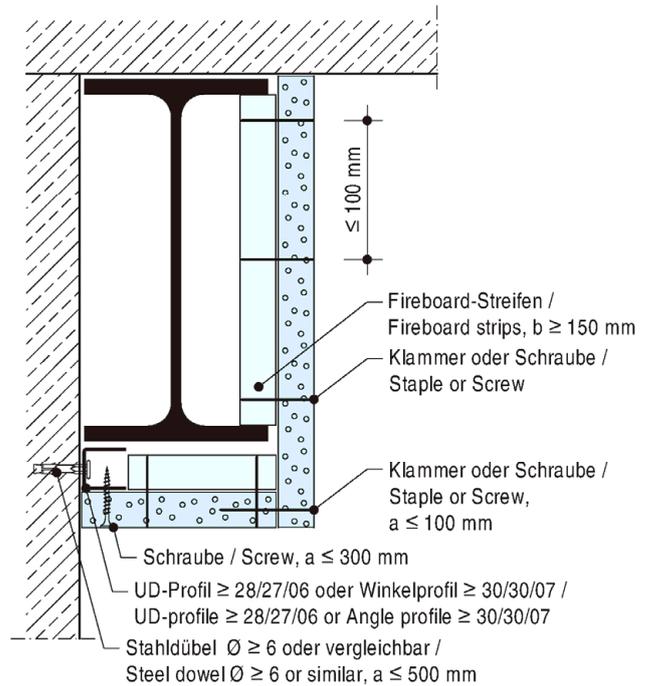
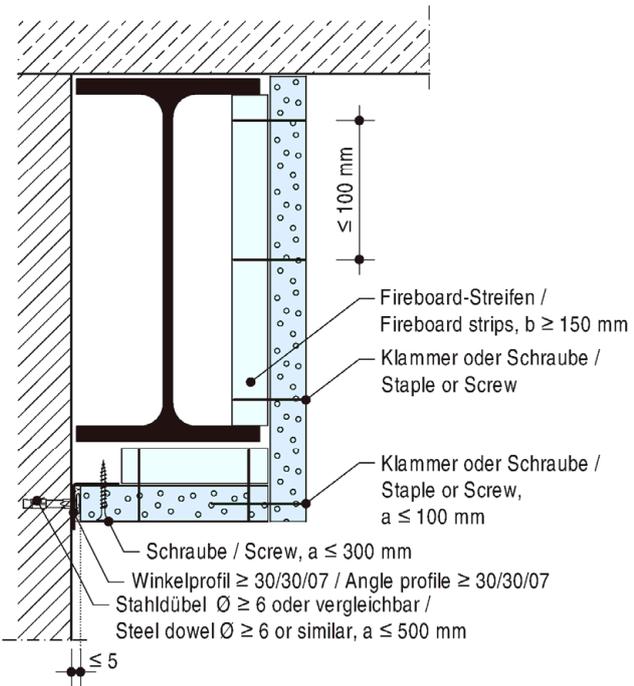
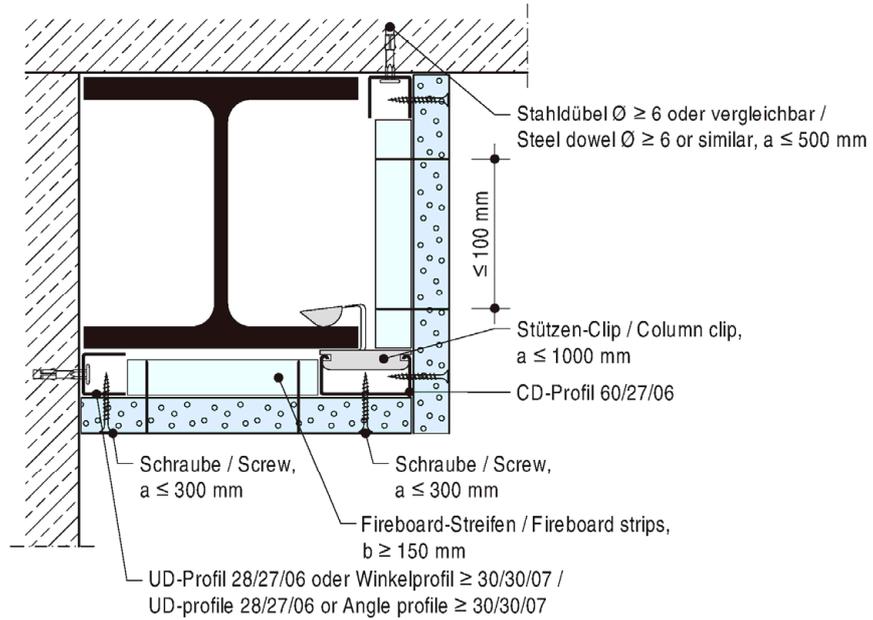


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Träger, Bekleidung ohne/mit Unterkonstruktion aus "Knauf Fireboard"
 Querschnitte

Anlage 8

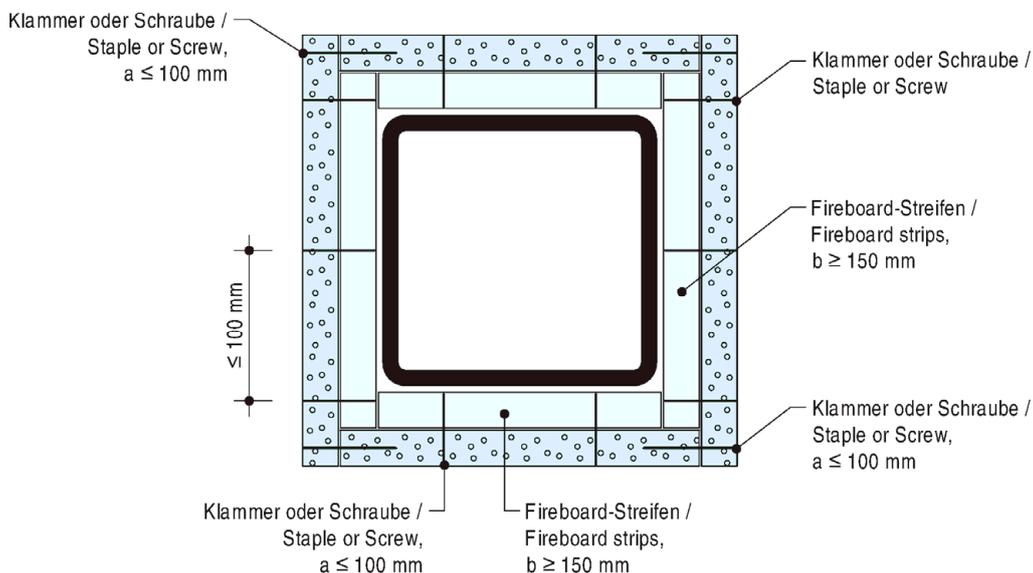


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

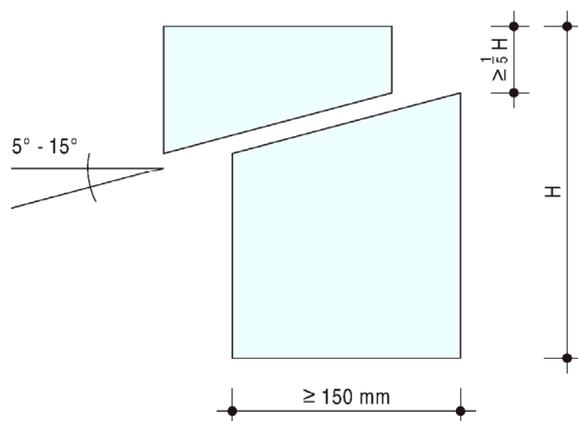
Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Träger, 2-seitige Bekleidung, Unterkonstruktion aus "Knauf Fireboard" oder CD-Profilen

