



## Brandschutz mit Knauf



**i** Neben dem aktiven Feuerschutz durch Institutionen (z. B. Feuerwehren) und Einrichtungen (z. B. Warnsysteme), der ständig vervollkommen wird, erlangt im Bauwesen vor allem der vorbeugende bauliche Brandschutz (passiver Feuerschutz) immer größerer Bedeutung.

Im vorliegenden Brandschutzordner stellen wir Ihnen wirtschaftliche Brandschutzsysteme vor, mit denen Sie Ihr Brandschutzkonzept realisieren können.

In benutzerfreundlichen Übersichten erhalten Sie einen Überblick über brandschutztechnisch klassifizierte Bauteile des Innenausbau. Unterdecken mit Rohdecken, Unterdecken, die Brandschutzanforderungen allein erfüllen, Deckenbekleidungen, Dachkonstruktionen, Trennwände, Schachtwände, Träger- und Stützenbekleidungen sind darin ebenso enthalten wie neue und praxisrelevante Lösungen.

#### Allgemeine Nutzerhinweise

Die in den Konstruktionstabellen angegebenen Kenndaten dienen zur Systemauswahl und allgemeinen Orientierung.

- Alle dargestellten Zeichnungen sind Schemazeichnungen oder Prinzipskizzen.
- Schallschutz:  
Die angegebenen Schallschutzwerte sind Maximalwerte der jeweiligen Konstruktionsvariante.

Zur Erreichung der angegebenen Klassifizierungen sind noch weitere Ausführungsdetails notwendig. Maßgeblich dafür sind die technischen Angaben der Knauf Detailblätter / Knauf Broschüren und Knauf Technischen Blätter in der jeweils aktuellen Fassung. Diese können unter

[www.knauf.de](http://www.knauf.de)

heruntergeladen oder bei **Knauf Direkt** (Technischer Auskunft-Service) angefordert werden.

**Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf ausdrücklich empfohlenen Produkten sichergestellt ist.**

#### Hinweise zu den Brandschutznachweisen

Die mit **plus** gekennzeichneten Angaben bieten dem Anwender zusätzliche Ausführungsmöglichkeiten, die nicht unmittelbar vom Anwendbarkeitsnachweis erfasst sind.

Auf Basis unserer technischen Bewertungen gehen wir davon aus, dass die gekennzeichneten Ausführungen als nicht wesentliche Abweichung bewertet werden können.

Insoweit ist nach unserer Einschätzung für diese Ausführungen keine Zustimmung im Einzelfall erforderlich, sondern die Bestätigung der Übereinstimmung und der nicht wesentlichen Abweichung über die Übereinstimmungserklärung des Herstellers der Bauart, also des ausführenden Fachunternehmers, ausreichend.

Die dieser Einschätzung zugrundeliegenden Dokumente wie z. B. gutachterliche Stellungnahmen oder technische Beurteilungen stellen wir Ihnen gerne zusammen mit dem Anwendbarkeitsnachweis zur Verfügung.

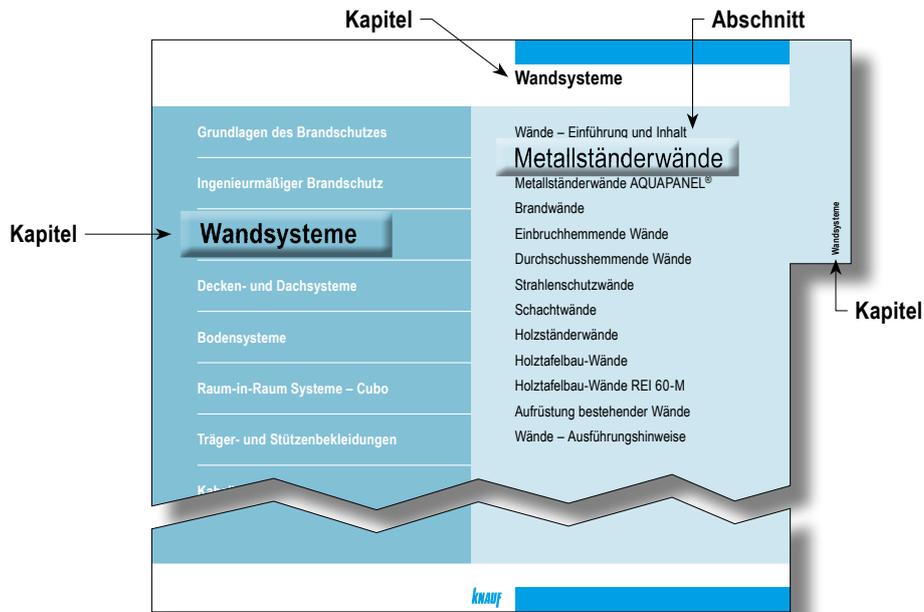
Da die Abgrenzung „wesentlich/nicht wesentlich“ nicht gesetzlich geregelt ist und daher von den zuständigen Bauaufsichtsbehörden uneinheitlich bewertet werden kann, empfehlen wir, dass das Vorliegen einer nicht wesentlichen Abweichung vor Bauausführung mit den für den Brandschutz verantwortlichen Personen und/oder Behörden abgestimmt wird.



Informieren Sie sich im Internet über Aktualisierungen des Knauf Brandschutzordners.  
Hier können Sie sich stets den aktuellen Ordner-Inhalt herunterladen:

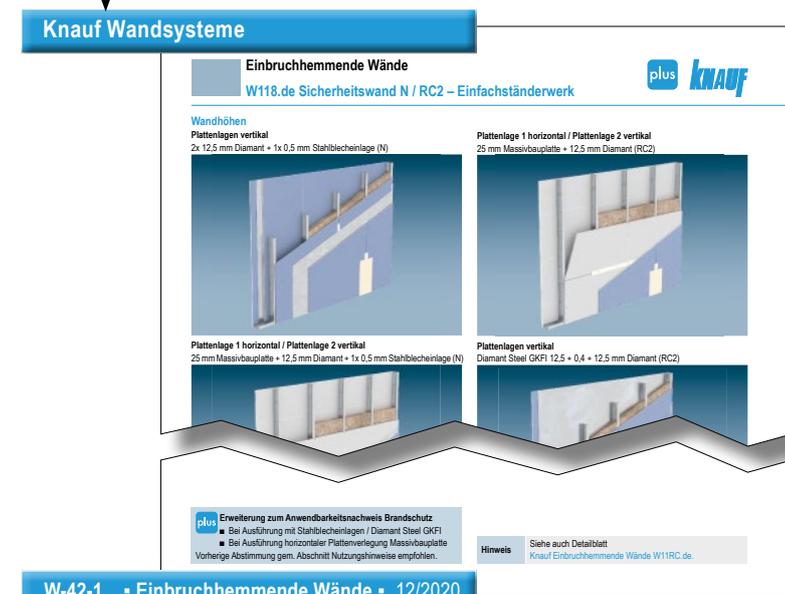
[www.knauf-brandschutz.de](http://www.knauf-brandschutz.de)

**Register-Seite**



**Kapitel-Abschnitt-Seite**

Kapitel z. B. Wandsysteme



Seite

**Aktueller Stand**  
Abschnitt z. B. Einbruchhemmende Wände

Kapitel, Abschnitt		Aktueller Stand
<b>Grundlagen des Brandschutzes</b>	<b>G</b>	
Knauf Produkte .....	G-10	08/2019
Anforderungen, Klassifizierungen, Nachweise.....	G-20	01/2019
<b>Ingenieurmäßiger Brandschutz</b>	<b>I</b>	
Ingenieurmäßiger Brandschutz .....	I-10	03/2019
<b>Wandsysteme</b>	<b>W</b>	
Wände – Einführung und Inhalt.....	W-10	05/2020
Metallständerwände .....	W-20	04/2020
Metallständerwände AQUAPANEL® .....	W-25	09/2019
Brandwände .....	W-30	04/2019
Sicherheitstechnik .....	W-40	07/2017
Einbruchhemmende Wände.....	W-42	12/2020
Durchschusshemmende Wände .....	W-44	03/2021
Schachtwände.....	W-60	03/2020
Holzständerwände .....	W-70	08/2019
Holztafelbau-Wände.....	W-80	11/2020
Holztafelbau-Wände REI 60-M .....	W-82	07/2021
Aufrüstung bestehender Wände .....	W-90	03/2019
Wände – Ausführungshinweise.....	W-100	05/2020
<b>Decken- und Dachsysteme</b>	<b>D</b>	
Decken – Einführung und Inhalt.....	D-10	03/2018
Decken – Grundlagen der Bemessung .....	D-20	11/2015
Unterdecken „alleine“ – abgehängt .....	D-30	01/2019
Unterdecken „alleine“ – AQUAPANEL® .....	D-35	03/2022
Unterdecken „alleine“ – freitragend .....	D-40	07/2017
Unterdecken „alleine“ + Akustik.....	D-50	07/2019
Unterdecken unter Massivdecken .....	D-60	11/2015
Unterdecken unter Holzbalkendecken .....	D-70	12/2017
Unterdecken unter Trapezblechdecken .....	D-80	12/2015
Unterdecken unter Holzbalkendächern.....	D-90	06/2016
Unterdecken unter Trapezblechdächern .....	D-100	12/2015
Decken – Safeboard .....	D-110	09/2015
Decken – Ausführungshinweise .....	D-120	10/2015
<b>Bodensysteme</b>	<b>F</b>	
Boden – Einführung .....	F-10	02/2020
Fließestriche.....	F-15	11/2019
Fertigteilestriche .....	F-20	09/2017
Hohlböden.....	F-30	11/2019
<b>Raum-in-Raum Systeme – Cubo</b>	<b>RR</b>	
Cubo – Einführung und Grundlagen .....	RR-10	11/2012
Cubo Basis.....	RR-20	11/2012
Cubo Empore .....	RR-30	11/2012
Cubo Fluchttunnel .....	RR-40	11/2012
<b>Träger- und Stützenbekleidungen</b>	<b>TS</b>	
Träger und Stützen – Einführung .....	TS-10	11/2021
Bekleidung von Stahlkonstruktionen .....	TS-20	03/2022
Bekleidung von Holzkonstruktionen .....	TS-30	11/2021

# Nachverfolgungen der Aktualisierungen

## Inhalt



Kapitel, Abschnitt		Aktueller Stand
<b>Holzbau in Gebäudeklasse 4</b>		<b>HB</b>
Holzbau – Einführung.....	HB-10	08/2018
Holzbau in Gebäudeklasse 4 .....	HB-20	08/2018
<b>Kabel- und Rohrdurchführungen</b>		<b>KR</b>
Kabel + Rohr – Einführung.....	KR-10	10/2018
Grundlagen technische Ausführung .....	KR-15	10/2018
Durchführung einzelner Leitungen .....	KR-20	10/2018
Durchführung mehrerer Leitungen .....	KR-30	10/2018
Beispiellösungen Hilti .....	KR-35	04/2019
Anbieter von Abschottungssystemen .....	KR-40	10/2018
<b>DIN-Konstruktionen</b>		<b>DIN</b>
DIN – Einführung und Inhalt.....	DIN-10	03/2020
DIN-Wände .....	DIN-20	03/2020
DIN-Decken.....	DIN-30	03/2020
DIN-Träger / DIN-Stützen .....	DIN-40	03/2020
<b>Knauf Service und Beratung</b>		<b>KS</b>
Knauf Service und Beratung .....	KS-10	04/2019

## Grundlagen des Brandschutzes

## Ingenieurmäßiger Brandschutz

## Wandsysteme

## Decken- und Dachsysteme

## Bodensysteme

## Raum-in-Raum Systeme – Cubo

## Träger- und Stützenbekleidungen

## Kabelkanäle

## Holzbau in Gebäudeklasse 4

## Kabel- und Rohrdurchführungen

## DIN-Konstruktionen

## Knauf Service und Beratung

Knauf Produkte

Anforderungen, Klassifizierungen, Nachweise





**Hochwertige Knauf Platten – Die bieten mehr**



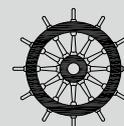
**Fireboard**

Spezialgipsplatte A1 für den hochwertigen Brandschutz.

Knauf Fireboard werden in Trockenbau-Systemen eingesetzt, die insbesondere optimierte Brandschutzlösungen bieten.

*Schiffsbau*

Fireboard sind zugelassen für den Einsatz im Schiffsbau.



	Plattentyp europäisch	Brandverhalten	Vliesfarbe	Rückseitenstempel
<b>Fireboard</b>	GM-F EN 15283	A1	hellgrau	rot

**Diamant**

Besondere Gipsplatte für den hochwertigen Trockenbau.

Diamant-Platten werden in allen Bereichen des Innenausbau als Beplankung in anspruchsvollen Trockenbau-Systemen mit erhöhten Schallschutzanforderungen, Brandschutzanforderungen, Anforderungen an die Robustheit und in gemäßigten Feuchträumen eingesetzt.

Diamant X nach ETA13/0800.

	Plattentyp national	Plattentyp europäisch	Brandverhalten	Kartonfarbe	Rückseitenstempel
<b>Diamant GKFI</b>	GKFI DIN 18180	DFH2IR EN 520	A2-s1, d0 (B)	blau	rot
<b>Diamant X</b>	GKFI DIN 18180	DEFH2IR EN 520	A2-s1, d0 (B)	blau	rot
<b>Diamant Steel GKFI</b>	GKFI DIN 18180	Verfahren g EN 14190	A2-s1, d0 (C4)	blau	rot

**Feuerschutzplatte Knauf Piano**

Wirtschaftliche Gipsplatte für Brandschutz und erweiterten Schallschutz im Trockenbau. Feuerschutzplatten Knauf Piano werden in allen Bereichen des Innenausbau als wirtschaftliche Beplankung in Trockenbau-Systemen mit Anforderungen an den Brandschutz und/oder Schallschutz (imprägniert in gemäßigten Feuchträumen) eingesetzt.

	Plattentyp national	Plattentyp europäisch	Brandverhalten	Kartonfarbe	Rückseitenstempel
<b>Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF</b>	GKF DIN 18180	DF EN 520	A2-s1, d0 (B)	grau	rot
<b>Feuerschutzplatte Knauf Piano GKFI</b>	GKFI DIN 18180	DFH2 EN 520	A2-s1, d0 (B)	grün	rot

**Silentboard**

Gipsplatte mit außergewöhnlichem Schallschutz. Silentboard Schallschutzplatten werden in allen Bereichen des Innenausbau als Beplankung und Nachrüstung von Trockenbau-Systemen mit Brandschutzanforderungen und höchsten Schallschutzanforderungen eingesetzt.

	Plattentyp national	Plattentyp europäisch	Brandverhalten	Kartonfarbe	Rückseitenstempel
<b>Silentboard GKF</b>	GKF DIN 18180	DFR EN 520	A2-s1, d0 (B)	braun	rot

**Feuerschutzplatte**

Wirtschaftliche Gipsplatte für Brandschutz im Trockenbau. Knauf Feuerschutzplatten werden in allen Bereichen des Innenausbau als wirtschaftliche Beplankung in Trockenbau-Systemen mit Brandschutzanforderungen (imprägniert in gemäßigten Feuchträumen) eingesetzt.

	Plattentyp national	Plattentyp europäisch	Brandverhalten	Kartonfarbe	Rückseitenstempel
<b>Feuerschutzplatte GKF</b>	GKF DIN 18180	DF EN 520	A2-s1, d0 (B)	grau	rot
<b>Feuerschutzplatte GKFI</b>	GKFI DIN 18180	DFH2 EN 520	A2-s1, d0 (B)	grün	rot

**Massivbauplatte**

Feste Gipsplatte für massiven Charakter im Trockenbau. Massivbauplatten werden in allen Bereichen des Innenausbau als Beplankung in Trockenbau-Systemen mit gesteigerten Brandschutzanforderungen (imprägniert in gemäßigten Feuchträumen) eingesetzt.

	Plattentyp national	Plattentyp europäisch	Brandverhalten	Kartonfarbe	Rückseitenstempel
<b>Massivbauplatte GKF</b>	GKF DIN 18180	DF EN 520	A2-s1, d0 (B)	grau	rot
<b>Massivbauplatte GKFI</b>	GKFI DIN 18180	DFH2 EN 520	A2-s1, d0 (B)	grün	rot

**Safeboard**

Bleifreie Strahlenschutzplatte für Röntgeneinrichtungen. Safeboard Strahlenschutzplatten werden in raumabschließenden Konstruktionen von Röntgeneinrichtungen zur Abschirmung der Strahlung eingesetzt.

	Plattentyp national	Plattentyp europäisch	Brandverhalten	Kartonfarbe	Rückseitenstempel
<b>Safeboard GKF</b>	GKF DIN 18180	DF EN 520	A2-s1, d0 (B)	elfenbein	rot

**Vidiwall 1Mann**

Gipsfaserplatten für massiven Charakter im Trockenbau und hochwertige Fertigteilstriche. Vidiwall 1Mann als Fertigteilstrich in Verbindung mit Brio sowie in allen Bereichen des Innenausbau als Beplankung in Trockenbau-Systemen.

	Plattentyp europäisch	Brandverhalten
<b>Vidiwall 1Mann</b>	GF-IW2-C1 EN 15283-2	A2-s1, d0

**Brio**

Gipsfaserplatten für hochwertige Fertigteilstriche. Als Fertigteilstrich im Neubau und der Sanierung, bei Terminbaustellen, zur Verbesserung von Brandschutz, Schallschutz sowie Wärmedämmung (Brio-Verbundelemente EPS). Auch in Feuchträumen, z. B. in barrierefreien häuslichen Bädern einsetzbar.

	Plattentyp europäisch	Brandverhalten
<b>Brio</b>	GF-W1 EN 15283-2	A2-s1, d0
<b>Brio-Verbundelemente WF</b>	h EN 14190	E (C.4)
<b>Brio-Verbundelemente EPS</b>	h EN 14190	E (C.4)
<b>Brio-Verbundelemente MW</b>	h EN 14190	A2-s1, d0 (C.3)

Nationale Benennung	Knauf Produkte	Liefermaße		Europäische Benennung		Brandverhalten	
		Dicke mm	Breite mm	Typ	DIN EN		
<b>Knauf Platten</b>							
–	Fireboard	12,5	1250	GM-F	15283-1	A1	
		15	1250				
		20	1250				
		25	1250				
		30	1250				
GKF(I) (DIN 18180)	Feuerschutzplatte Knauf Piano	12,5	1250	DF(H2)	520	A2-s1, d0 (B)	
	Feuerschutzplatte	15	1250	DF(H2)			
		18	1250	DF			
	Massivbauplatte	20/25	625	DF(H2)			
	Diamant	12,5/15	1250	DFH2IR			
		18	625				
	Diamant X	12,5/15	1250	DEFH2IR			
		18	1250				
	Silentboard	12,5	625	DFR			
Safeboard	12,5+0,4	625	DF				
	Diamant Steel	12,5 +0,4	1250		14190 – g		
	Strahlenschutzplatte GKF mit Bleiblech	12,5	625	–	14190 – g		
GKB(I) (DIN 18180)	Bauplatte	12,5	1250	A/H2	520	A2-s1, d0 (B)	
–	Cleaneo Akustik Platten gelocht + geschlitzt	12,5	1188 – 1200	–	14190 – a/c/g	A2-s1, d0 (C.4)	
GF Gipsfaser	Vidiwall 1Mann	10/12,5	1000	GF- IW2-C1	15283-2	A2-s1, d0	
	Brio-Element (Fertigteilestrich)	18	600	GF-W1	15283-2	A2-s1, d0	
		23	600			A1	
	GIFAfloor FHB für Hohlbodensystem	25	600	GF- W1DIR1		15283-2	A1
		28 <sup>1)</sup>	600				
32 <sup>1)</sup>		600					
	38	600					
GIFAfloor LEP für Lasterhöhung auf Hohlbodensystem	13/18	600	GF- W1DIR1				
–	Brio 18 WF Verbundelement (Fertigteilestrich)	28	600	h	14190	E (C.4)	
–	Brio 23 WF Verbundelement (Fertigteilestrich)	33	600	h	14190	E (C.4)	
–	Brio 18 EPS Verbundelement (Fertigteilestrich)	38	600	h	14190	E (C.4)	

GKBI/GKFI: Gipskern zusätzlich gegen Feuchtigkeitsaufnahme spezialimprägniert, Platten für Feuchträume gut geeignet.

1) Für GIFAfloor UB Klima auch werkseitig vorgefräst erhältlich

Knauf Produkte		Europäische Benennung		Brandverhalten
<b>Knauf Putze und Spachtelmassen – Gipsbinder</b>				
Maschinenputze	MP 75 L Fire	Brandschutzputz	ETA 11/0229	A1
	MP 75 ActiveComfort	B4/50/2	EN 13279-1	
	MP 75 Diamant	B7/50/6		
	MP 75	B1/50/2		
	MP 75 L	B4/50/2		
	MP 75 LL	B4/50/2		
	MP 75 N	B4/50/2		
	MP 75 GP	C4/20		
	MP 75 CL	B4/50/2		
	MP 75 G/L	B4/50/2		
	MP 75 G/F-Leicht	B4/50/2		
	MP 75 L-F	C4/20		
	MP 75 F	C4/20		
	MP 75 F fein	C4/20		
	MP 75 F schnell	C4/20		
	MP 75 L-F	C4/20		
Handputze	Rotband	B4/20/2	EN 13963	
	Rotband Pro	B4/20/2		
	Rotband Filz	C4/20		
	HP 100	B4/20/2		
	Goldband	B4/20/2		
Dünnputze	Multi-Finish	C7-20-2	EN 15824	
	Multi-Finish M Pro	B4/50/2		
	Multi-Finish Universal	4B		
Spachtelgipse	Uniflott	4B	EN 15824	
	Uniflott imprägniert	4B		
	Fugenfüller Leicht	3B		
	Fireboard-Spachtel	3B		
Spachtel pastös	Spritzspachtel Plus	3A	EN 15824	
	Rotband Reno	–		
	Rotband Reno M	–		
	Rotband Beto M	–		
				A2-s1, d0

## Knauf Produkte

## Für Brandschutz-Konstruktionen



Knauf Produkte		Europäische Benennung	Brandverhalten
<b>Knauf Estriche</b> (Calciumsulfat-Estriche)			
Fließestriche FE 25 A tempo, FE 50 Largo, FE 80 Allegro, FE Fortissimo, FE Sprint, FE Eco, FE Fire		EN 13813	A1 <sup>1)</sup>
<b>Knauf Spezialprodukte</b>			
Schnellestrich CT		EN 13813	A1
Stretto		SR-B2,0-C25-F7	E
<b>Knauf Ausgleichsmaterialien für Bodenkonstruktionen</b>			
Ausgleichsschüttung	Trockenschüttung PA	–	A1 <sup>1)</sup>
	Schwere Schüttung	–	A1
Ausgleichsmassen	N 320 Sprint, N 320 Flex	EN 13813	A1
	N 330 Premium, N 345 Form, N 340, N 340 Sprint		
	N 430, N 440		
	N 410, N 410 Flex		A2
Leichtausgleichsmörtel	EPO-Leicht	–	B-s2, d0

1) *Beschluss 96/603/EG*



# Bauaufsichtliche Anforderungen

## Verordnungen und Vorschriften



### Muster-Verwaltungsvorschrift – Technische Baubestimmungen (MVV TB)

Zurzeit befindet sich das deutsche Bauordnungsrechtssystem im Umbruch. Die bekannten Begrifflichkeiten wie **Bauregelliste (BRL)** oder **Liste der Technischen Baubestimmungen (LTB)** wird es künftig nicht mehr geben. Ersetzt werden diese beiden Listen erstmals auf Bundesebene durch eine **Muster-Verwaltungsvorschrift – Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2017/1**. Analog zur Musterbauordnung (MBO) bedarf es auch hier einer Umsetzung in Landesrecht.