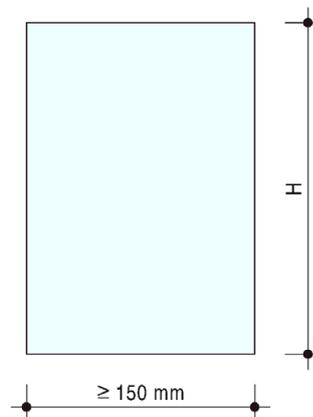
Anlage 9



Typ A:



Typ B:

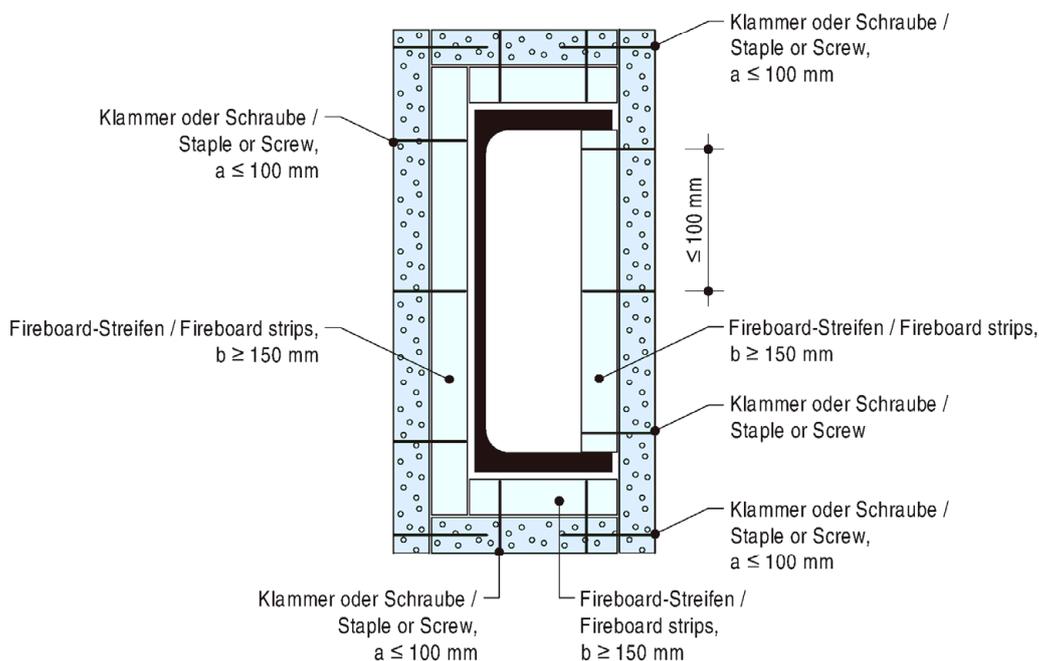
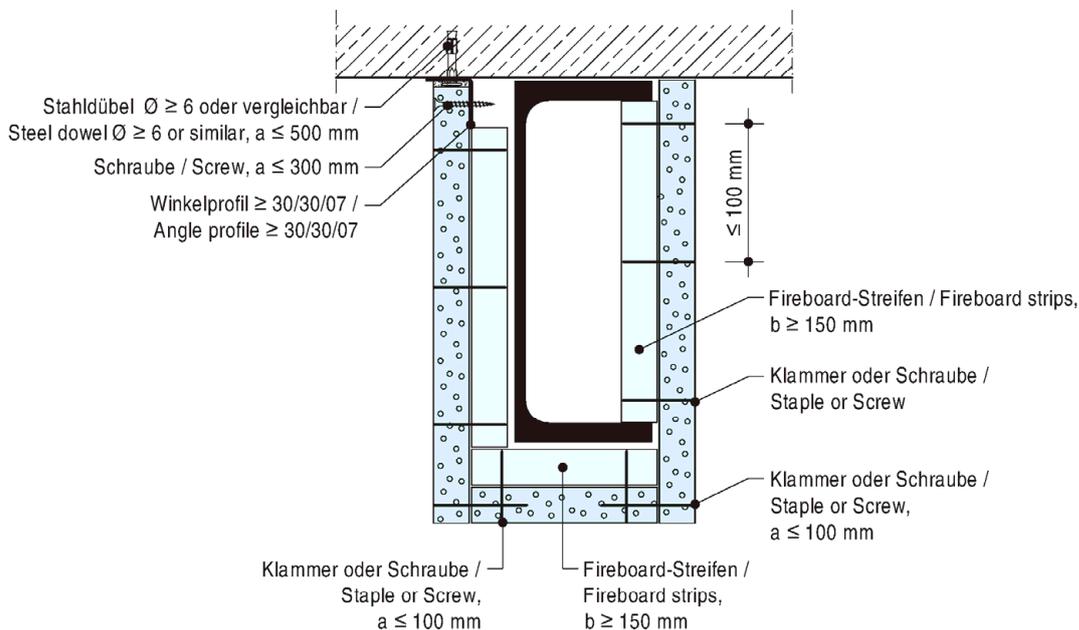


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Träger Bekleidung Hohlprofil
 Knaggen, Ausführung Typ A – zweiteilig / Typ B – einteilig

Anlage 10

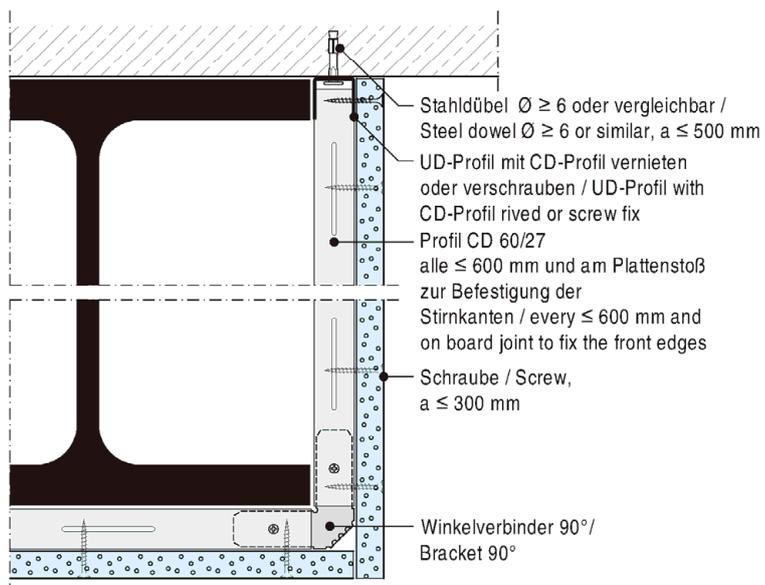


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Träger, U-Profil, Unterkonstruktion aus "Knauf Fireboard"