Die im jeweiligen Land gültige Gesetzgebung ist den Veröffentlichungen der Bundesländer zu entnehmen.

Auf den nachfolgenden Seiten werden bereits die Zusammenhänge und Begrifflichkeiten auf Basis der M-VVTB, Ausgabe 2017/1 verwendet.

### Landesbauordnungen (LBO)

Die Generalklausel des Brandschutzes, die in ähnlicher Fassung in allen Landesbauordnungen enthalten ist, lautet:

**„Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.“** (§14 MBO 11/2002, zuletzt geändert 13.05.2016; nachfolgend MBO 05/2016)

Um diese Grundsatzanforderung zu erfüllen, werden in den Landesbauordnungen der Bundesländer die dazugehörigen Durchführungsbestimmungen sowie in weiteren Vorschriften konkrete Maßnahmen zum baulichen Brandschutz vorgeschrieben. Basis für die LBO ist die Musterbauordnung (MBO), rechtsverbindlich sind jedoch die jeweiligen Länderregelungen.

Alle Landesbauordnungen unterscheiden nach:

- Gebäuden normaler Art oder Nutzung (das sind Wohngebäude und Gebäude vergleichbarer Nutzung)
- Sonderbauten (z. B. Hochhäuser, Industriebauten, Versammlungsstätten oder Krankenhäuser)

Neben den Landesbauordnungen sind insbesondere für Sonderbauten nachfolgende Verordnungen zu beachten:

- Hochhausrichtlinie bzw. -verordnung (Gebäude mit OKF  $\geq 22$  m)
- Verkaufsstättenverordnung
- Versammlungsstättenverordnung
- Gaststättenverordnung
- Krankenhausbauverordnung
- Schulbau richtlinie
- Beherbergungsstättenverordnung
- Industriebau richtlinie
- Richtlinie für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau
- Lüftungsanlagenrichtlinie
- Garagenverordnung
- Leitungsanlagenrichtlinie
- Feuerungsverordnung

Nach MBO 05/2016 sind die Gebäude wie in Tabelle 1, abhängig von Gebäudehöhe, Nutzungsfläche, Nutzungsart und Anzahl der Nutzungseinheiten, in 5 Gebäudeklassen unterteilt, denen entsprechende Brandschutzanforderungen an die Bauteile zugeordnet werden (für Kellergeschosse gelten gesonderte Regelungen).

Unter Berücksichtigung des §14 Muster-Bauordnung (MBO) sind im Rahmen eines individuellen, ganzheitlichen Brandschutzkonzeptes Abweichungen von der Bauordnung möglich. Die Abbildung 1 zeigt beispielhaft die wesentlichen Bestandteile eines Gesamt-Konzeptes aus vorbeugendem und abwehrendem Brandschutz.

Tabelle 1: Gebäudeklassen

GKL 1 Freistehend, land- oder forstwirtschaftlich genutzt		GKL 2 Nicht freistehend, OKF $\leq 7$ m und $\leq 2$ NE und $\leq 400$ m <sup>2</sup> gesamt <sup>1)</sup>	GKL 3 Sonstige Gebäude, OKF $\leq 7$ m	GKL 4 OKF $\leq 13$ m und $\leq 400$ m <sup>2</sup> gesamt <sup>1)</sup> je NE	GKL 5 13 m < OKF $\leq 22$ m oder $\leq 400$ m <sup>2</sup> gesamt <sup>1)</sup> je NE
<b>Bauaufsichtliche Anforderungen nach MBO 05/2016</b>					
Tragende und aussteifende Wände, Stützen, Trennwände, Decken zwischen Nutzungseinheiten					
Keine Anforderungen		Feuerhemmend		Hochfeuerhemmend	Feuerbeständig
<b>Feuerwehreinsatz</b>					
Mit Steckleiter möglich				Drehleiter nötig	

NE = Nutzungseinheit

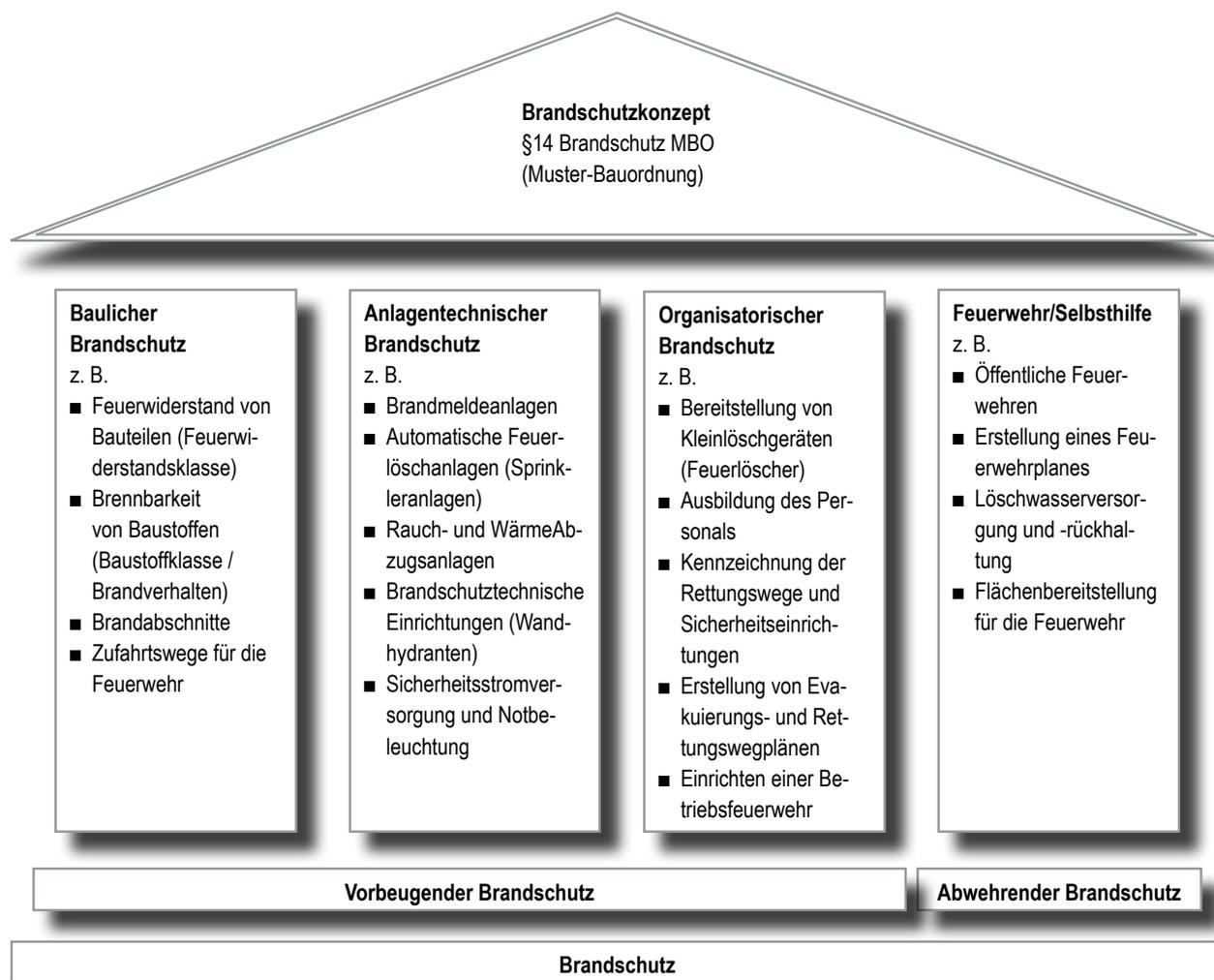
GKL = Gebäudeklasse

OK = Oberkante

OKF = Oberkante des Fußbodens des höchstgelegenen Geschosses in dem Aufenthaltsräume möglich sind, ab OK Gelände

1) Brutto-Grundfläche der Nutzungseinheiten ohne Kellergeschoss

Abbildung 1: Brandschutzkonzept



### Baulicher Brandschutz

Bedingt durch Art, Nutzung und Verwendungszweck von Räumen sind immer brennbare Stoffe vorhanden. Es bleibt somit nur die Möglichkeit, durch entsprechende Ausbildung der den gefährdeten Raum umgebenden Bauteile, die Ausbreitung des Feuers zu behindern.

Begrenzt man den Begriff Brandschutz auf den vorbeugenden baulichen Brandschutz, so ergeben sich für die Planung und Konstruktion von Bauwerken folgende Grundregeln:

- Ein geringes Brandrisiko ist dann gegeben, wenn möglichst viele nicht brennbare Baumaterialien eingesetzt werden.
- Bei Brandausbruch müssen die im Gebäude befindlichen Personen das Gebäude sicher verlassen können (z. B. durch gesondert abgesicherte Rettungswege usw.).
- Die Ausbreitung und Auswirkung des Feuers und somit die Höhe des Schadens soll gering bleiben, z. B. durch geeignete Gebäudeabstände und durch die Auswahl geeigneter Konstruktionen mit möglichst langer Feuerwiderstandsdauer.

Aus diesen Anforderungen ergibt sich die Notwendigkeit, Baustoffe und Bauteile prüftechnisch zu untersuchen. Man versucht, in den genormten Prüfverfahren die Verhältnisse und Anforderungen der Praxis nachzuvollziehen.

In diesem Brandschutzordner sind die Ergebnisse der Prüfungen mit Knauf Produkten und deren vielfältige Anwendungsmöglichkeiten im Brandschutz beschrieben. Die Angaben zu Bauprodukten, Bauteilen oder Konstruktionen basieren auf DIN 4102, DIN EN 13501, europäisch harmonisierte Produktnormen, allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ), Europäisch technischen Bewertungen (ETA), allgemeinen Bauartgenehmigungen (aBG), allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP) oder Gutachten.

# Brandentstehung und -entwicklung

## Brandphasen



### Brandentstehung

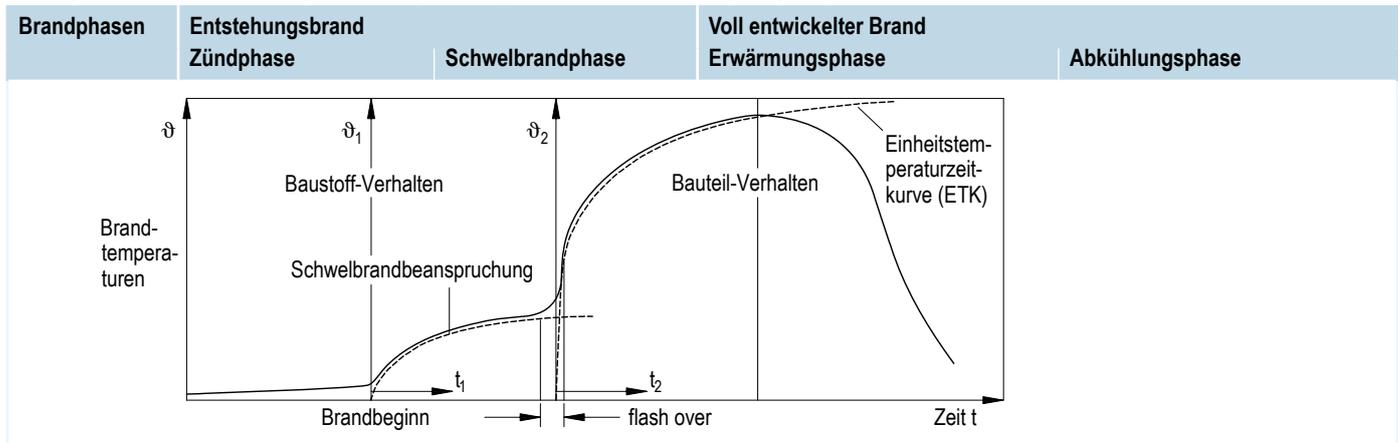
Sieht man von Explosionen und Kernspaltungsprozessen ab, bei denen schlagartig große Energiemengen freigesetzt werden, so müssen zur Entstehung eines Brandes folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Es muss ein brennbarer Stoff vorliegen.
- Es muss Sauerstoff vorhanden sein.
- Es muss die Entzündungstemperatur des Stoffes erreicht werden.

### Brandentwicklung

Nach der Brandentwicklung wird durch die frei werdende Energie der Raum bis zu einer Grenztemperatur aufgeheizt. Nach Erreichen dieser Grenztemperatur entflammen alle brennbaren Stoffe im Raum (Feuerübersprung oder flash-over). Somit ist in der Anfangsphase bis zum „Flashover“ das Brandverhalten der Baustoffe und Einrichtungsgegenstände von wesentlicher Bedeutung. Es umfasst die Entflammbarkeit, die Flammenausbreitung und den Brandbeitrag. Nach dem flash-over spricht man vom Vollbrand. In dieser Phase sind zur Verhinderung der Brandausbreitung bzw. zum Erhalt der Standsicherheit die Feuerwiderstandszeit der raumabschließenden und tragenden Bauteile von entscheidender Bedeutung. In der Darstellung Einflüsse auf den Brandverlauf ist der Ablauf der typischen Brandphasen schematisch dargestellt.

### Brandphasen und Brandtemperaturen (Schema) sowie Brandrisiken (Beispiele)

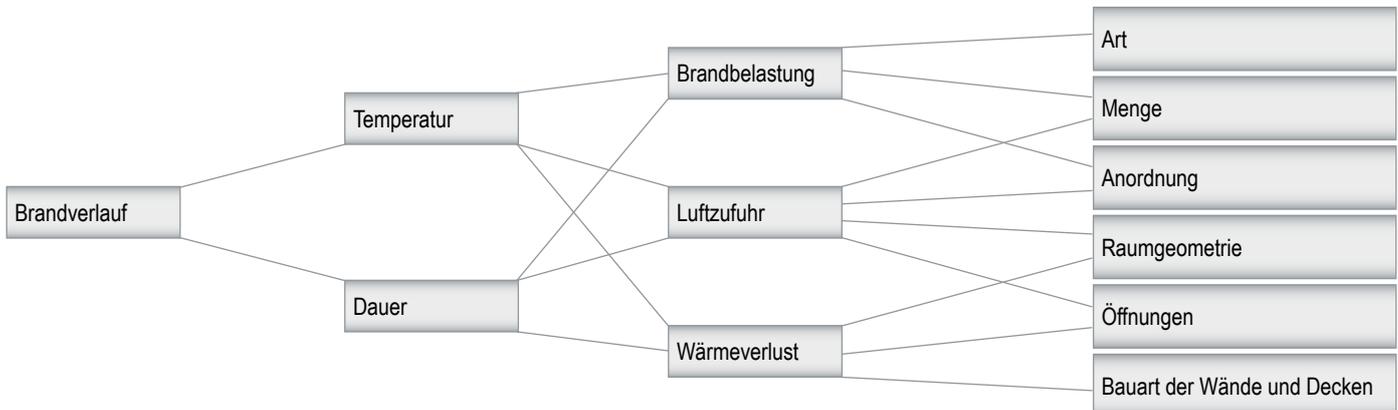


Brandphasen	Entstehungsbrand Zündphase	Schelbrandphase	Voll entwickelter Brand Erwärmungsphase	Abkühlungsphase
Brandrisiken	Zündquellen Entflammbarkeit	Flammenausbreitung Wärmeentwicklung	Brandausbreitung durch Bauteilversagen Verlust von Raumabschluss und Tragfähigkeit	
Rauch, Reizwirkung, Toxizität, Korrosivität				

### Brandverlauf

Die Fortdauer eines Brandes und seine Ausbreitung innerhalb eines Gebäudes wird durch die Temperatur in Abhängigkeit von der Zeit bestimmt. Von Einfluss sind hierbei die Brandlast in ihrer Art, Menge und Anordnung, die Zufuhr der Verbrennungsluft und die Wärmeverluste, wie sie durch die Wärmehaushaltkapazität der begrenzenden Bauteile, durch Öffnungen und durch die Raumgeometrie entstehen können. Das Zusammenwirken der einzelnen Faktoren ist im nebenstehenden Schema dargestellt. Die Ausbreitung im Bauwerk hängt im Wesentlichen von der Ausbildung der raumhüllenden Bauteile ab. Dies sind Wände, Decken einschließlich Tragwerk sowie Fenster, Türen und sonstige Öffnungen.

### Einflüsse auf den Brandverlauf (nach Kordina)



### Verhalten des Stoffes Gips im Feuer

Gipsbaustoffe sind anorganische, nicht brennbare Baustoffe. Sie gehören zu den klassischen Brandschutzbaustoffen. Die gute Schutzwirkung bei Brandeinwirkung beruht vor allem auf dem Gehalt von etwa 20 % gebundenem Kristallwasser (1 m<sup>2</sup> Gipsplatte, 15 mm dick, enthält ca. 3 l Kristallwasser). Bei Brandeinwirkung wird der Gips entwässert, d. h. das Kristallwasser verdampft. Energie wird verbraucht, und zusätzlich wird durch den sich bildenden Dampfschleier zwischen Feuer und Gipsbaustoff der Brandfortschritt verzögert.

Für das Aufheizen und Verdampfen bzw. Austreiben des Kristallwassers werden z. B. bei einer 15 mm dicken Gipsplatte ca. 8400 kJ ( $\approx$  2000 kcal) verbraucht.

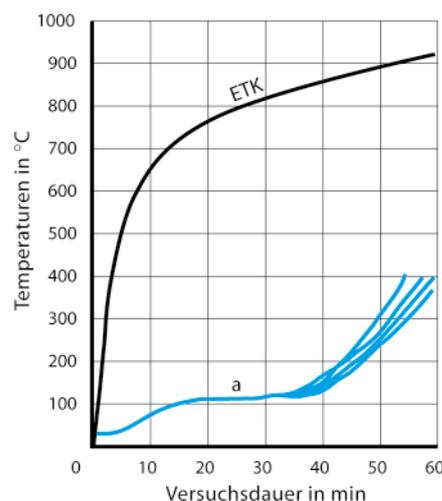
Neben der brandschutztechnischen Wirkung des Kristallwassers wirkt die entwässerte Gipschicht als zusätzlicher Isolator, da sie gegenüber nicht entwässertem Gips einen niedrigeren Wärmeleitwert besitzt.

Der zeitliche Ablauf des beschriebenen physikalischen Vorganges bei Brandbeanspruchung ist im nebenstehenden Diagramm mittels der Temperaturverlaufskurven dargestellt, wobei die Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK), die bei der Ermittlung des Feuerwiderstands von Bauteilen zugrunde gelegt wird, erfolgt.

Knauf Feuerschutzplatten GKF haben zusätzlich noch eine Kernarmierung mit Glasfasern, die den Gefügezusammenhalt des Gipskerns sichern.

Bei Knauf Fireboard besteht die beidseitige Oberflächenbeschichtung aus einem nicht brennbaren Glasfaservlies. In Zusammenwirkung mit einem faserverarmten, hochvergüteten Gipskern entsteht eine Spezial-Platte für höchste Brandbeanspruchungen.

Einheitstemperaturzeitkurve der Brandbeanspruchung



ETK = Einheitstemperaturzeitkurve der Brandbeanspruchung

a = Verlauf der Temperaturerhöhung auf der feuerabgewandten Seite einer Knauf GKF-Platte 15 mm

# Brandverhalten von Baustoffen

## Deutsche Norm – DIN 4102



### Brandverhalten

Das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen wird umfassend in der Norm DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ abgehandelt.

Der Inhalt der einzelnen Normteile ist den Phasen (Entstehungsbrand / voll entwickelter Brand) zugeordnet.

Für die Bauausführung ist Teil 4 der Norm von besonderer Bedeutung. Dieser Normteil beinhaltet die Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile aus genormten Baustoffen.

Durch die von den Bundesländern vorgenommene bauaufsichtliche Einführung der DIN 4102 gelten Konstruktionen und Baustoffe nach dieser Norm in Erfüllung der Anforderungen der Bauordnung als nachgewiesen. Weitere Nachweise wie allgemeine Bauartgenehmigungen, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse oder vorhabenbezogene Bauartgenehmigungen sind für Normkonstruktionen nicht erforderlich.

### Entflammbarkeit – Flammenausbreitung – Wärmeentwicklung Rauch – Toxizität – Brennendes Abtropfen

Tabelle 2: Baustoffverhalten (Entstehungsbrand)

Prüf- und Klassifizierungsnormen	
DIN 4102-1	Baustoffe
DIN 4102-14	Bodenbeläge Beschichtungen
DIN 4102-15	Brandschacht
DIN 4102-16	Brandschacht Prüfdurchführungen
DIN 4102-17	Mineralfaser Schmelzpunkt
DIN 4102-18	Abschlüsse selbstschließend
DIN 4102-20	Außenwandbekleidungen

### Baustoffklassen

Eine brandschutztechnische Klassifizierung der Baustoffe wird durch Zuordnung in eine Baustoffklasse vorgenommen. Nicht brennbare Baustoffe werden in die Klasse A, brennbare Baustoffe in die Klasse B eingestuft. Die weitere Untergliederung ist in Tabelle 3 aufgezeigt.

Nach Norm ist eine Klassifizierung in zwei Stadien vorgesehen:

- Für den reinen Anlieferungszustand des jeweiligen Materials oder des Verbundbaustoffes.
- Für das Material oder den Verbundbaustoff im fertigen, eingebauten Zustand.

Nicht erfasst werden die Zeitabschnitte während des Einbaus, wo Produkte noch negative Eigenschaften besitzen können, die im fertigen Zustand der Konstruktion nicht mehr gegeben sind.

### Nachweis der Baustoffklassen

Es bestehen zwei Möglichkeiten des Nachweises:

1. Die zu beurteilenden Baustoffe sind in DIN 4102-4:2016-05 Abschnitt 4 „Klassifizierte Baustoffe“ aufgeführt. Es gilt dann die dort angegebene Baustoffklasse ohne jeden weiteren Nachweis.
2. Die Baustoffklasse muss auf Grundlage von Brandversuchen nach DIN 4102-1 nachgewiesen werden.

Werden Verbundbaustoffe klassifiziert, so müssen sie als Gesamtheit geprüft werden. Eine einfache Auflistung der Baustoffklassen der Einzelbaustoffe des Verbundelements ist nicht ausreichend. Wenn für den Nachweis dieser Eigenschaften die in der DIN 4102 vorgesehenen Prüfungen nicht ausreichen, sind weitere Nachweise, z. B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, zu erbringen.

Für Einzelobjekte ist auch eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) durch die oberste Bauaufsichtsbehörde der jeweiligen Länderregierungen möglich.

Tabelle 3: Baustoffklassen nach DIN 4102-1

Baustoffklasse	Bauaufsichtliche Anforderung
A1	Nichtbrennbare Baustoffe
A2	
B1	Schwerentflammbare Baustoffe
B2	Normalentflammbare Baustoffe
B3	Leichtentflammbare Baustoffe

## Brandverhalten

Die Umsetzung von nationalen zu europäischen Normen und Zulassungen begann mit der Verabschiedung der europäischen Bauproduktenrichtlinie, welche inzwischen in die Bauproduktenverordnung (BauPVO) überführt wurde. Die europäische Normung ermöglicht eine in Deutschland bisher nicht übliche Vielzahl von Klassifizierungen bzgl. des Brandverhaltens der Bauprodukte und des Feuerwiderstandes von Bauteilen, was einerseits den Mitgliedsländern der Europäischen Union ermöglicht, ihr bisheriges Schutz- und Sicherheitsniveau durch die große Auswahlmöglichkeit weitgehend beizubehalten, aber andererseits noch mehr technisches Wissen vom Anwender erfordert. Insbesondere in der Übergangszeit, d. h. in der Phase, in der das bisherige nationale und das europäische Klassifizierungskonzept gleichberechtigt nebeneinander gültig sind, werden an Planer und Ausführende besonders hohe Anforderungen gestellt.

Das Konzept der europäischen Brandschutznormung umfasst die Bereiche Prüfnormen, Klassifizierungsnormen und Regeln zur erweiterten Anwendung.

Nach der europäischen Normung erfolgt die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten (bisher bezeichnet als Baustoffklassen) in 7 Klassen von A bis F, wobei analog der Klasseneinteilung nach DIN 4102-1 die nicht brennbaren Bauprodukte in die Klassen A1 und A2 eingestuft werden. Neben den Hauptklassifizierungskriterien der Entzündbarkeit, der Flammenausbreitung und der frei werdenden Wärme, werden zusätzlich die Brandparallelererscheinungen wie Rauchentwicklung (smoke) und brennendes Abfallen/Abtropfen (droplets) ermittelt und in jeweils 3 Stufen mit s1, s2 und s3 (Rauchentwicklung) bzw. d0, d1 und d2 (brennendes Abfallen/Abtropfen) klassifiziert.

Eine Zuordnung der europäischen Klassen zu den jeweiligen bauaufsichtlichen Anforderungen nach deutschem Baurecht erfolgt in der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) – (siehe Tabelle 6).

Zu beachten ist, dass in Deutschland Bauprodukte der europäischen Klasse A2 nach DIN EN 13501-1 (nicht zu verwechseln mit der Klassifizierung A2 nach DIN 4102-1) nicht automatisch der bauaufsichtlichen Anforderung nicht-brennbar zugeordnet werden können, sondern sie müssen zusätzlich in die Rauchklasse s1 (kein Rauch) und die Abtropfklasse d0 (kein brennendes Abtropfen) eingestuft sein. Ein Bauprodukt der europäischen Klasse A2-s2, d0 oder A2-s1, d1 erfüllt demnach nicht die Kriterien an die Rauchentwicklung bzw. des brennenden Abtropfens für die Klassifikation „nichtbrennbar“ und kann deshalb nur als schwerentflammables Bauprodukt bewertet werden.

### Nachweis des Brandverhaltens

Es bestehen zwei Möglichkeiten des Nachweises

1. Beinhaltet die für das jeweilige Bauprodukt gültige harmonisierte europäische Produktnorm eine Liste zur Klassifizierung des Brandverhaltens ohne weitere Prüfung (CWFT = Classification without further testing), so wird das Bauprodukt hierüber direkt nach DIN EN 13501-1 klassifiziert. Ein separater Klassifizierungsbericht ist nicht erforderlich.
2. Bei Bauprodukten, die nicht in einer CWFT-Liste aufgeführt sind, sind Prüfungen entsprechend den jeweiligen in Tabelle 4 angegebenen Normen erforderlich. Anschließend erfolgt auf Grund der Prüfergebnisse eine Klassifizierung nach DIN EN 13501-1 mit dem dazugehörigen Klassifizierungsbericht.

Tabelle 4: Prüfnormen

Norm	Inhalt
DIN EN ISO 1182	Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten – Nichtbrennbarkeitsprüfung
DIN EN ISO 1716	Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten – Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennwertes)
DIN EN 13823	Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten – Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen
DIN EN ISO 11925-2	Prüfungen zum Brandverhalten – Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung – Teil 2: Einzelflammentest

Tabelle 5: Klassifizierungsnorm

Norm	Inhalt
DIN EN 13501-1	Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Tabelle 6: Baurechtliche Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen (ohne Bodenbeläge) (Auszüge aus Tabelle 1.3.1 zum Anhang 4 der MVV TB Ausgabe 2017/1)

Bauaufsichtliche Anforderungen	Zusatzforderungen		Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1 (Mindestanforderung)
	Kein Rauch	Kein brennendes Abfallen / Abtropfen	
Nichtbrennbar	●	●	A1
	●	●	A2-s1,d0
Schwerentflammbar	●	●	B-s1,d0 / C-s1,d0
	–	●	A2-s3,d0 / B-s3,d0 / C-s3,d0
	●	–	A2-s1,d2 / B-s1,d2 / C-s1,d2
Normalentflammbar	–	–	A2-s3,d2 / B-s3,d2 / C-s3,d2
	–	●	D-s3,d0 / E
	–	–	D-s3,d2
Leichtentflammbar	–	–	E-d2
	–	–	F

Tabelle 7: Unterklassen der Brandnebenerscheinungen gemäß DIN 13501-1

Unterklassen	
Rauchentwicklung	
s1	Keine / kaum Rauchentwicklung
s2	Begrenzte Rauchentwicklung
s3	Unbeschränkte Rauchentwicklung
Brennendes Abtropfen / Abfallen	
d0	Kein Abtropfen
d1	Begrenztes Abtropfen
d2	Starkes Abtropfen

## Feuerwiderstand von Bauteilen

### Deutsche Norm – DIN 4102



#### Feuerwiderstandsklasse

Die grundsätzliche brandschutztechnische Klassifizierung von Bauteilen erfolgt nach Feuerwiderstandsklassen. Die Prüfungen der Bauteile werden i.d.R. nach DIN 4102-2 mit Temperaturen im Brandraum entsprechend einer festgelegten Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) durchgeführt.

Bei dieser Prüfung wird das Verhalten des Bauteiles bei Brandbeanspruchung geprüft. Versagenskriterien sind dabei Verlust von Raumabschluss und Überschreitung zulässiger Temperaturerhöhungen auf der dem Feuer abgewandten Seite von 140 K im Mittel und 180 K als Einzelwert. Bei tragenden Bauteilen ist darüberhinaus der Verlust der Tragfähigkeit ein mögliches Versagenskriterium.

Die Klassifizierung erfolgt nach der Zeitdauer, die das Bauteil dem Feuer Widerstand bietet. Für tragende sowie raumabschließende Bauteile, wie Wände, Decken, Stützen, Unterzüge u. Ä. wird die Feuerwiderstandsklasse mit dem Buchstaben F und der Zeit in Minuten über die die Kriterien eingehalten werden als F30, F60, F90, F120 und F180 angegeben.

#### Brandausbreitung durch Verlust von Raumabschluss ggf. Tragfähigkeit oder Temperaturerhöhung und Entflammung auf der kalten Seite

Tabelle 8: Bauteilverhalten (voll entwickelter Brand)

Prüf- und Klassifizierungsnormen	
DIN 4102-2	Bauteile
DIN 4102-3	Brandwände, Außenwände
DIN 4102-4	Klassifizierte Bauteile
DIN 4102-5	Feuerschutzanschlüsse
DIN 4102-6	Lüftungsleitungen
DIN 4102-7	Bedachungen
DIN 4102-8	Kleinprüfstand
DIN 4102-9	Kabelabschottungen
DIN 4102-11	Rohrleitungen, Installationskanäle
DIN 4102-12	Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen
DIN 4102-13	Brandschutzverglasungen

Tabelle 9: Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Feuerwiderstandsklasse	Feuerwiderstandsdauer in Minuten
F30	≥ 30
F60	≥ 60
F90	≥ 90
F120	≥ 120
F180	≥ 180

### Feuerwiderstandsklasse

Das europäische Klassifizierungssystem für Bauteile/Bauarten ist im Vergleich zum bisherigen nationalen System wesentlich feingliederiger aufgebaut und ermöglicht eine Vielzahl von Klassifizierungen in verschiedenster Kombination. Die Klassen setzen sich aus Buchstaben und der Angabe der Feuerwiderstandsdauer in Minuten zusammen. Die Buchstaben kennzeichnen dabei das jeweilige Leistungskriterium (Tabelle 12).

Am Beispiel einer tragenden Wand, die nach DIN EN 1365-1 geprüft wurde, wird in Zuordnung der Prüfergebnisse bei Erhalt

Tragfähigkeit (R)	104 min
Raumabschluss (E)	76 min
Wärmedämmung (I)	40 min

die Bandbreite der europäischen Klassifizierung wie folgt deutlich:

R 90	Tragfähigkeit
RE 60	Tragfähigkeit + Raumabschluss
REI 30	Tragfähigkeit + Raumabschluss + Wärmedämmung

Nach DIN 4102 hat diese Konstruktion als „tragende Wandkonstruktion mit Raumabschluss“ die Klassifikation F30 als niedrigstes Ergebnis aus Tragfähigkeit, Raumabschluss und Wärmedämmung.

Die europäische Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen berücksichtigt das Brandverhalten der Baustoffe nicht. Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen im deutschen Bauordnungsrecht wird deshalb das Brandverhalten der Baustoffe z. B. nach DIN EN 13501-1 zusätzlich bestimmt.

Tabelle 10: Prüfnormen

Norm	Inhalt
DIN EN 1363-1 bis -3	Feuerwiderstandsprüfungen
DIN EN 1364-1 bis -6	Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile
DIN EN 1365-1 bis -6	Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile
DIN EN 1366-1 bis -13	Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen
DIN EN 1634-1 bis -3	Feuerwiderstandsprüfungen für Tür- und Abschlusseinrichtungen
DIN EN 14135	Brandschutzbekleidungen - Bestimmung der Brandschutzwirkung
DIN EN 13381-1 bis -10	Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen

Tabelle 11: Klassifizierungsnormen

Norm	Inhalt
DIN EN 13501-2	Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen mit Ausnahme von Lüftungsanlagen
DIN EN 13501-3	Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen an Lüftungsanlagen
DIN EN 13501-4	Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Anlagen zur Rauchfreiheit
DIN EN 13501-5	Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen

Tabelle 12: Erläuterungen der Klassifizierungskriterien und der zusätzlichen Angaben zur Klassifizierung des Feuerwiderstandes nach DIN EN 13501-2 und DIN EN 13501-3 (Auszug aus Anlage zu Anhang 4 zu MVV TB 2017/1)

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
<b>R</b> (Résistance)	Tragfähigkeit	Zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
<b>E</b> (Étanchéité)	Raumabschluss	
<b>I</b> (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
<b>W</b> (Radiation)	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	
<b>M</b> (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	
<b>S<sub>200</sub></b> (Smoke <sub>max. leakage rate</sub> )	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen sowohl bei Umgebungstemperatur als auch bei 200 °C	Rauchschtüren (als Zusatzanforderung auch bei Feuerschutzabschlüssen)
<b>C</b> (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele) einschließlich Dauerfunktion	Rauchschtüren, Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
<b>P</b>	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und/oder Signalübermittlung	Elektrische Kabelanlagen allgemein
<b>K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub></b>	Brandschutzvermögen	Wand- und Deckenbekleidungen (Brandschutzbekleidungen)
<b>I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub></b>	Unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
<b>i→o</b> <b>i←o</b> <b>i↔o</b> (in-out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Nicht tragende Außenwände, Installationsschächte/-kanäle, Lüftungsanlagen/-klappen
<b>a↔b</b> (above-below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken
<b>v<sub>e</sub></b> (vertical) <b>h<sub>o</sub></b> (horizontal)	Für vertikalen/horizontalen Einbau klassifiziert	Lüftungsleitungen/-klappen

## Klassifizierung von Bauteilen

### Deutsche Norm – DIN 4102



#### Klassifizierung von Bauteilen

Die brandschutztechnische Qualität eines Bauteils wird aber nicht nur durch den Feuerwiderstand, sondern auch vom Brandverhalten der im Bauteil befindlichen Bauprodukte geprägt. Beide Merkmale, Feuerwiderstand und Brandverhalten der verwendeten Bauprodukte, werden mit der sogenannten Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2 erfasst. Die Kennzeichnung zum Brandverhalten der im Bauteil verwendeten Bauprodukte erfolgt dabei mit einem A, AB oder B. Es bedeutet gemäß Musterbauordnung sowie MVV TB im wesentlichen:

- A Das Bauteil besteht ausschließlich aus Baustoffen der Klasse A = nichtbrennbar
- AB Alle „wesentlichen Teile“ des Bauteils bestehen aus Baustoffen der Klasse A, im Übrigen können auch Baustoffe der Klasse B (brennbar) verwendet werden
- B Ein Teil der „wesentlichen Teile“ besteht aus Baustoffen der Klasse B

Zusätzlich zur Feuerwiderstandsklasse und der Kurzbezeichnung als Ausdruck des Brandschutzvermögens des Bauteils unter Einbeziehung der Baustoffklasse werden im Bauordnungsrecht die Begriffe **feuerhemmend**, **hochfeuerhemmend** und **feuerbeständig** als bauaufsichtliche Forderungen für Bauteile in Bauwerken verwendet. Zugeordnet zu den Begriffen **feuerhemmend** sind dabei Konstruktionen mit dem **Feuerwiderstand F30**, **hochfeuerhemmend** mit **F60** und **feuerbeständig** mit **F90** (in einigen Bundesländern mit F120). Zu beachten ist jedoch, dass in den Anforderungskategorien hochfeuerhemmend und feuerbeständig nach dem deutschen Bauordnungsrecht zumindest die wesentlichen Teile des Bauteils aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen müssen, d. h., dass für hochfeuerhemmende Bauteile die Klassifikation mit der Kurzbezeichnung F60-AB und für feuerbeständige Bauteile die Klassifikation mit der Kurzbezeichnung F90-AB (bzw. F120-AB) mindestens erreicht werden muss.

Tabelle 13: Bauaufsichtliche Begriffsdefinitionen, Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, Anhang 4, Tabelle 4.2.3, Ausgabe 2017/1

Bauaufsichtliche Anforderungen	Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09
feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F30	F 30 B <sup>1</sup>
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30 A <sup>1</sup>
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen**	Feuerwiderstandsklasse F 60 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60 – AB <sup>2,3</sup>
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung)	–	–
hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 60 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60 - A <sup>2,3</sup>
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*)	Feuerwiderstandsklasse F 90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - AB <sup>4,5</sup>
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - A <sup>4,5</sup>
Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	Brandwand	–
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	hochfeuerhemmende Wand anstelle einer Brandwand und aus nichtbrennbaren Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher (Wand anstelle einer Brandwand)	–
Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben	Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständige Bauteile haben	F 30 - B (von innen) und F90 - B (von außen)

1 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 30 zulässig.

2 Der Nachweis und die Zuordnung erfolgen nach Tabelle 14 bzw. MVV TB: Anhang 4.

3 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 60 zulässig.

4 Bei nichttragenden Außenwänden auch W 90 zulässig.

5 Tragende Bauteile müssen nach DIN 4102-2:1977-09, Abschnitt 6.2.2.6, unter entsprechender Last geprüft sein.

\* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 3 bzw. MVV TB: Anhang 4.

\*\* In Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen.

## Klassifizierung von Bauteilen

### Europäische Norm – DIN EN 13501-2



#### Klassifizierung von Bauteilen

Die Klassifizierung kann in Schritten von 15 / 20 / 30 / 45 / 60 / 90 / 120 / 180 / 240 / 360 Minuten durchgeführt werden. Von diesen Kombinationsmöglichkeiten sind für das deutsche Baurecht die in MVV TB Ausgabe 2017/1, Anhang 4 (Tabelle 14) aufgeführten relevant. Sie kennzeichnen Bauteile, mit denen die deutschen baurechtlichen Anforderungen erfüllt werden.

Nach MBO können hochfeuerhemmende Bauteile auch Konstruktionen sein, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen (z. B. Holz) bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nicht brennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffen haben (bisher als BA-Bauweise bezeichnet) und die außerdem eine Entzündung der tragenden und aussteifenden Bauteile während eines Zeitraumes von mindestens 60 Minuten verhindern.

Diese Anforderungen werden nur von Konstruktionen erfüllt, die neben einer Feuerwiderstandsfähigkeit REI 60 nach DIN EN 13501-2 auch eine Klassifizierung K<sub>2</sub>60 (sogenanntes Kapselkriterium) nach DIN EN 13501-2 besitzen. Eine Klassifizierung F60 nach DIN 4102-2 ist bei tragenden und aussteifenden Teilen aus brennbaren Baustoffen nicht ausreichend.

Hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise müssen zusätzlich die Anforderungen der „Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile von Gebäuden der Gebäudeklasse 4 in Holzbauweise“ erfüllen.

Tabelle 14: Bauaufsichtliche Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten; Angaben zu (erforderlichen) Leistungen von Bauprodukten und Bausätzen nach harmonisierten technischen Spezifikationen, Klassifizierung nach DIN EN 13501-2: 2010-02 Auszug aus Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, Anhang 4, Tabelle 4.3.2 und Tabelle 4.3.3, Ausgabe 2017/1

Bauaufsichtliche Anforderung	Tragende Bauteile		Nichttragende Innenwände mit Raumabschluss	Nichttragende Außenwände mit Raumabschluss	Brandverhalten, mindestens geeignete Klassen nach DIN EN 13501-1:2010-01
	ohne Raumabschluss <sup>1</sup>	mit Raumabschluss			
feuerhemmend	R 30	REI 30	EI 30	E 30 (i→o) und EI 30-ef (i←o)	E – d2
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 30	REI 30	EI 30	EI30	A2 – s1,d0**
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung) <sup>3</sup>	R 60-K <sub>2</sub> 60	REI 60-K <sub>2</sub> 60	EI 60-K <sub>2</sub> 60	E 60 (i→o) und EI 60-K <sub>2</sub> 60ef (i←o)	tragende und aussteifende Teile E, im Übrigen A2 – s1,d0**
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar) <sup>2,3</sup>	R 60	REI 60 <sup>2</sup>	EI 60 <sup>2</sup>	E 60 (i→o) und EI 60-ef (i←o)	A2 – s1,d0**
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher) <sup>3,4</sup>	–	REI 60-M	EI 60-M	EI 60-M	A2 – s1,d0**
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung) auch unter zusätzlicher mechanische Beanspruchung standsicher)		REI 60-M-K <sub>2</sub> 60	EI 60-M-K <sub>2</sub> 60	–	tragende und aussteifende Teile E, im Übrigen A2 – s1,d0**
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*) <sup>2,3</sup>	R 90	REI 90 <sup>2</sup>	EI 90 <sup>2</sup>	E 90 (i→o) und EI 90-ef (i←o)	A2 – s1,d0**; im Übrigen E
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 90	REI 90	EI 90	EI 90	A2 – s1,d0**
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 120	REI 120	EI 120	EI 120	A2 – s1,d0**
Brandwand***		REI 90-M	–	EI 90-M	A2 – s1,d0**

2 Eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0\*\*

3 Teile innerhalb des Bauteils zur Gewährleistung der Standsicherheit (Eigengewicht) und Gebrauchstauglichkeit

4 Derzeit nur gemäß ETA nach ETAG 003 nachweisbar

\* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 3 bzw. MVV TB: Anhang 4.

\*\* Hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 6 bzw. MVV TB: Anhang 4.

\*\*\* Die Brandwand muss aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

## Feuerwiderstand von Bauteilen

### Nachweise



#### Nachweis der Feuerwiderstandsklassen

In Abhängigkeit der jeweiligen Bauart sind unterschiedliche Nachweisformen des Feuerwiderstands für die Anwendung in Deutschland möglich. Es wird unterschieden zwischen geregelten Bauarten und nicht geregelten Bauarten. Bei geregelten Bauarten besteht stets die Anforderung des Einsatzes normierter Produkte unter normierten Anwendungsbedingungen. Bei nicht geregelten Bauarten erfolgt der bauaufsichtliche Nachweis des Feuerwiderstands des geprüften Systems über die nachfolgend genauer erläuterten Dokumente, wobei die Anwendung nicht allein auf normierte Produkte beschränkt ist.

#### Geregelte Bauarten

Der Nachweis des Feuerwiderstands geregelter Bauarten erfolgt nach DIN 4102-4. Hierin finden sich klassifizierte Konstruktionen verschiedenster Anwendungen nach dem nationalen Klassifizierungssystem der DIN 4102-2. Ihre Anwendungsgrenzen ergeben sich aus DIN 4102-4 sowie ergänzender und zu berücksichtigenden Anwendungsnormen. Der Anwender der Bauart nach DIN 4102-4 hat ihre Einhaltung durch Bestätigung der Übereinstimmung zu erklären.

#### Nicht geregelte Bauarten

Nicht geregelte Bauarten bedürfen zur Feststellung ihrer Leistungseigenschaften im Brandschutz der Durchführung einer oder mehrerer Brandprüfungen. Hierbei wird das Zusammenspiel der eingesetzten Produkte als System in Bezug auf den Feuerwiderstand bei einer Brandbeanspruchung (i. d. R.) nach ETK untersucht. Der Nachweis der Leistungseigenschaften, ausgedrückt durch eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102, erfolgt dann entweder in Form eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP), einer allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) oder einer vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung (vBG). Ausstellende Stellen sind hierfür anerkannte Prüfstellen, das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) oder die oberste Bauaufsicht des Bundeslandes, in dem das Bauvorhaben durchgeführt wird. Auch hier hat der Anwender eine Bestätigung der Übereinstimmung mit den vorgenannten Anwendungsdokumenten zu erklären.

Auf Basis der MVV TB, Ausgabe 2017/1, ist eine Klassifizierung von Bauarten nach der europäischen Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-2 in den nationalen Nachweisen nicht mehr zulässig.

Für nicht geregelte Bauarten, die nach europäischen Normen geprüft und nach DIN EN 13 501-2 klassifiziert und in Deutschland angewendet werden sollen, ist deshalb die Beantragung einer Europäisch technischen Bewertung (ETA) erforderlich. Über diese kann dann die Leistungseigenschaft **Feuerwiderstand** im Rahmen der CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung für das Produkt / den Bausatz nachgewiesen werden. I. d. R. wird für die Anwendung dieses Bauproduktes/Bausatzes allerdings noch die Ausstellung einer allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) erforderlich, sofern keine allgemeinen Regeln zur Anwendung (Anwendungsnorm) bestehen.

#### Deshalb gilt zu beachten

Da beide Klassifizierungssysteme grundsätzlich auch nach MVV TB 2017/1 weitestgehend gleichberechtigt gültig sind, ist es noch wichtiger als bisher, dass der Planer die Ausschreibungen zweifelsfrei vornimmt. Zweifelsfrei bedeutet, die bauaufsichtliche Anforderung für die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit des Bauteils, (also feuerhemmend, hochfeuerhemmend oder feuerbeständig) mit Bezug auf die jeweilige Landesbauordnung zu verwenden. Gegebenenfalls sind hierbei ergänzende Anmerkungen, z. B. *feuerbeständig mit nur nichtbrennbaren Baustoffen*, vorzunehmen.

Grundlagen des Brandschutzes

**Ingenieurmäßiger Brandschutz**

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabelkanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung





Trockenbau-Systeme

**BS-I.de**

Knauf Bauphysik

03/2019

## **Knauf Ingenieurmäßiger Brandschutz** Individuelle Lösungen im baulichen Brandschutz

Anwendungsbeispiele

## Allgemein

Mit den vorhandenen und in dieser Technischen Broschüre dargestellten Konstruktionen (nachgewiesen durch bauaufsichtlichen Anwendbarkeitsnachweis) sind eine Vielzahl von brandschutztechnischen Anforderungen abgedeckt.

Sehr oft müssen jedoch individuelle Lösungen erstellt werden, die ebenso an die Kriterien des Brandschutzes gebunden sind. Dabei stehen Ihnen die Knauf Systemberater kompetent zur Seite.

Die Spezialgipsplatte Fireboard bietet mit dem Brandverhalten A1 nach DIN EN 13501-1 die beste Grundlage für individuelle Lösungen im baulichen Brandschutz.

### Mindestgesamtplattendicken von Fireboard für die Feuerwiderstandsdauer von

Feuerwiderstandsdauer	Mind.-Gesamtplattendicke
30 Minuten	20 mm Fireboard
60 Minuten	30 mm Fireboard
90 Minuten	40 mm Fireboard (zweilagig)
120 Minuten	50 mm Fireboard (zweilagig)
180 Minuten	65 mm Fireboard (dreilagig)

Bemessungskriterium: Maximal 140 K mittlere Temperaturerhöhung  
Mit dieser Tabelle nach Gutachterlicher Stellungnahme GS .2/12-030-1 (MFPA Leipzig) können die Plattendicken für die jeweilige Feuerwiderstandsdauer als Grundlage für einen individuellen ingenieurmäßigen Brandschutz für die Abstimmung mit den Brandschutz-Sachverständigen verwendet werden.