Anlage 11

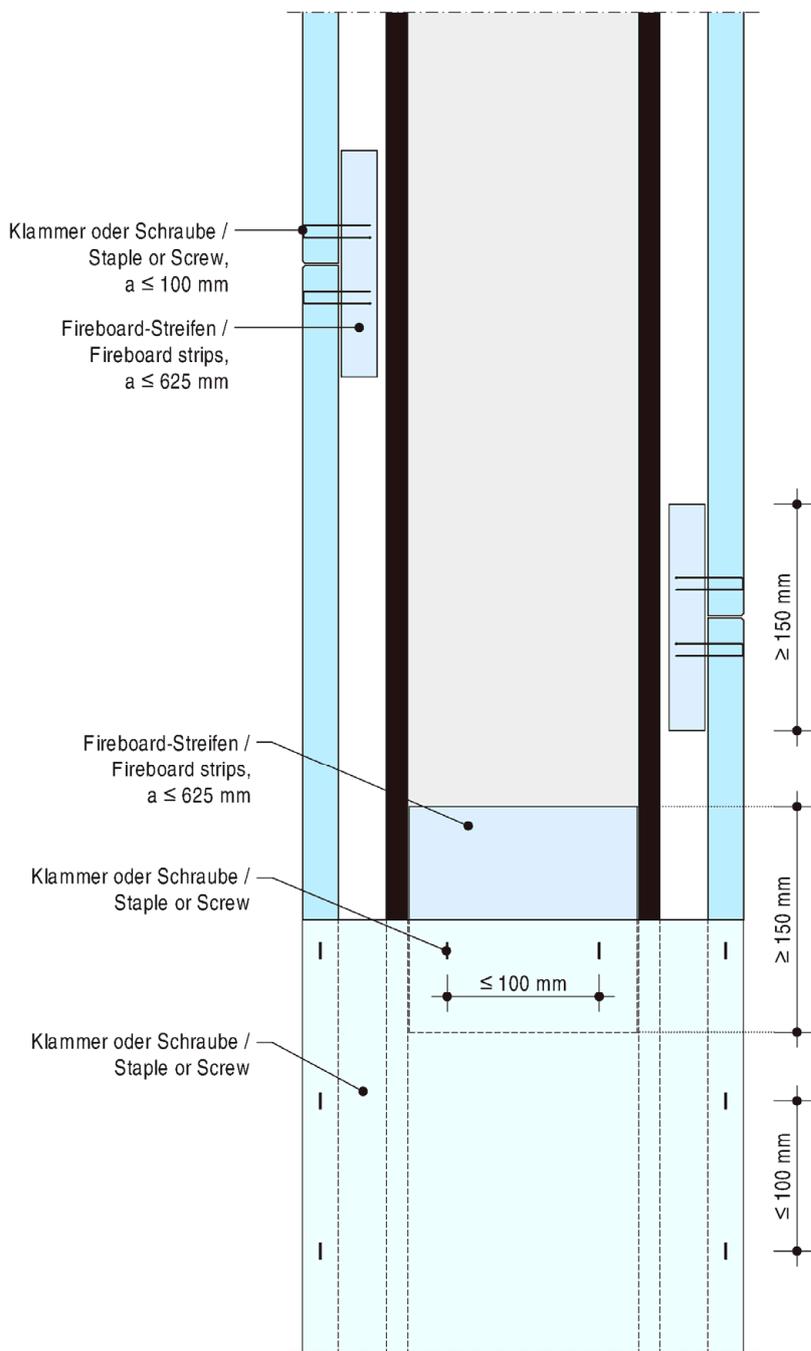


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
 Stahlbauteilen

Träger, Unterkonstruktion aus CD-Profilen

Anlage 12

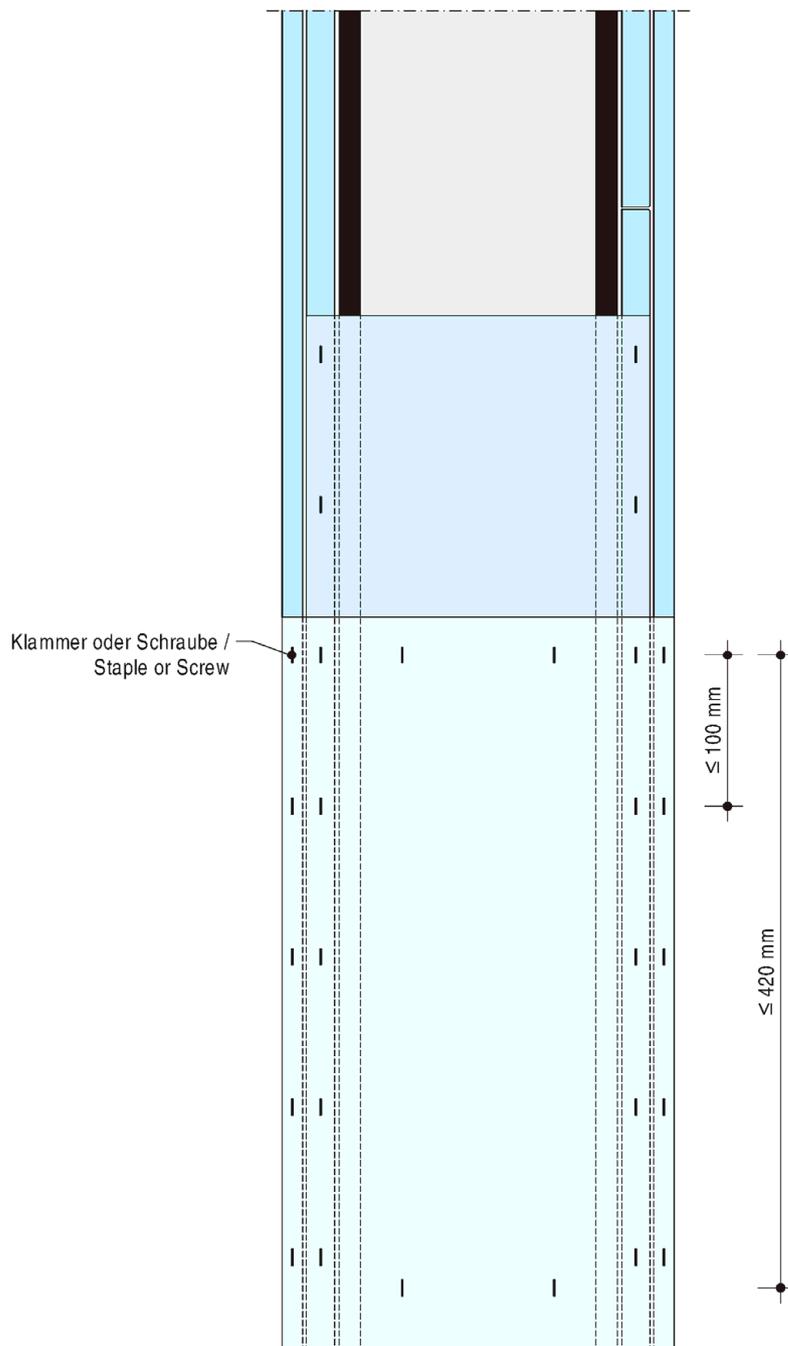


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
 Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 1-lagig, ohne Unterkonstruktion
 Ansicht / Längsschnitt

Anlage 13

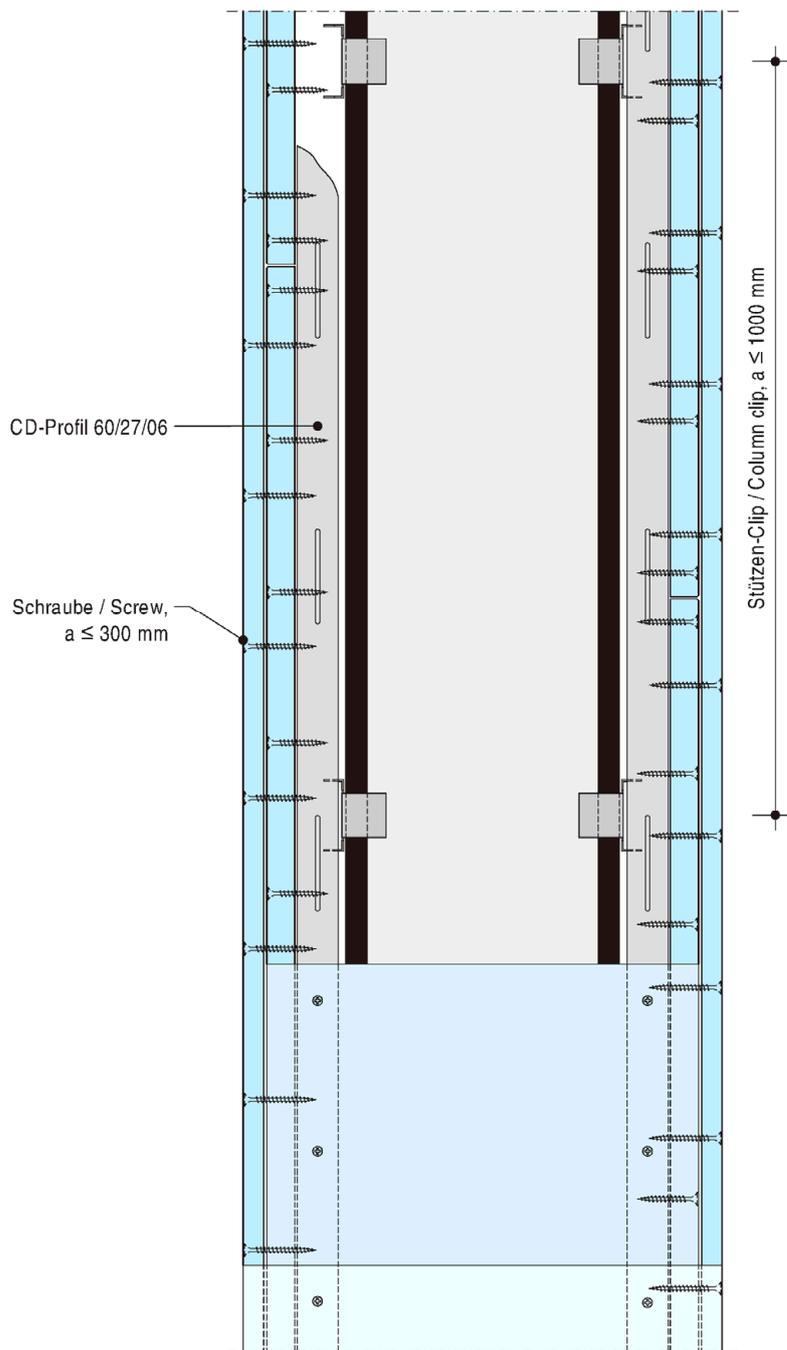


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 2-lagig, ohne Unterkonstruktion
Ansicht / Längsschnitt

Anlage 14

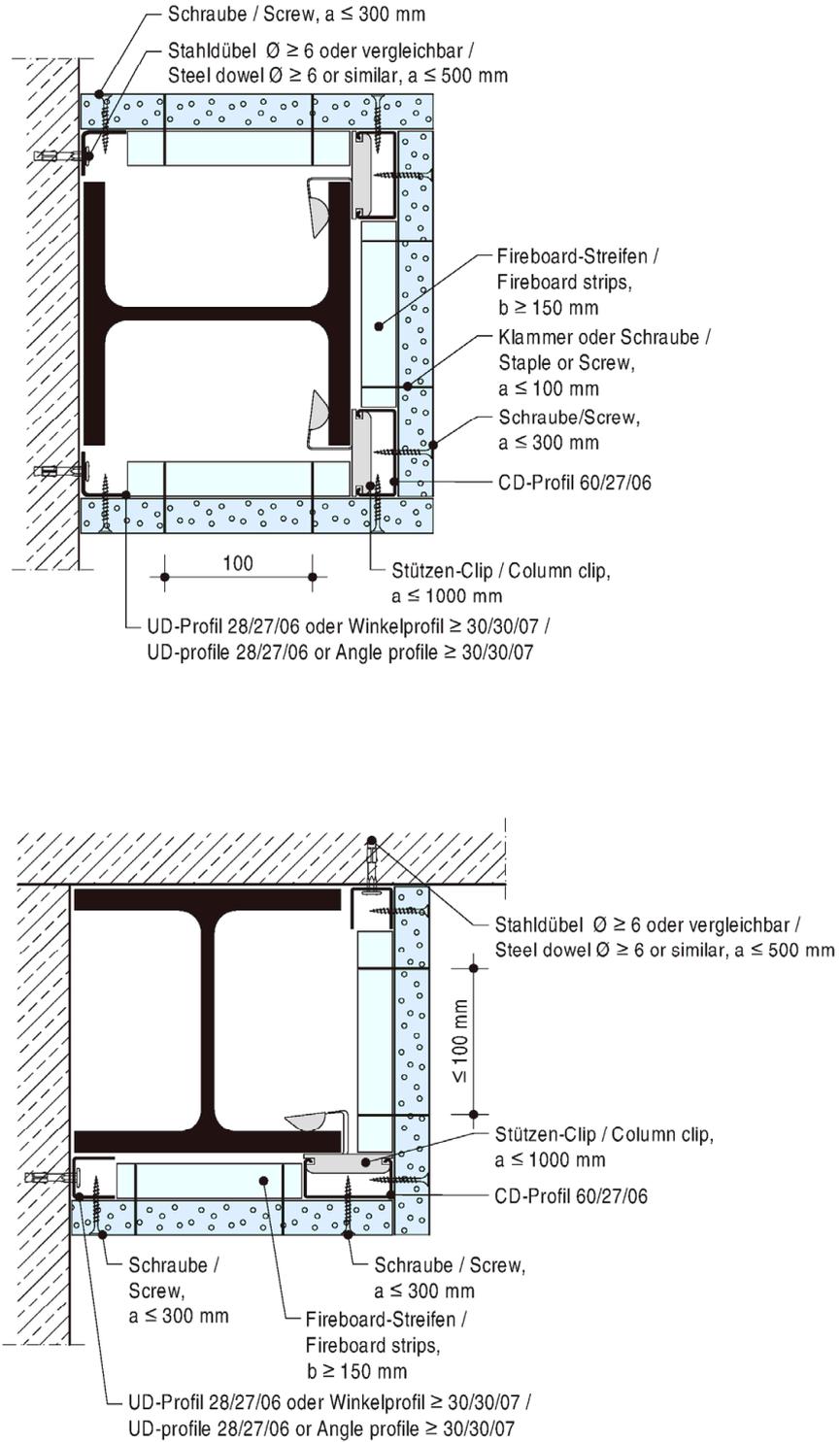


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 2-lagig, Unterkonstruktion aus CD-Profilen
Ansicht / Längsschnitt