**Hinweis** Nachweis Gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/12-030-1

### Prüfungsbedingungen

- Beflammung von einer Seite
- Unterkonstruktion auf der vom Feuer abgewandten Seite
- Messung der Temperaturerhöhung auf der vom Feuer abgewandten Seite der jeweiligen Bekleidung

### Individuelle Sonderlösungen auf dem Weg des ingenieurmäßigen Brandschutzes

In der Praxis kommt es häufig vor, dass bei bestehenden Bauteilen oder vor bestehenden Anlagen, Behältern und ähnlichem zusätzliche Bekleidungen angebracht werden sollen, die eine Feuerwiderstandsdauer von 30 bis 180 Minuten aufweisen. Die Brandbeanspruchung wird hierbei nur von einer Seite aus angenommen.

Um bei der brandschutztechnischen Auslegung solcher Sonderanwendungsfälle (gedacht insbesondere für den Brandschutz-Sachverständigen) Hilfen zu geben, wurden Fireboard in Dicken von 20 bis 65 mm (auch mehrlagig) als vereinfachte Wand- und Deckenkonstruktion in einem Kleinbrandofen einer Brandprüfung nach DIN 4102-2 unterzogen.

Zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer werden in der DIN 4102-2 nachfolgend beschriebene Beurteilungskriterien herangezogen.

## Brandschutzkriterien

- **Temperaturkriterium**  
Das Temperaturkriterium fordert von der Konstruktion bzw. Bekleidung, dass auf der dem Brand abgewandten Seite keine Temperaturerhöhungen von durchschnittlich mehr als 140 K und an keiner Stelle mehr als 180 K entstehen.
- **Raumabschluss**  
Der Raumabschluss einer Brandschutzkonstruktion stellt sicher, dass im Brandfall keine Risse und Fugen in der Konstruktion entstehen, um einen Brandüberschlag und eine Rauchausbreitung zu verhindern.
- **Tragfähigkeit**  
Die Forderung an die Tragfähigkeit verlangt, dass die Konstruktion bei Brandeinwirkung ihre Standsicherheit nicht verliert.

## Konstruktive Details

Die Plattenspannweiten der Fireboard gemäß den nachfolgenden Tabellen sind einzuhalten. Sie gelten jedoch nur im Bereich des ingenieurmäßigen Brandschutzes und nicht für die in den übrigen Kapiteln des Brandschutzordners dargestellten geprüften Brandschutzkonstruktionen.

### Allgemeine Hinweise zur Ausführung

#### Einlagige Bekleidung

- Längsverlegung: Stirnstöße durch Plattenstreifen oder Profile hinterlegen
- Querverlegung: Stirnstöße auf Profil

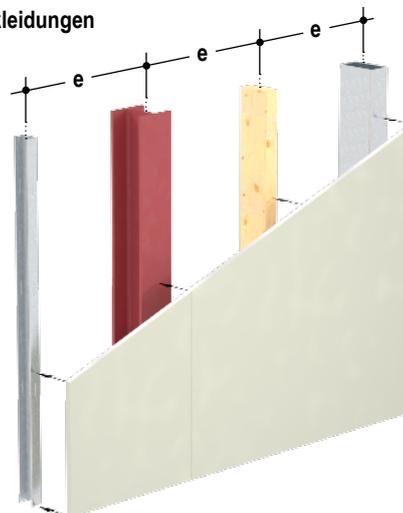
#### Mehrlagige Bekleidung

- Stöße versetzen

Bekleidungen aus Fireboard können als Direktbekleidung oder auf einer Unterkonstruktion (z. B. Vorsatzschalen) ausgeführt werden.

- Max. Wandhöhen bei freistehenden Vorsatzschalen 5 m

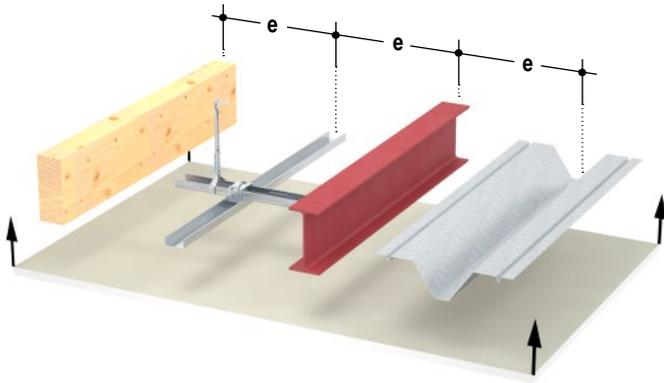
### Vertikale Bekleidungen



Plattendicke mm	Maximale Spannweite e Verlegung		Schraubabstand <sup>1)</sup> mm
	Quer mm	Längs mm	
12,5/15	625	625	250
20	700		
25	850		
30	1000		

1) Verschraubung mit Schnellbauschrauben; Verklammerung auf Holzunterkonstruktion mit Klammerabstand 80 mm möglich.

### Horizontale Bekleidungen



Plattendicke mm	Maximale Spannweite e Verlegung		Schraubabstand mm
	Quer mm	Längs mm	
12,5/15	500	Ca. 420	170
20	600		
25	700		
30	1000		

### Typische Anwendungsfälle

Bekleidung von Tragwerken zum Erhalt der Tragfähigkeit im Brandfall:

#### ■ Stahltragwerke

Bei fachgerechter Fireboard-Bekleidung werden in der angegebenen Feuerwiderstandsdauer auch bei hoher Umgebungstemperatur nur maximale Temperaturen von ca. 200 °C auf der Stahloberfläche erreicht. Die kritische Temperatur von Stahl (i. d. R. 400 bis 500 °C) bei deren Größe die Tragfähigkeit von Stahl drastisch reduziert wird, wird bei weitem nicht erreicht.

#### ■ Holztragwerke

Analog der Stahlstützen-Bekleidung treten vergleichbare Temperaturen an der Holzoberfläche auf. In diesem Falle bietet die Fireboard-Bekleidung eine Sicherheit gegen Entflammen des Holzes, da die Entzündungstemperatur des Holzes i. d. R. > 250 °C liegt.

Das Schutzziel für Stahl-/Holztragwerke wird in beiden Fällen optimal erreicht.

### Bekleidung von Stahltragwerken

Bekleidungsstärke je Seite, siehe Tabelle auf Seite I-10-2 des Brandschutzordners.

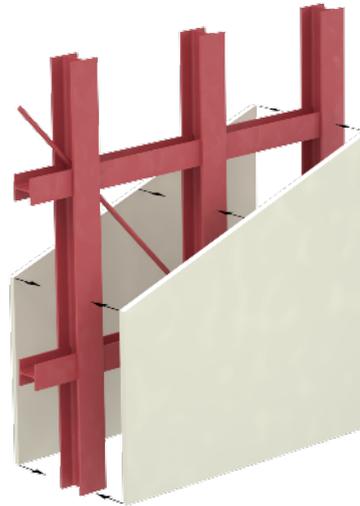
#### ■ Ohne Unterkonstruktion

Befestigung der Fireboard direkt auf dem Stahltragwerk mit Schnellbauschrauben (Blechkicken bis 2,25 mm)  
Spannweiten der Fireboard beachten.

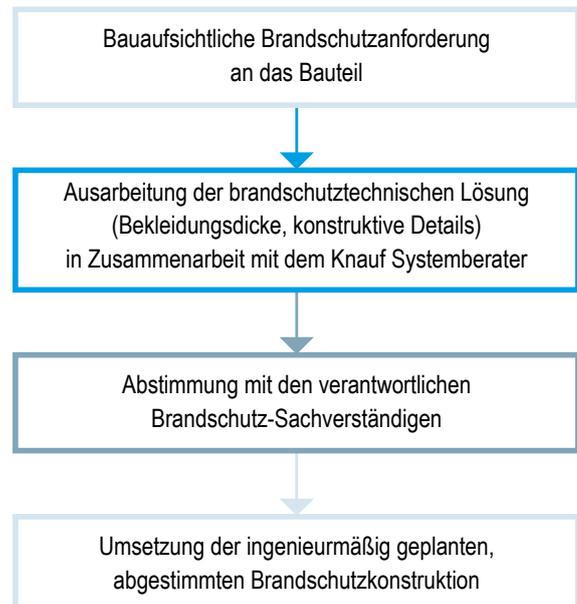
#### ■ Mit Unterkonstruktion

Befestigung der Fireboard auf Unterkonstruktion (z. B. CD 60/27, Hutprofil, Federschiene), die am Stahltragwerk befestigt wird.

Für raumsparende Lösungen kann die Unterkonstruktion (CW-Profil/ UW-Profil) alternativ flächenbündig integriert in Ebene der Stahlprofile eingebaut werden.



### Der Lösungsweg zur ingenieurmäßigen Brandschutzkonstruktion mit Knauf Fireboard



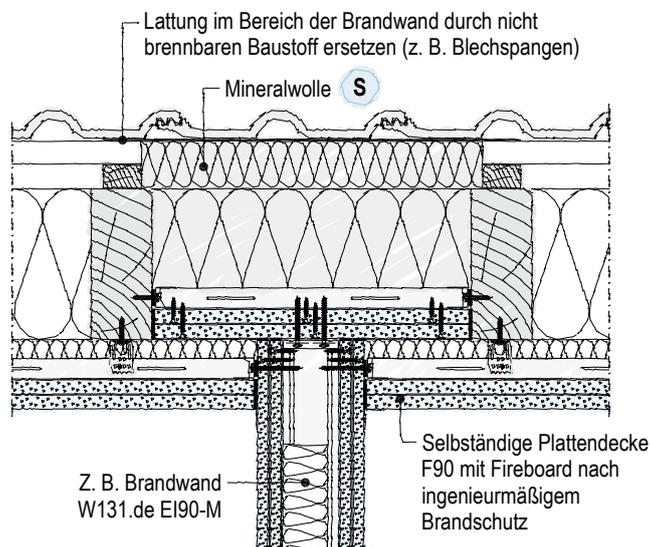
#### ► Gut zu wissen

Zuglieder gelten nicht als Stahlstützen oder Stahlträger und sind daher über die üblichen Nachweise nicht abgedeckt.

Zu individuellen Einzellösungen beraten wir Sie gern.

### Anschluss Brandwand an Dach

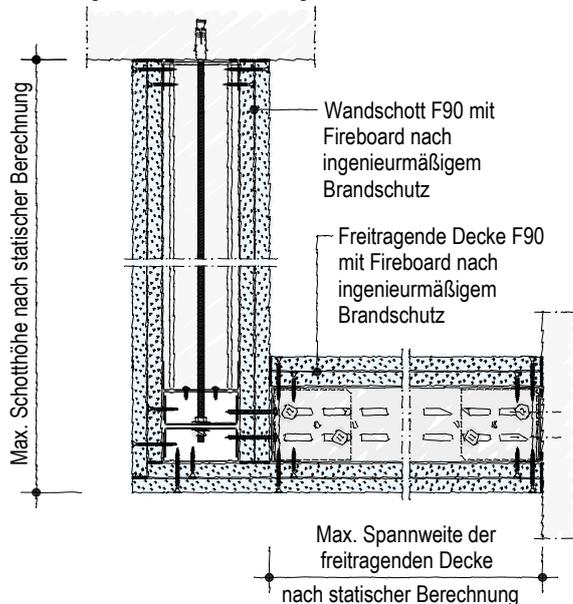
In der Sanierung/Umbau entstehen sehr häufig Nutzungsänderungen. Hierbei sind Brandabschnitte neu zu bilden. Eine Überdachführung ist häufig nicht möglich (zu aufwendig und kostenintensiv). Der erforderliche Brandüberschlagsbereich wird hier über die örtliche Brandschutzverantwortlichen und/oder über den involvierten Brandschutz-Sachverständigen festgelegt.



### Anschluss freitragende Decke an Deckenschott

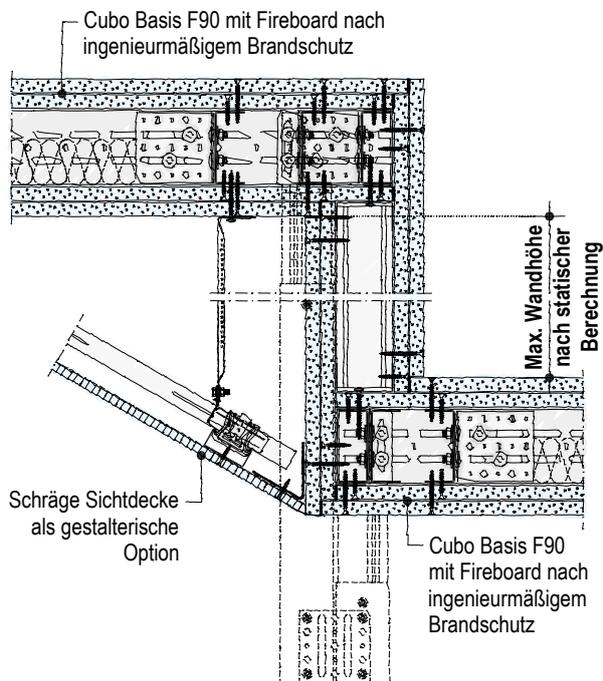
Nicht immer ist es möglich, freitragende Decken von Wand zu Wand zu spannen. Sollen nur Teilbereiche der Decke brandschutztechnisch geschützt werden, kann der Anschluss der Decke alternativ an einem Wandschott in gleicher Brandschutzqualität erfolgen. Dargestellt ist ein lastabtragendes Wandschott nach statischer Bemessung im Deckenbereich. Die Lastabtragung wird über eine Mittelabhängung errechnet.

Anwendung z. B. zur Überbrückung in F90 von unten / von unten und oben.



### Deckensprung für Raum-in-Raum System Cubo Basis

Durch bauliche Gegebenheiten wie z. B. einen Höhenversprung im Bereich der Decke kann es erforderlich sein, Raum-in-Raum Systeme mit Höhenversprung auszuführen. Dargestellt ist eine F90-Variante mit schräger Sichtdecke als gestalterische Option.



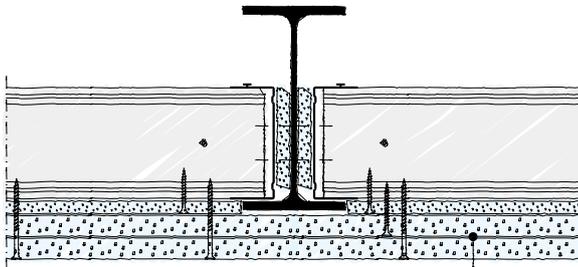
#### Hinweis

Die hier gezeigten Anwendungsbeispiele des ingenieurmäßigen Brandschutzes mit Fireboard sind Ausführungen, die für individuelle Objekte zusammen mit Brandschutzingenieuren erarbeitet wurden und nicht ohne Beratung und individuelle Betrachtung übertragbar sind. Bei speziellen Ausführungen geben die Knauf Systemberater gern Auskunft.

### Freitragende Decke an Stahlträger

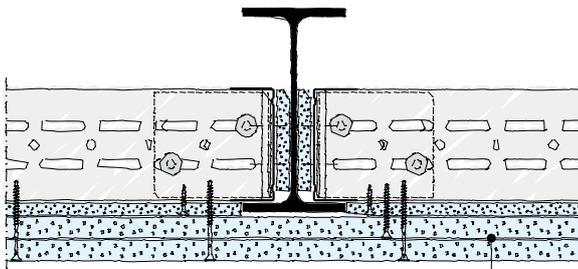
Es kann im Objekt eine wirtschaftliche Lösung sein, freitragende Decken mit Feuerwiderstand direkt an Stahlträgern zu befestigen. Damit kann auch bei großen Raumsituationen bzw. in Hallen Brandschutz von unten umgesetzt werden. Die Stahlträger werden durch die Decken gleichermaßen geschützt wie der Deckenhohlraum.

#### Unterkonstruktion CW-Profil



Freitragende Decke F90 von unten mit Fireboard nach ingenieurmäßigem Brandschutz

#### Unterkonstruktion UA-Profil

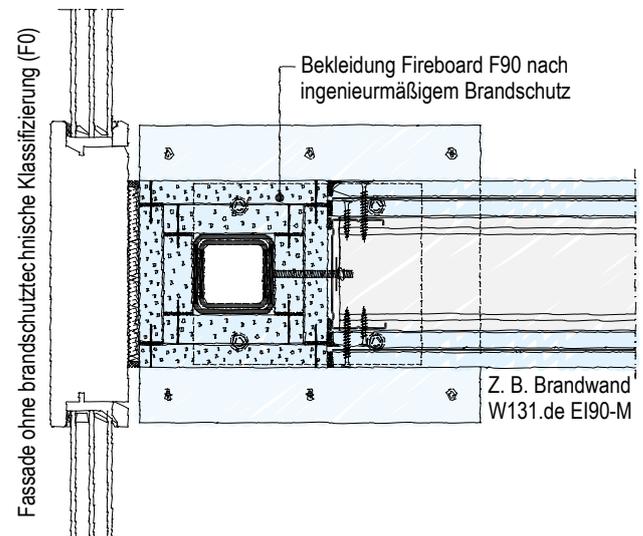


Freitragende Decke F90 von unten mit Fireboard nach ingenieurmäßigem Brandschutz

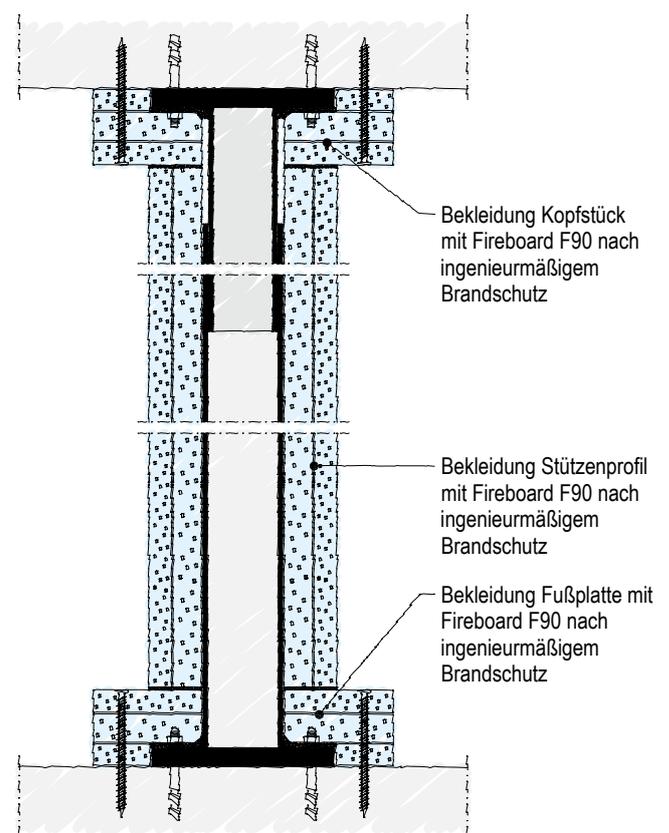
### Brandwand mit freiem Wandende

Gemäß Anwendbarkeitsnachweis sind Brandwände an gleichwertige Bauteile anzuschließen. Ein Anschluss an einer F0 Stahlfassade ist nicht zulässig. Alternativ kann die Ausbildung einer Brandwand mit freiem Wandende eine Lösung im Objekt sein.

#### Horizontalschnitt



#### Vertikalschnitt



#### Hinweis

Die hier gezeigten Anwendungsbeispiele des ingenieurmäßigen Brandschutzes mit Fireboard sind Ausführungen, die für individuelle Objekte zusammen mit Brandschutzingenieuren erarbeitet wurden und nicht ohne Beratung und individuelle Betrachtung übertragbar sind. Bei speziellen Ausführungen geben die Knauf Systemberater gern Auskunft.

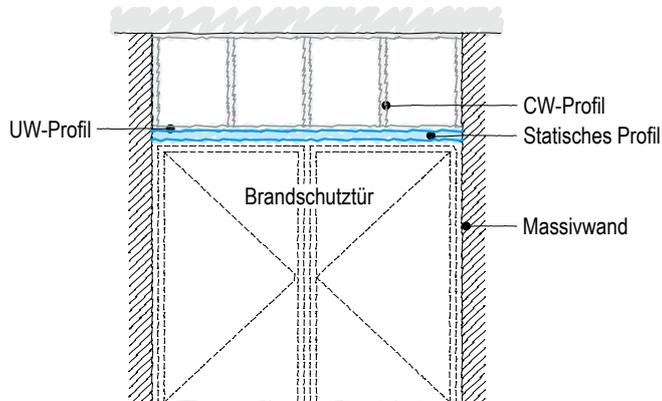
# Ingenieurmäßiger Brandschutz

## Anwendungsbeispiele

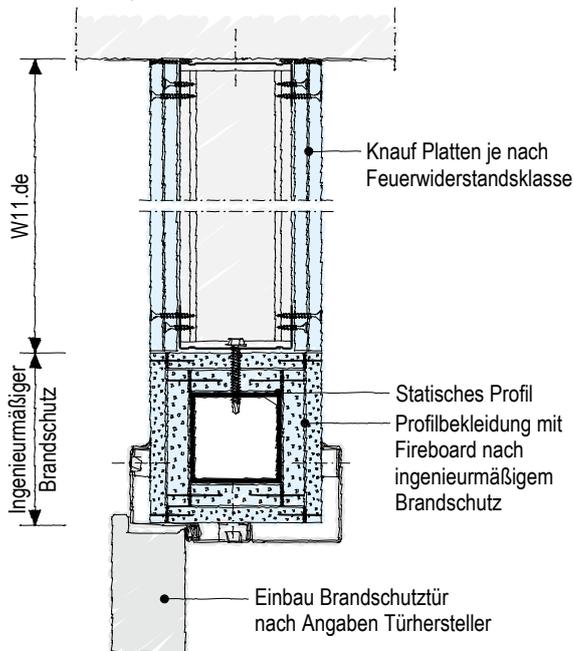
### F90 auf Stahlhohlprofil

Werden nicht raumhohe Brandschutztüren zwischen Massivwänden eingebaut, ist es erforderlich, Sturz und statisch erforderliches Anschlussprofil in Brandschutzqualität auszuführen. Mit Trockenbau kann dieses Detail sehr wirtschaftlich gelöst werden.

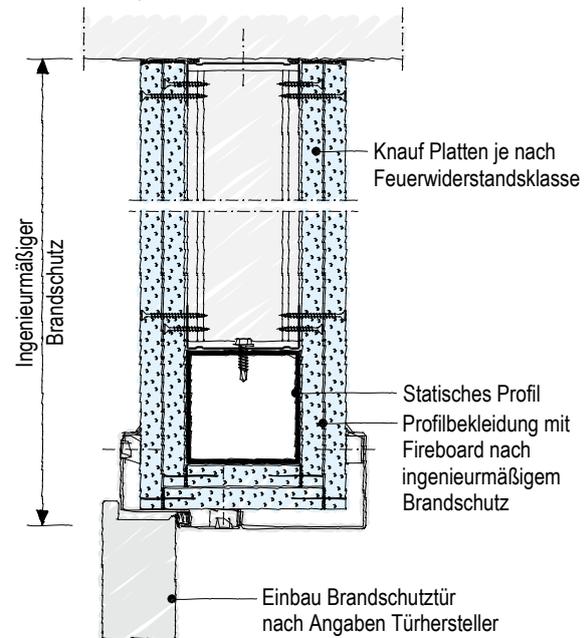
#### Ansicht



#### Vertikalschnitt, Variante 1



#### Vertikalschnitt, Variante 2

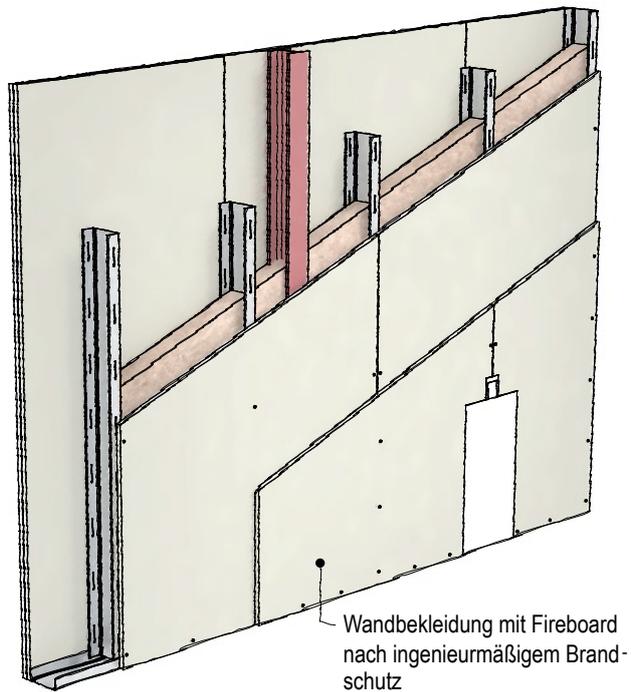


#### Hinweis

Die hier gezeigten Anwendungsbeispiele des ingenieurmäßigen Brandschutzes mit Fireboard sind Ausführungen, die für individuelle Objekte zusammen mit Brandschutzingenieuren erarbeitet wurden und nicht ohne Beratung und individuelle Betrachtung übertragbar sind. Bei speziellen Ausführungen geben die Knauf Systemberater gern Auskunft.