Anlage 16

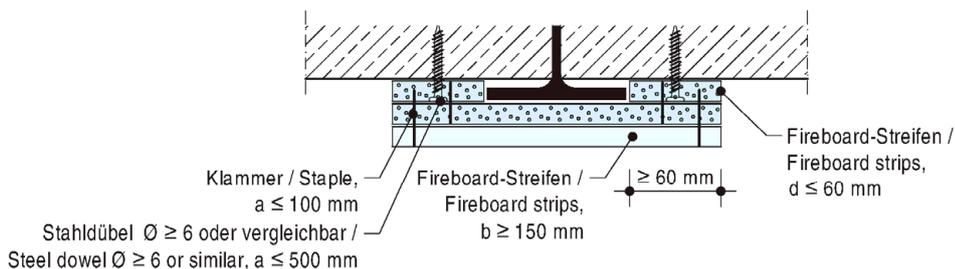
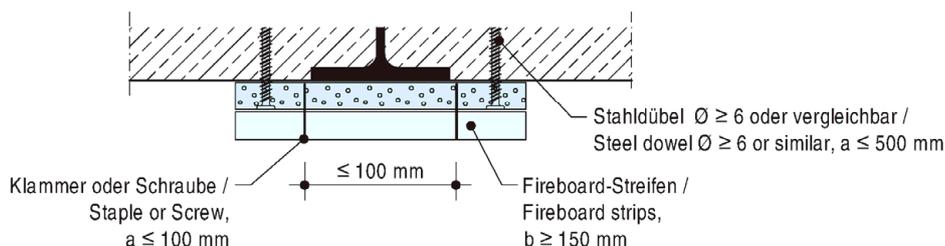
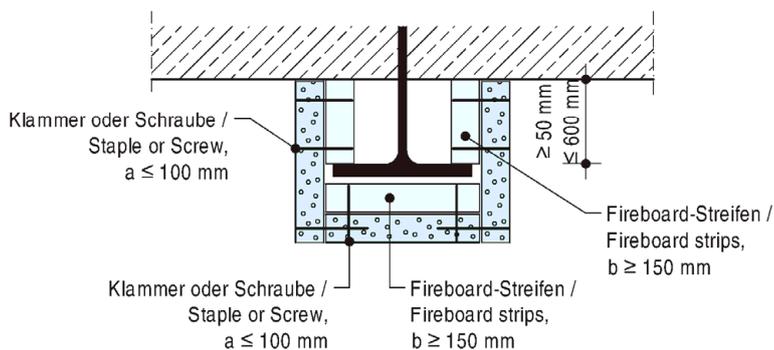


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 1-lagig, Unterkonstruktion aus CD-Profilen

Anlage 17

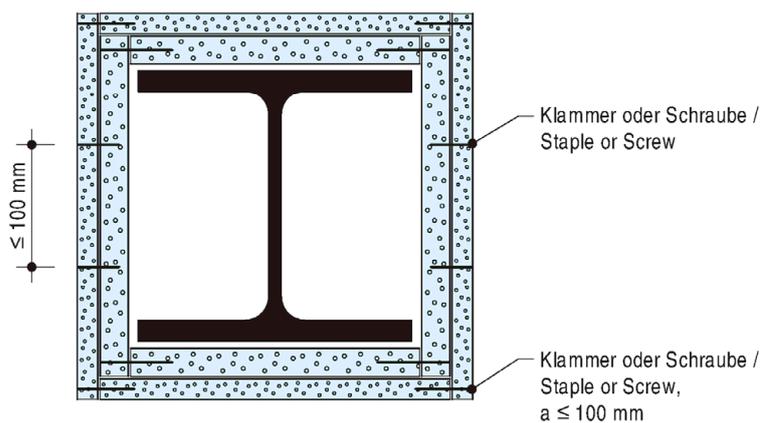
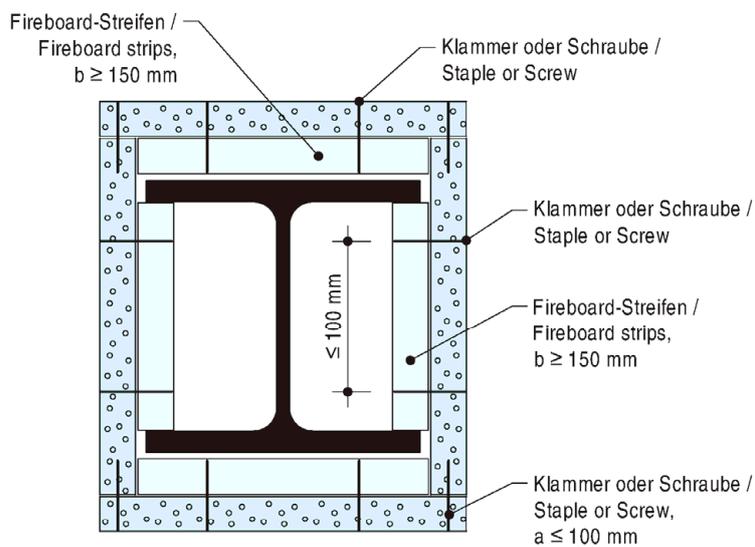


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Stütze, ohne/mit Unterkonstruktion aus Knauf Fireboard