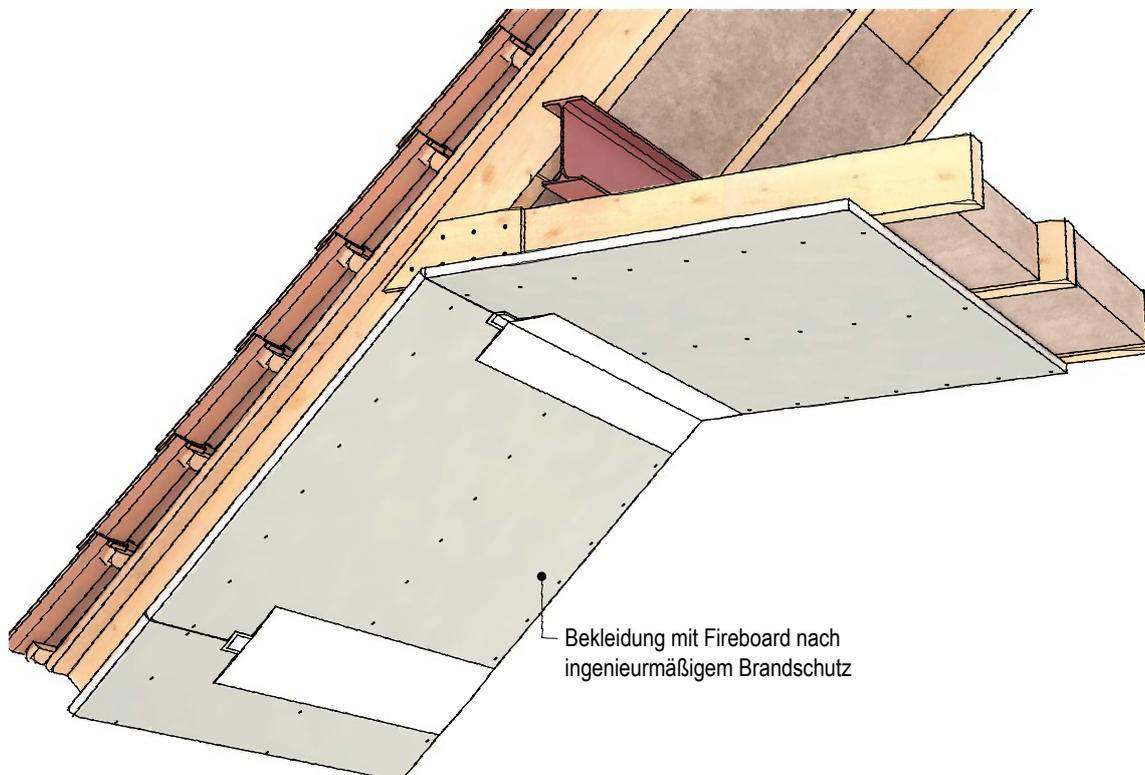
### Metalldächerwand mit Brandschutzfunktion für Stahlstütze im Wandhohlraum

Statisch erforderliche Stützen können entweder eigenständig bekleidet werden, oder wie hier dargestellt im Wandhohlraum an beliebiger Stelle durch die Wandbekleidung geschützt werden. In diesem Fall muss die Wandbekleidung je Seite den erforderlichen Feuerwiderstand erreichen.



### Dachgeschossbekleidung bei Ertüchtigung der Dachkonstruktion mit Stahlträger

Mischkonstruktionen aus Stahl- und Holzträgern können mit dem ingenieurmäßigen Brandschutz ertüchtigt werden, wenn Standardsysteme nicht angewendet werden können. Auch unter Reetdächern bietet der ingenieurmäßige Brandschutz Lösungen.



#### Hinweis

Die hier gezeigten Anwendungsbeispiele des ingenieurmäßigen Brandschutzes mit Fireboard sind Ausführungen, die für individuelle Objekte zusammen mit Brandschutzingenieuren erarbeitet wurden und nicht ohne Beratung und individuelle Betrachtung übertragbar sind. Bei speziellen Ausführungen geben die Knauf Systemberater gern Auskunft.



# NUTZEN SIE DIE WERTVOLLEN SERVICES VON KNAUF



## KNAUF DIREKT

Unser technischer Auskunftsservice – von Profis für Profis! Wählen Sie den direkten Draht zur „just in time“ Beratung und nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung für Ihre Sicherheit.

- > **Trockenbau- und Boden-Systeme**  
Tel. 09001 31-1000 \*
- > **Putz- und Fassadensysteme**  
Tel. 09001 31-2000 \*

Mo–Do 7:00 – 18:00  
und Fr 7:00 – 17:00 Uhr



## KNAUF AKADEMIE

Mit qualitativ hochwertigen sowie praxisorientierten Seminaren bieten wir Ihnen frisches Wissen für heute und auch morgen. Nutzen Sie diesen Vorsprung für sich und Ihre Mitarbeiter, denn Bildung ist Zukunft!

- > Tel. 09323 31-487
- > [seminare@knauf-akademie.de](mailto:seminare@knauf-akademie.de)



## KNAUF DIGITAL

Web, App oder Social Media – Technische Unterlagen, interaktive Animationen, Videos und vieles mehr gibt es rund um die Uhr stets aktuell und natürlich kostenlos in der digitalen Welt von Knauf. Diese Klicks lohnen sich!

- > [www.knauf.de](http://www.knauf.de)
- > [www.youtube.com/knauf](http://www.youtube.com/knauf)
- > [www.twitter.com/Knauf\\_DE](http://www.twitter.com/Knauf_DE)
- > [www.facebook.com/KnaufDE](http://www.facebook.com/KnaufDE)

\* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunkanrufe können abweichen, sie sind abhängig von Netzbetreiber und Tarif.

**Knauf Gips KG**  
Am Bahnhof 7  
97346 Iphofen

**Knauf AMF**  
Decken-Systeme

**Knauf Aquapanel**  
TecTem® Innendämmung  
Dämmstoffschüttungen

**Knauf Bauprodukte**  
Profi-Lösungen für Zuhause

**Knauf Design**  
Oberflächenkompetenz

**Knauf Gips**  
Trockenbau-Systeme  
Boden-Systeme  
Putz- und Fassadensysteme

**Knauf Insulation**  
Dämmsysteme für Sanierung  
und Neubau

**Knauf Integral**  
Gipsfasertechnologie für  
Boden, Wand und Decke

**Knauf PFT**  
Maschinentechnik und  
Anlagenbau

**Marbos**  
Mörtelsysteme für  
Pflasterdecken im Tiefbau

**Sakret Bausysteme**  
Trockenmörtel für  
Neubau und Sanierung

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

**Wandsysteme**

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabelkanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Wände – Einführung und Inhalt

Metallständerwände

Metallständerwände AQUAPANEL®

Brandwände

Einbruchhemmende Wände

Durchschusshemmende Wände

Strahlenschutzwände

Schachtwände

Holzständerwände

Holztafelbau-Wände

Holztafelbau-Wände REI 60-M

Aufrüstung bestehender Wände

Wände – Ausführungshinweise





Objekt: Arztpraxis – München, Entwurf: Architekturbüro Teamwerk-Architekten – München



### Geltungsbereich

Nachstehende Angaben gelten für Trennwände nach DIN 4103-1 und/ oder DIN 18183 mit ein- oder zweiseitiger Beplankung aus Fireboard oder Gipsplatten nach DIN 18180 bzw. DIN EN 520. Einseitig beplankte Konstruktionen werden im weiteren Text als Schachtwände bezeichnet und gesondert klassifiziert. Die Feuerwiderstandsklassen der in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellten Konstruktionen, basieren auf der DIN 4102-4 und allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP).

Eventuell brandschutztechnisch erforderliche Dämmschichten im Wandhohlraum bzw. die Zulässigkeit von Dämmstoffen sind den nachfolgenden Tabellen der jeweiligen Systeme zu entnehmen.

Einzelne und nebeneinander angeordnete Leitungen (3 bis 5 Leitungen), die ausschließlich der Versorgung des angeschlossenen Raumes dienen, dürfen innerhalb von Knauf Wänden verlegt werden.

### Einbauten

Verglasungen oder Feuerschutzabschlüsse mit bestimmter Feuerwiderstandsdauer können eingebaut werden, wenn ein Anwendbarkeitsnachweis für den Einbau in leichte Trennwände (Ständerbauweise) vorliegt.

### Zulässige Einbauhöhe/Einbaubereiche

Die zulässige Einbauhöhe ist abhängig von der Konstruktionsart und dem Einbaubereich.

Als Einbaubereiche nach DIN 4103-1 sind zu beachten:

#### Einbaubereich 1:

Wände in Räumen mit geringer Menschenansammlung, z. B. Wohnungen, Hotels, Büro- und Krankenhäuser einschließlich der Flure oder dergleichen.

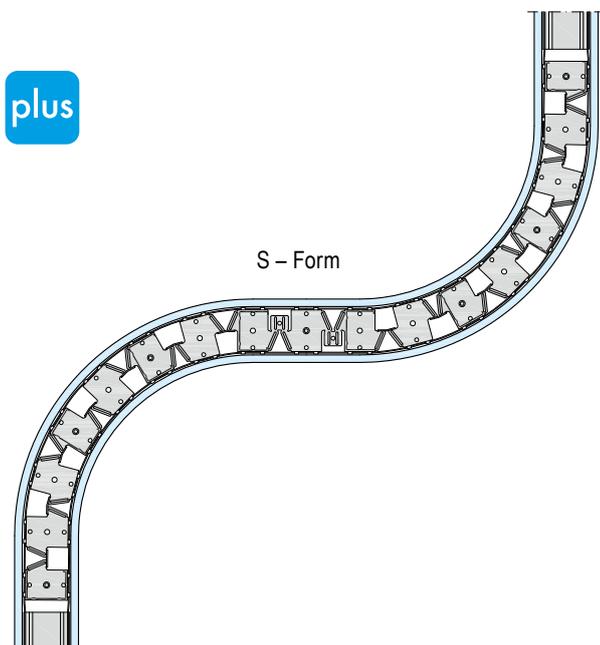
#### Einbaubereich 2:

Wände in Räumen mit größerer Menschenansammlung, z. B. Versammlungs- und Schulräume, Hörsäle, Ausstellungs- und Verkaufsräume und ähnlich genutzte Räume.

Sofern nicht anders angegeben, ist in den Tabellen für die maximal zulässigen Wandhöhen der Einbaubereich 2 abgedeckt.

**Gebogene Knauf Metallständerwände mit Boden- und Deckenanschlussprofil Knauf Sinus**

Knauf Metallständerwände sind auch als gebogene Variante möglich.  
(Ausführung gem. Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](#)).

**plus****plus****Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

■ Gebogene Wände

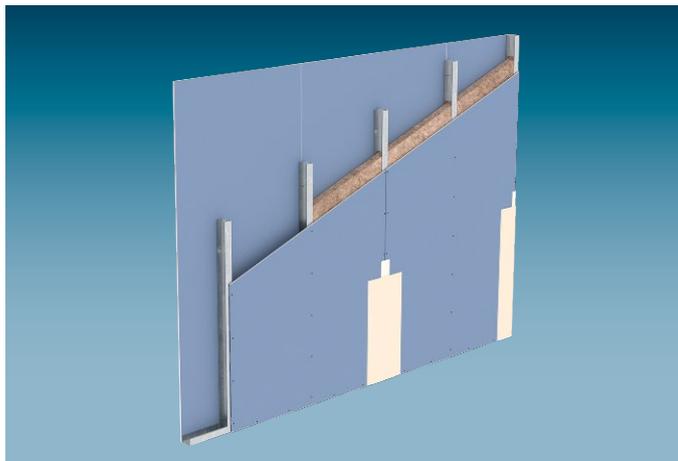
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Metallständerwände

## W111.de Einfachständerwerk – Einlagig beplankt

## Wandhöhen

## Plattenlage vertikal



## Plattenlage horizontal



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil Blechdicke 0,6 mm	Ständerachsabstand a mm	Feuerschutzplatte Knauf Piano F30 m	Massivbauplatte F90 m	Diamant F30 m
CW 50	1000	–	2,80 <sup>1)</sup>	–
	625	3,20 <sup>1)</sup>	3,85	4,00
	417	3,85	–	4,00
	312,5	4,00	–	4,00
CW 70	625	–	–	4,65 <sup>2)</sup>
	417	–	–	5,00 <sup>2)</sup>
	312,5	–	–	5,00 <sup>2)</sup>
CW 75	1000	–	4,00	–
	625	4,00	4,10	4,75
	417	4,35	–	5,00
	312,5	4,85	–	5,00
CW 100	1000	–	4,30	–
	625	5,00	5,00	5,00
	417	5,00	–	5,00
	312,5	5,00	–	5,00
CW 125 / CW 150	1000	–	5,00	–
	625	5,00	5,00	5,00
	417	5,00	–	5,00
	312,5	5,00	–	5,00

1) Nur Einbaubereich 1

2) Nur mit Diamant GKFI 15 mm

## ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant

Horizontal: Massivbauplatte

Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung mit Dämmschicht

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk – Einlagig beplankt

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite					Wanddicke	Profile Knauf CW	Dämmschicht		Schallschutz							
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard			Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte		Schalldämm-Maß						
Schemazeichnungen						d mm	D mm	h mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	R <sub>w</sub> dB							
	F30	•				12,5	75	50	Ohne		45,9							
							100	75			48,3							
							125	100			51,2							
		•				12,5	75	50	Ohne		48,7							
							100	75			51,5							
							125	100			53,2							
		•				15	100	70	Ohne		52,8							
							F90	•					25	100	50	Mineralwolle <b>S</b>	40 50	50,2
														125	75			51,4
150	100	52,8																

- Stirnstöße mit Profilen hinterlegen, sofern kein Dämmstoff eingebaut ist.

## Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Siehe Tabelle
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G** plus
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweise

- AbP P-3310/563/07-MPA BS
- AbP P-3202-2028-MPA BS

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt [Knauf Metallständerwände W111.de](#).

## Metallständerwände

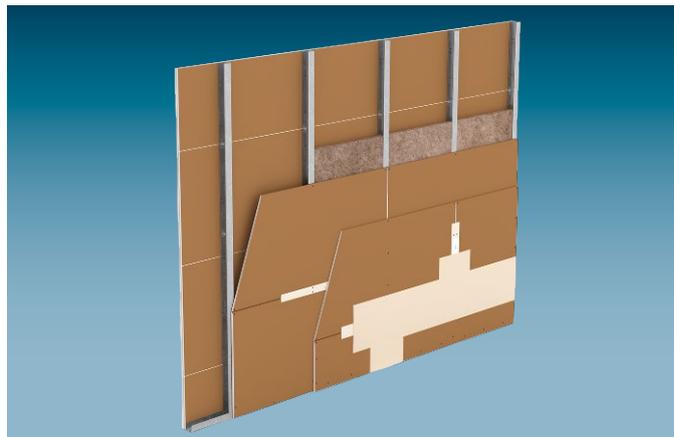
## W112.de Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt

## Wandhöhen

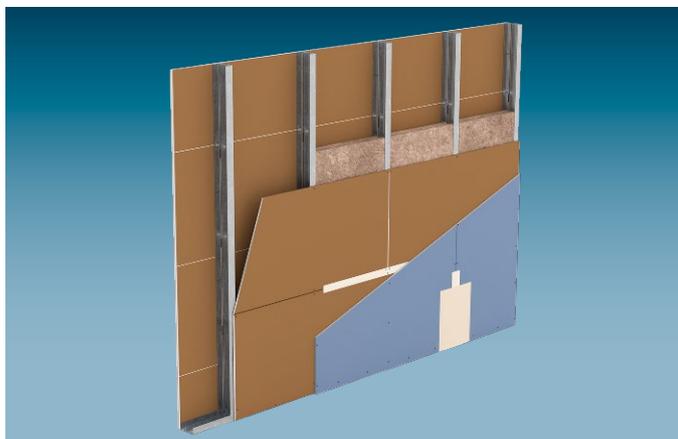
## Plattenlagen vertikal



## Plattenlagen horizontal



## Plattenlage 1 horizontal / Plattenlage 2 vertikal



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil	Ständerachs- abstand	Knauf Bauplatte 2x 12,5 mm / Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm / Feuerschutzplatte Knauf Piano 12,5 mm + Diamant 12,5 mm		Diamant 2x 12,5 mm / Silentboard 2x 12,5 mm Massivbauplatte 25 mm + Diamant 12,5 mm / Silentboard 12,5 mm + Diamant 12,5 mm	
		F30 m	F90 m	F90 m	F90 m
Blechdicke 0,6 mm	a				
	mm				
CW 50	625	4,00	4,00	4,75	
	417	4,00	4,00	5,00	
	312,5	4,35	4,35	5,00	
CW 75	625	5,00	5,05	7,00	
	417	5,00	5,60	7,00	plus
	312,5	5,00	5,60	7,00	
CW 100 / CW 125 / CW 150	625	5,00	7,00	7,00	
	417	5,00	7,00	7,00	
	312,5	5,00	7,00	7,00	

- Alle Plattenlagen in Unterkonstruktion geschraubt.
- Bei oberster Plattenlage geklammert: Wandhöhen gemäß System W111.de.
- Verlegung der Platten:  
Vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant  
Horizontal: Silentboard / Massivbauplatte

**plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
    - Wandhöhe > 5,00 m
    - Beplankung mit 2x 12,5 mm Knauf Bauplatte
  - Bei Anwendung Wandhöhen mit CW 75 und Beplankung  
Diamant/Silentboard/Massivbauplatte
  - Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite					Wanddicke D mm	Profile Knauf CW h mm	Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm- Maß  R <sub>w</sub> dB									
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard			Mindest-Dicke d mm	Brandschutztechnisch erforderlich		Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>							
Schemazeichnungen																				
<b>W112.de Metallständerwand</b>											<b>Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt</b>									
	F30	●				2x 12,5	100	50	Ohne		54,1									
							125	75			55,9									
							150	100			58,4									
	F90	●				2x 12,5	100	50	Ohne		56,4									
							125	75			57,2									
							150	100			59,8									
						●	2x 12,5	100	50	Ohne		59,4 / 60,1 <sup>1)</sup>								
								125	75			61,5 / 63,0 <sup>1)</sup>								
								150	100			63,2 / 64,5 <sup>1)</sup>								
		●					2x 12,5 plus	100	50	Ohne		67,5								
								125	75			69,6								
								150	100			70,4								
								●							12,5 + 12,5	100	50	Ohne		59,0
																125	75			59,7
														●	12,5	150	100	Ohne		63,0
																175	100			68,0
					25 + 12,5 plus	125	50	Ohne		64,4										
						150	75			66,2										
					12,5 + 12,5 plus	100	50	Ohne		66,0										
						125	75			67,4										
						150	100			67,6										

1) Oberste Plattenlage geklammert

■ Bei Mischbeplankungen stets Diamant als Decklage.

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

■ Brandschutztechnisch erforderlich: Keine

■ Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G** plus■ Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ **G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)**Brandschutz-Nachweis**

■ AbP P-3310/563/07-MPA BS

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz■ Bei Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit

▪ Wandhöhe &gt; 5,00 m

▪ Beplankung mit 2x 12,5 mm Knauf Bauplatte

■ Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis**Siehe auch Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](#).

## Metallständerwände

## W113.de Einfachständerwerk – Dreilagig beplankt

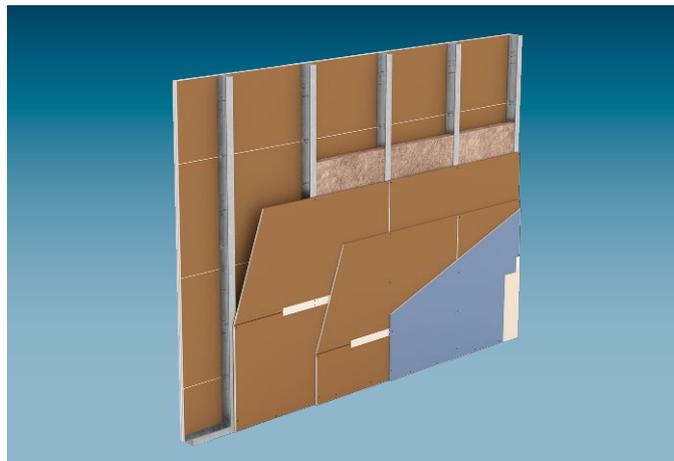


## Wandhöhen

## Plattenlagen vertikal



## Plattenlage 1. und 2. horizontal / Plattenlage 3. vertikal



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil Blechdicke 0,6 mm	Ständerachsabstand a mm	Knauf Bauplatte 3x 12,5 mm / Feuerschutzplatte Knauf Piano 3x 12,5 mm		Diamant 3x 12,5 mm / Silentboard 2x 12,5 mm + Diamant 12,5 mm F90 m
		F30 m	F90 m	
CW 50	625	5,00	5,00	7,65
	417	5,00	5,00	8,15 <span style="color: blue; font-weight: bold;">plus</span>
	312,5	5,00	5,00	8,45
CW 75	625	5,00	5,60	9,00
	417	5,00	5,60	9,00 <span style="color: blue; font-weight: bold;">plus</span>
	312,5	5,00	5,60	9,00
CW 100 / CW 125 / CW 150	625	5,00	9,00	9,00
	417	5,00	9,00	9,00
	312,5	5,00	9,00	9,00

- Alle Plattenlagen in Unterkonstruktion geschraubt.
- Bei oberster Plattenlage geklammert: Wandhöhen gemäß System W112.de.
- Verlegung der Platten:  
Vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant  
Horizontal: Silentboard

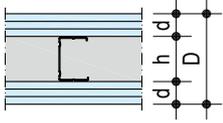
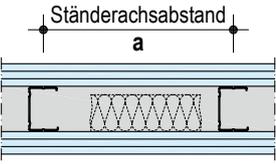
plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**
- Bei Anwendung Wandhöhen mit CW 50/CW75 und Beplankung Diamant/Silentboard
- Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk – Dreilagig beplankt

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite					Wanddicke D mm	Profile Knauf CW h mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		Schallschutz Schalldämm- Maß  R <sub>w</sub> dB
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Plano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard			Mindest- Dicke d mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	
Schemazeichnungen  											
<b>W113.de Metallständerwand</b>											
										<b>Einfachständerwerk – Dreilagig beplankt</b>	
	F30	●				3x 12,5	125	50	Ohne	58,7	
							150	75		58,7	
							175	100		63,9	
	F90	●				3x 12,5	125	50	Ohne	61,0	
							150	75		61,1	
							175	100		64,5	
		●				3x 12,5	125	50	Ohne	64,8 / 66,6 <sup>1)</sup>	
							150	75		66,3 / 67,1 <sup>1)</sup>	
							175	100		67,7 / 68,0 <sup>1)</sup>	
		●				2x 12,5 + 12,5 <small>plus</small>	125	50	Ohne	71,3	
							150	75		71,6	
							175	100		71,3	

1) Oberste Plattenlage geklammert

- Bei Mischbeplankungen stets Diamant als Decklage.

Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G** plus
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$
- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

- AbP P-3310/563/07-MPA BS

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**
- Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](#).

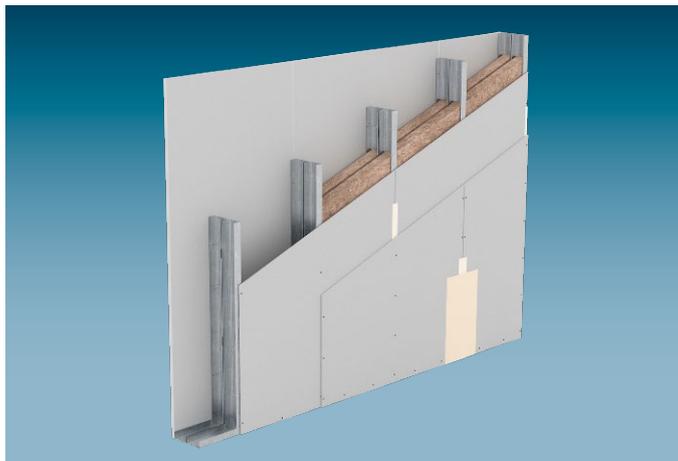
## Metallständerwände

## W115.de Doppelständerwerk entkoppelt

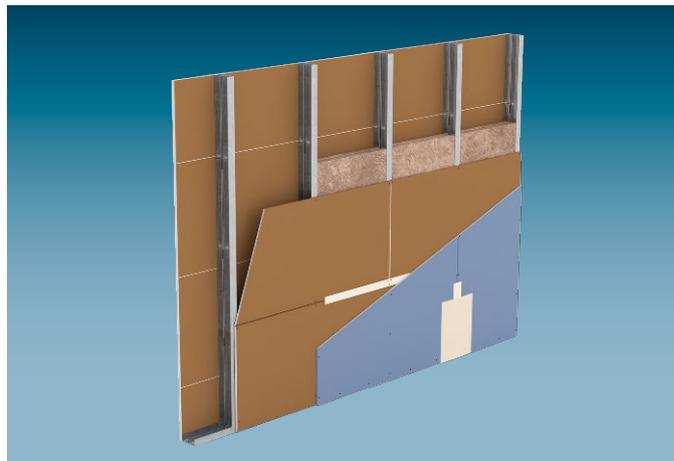


## Wandhöhen

## Plattenlagen vertikal



## Plattenlage 1 horizontal / Plattenlage 2 vertikal



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profile	Ständerachs- abstand	Knauf Bauplatte 2x 12,5 mm / Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm		Feuerschutzplatte Knauf Piano 12,5 mm + Diamant 12,5 mm	Diamant 2x 12,5 mm / Silentboard 12,5 mm + Diamant 12,5 mm <b>plus</b>
		F30 m	F90 m		
CW 50	625	2,95 <sup>1)</sup>	2,95 <sup>1)</sup>	3,30 <sup>1)</sup>	3,35 <sup>1)</sup>
	417	3,60 <sup>1)</sup>	3,60 <sup>1)</sup>	3,95	4,00
	312,5	4,00	4,00	4,00	4,00
CW 75	625	4,00	4,00	4,00	4,00
	417	4,00	4,00	4,30	4,40
	312,5	4,55	4,55	4,85	4,95
CW 100	625	4,50	4,50	4,85	4,95
	417	5,00	5,40	5,80	5,90
	312,5	5,00	6,15	6,50	6,65
CW 125	625	5,00	5,80	6,20	6,30
	417	5,00	6,95	7,00	7,00
	312,5	5,00	7,00	7,00	7,00
CW 150	625	5,00	7,00	7,00	7,00
	417	5,00	7,00	7,00	7,00
	312,5	5,00	7,00	7,00	7,00

1) Nur Einbaubereich 1

## ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant

Horizontal: Silentboard



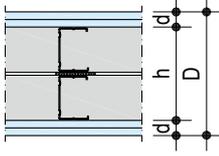
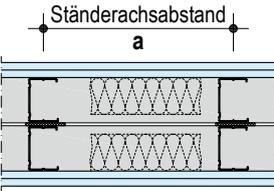
## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Doppelständerwerk entkoppelt

Knauf System Schemazeichnungen 	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Wanddicke D mm	Profile Knauf CW Hohlraum h mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		Schallschutz Schalldämm- Maß  R <sub>w</sub> dB	
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard			Mindest- Dicke d mm	Mindest- Dicke mm		Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
	F30	•				2x 12,5	155	2x 50 105	Ohne		64,7	
							205	2x 75 155			66,6	
							255	2x 100 205			67,6	
	F90		•			2x 12,5	155	2x 50 105	Ohne		67,3	
							205	2x 75 155			69,7	
							255	2x 100 205			71,9	
						•	2x 12,5	155	2x 50 105	Ohne		69,7
								205	2x 75 155			72,2
								255	2x 100 205			74,4
			•			•	12,5 + 12,5	155	2x 50 105	Ohne		68,0
								205	2x 75 155			70,6
								255	2x 100 205			73,2
					•	12,5 + 12,5	plus	155	2x 50 105	Ohne	74,0	

■ Bei Mischbepankungen stets Diamant als Decklage.

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

■ Brandschutztechnisch erforderlich: Keine

■ Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G** **plus**

■ Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweis

■ AbP P-3310/563/07-MPA BS

#### **plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit

- Wandhöhe > 5,00 m
- Bepankung mit 2x 12,5 mm Knauf Bauplatte

■ Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](#).

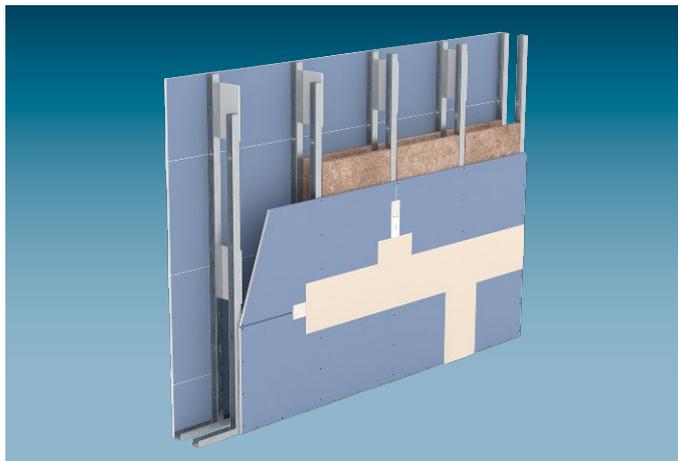
## Metallständerwände

### W116.de Doppelständerwerk verlascht



#### Wandhöhen

Plattenlagen horizontal



#### Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profile	Ständerachsabstand	Knauf Bauplatte 2x 12,5 mm	Diamant 2x 12,5 mm / Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm
Blechdicke 0,6 mm	a mm	F30 m	F90 m
CW 50	625	5,00	5,00
CW 75	625	5,00	5,60
CW 100	625	5,00	7,00

■ Verlegung der Platten:

Horizontal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant

## Systemvarianten

## Doppelständerwerk verlascht

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Wanddicke	Profile Knauf CW	Dämmschicht		Schallschutz
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard			Mindest-Dicke	Brandschutztechnisch erforderlich	
Schemazeichnungen						d mm	D mm	h mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	R <sub>w</sub> dB
W116.de Metallständerwand											
	F30	•				2x 12,5	≥ 155	2x 50 ≥ 105	Ohne		54,0
	F90		•			2x 12,5	≥ 155	2x 50 ≥ 105	Ohne		54
					•	2x 12,5	≥ 155	2x 50 ≥ 105	Ohne		62,5 63,5

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- In gemäßigten Feuchträumen imprägnierte Platten verwenden (Empfehlung gemäß DIN 18181).

Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G** **plus**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

- AbP P-3310/563/07-MPA BS

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](#).

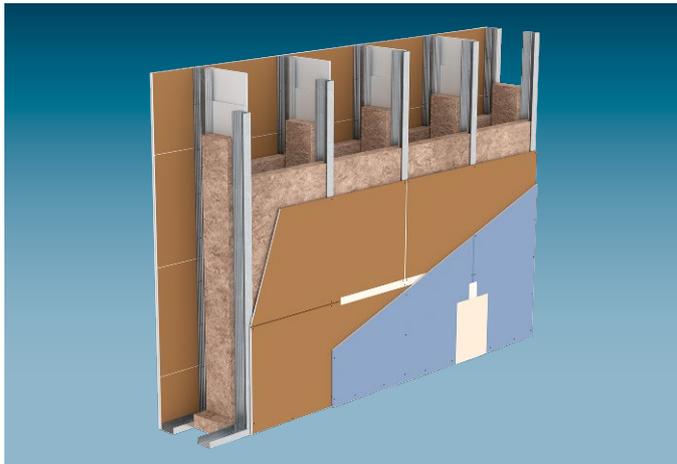
## Metallständerwände

### W145.de Doppelständerwerk verlascht

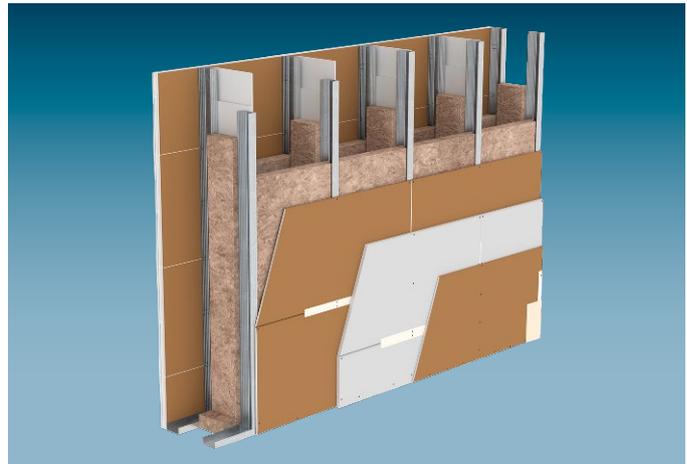


#### Wandhöhen

Plattenlage 1 horizontal / Plattenlage 2 vertikal



Plattenlagen horizontal



#### Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profile	Ständerachsabstand a mm	Zweilagig beplankt m	Dreilagig beplankt m
Blechdicke 0,6 mm	mm	m	m
MW 100	625	7,00	9,00

#### ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Diamant

Horizontal: Silentboard / Massivbauplatte

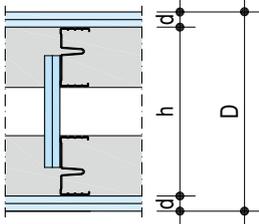
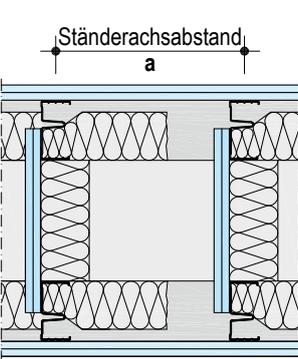
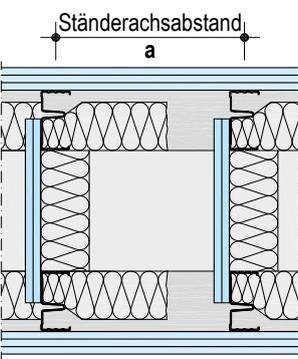
#### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Verwendung von Knauf MW-Profilen
- Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Doppelständerwerk verlascht

Knauf System Schemazeichnungen 	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Wand- dicke D mm	Profile Knauf MW h mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		Schallschutz Schalldämm- Maß R <sub>w</sub> dB
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard			Mindest- Dicke d mm	Hohlraum	
<b>W145.de Knauf DIVA Schallschutzwand</b>											Doppelständerwerk verlascht – Zweilagig beplankt
	F90				•	12,5 + 12,5	450	2x 100 400	Ohne		75
				•		25 + 12,5	475	2x 100 400	Ohne		78,2
					•	2x 12,5	450	2x 100 400	Ohne		
<b>W145.de Knauf DIVA Schallschutzwand</b>											Doppelständerwerk verlascht – Dreilagig beplankt
	F90				•	2x 12,5 + 12,5	475	2x 100 400	Ohne		80
					•	3x 12,5	475	2x 100 400	Ohne		81,9
				•		12,5 + 25 + 12,5	500	2x 100 400	Ohne		

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Bei Mischbepankungen stets Diamant als Decklage.

## Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G plus**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$
- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

- AbP P-3310/563/07-MPA BS

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Verwendung von Knauf MW-Profilen
- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**
- Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
Knauf DIVA Schallschutzwand W145.de.

## Wandhöhen

## W381.de



## W382.de



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profile	Ständerachs- abstand	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 12,5 mm (W381.de) F30		AQUAPANEL® Cement Board Indoor 2x 12,5 mm (W382.de) F90	
		Ohne Dämmschicht m	Mineralwolle <b>G</b> m	Ohne Dämmschicht m	Mineralwolle <b>G</b> m
CW 50	a mm				
	Blechdicke 0,6 mm				
	625	4,00 <sup>1)</sup> / 2,35	3,00 <sup>1)</sup> / 2,35	4,00	3,00
CW 75	417	3,95	3,00	4,00	3,00
	312,5	4,00	3,00	4,30	3,00
	625	4,00	4,00	4,65	4,65
CW 100	417	4,40	4,40	5,00	5,00
	312,5	5,00	5,00	5,00	5,00
	625	5,00	5,00	5,00	5,00
CW 125	417	5,00	5,00	5,00	5,00
	312,5	5,00	5,00	5,00	5,00
	625	5,00	5,00	5,00	5,00
CW 150	417	5,00	5,00	5,00	5,00
	312,5	5,00	5,00	5,00	5,00

1) Nur Einbaubereich 1

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite		Wanddicke D mm	Profile Knauf CW Z100/ C3/C5M  Hohlraum h mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		Schallschutz Schalldämm- Maß  R <sub>w</sub> dB	
		AQUAPANEL® Cement Board Indoor	Mindest- Dicke d mm			Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>		
<b>W381.de Metallständerwand AQUAPANEL®</b>						Einfachständerwerk – Einlagig bepannt			
	F30	•	12,5	75	50	Ohne		43	
				100	75			≥ 43	
				125	100			≥ 43	
<b>W382.de Metallständerwand AQUAPANEL®</b>						Einfachständerwerk – Zweilagig bepannt			
	F90	•	2x 12,5	100	50	Ohne		55,0	
				125	75			57,2	
				150	100			60,7	

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Obere und untere sowie seitliche Randanschlussprofile mit Mineralwollämmstreifen **(S)** hinterlegen.

#### Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **(G)** ≥ 50 mm dick
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **(G)** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

**(G)** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**(S)** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/343/17-MPA BS / AbP P-2100/345/17-MPA BS

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Metallständerwände AQUAPANEL® [W38.de](http://W38.de).

## Wandhöhen

## W383.de



## W384.de



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profile	Ständerachs- abstand	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 12,5 mm und Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF/GKFI / Diamant 12,5 mm (W383.de)	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 2x 12,5 mm und Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF/GKFI / Diamant 2x 12,5 mm (W384.de)
		F30 m	F90 m
CW 50	a		
	mm		
	Blechdicke 0,6 mm		
CW 50	625	3,00 <sup>1)</sup> / –	3,00
	417	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00
CW 75	625	3,00	3,00
	417	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00
CW 100	625	3,00	3,00
	417	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00
CW 125	625	3,00	3,00
	417	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00
CW 150	625	3,00	3,00
	417	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00

1) Nur Einbaubereich 1

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung				Wand- dicke	Profile Knauf CW Z100/ C3/C5M	Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm- Maß
		Wandseite 1	Wandseite 2		Brandschutztechnisch erforderlich			Mindest- Rohdichte		
	AQUAPANEL® Cement Board Indoor	Mindest- Dicke	AQUAPANEL® Cement Board Indoor	Feuerschutzplatte Knauf Piano (1) <sup>1)</sup>	Mindest- Dicke	Hohlraum	Mindest- Dicke	Mindest- Rohdichte	$R_w$ dB	
		d mm		Diamant	d mm	D mm	h mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	
<b>W383.de Metallständerwand AQUAPANEL®</b>						Einfachständerwerk – Einlagig mischbeplankt				
	F30	• 12,5		•	12,5	75	50	Ohne	44,9	
						100	75		≥ 44	
						125	100		≥ 44	
		• 12,5		•	12,5	75	50	≥ 44		
						100	75	≥ 44		
						125	100	≥ 44		
<b>W384.de Metallständerwand AQUAPANEL®</b>						Einfachständerwerk – Zweilagig mischbeplankt				
	F90	• 2x 12,5		•	2x 12,5	100	50	Ohne	54,2	
						125	75		≥ 54	
						150	100		≥ 54	
		• 2x 12,5		•	2x 12,5	100	50	–		
						125	75	57,8		
						150	100	≥ 57		

1) Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF und GKF I (Gipskern spezialimprägniert) möglich.

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Obere und untere sowie seitliche Randanschlussprofile mit Mineralwollendämmstreifen **S** hinterlegen.

#### Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G** ≥ 50 mm dick
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/343/17-MPA BS / AbP P-2100/345/17-MPA BS

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Metallständerwände AQUAPANEL® [W38.de](http://W38.de).

## Wandhöhen

W385.de



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profile	Ständerachs- abstand	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 12,5 mm	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 12,5 mm und Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF/GKFI / Diamant 12,5 mm	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 2x 12,5 mm	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 2x 12,5 mm und Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF/GKFI / Diamant 2x 12,5 mm
		F30 m	F30 m	F90 m	F90 m
Blechdicke 0,6 mm	a mm				
CW 50 <sup>2)</sup>	625	3,00 <sup>1)</sup> / –	3,00 <sup>1)</sup> / –	3,90 <sup>1)</sup> / –	3,00 <sup>1)</sup> / –
	417	4,00 <sup>1)</sup> / 2,50	3,00	4,00 <sup>1)</sup> / 3,10	3,00 <sup>1)</sup> / 2,50
	312,5	3,45	3,00	4,00	3,00
CW 75	625	4,00	3,00	4,00	3,00
	417	4,00	3,00	4,00	3,00
	312,5	4,15	3,00	4,50	3,00
CW 100	625	4,15	3,00	4,40	3,00
	417	4,95	3,00	5,00	3,00
	312,5	5,00	3,00	5,00	3,00
CW 125	625	5,00	3,00	5,00	3,00
	417	5,00	3,00	5,00	3,00
	312,5	5,00	3,00	5,00	3,00
CW 150	625	5,00	3,00	5,00	3,00
	417	5,00	3,00	5,00	3,00
	312,5	5,00	3,00	5,00	3,00

1) Nur Einbaubereich 1

2) CW 50: Mit Mineralwollgedämmschicht sind nur Wandhöhen bis 3,00 m zulässig.

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung		Wand- dicke	Profile Knauf CW Z100/ C3/C5M	Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm- Maß
		Wandseite 1	Wandseite 2			Brandschutztechnisch erforderlich	Mindest- Rohdichte	
	AQUAPANEL® Cement Board Indoor	Mindest- Dicke d mm	AQUAPANEL® Cement Board Indoor Feuerschutzplatte Knauf Piano (I) <sup>1)</sup> Diamant d mm	D mm	h mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	R <sub>w</sub> dB
<b>W385.de Metallständerwand AQUAPANEL®</b>		<b>Doppelständerwerk entkoppelt</b>						
	F30	● 12,5	●	12,5	130	2x 50	Ohne	–
					180	2x 75		–
					230	2x 100		–
		● 12,5	●	12,5	130	2x 50	Ohne	–
					180	2x 75		–
					230	2x 100		–
	F90	● 2x 12,5	●	2x 12,5	155	2x 50	Ohne	64,2
					205	2x 75		≥ 66
					255	2x 100		≥ 66
		● 2x 12,5	●	2x 12,5	155	2x 50	Ohne	–
					205	2x 75		–
					255	2x 100		–
	● 2x 12,5	●	2x 12,5	155	2x 50	Ohne	66,4	
				205	2x 75		≥ 66	
				255	2x 100		≥ 66	

1) Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF und GKF1 (Gipskern spezialimprägniert) möglich.

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Obere und untere sowie seitliche Randanschlussprofile mit Mineralwollendämmstreifen **S** hinterlegen.

#### Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G** ≥ 50 mm dick
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/343/17-MPA BS / AbP P-2100/345/17-MPA BS

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Metallständerwände AQUAPANEL® W38.de.

## Wandhöhen

W386.de



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profile	Ständerachs- abstand	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 12,5 mm	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 12,5 mm und Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF/GKFI / Diamant 12,5 mm	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 2x 12,5 mm	AQUAPANEL® Cement Board Indoor 2x 12,5 mm und Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF/GKFI / Diamant 2x 12,5 mm
Blechdicke 0,6 mm	a mm	F30 m	F30 m	F90 m	F90 m
CW 50 <sup>1)</sup>	625	4,15	3,00	4,50	3,00
	417				
	312,5				
CW 75	625	5,00	3,00	5,00	3,00
	417				
	312,5				
CW 100	625	5,00	3,00	5,00	3,00
	417				
	312,5				
CW 125	625	5,00	3,00	5,00	3,00
	417				
	312,5				
CW 150	625	5,00	3,00	5,00	3,00
	417				
	312,5				

1) CW 50: Mit Mineralwollgedämmschicht sind nur Wandhöhen bis 3,00 m zulässig.

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung		Wand- dicke	Profile Knauf CW Z100/ C3/C5M	Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm- maß	
		Wandseite 1	Wandseite 2			Brandschutztechnisch erforderlich	Mindest- Rohdichte		
	AQUAPANEL® Cement Board Indoor	Mindest- Dicke d mm	AQUAPANEL® Cement Board Indoor Feuerschutzplatte Knauf Piano (1)1) Diamant	Mindest- Dicke d mm	D mm	h mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	R <sub>w</sub> dB
<b>W386.de Metallständerwand AQUAPANEL®</b>									
Doppelständerwerk verlascht									
	F30	• 12,5	•	12,5	≥ 130	2x 50	Ohne		50
					≥ 180	2x 75			≥ 50
					≥ 230	2x 100			≥ 50
		• 12,5	•	12,5	≥ 130	2x 50	Ohne		53,5
					≥ 180	2x 75			≥ 53
					≥ 230	2x 100			≥ 53
	F90	• 2x 12,5	•	2x 12,5	≥ 130	2x 50	Ohne		≥ 53
					≥ 180	2x 75			≥ 53
					≥ 230	2x 100			≥ 53
		• 2x 12,5	•	2x 12,5	≥ 155	2x 50	Ohne		57
					≥ 205	2x 75			≥ 57
					≥ 255	2x 100			≥ 57
	• 2x 12,5	•	2x 12,5	≥ 155	2x 50	Ohne		61,4	
				≥ 205	2x 75			≥ 61	
				≥ 255	2x 100			≥ 61	
	• 2x 12,5	•	2x 12,5	≥ 130	2x 50	Ohne		≥ 61	
				≥ 180	2x 75			≥ 61	
				≥ 230	2x 100			≥ 61	

1) Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF und GKF1 (Gipskern spezialimprägniert) möglich.

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Obere und untere sowie seitliche Randanschlussprofile mit Mineralwollendämmstreifen **S** hinterlegen.

#### Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G** ≥ 50 mm dick
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/343/17-MPA BS / AbP P-2100/345/17-MPA BS

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Metallständerwände AQUAPANEL® W38.de.

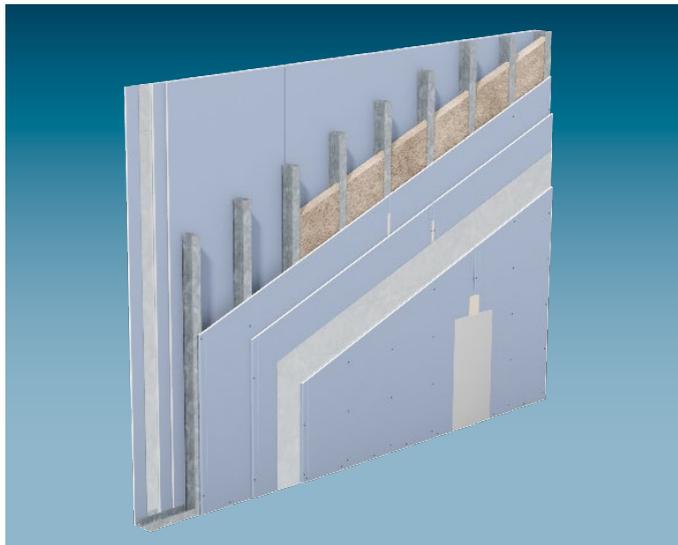
## Brandwände

W131.de Brandwand



## Wandhöhen

## Plattenlagen vertikal



## Plattenlage 1 horizontal , Plattenlage 2 vertikal



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil	Ständerachs- abstand	Wandhöhen		Wandhöhen		Wandhöhen		Wandhöhen	
		Diamant 2x 15 mm / Diamant 3x 12,5 mm	Erweiterte Wandhöhen <b>plus</b>	Massivbauplatte 20 mm + Feuerschutzplatte Knauf Piano 12,5 mm	Erweiterte Wandhöhen <b>plus</b>	Feuerschutzplatte Knauf Piano 3x 12,5 mm <b>plus</b>	Fireboard 2x 15 mm <b>plus</b>	Fireboard 3x 12,5 mm <b>plus</b>	
Blechdicke 0,6 mm	a mm	m	m	m	m	m	m	m	
CW 50	312,5	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,95	5,00	
CW 75	312,5	4,00	7,00	4,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
CW 100	312,5	4,00	7,00	4,00	7,00	7,00	7,00	7,00	

## ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant / Fireboard  
Horizontal: Massivbauplatte

## ■ Verlegung der Stahlblecheinlage:

Horizontal

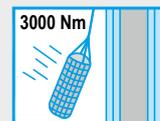
**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen
- Bei Beplankung 3x 12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano
- Bei Beplankung Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Knauf Brandwände sind nichttragende feuerbeständige Wände, die unter Brandeinwirkung ihre Standsicherheit bewahren und als Raumabschluss wirksam bleiben, da sie gegenüber herabfallenden Bauteilen besonders widerstandsfähig sind.



Stoßbeanspruchung von 3000 Nm nach Feuereinwirkung nachgewiesen.

Ausführung als Sicherheitswand (einbruchhemmend) möglich, (je nach Ausführung in der Widerstandsklasse WK2 oder WK3).

Siehe auch Broschüre Knauf Sicherheitstechnik ST01.de.

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk – Zweilagig/Dreilagig beplankt + Stahlblecheinlage

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite				Wanddicke D mm	Profil Knauf CW h mm	Schallschutz	
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Fireboard			Dämmschicht Mindest-Dicke mm	Schalldämm- Maß R <sub>w</sub> dB
Schemazeichnungen 					Mindest-Dicke d mm		Hohlraum		
<b>W131.de Brandwand</b> Einfachständerwerk – Zweilagig/Dreilagig beplankt + Stahlblecheinlage									
	EI 90-M		•	2x 15 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	111	50	40	64	
					136	75	60	66	
					161	100	80	68	
Z. B. 2x 15 mm Fireboard	EI 90-M plus		•	2x 15 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	111	50	40	54	
					136	75	60	56	
					161	100	80	57	
	EI 90-M	•	•	20 + 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	116	50	40	57	
					141	75	60	57	
					166	100	80	57	
	EI 90-M plus	•		3x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	126	50	40	≥ 61	
					151	75	60	≥ 61	
					176	100	80	≥ 64	
	EI 90-M plus		•		3x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	126	50	40	≥ 64
						151	75	60	≥ 66
						176	100	80	≥ 68
Z. B. 3x 12,5 mm Diamant	EI 90-M plus		•	3x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	126	50	40	–	
					151	75	60	–	
					176	100	80	–	

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

Stahlblech gemäß DIN EN 10130 und DIN EN 10152, als Platten oder Rollenware, verzinkt, Stahlblechgüte DC01+ZE, Nennblechdicke ≥ 0,5 mm.

## Anforderungen an die Dämmschicht: (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

- Brandschutztechnisch erforderlich: keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G**  
längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-3391/170/08-MPA BS

## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Beplankung 3x 12,5 mm
- Bei Beplankung Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis** Siehe auch Detailblatt Knauf Brandwände W13.de.

## Brandwände

### W131.de Brandwand mit Diamant Steel GKFI



#### Wandhöhen

Plattenlage 1 horizontal , Plattenlage 2 vertikal



#### Maximal zulässige Wandhöhen Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil	Ständerachs- abstand a mm	Wandhöhen 2x Diamant Steel GKFI je Wandseite m
Blechdicke 0,6 mm		
CW 50	312,5	4,00
CW 75	312,5	8,20
CW 100	312,5	9,00

#### ■ Verlegung der Platten:

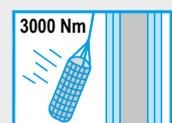
Vertikal: Diamant Steel GKFI (in der 2. Lage)

Horizontal: Diamant Steel GKFI (in der 1. Lage)

#### Hinweis

Knauf Brandwände sind nichttragende feuerbeständige Wände, die unter Brandeinwirkung ihre Standsicherheit bewahren und als Raumabschluss wirksam bleiben, da sie gegenüber herabfallenden Bauteilen besonders widerstandsfähig sind.

Stoßbeanspruchung von 3000 Nm nach Feuereinwirkung nachgewiesen.



## Systemvarianten

## Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt mit Diamant Steel GKFI

Knauf System Schemazeichnungen	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite		Wanddicke D mm	Profil Knauf CW Hohlraum h mm	Dämmschicht brandschutztechnisch erforderlich		Schallschutz Schalldämm- Maß R <sub>w</sub> dB
		Diamant Steel GKFI	Mindest-Dicke d mm			Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	
Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt mit Diamant Steel GKFI								
 Z. B. 2x Diamant Steel GKFI	EI 90-M	•	2x 12,5 + 0,4	102	50	Mineralwolle 40	–	–
				127	75	Mineralwolle 60	–	63,2
				152	100	Mineralwolle 80	–	63

*Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.*

**Anforderungen an die Dämmschicht:** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

- Brandschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** im Wandhohlraum mit Füllgrad  $\geq 80\%$
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G**  
längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

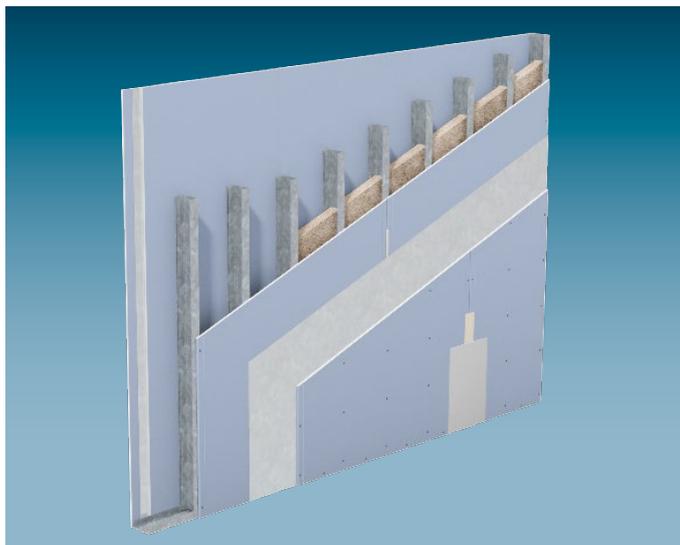
## Brandwände

## W135.de Metallständerwand EI 60-M



## Wandhöhen

## Plattenlagen vertikal



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil	Ständer- achsab- stand	Wand- höhen	Erweiterte Wandhöhen <b>plus</b>	
			Feuer- schutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Diamant 2x 12,5 mm m
Blechdicke 0,6 mm	a mm	m	m	m
CW 50	312,5	4,00	4,35	5,00
CW 75	312,5	4,00	6,50	7,00
CW 100	312,5	4,00	7,00	7,00

- Verlegung der Platten:

- Vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant

- Verlegung der Stahlblecheinlage:

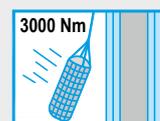
- Horizontal

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Knauf Brandwände sind nichttragende feuerbeständige Wände, die unter Brandeinwirkung ihre Standsicherheit bewahren und als Raumabschluss wirksam bleiben, da sie gegenüber herabfallenden Bauteilen besonders widerstandsfähig sind.



## Hinweis

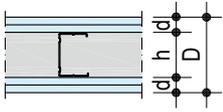
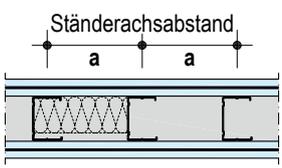
Stoßbeanspruchung von 3000 Nm nach Feuereinwirkung nachgewiesen.

Ausführung als Sicherheitswand (einbruchhemmend) möglich, (je nach Ausführung in der Widerstandsklasse WK2 oder WK3).

Siehe auch Broschüre Knauf Sicherheitstechnik ST01.de.

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite				Wanddicke D mm	Profil Knauf CW h mm	Schallschutz	
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Fireboard			Dämmschicht Mindest-Dicke mm	Schalldämm- Maß $R_w$ dB
Schemazeichnungen 					Mindest-Dicke d mm		Hohlraum	Mindest-Dicke mm	
<b>W135.de Metallständerwand EI 60-M</b>					Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage				
	EI 60 <sup>1)</sup>	•			2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	101	50	40	≥ 56
					126	75	60	≥ 57	
					151	100	80	≥ 59	
	EI 60 <sup>1)</sup>		•		2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	101	50	40	64,6
						126	75	60	66
						151	100	80	68,2

1) Zusätzliche mechanische Beanspruchung nachgewiesen (-M).

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

Stahlblech gemäß DIN EN 10130 und DIN EN 10152, als Platten oder Rollenware, verzinkt, Stahlblechgüte DC01+ZE, Nennblechdicke ≥ 0,5 mm.

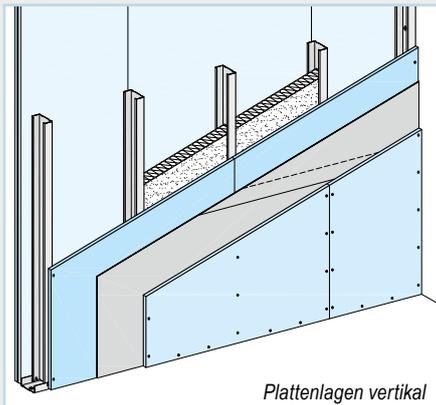
**Anforderungen an die Dämmschicht:** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

- Brandschutztechnisch erforderlich: keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G**  
längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$



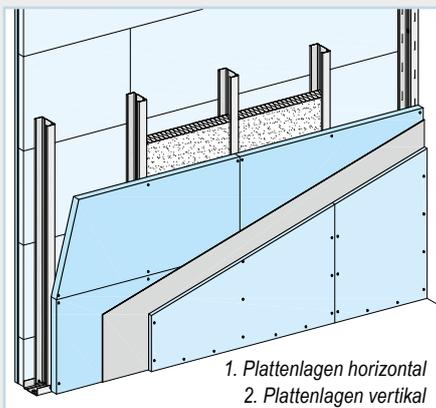
# W118.de WK2 Sicherheitswand – einbruchhemmend

## W118.de WK2 (zweilagig + 1x Stahlblech)



- Verlegung der Platten vertikal
- Verlegung der Stahlblecheinlage vorzugsweise horizontal

## W118.de WK2 (zweilagig + 1x Stahlblech)



- Verlegung der Platten 1. Lagen horizontal  
2. Lage vertikal
- Verlegung der Stahlblecheinlage vorzugsweise horizontal

## Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechkdicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	4,75
	312,5	5,80
CW 75	625	7,00
	312,5	7,00
CW 100	625	7,00
	312,5	7,00

**Aktualisierte Angaben zum Brandschutz, siehe im Brandschutzordner Abschnitt:  
Einbruchhemmende Wände**

### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Stahlblecheinlagen
  - Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
    - Wandhöhe > 5 m (F90)
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

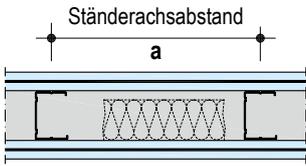
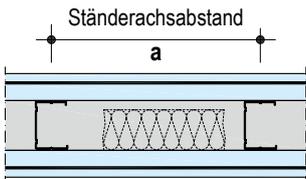
- Knauf Sicherheitswände als einbruchhemmende Wände erreichen die Einbruchsicherheit der Widerstandsklasse WK2 nach DIN 18106:2003-09 bzw. RC2 nach DIN EN 1627:2011-09 bzw. N nach VdS (Verband der Schadenversicherer).

Nachweise: WK2: Zertifikat Nr. M 108302

- ▶ Ausführung in Brandwandqualität möglich (Achsabstand UK beachten), siehe Detailblatt W13.de Knauf Brandwände

## Einfachständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage

## Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite		Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)		
		Diamant	Massivbauplatte Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte	Max. $R_w$	Max. $R_{w,R}$ dB	
<b>W118.de WK2 Knauf Sicherheitswand – einbruchhemmend</b> Einfachständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage								
	F90	•	2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm		Mineralwolle G	68,0	66	
	F90	•	1x 25 + 1x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm		Ohne oder Mineralwolle G	70,5	68	

**Aktualisierte Angaben zum Brandschutz, siehe im Brandschutzordner Abschnitt: Einbruchhemmende Wände**

**Brandschutz-Nachweis**

abP P-3310/563/07-MPA BS

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund der Stahlblecheinlagen
- Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
  - Wandhöhe > 5 m (F90)

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Mineralwolle-Dämmschicht** nach DIN EN 13162**G** Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

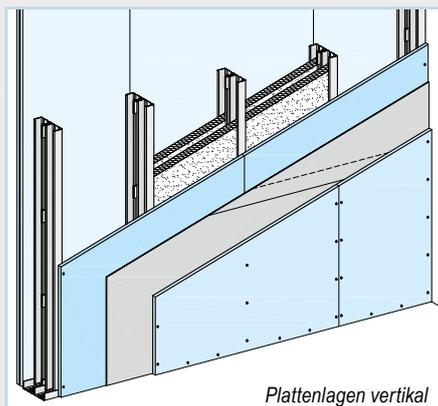


# W119.de WK2 Sicherheitswand – einbruchhemmend

W119.de WK2 (zweilagig + 1x Stahlblech)

Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen

Einbaubereich 1 und 2



- Verlegung der Platten vertikal
- Verlegung der Stahlblecheinlage vorzugsweise horizontal

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	3,60 <sup>1)</sup> / 3,30
CW 75	625	5,00 <sup>1)</sup> / 4,50
CW 100	625	6,00 <sup>1)</sup> / 5,50

1) Nur Einbaubereich 1

**Aktualisierte Angaben zum Brandschutz, siehe im Brandschutzordner Abschnitt:  
Einbruchhemmende Wände**

## plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Stahlblecheinlagen
  - Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
    - Wandhöhe > 5 m (F90)
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

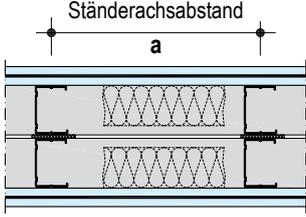
- Knauf Sicherheitswände als einbruchhemmende Wände erreichen die Einbruchssicherheit der Widerstandsklasse WK2 nach DIN 18106:2003-09 bzw. RC2 nach DIN EN 1627:2011-09 bzw. N nach VdS (Verband der Schadenversicherer).

Nachweise: WK2: Zertifikat Nr. M 108302

- ▶ Ausführung in Brandwandqualität möglich (Achsabstand UK beachten), siehe Detailblatt W13.de Knauf Brandwände

# Doppelständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage

## Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepunktung je Wandseite		Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)	
		Diamant	Mindest-Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte	Max. $R_w$	Max. $R_{w,R}$ dB
W119.de WK2 Knauf Sicherheitswand – einbruchhemmend Doppelständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage							
	F90	•	2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm		Wolle G	74	71

**Aktualisierte Angaben zum Brandschutz, siehe im Brandschutzordner Abschnitt: Einbruchhemmende Wände**

### Brandschutz-Nachweis

abP P-3310/563/07-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Stahlblecheinlagen
- Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
  - Wandhöhe > 5 m (F90)

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

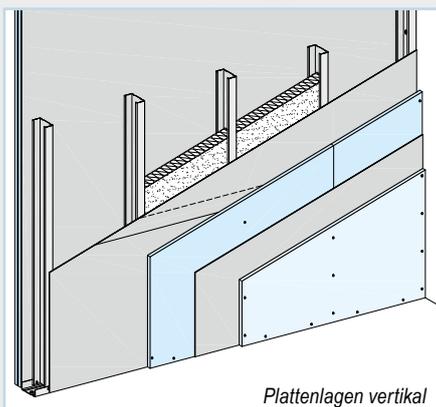
**G** Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation



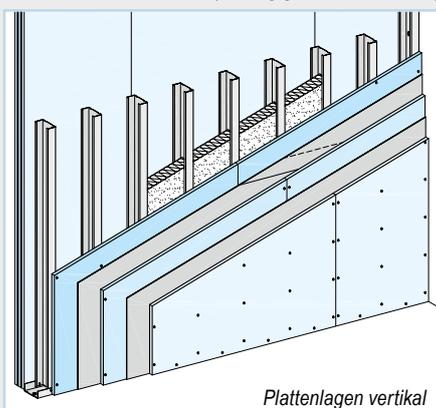
# W118.de WK3 Sicherheitswand – einbruchhemmend

## W118.de WK3 (zweilagig + 2x Stahlblech)



Plattenlagen vertikal

## W118.de WK3 (dreilagig + 2x Stahlblech)



Plattenlagen vertikal

- Verlegung der Platten vertikal
- Verlegung der Stahlblecheinlage vorzugsweise horizontal

## Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechedicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	4,75
	312,5	5,80
CW 75	625	7,00
	312,5	7,00
CW 100	625	7,00
	312,5	7,00

## Dreilagig beplankt + Stahlblecheinlagen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechedicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	7,65
	312,5	8,45
CW 75	625	9,00
	312,5	9,00
CW 100	625	9,00
	312,5	9,00

**Aktualisierte Angaben zum Brandschutz, siehe im Brandschutzordner Abschnitt:  
Einbruchhemmende Wände**

### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Stahlblecheinlagen
  - Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
    - Wandhöhe > 5 m (F90)
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

- Knauf Sicherheitswände als einbruchhemmende Wände erreichen die Einbruchsicherheit der Widerstandsklasse WK3 nach DIN 18106:2003-09 bzw. RC3 nach DIN EN 1627:2011-09 bzw. A nach VdS (Verband der Schadenversicherer).

Nachweise: WK3: Zertifikat Nr. M 196119

- ▶ Ausführung in Brandwandqualität möglich (Achsabstand UK beachten), siehe Detailblatt W13.de Knauf Brandwände



# Einfachständerwerk – mehrlagig beplankt + Stahlblecheinlage

## Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite		Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)		
		Diamant Massivbauplatte mm	Mindest-Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte	Max. $R_w$ dB	Max. $R_{w,R}$ dB	
<b>W118.de WK3 Knauf Sicherheitswand – einbruchhemmend</b> Einfachständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage								
	F90	•	2x 12,5 + Stahlblecheinlage 2x 0,5 mm		Mineralwolle <b>G</b>	68,0	66	
<b>W118.de WK3 Knauf Sicherheitswand – einbruchhemmend</b> Einfachständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen								
	F90	•	3x 12,5 + Stahlblecheinlage 2x 0,5 mm		Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>	71,7	69	

**Aktualisierte Angaben zum Brandschutz, siehe im Brandschutzordner Abschnitt: Einbruchhemmende Wände**

### Brandschutz-Nachweis

abP P-3310/563/07-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Stahlblecheinlagen
- Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
  - Wandhöhe > 5 m (F90)

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

**G** Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

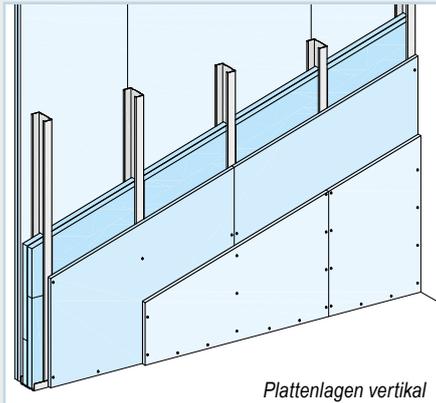
► s. a. Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik



# W161.de FB4 – durchschusshemmende Wand

W161.de

(mit CW 75)



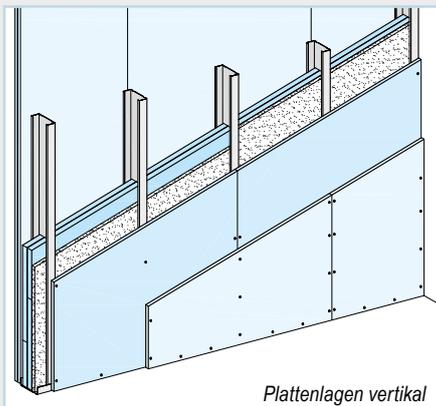
Zweilagig beplankt + Knauf Torro im Wandhohlraum

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	mm	m
CW 75	625	4,00

W161.de

(mit CW 100)



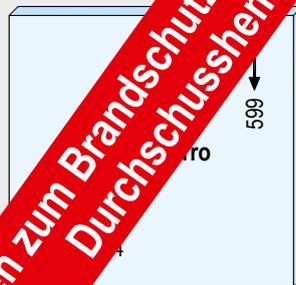
Zweilagig beplankt + Knauf Torro im Wandhohlraum

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	mm	m
CW 100	625	5,00

- Verlegung der Platten vertikal
- Einbau der Knauf Torro gem. Broschüre ST01.de

Gipsfaserelement



- Format: 624 x 599 mm
- Dicke: 28 mm
- Aus hochfestem Gipsfaser-Werkstoff
- Rohdichte:  $\geq 1500 \text{ kg/m}^3$
- Zweilagig im Wandhohlraum

**Aktualisierte Angaben zum Brandschutz, siehe im Brandschutzordner Abschnitt:**



## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Knauf Torro im Wandhohlraum Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

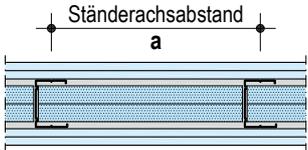
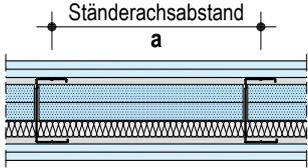
- Knauf FB4 sind durchschusshemmende Wände der Widerstandsklasse FB4 NS (beschusshemmend) gem. DIN EN 1522

Nachweise:  
Zertifikat Nr. S 04 0137 05/B



# Einfachständerwerk – zweilagig beplankt + Torro im Wandhohlraum

## Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite		Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)	
		Diamant	Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte	Max. $R_w$	Max. $R_{w,R}$ dB
W161.de Knauf FB4 durchschusshemmende Wand		Einfachständerwerk CW 75 – zweilagig beplankt					
	F90	<ul style="list-style-type: none"> <li>2x 12,5</li> <li>+ im Wandhohlraum Knauf Torro 2x 28 mm</li> </ul>			49,7	47	
W161.de Knauf FB4 durchschusshemmende Wand		Einfachständerwerk CW 75 – zweilagig beplankt (mit Dämmschicht) – zweilagig beplankt					
	F90	<ul style="list-style-type: none"> <li>2x 12,5</li> <li>+ im Wandhohlraum Knauf Torro</li> </ul>	Mineralwolle 20	G	56,7	54	