Anlage 18

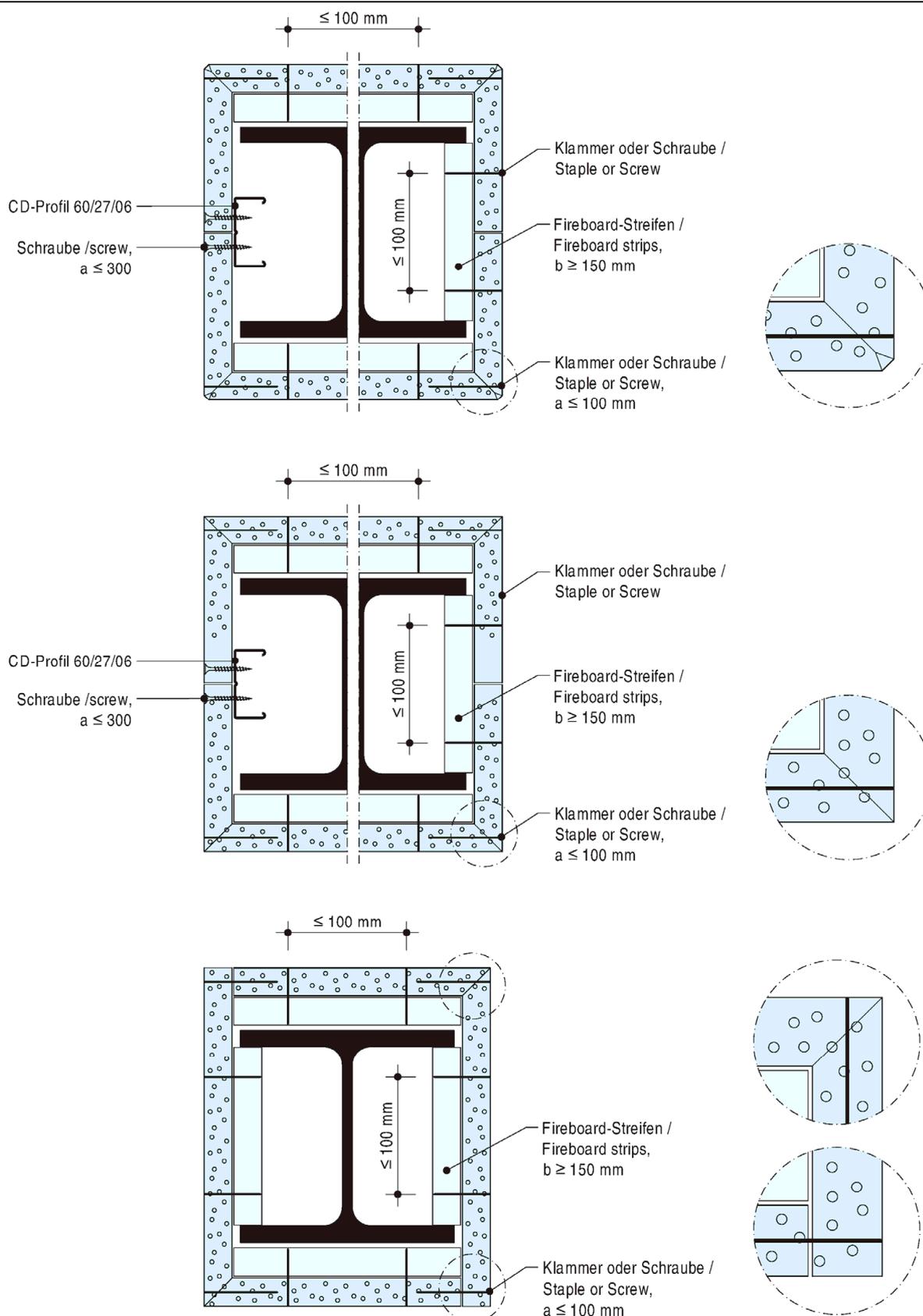


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Stütze, ohne Unterkonstruktion, 1-lagig / 2-lagig

Anlage 19

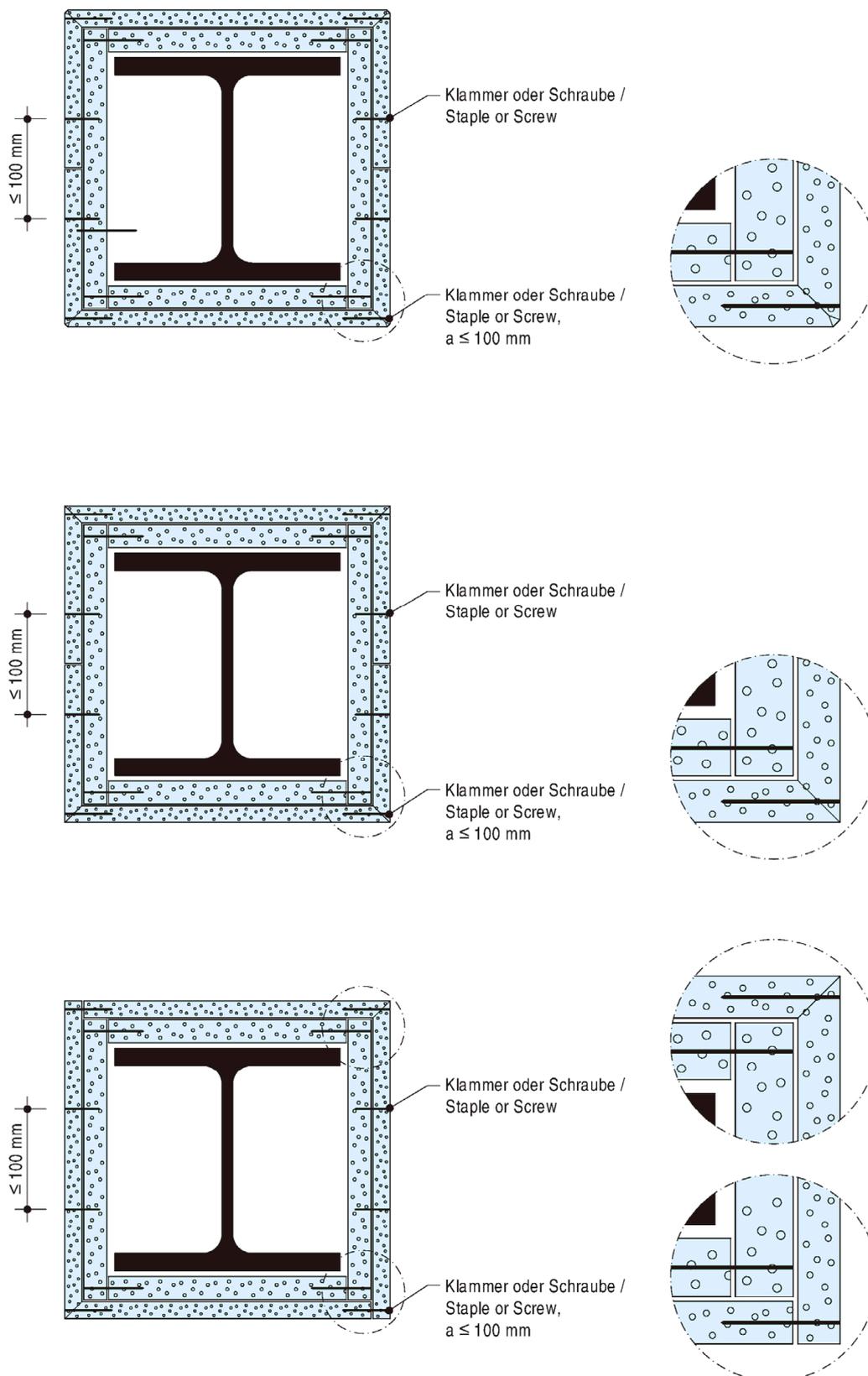


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 1-lagig, ohne Unterkonstruktion

Anlage 20

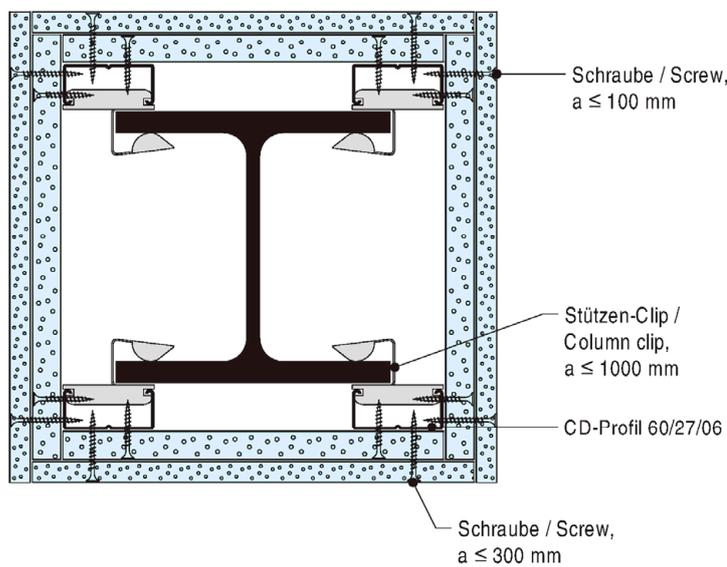
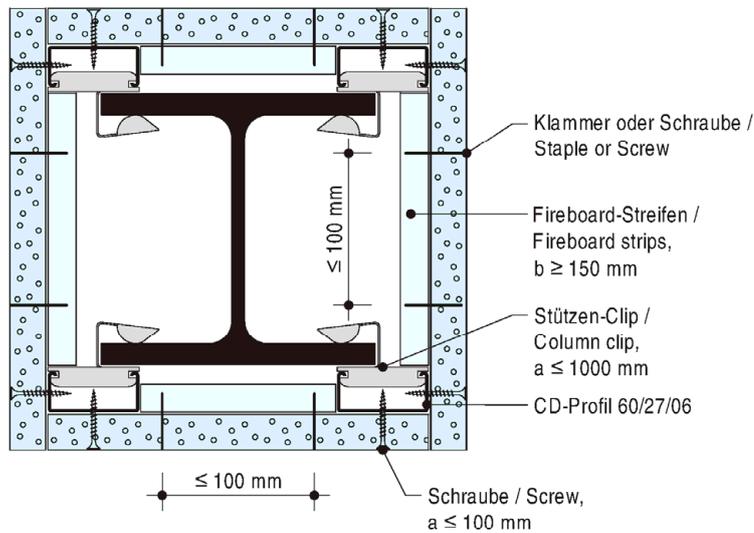


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
 Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 2-lagig, ohne Unterkonstruktion

Anlage 21

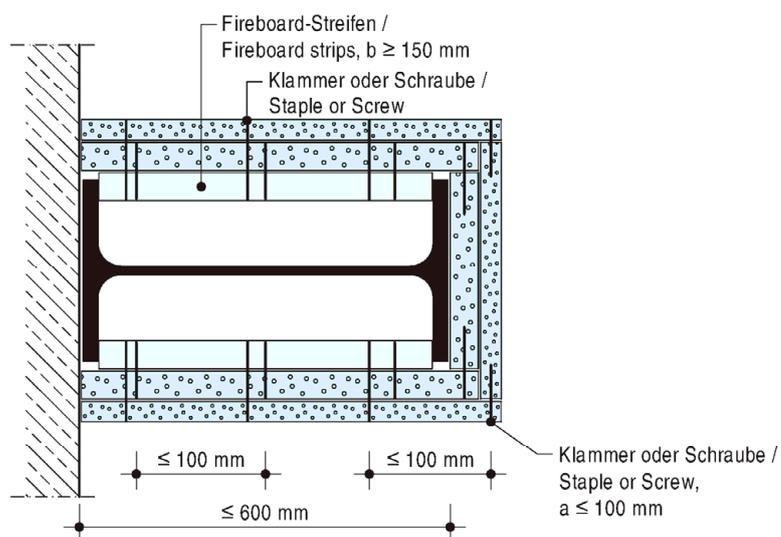
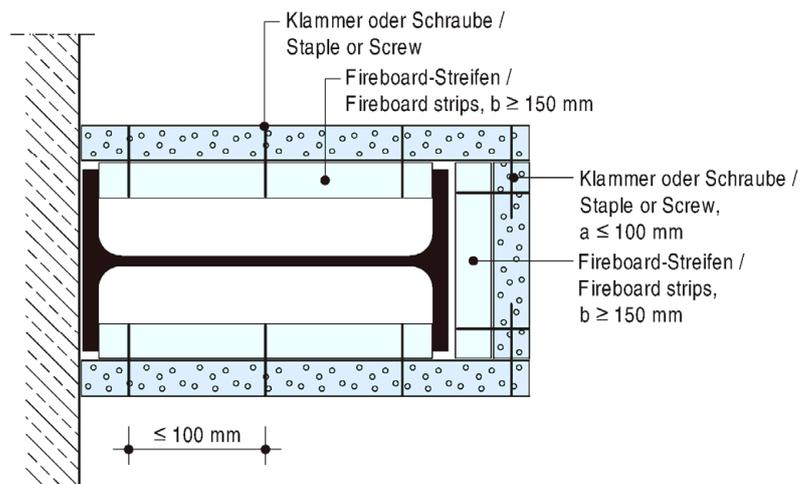


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
 Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 1-lagig / 2-lagig, Unterkonstruktion aus CD-Profilen

Anlage 22

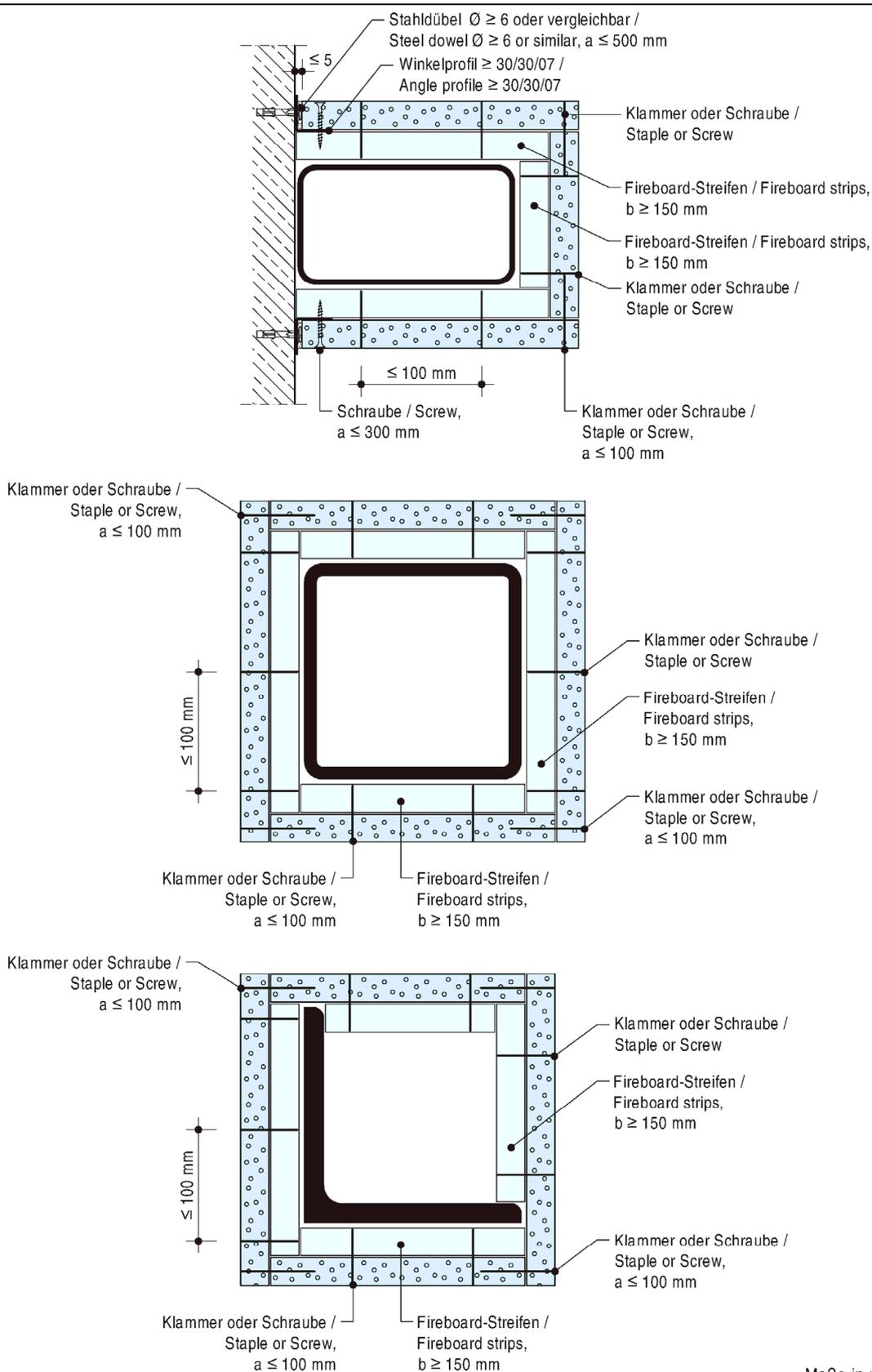


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf
 Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 3-seitig, Unterkonstruktion aus "Knauf Fireboard"

Anlage 23

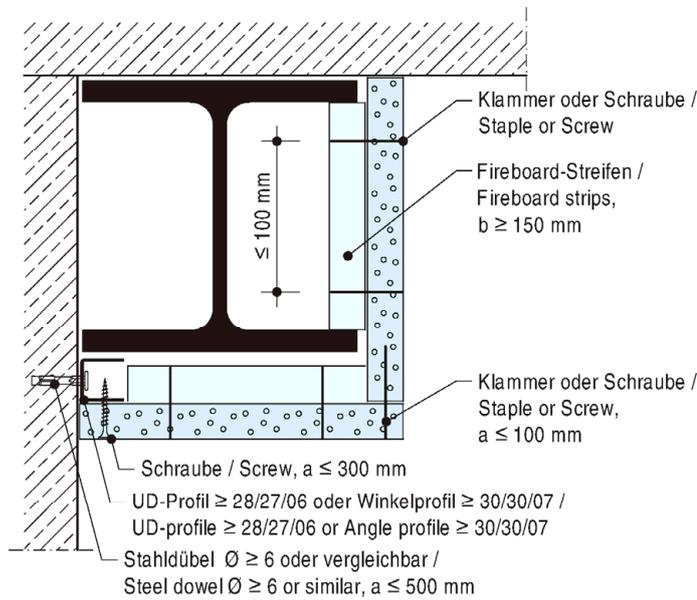
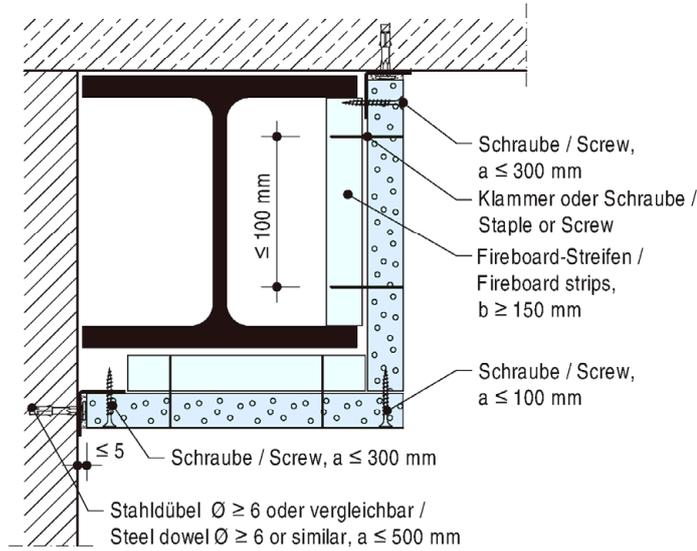


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung Hohl- und Winkelprofil

Anlage 24

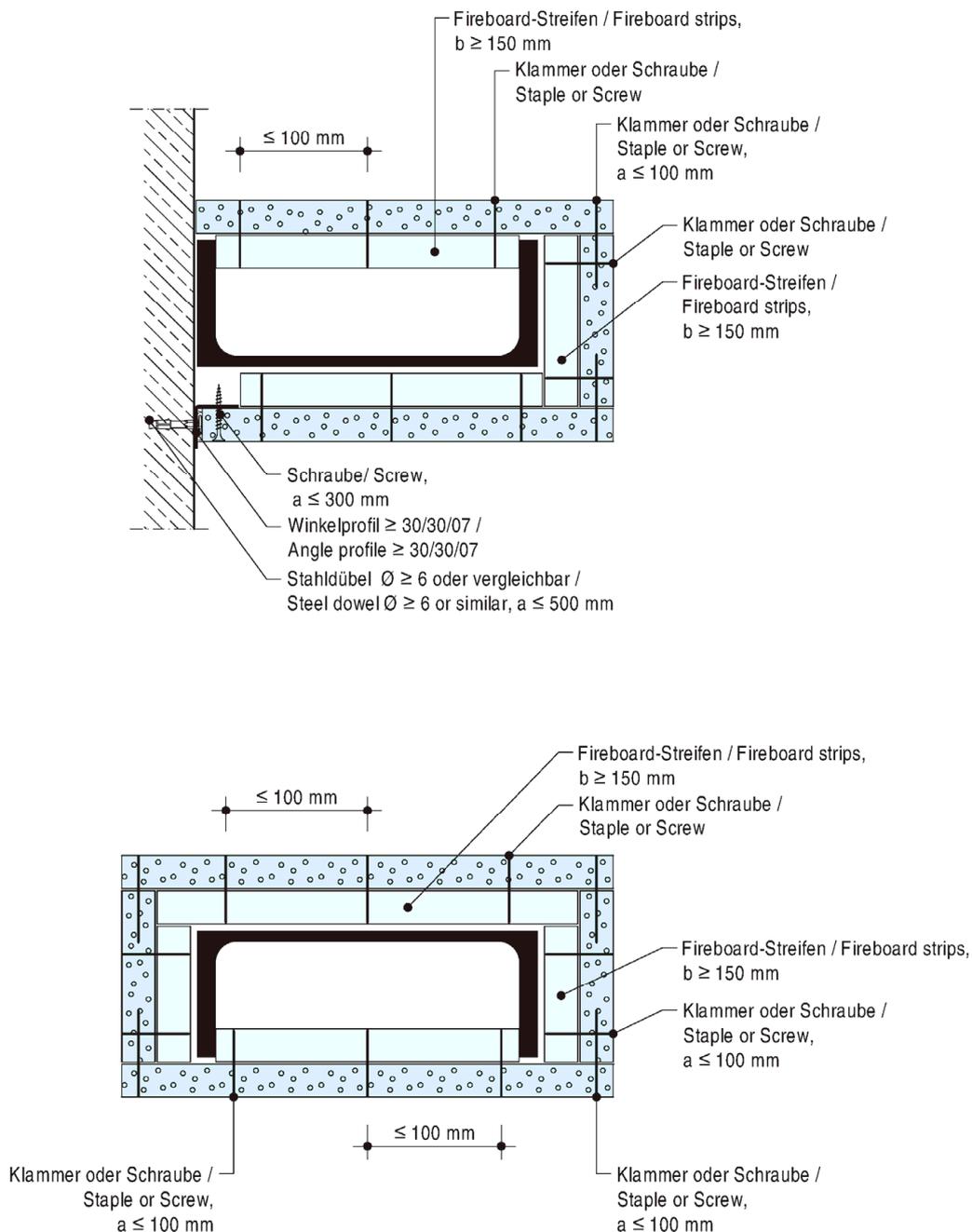


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung 2-seitig

Anlage 25



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.20-2504

Ausführung der faserverstärkten Gipsplatte mit Vliesarmierung "Knauf Fireboard" auf Stahlbauteilen

Stütze, Bekleidung U-Profil

Anlage 26