**Aktualisierte Angaben zum Brandschutz, siehe im Brandschutzordner Abschnitt: Durchschusshemmende Wände**

### Brandschutz-Nachweis

abP P-3310/563/07-MPA BS



#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Knauf Torro im Wandhohlraum

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

**G** Nichtbrennbar

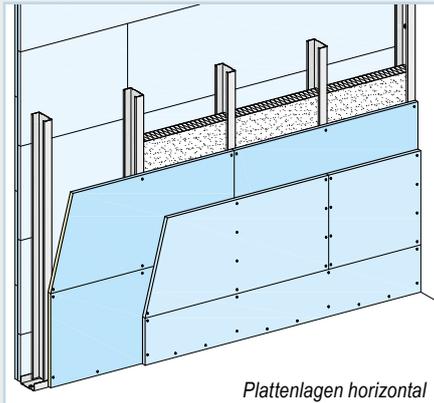
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik



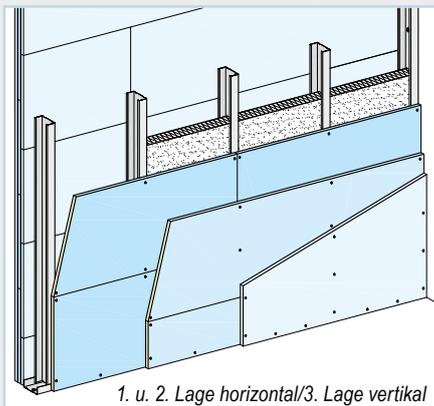
# K131.de Strahlenschutzwand – Safeboard

## K131.de Safeboard



Plattenlagen horizontal

## K131.de Safeboard



1. u. 2. Lage horizontal/3. Lage vertikal

- Verlegung der Platten:  
horizontal: Safeboard  
vertikal: Diamant

## Zweilagig beplankt

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	4,00
CW 75	625	5,05
CW 100	625	7,00

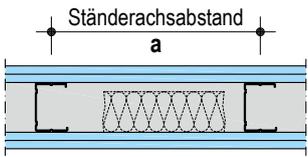
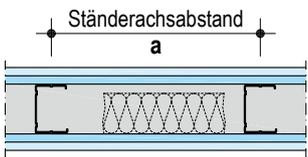
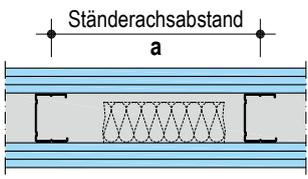
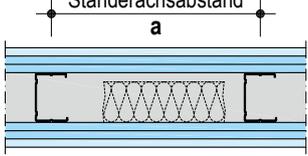
## Dreilagig beplankt

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	5,20
CW 75	625	7,65
CW 100	625	9,00

# Einfachständerwerk – mehrlagig beplankt beplankt

## Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite				Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)	
		Diamant	Safeboard	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Strahlenschutzplatte Bleiblech	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	Max. R <sub>w</sub> dB	Max. R <sub>w,R</sub> dB
<b>K131.de Strahlenschutzwand – Safeboard</b>		Einfachständerwerk – zweilagig beplankt							
	F90		•			2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b> plus	70,4	68
			•			12,5 + 12,5 <sup>1)</sup>	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b> plus	67,6	65
<b>K131.de Strahlenschutzwand – Safeboard</b>		Einfachständerwerk – dreilagig beplankt							
	F90		•			3x 12,5	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b> plus	71,0	69
			•			2x 12,5 + 12,5 <sup>1)</sup>	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b> plus	71,6	69

1) Diamant als Decklage

■ Bepankungsart ist abhängig von Strahlenschutzanforderung (siehe Broschüre ST01.de)

### Brandschutz-Nachweis

abP P-3310/563/07-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
    - Zweilagiger Bepankung bei Wandhöhe > 5 m
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

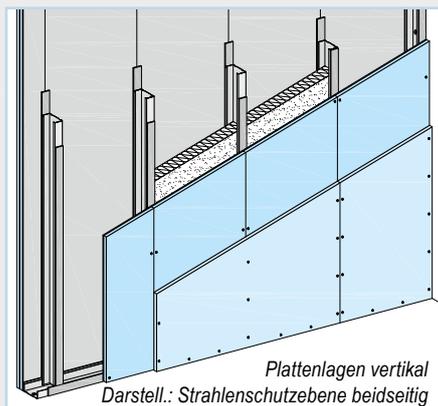
### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

**G** Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik

## K131.de Bleiblech



## Zweilagig beplankt

Einbaubereich 1 und 2

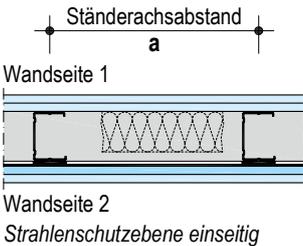
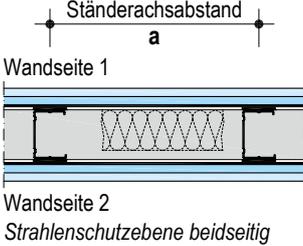
Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	4,00
CW 75	625	5,05
CW 100	625	7,00

- Verlegung der Platten:

- vertikal: Strahlenschutzplatte Bleiblech /  
Feuerschutzplatte Knauf Piano

- Aufgrund der Bleiblechkaschierung  
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung				Mindest-Dicke mm	Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)	
		Diamant	Safeboard	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Strahlenschutzplatte Bleiblech		Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	Max. R <sub>w</sub> dB	Max. R <sub>w,R</sub> dB
<b>K131.de Strahlenschutzwand – Bleiblech</b>		Strahlenschutzebene einseitig – Einfachständerwerk – zweilagig beplankt								
 <p>Ständerachsabstand a</p> <p>Wandseite 1</p> <p>Wandseite 2 Strahlenschutzebene einseitig</p>	F90			•	Wandseite 1 2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>	–	–	–	
			•	12,5 + 12,5 <sup>1)</sup>						
<b>K131.de Strahlenschutzwand – Bleiblech</b>		Strahlenschutzebene beidseitig – Einfachständerwerk – zweilagig beplankt								
 <p>Ständerachsabstand a</p> <p>Wandseite 1</p> <p>Wandseite 2 Strahlenschutzebene beidseitig</p>	F90			•	Wandseite 1 12,5 + 12,5 <sup>1)</sup>	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>	–	–	–	
			•	12,5 + 12,5 <sup>1)</sup>						

1) Feuerschutzplatte Knauf Piano als Decklage

■ Beplankungsart ist abhängig von Strahlenschutzanforderung (siehe Broschüre ST01.de)

**Brandschutz-Nachweis**

abP P-3310/563/07-MPA BS

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

■ Aufgrund der Bleiblechkaschierung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Mineralwolle-Dämmschicht** nach DIN EN 13162**G** Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

## Einbruchhemmende Wände

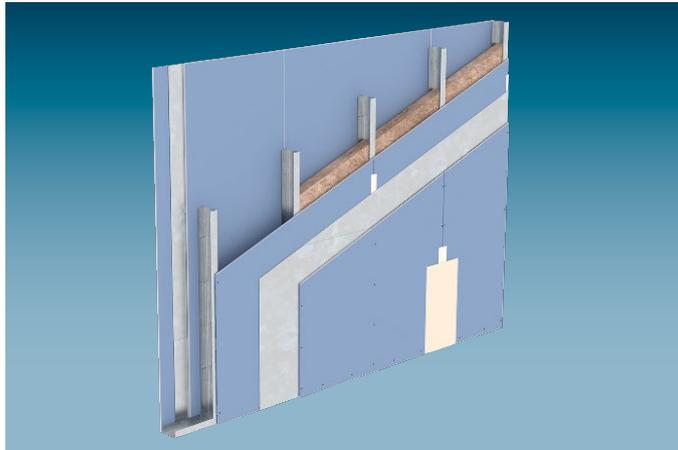
## W118.de Sicherheitswand N / RC2 – Einfachständerwerk



## Wandhöhen

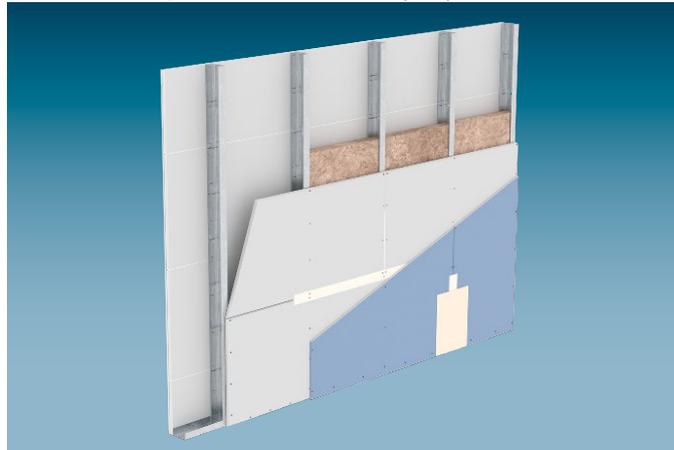
## Plattenlagen vertikal

2x 12,5 mm Diamant + 1x 0,5 mm Stahlblecheinlage (N)



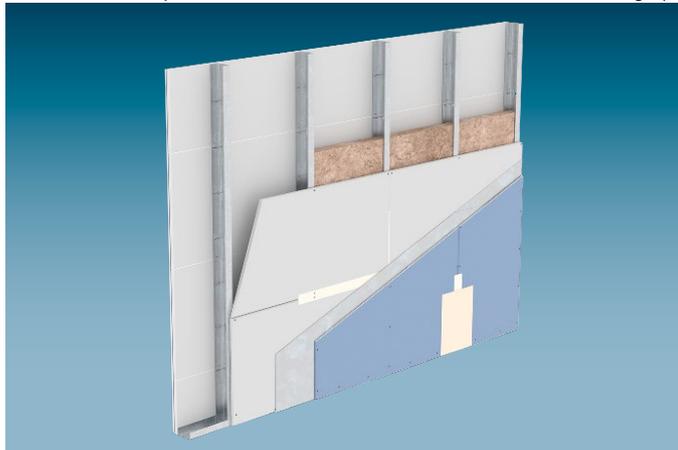
## Plattenlage 1 horizontal / Plattenlage 2 vertikal

25 mm Massivbauplatte + 12,5 mm Diamant (RC2)



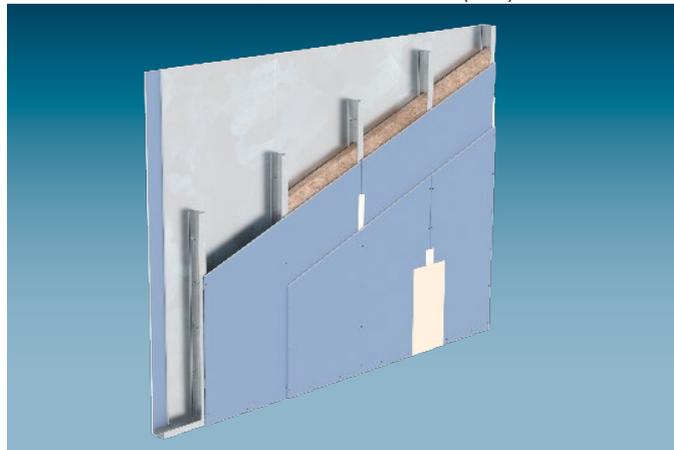
## Plattenlage 1 horizontal / Plattenlage 2 vertikal

25 mm Massivbauplatte + 12,5 mm Diamant + 1x 0,5 mm Stahlblecheinlage (N)



## Plattenlagen vertikal

Diamant Steel GKFI 12,5 + 0,4 + 12,5 mm Diamant (RC2)



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil	Ständerachsabstand a mm	W118.de Sicherheitswand N / RC2 – Einfachständerwerk m
CW 50	625	4,75
	417	5,40
	312,5	5,80
CW 75 / CW 100 / CW 125 / CW 150	625	7,00
	417	7,00
	312,5	7,00

## ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Diamant / Diamant Steel GKFI

Horizontal: Massivbauplatte

## plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Stahlblecheinlagen / Diamant Steel GKFI
- Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung Massivbauplatte

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt

[Knauf Einbruchhemmende Wände W11RC.de.](#)

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite			Wand- dicke D mm	Profile Knauf CW Hohlraum h mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		Schallschutz Dämm- schicht Schalldämm- maß	
		Massivbauplatte	Diamant	Diamant Steel GKFI			Mindest- Dicke d mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	Mindest- Dicke mm
	F90	•	•	2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	101	50	Ohne		40	64,6 <sup>1)</sup>
					126	75			60	66
					151	100			80	68,2 <sup>1)</sup>
	F90	•	•	25 + 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	126	50	Ohne		40	–
					151	75			60	70,5
					176	100			80	70
	F90	•	•	25 + 12,5	125	50	Ohne		40	64,4
					150	75			60	66,2
					175	100			80	68,0
	F90	•	•	12,5 + 0,4 + 12,5	101	50	Ohne		40	63,8
					126	75			60	65,2
					151	100			80	67,8

1) Gemessen mit Ständerachsabstand 312,5 mm.

- Bei Mischbeplankungen stets Diamant als Decklage

*Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.*

Stahlblech gemäß DIN EN 10130 und DIN EN 10152, als Platten oder Rollenware, verzinkt, Nennblechdicke  $\geq 0,5$  mm. Stoßüberlappung mindestens 100 mm.

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5$  kPa · s/m<sup>2</sup>
- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweise

- AbP P-3310/563/07-MPA BS

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Stahlblecheinlagen / Diamant Steel GKFI
  - Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung Massivbauplatte
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
[Knauf Einbruchhemmende Wände W11RC.de](http://KnaufEinbruchhemmendeWändeW11RC.de).

## Einbruchhemmende Wände

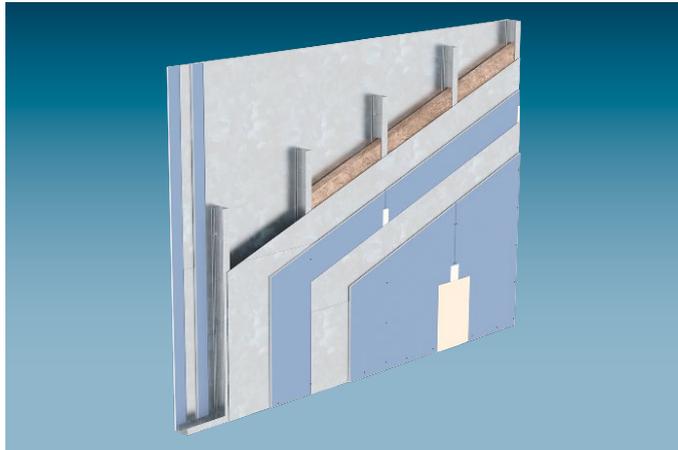
## W118.de Sicherheitswand A / RC3 – Einfachständerwerk



## Wandhöhen

## Plattenlagen vertikal

2x 12,5 mm Diamant + 2x 0,5 mm Stahlblecheinlage (A)



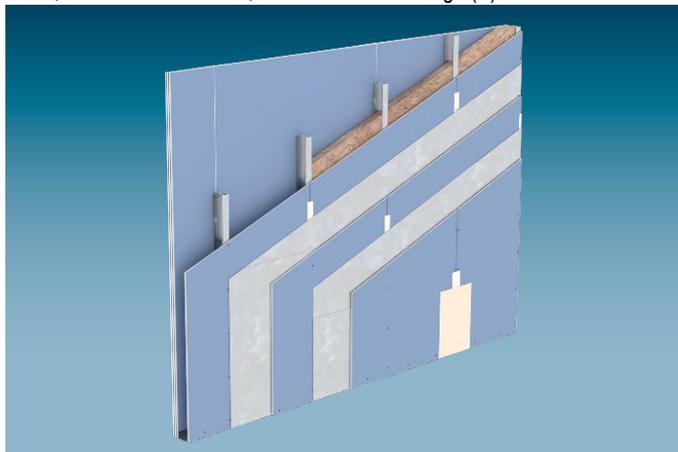
## Plattenlagen vertikal

2x Diamant Steel GKFI 12,5 + 0,4 (RC3)



## Plattenlagen vertikal

3x 12,5 mm Diamant + 2x 0,5 mm Stahlblecheinlage (A)



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil Blechdicke 0,6 mm	Ständerachsabstand a mm	W118.de Sicherheitswand A / RC3 – Einfachständerwerk	
		Zweilagig m	Dreilagig m
CW 50	625	4,75	7,65
	417	5,40	8,15
	312,5	5,80	8,45
CW 75 / CW 100 / CW 125 / CW 150	625	7,00	9,00
	417	7,00	9,00
	312,5	7,00	9,00

## ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Diamant / Diamant Steel GKFI

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
[Knauf Einbruchhemmende Wände W11RC.de.](#)

## plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung mit Stahlblecheinlagen / Diamant Steel GKFI  
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite		Wand- dicke D mm	Profile Knauf CW h mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		Schallschutz	
		Massivbauplatte	Diamant Steel GKF I			Mindest- Dicke d mm	Mindest- Rohdichte	Mindest- Dicke mm	Schalldämm- Maß R <sub>w</sub> dB
<b>W118.de Sicherheitswand A</b>		Einfachständerwerk – Zweilagig/Dreilagig beplankt + Stahlblecheinlagen							
	F90		•	2x 12,5 + Stahlblecheinlagen 2x 0,5 mm	102	50	Ohne	40	≥ 64
					127	75		60	≥ 66
					152	100		80	≥ 68
	F90		•	3x 12,5 + Stahlblecheinlagen 2x 0,5 mm	127	50	Ohne	40	68,7 <sup>1)</sup>
					152	75		60	69
					177	100		80	71,7 <sup>1)</sup>
<b>W118.de Sicherheitswand RC3</b>		Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt mit Diamant Steel GKF I							
	F90		•	2x 12,5 + 0,4	102	50	Ohne	40	65,3
					127	75		60	66,0
					152	100		80	69,6

1) Gemessen mit Ständerachsabstand 312,5 mm.

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

Stahlblech gemäß DIN EN 10130 und DIN EN 10152, als Platten oder Rollenware, verzinkt, Nennblechdicke ≥ 0,5 mm. Stoßüberlappung mindestens 100 mm.

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$
- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweise

- AbP P-3310/563/07-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Stahlblecheinlagen / Diamant Steel GKF I
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
Knauf Einbruchhemmende Wände W11RC.de.

## Einbruchhemmende Wände

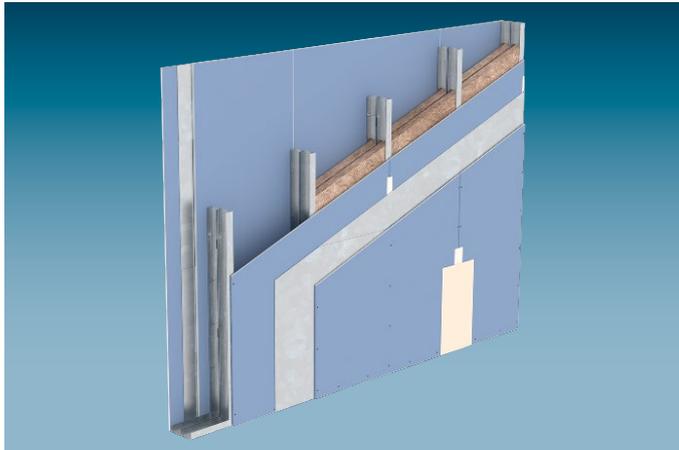
## W119.de Sicherheitswand N / RC2 – Doppelständerwerk entkoppelt



## Wandhöhen

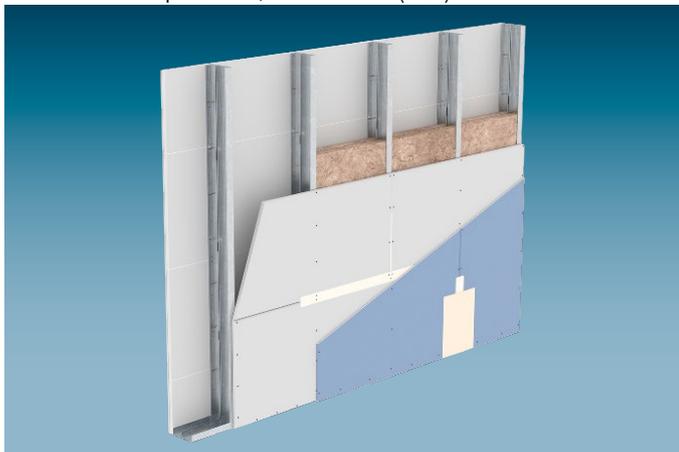
## Plattenlagen vertikal

2x 12,5 mm Diamant + 1x 0,5 mm Stahlblecheinlage (N)



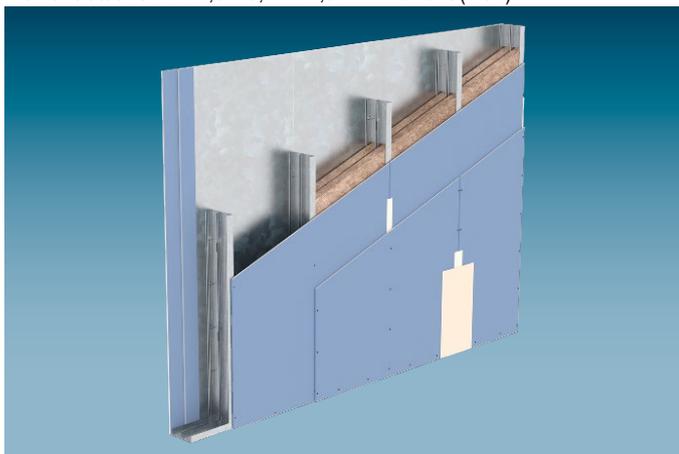
## Plattenlage 1 horizontal / Plattenlage 2 vertikal

25 mm Massivbauplatte + 12,5 mm Diamant (RC2)



## Plattenlagen vertikal

Diamant Steel GKFI 12,5 + 0,4 + 12,5 mm Diamant (RC2)



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profile	Ständer- achs- abstand a	W119.de Sicherheitswand N / RC2 – Doppelständerwerk entkoppelt Massivbauplatte 25 mm + Diamant 12,5 mm	Diamant 2x 12,5 mm + 0,5 mm Stahlblecheinlage / Diamant Steel GKFI 12,5 + 0,4 + Diamant 12,5 mm
Blech- dicke 0,6 mm	mm	m	m
CW 50	625	4,00	3,35 <sup>1)</sup>
	417	4,00	4,00
	312,5	4,00	4,00
CW 75	625	4,15	4,00
	417	4,95	4,40
	312,5	5,55	4,95
CW 100	625	5,40	4,95
	417	6,45	5,90
	312,5	7,00	6,65
CW 125	625	6,80	6,30
	417	7,00	7,00
	312,5	7,00	7,00
CW 150	625	7,00	7,00
	417	7,00	7,00
	312,5	7,00	7,00

1) Nur Einbaubereich 1

## ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Diamant / Diamant Steel GKFI

Horizontal: Massivbauplatte



## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung mit Stahlblecheinlagen / Diamant Steel GKFI

■ Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung Massivbauplatte

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt

Knauf Einbruchhemmende Wände W11RC.de.

### Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite			Wand- dicke D mm	Profile Knauf CW h mm	Dämmschicht		Schallschutz	
		Massivbauplatte	Diamant	Diamant Steel GKFI			Brandschutztechnisch erforderlich	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	Dämm- schicht Mindest- Dicke mm
				Mindest- Dicke d mm						
<b>W119.de Sicherheitswand N</b>					Doppelständerwerk entkoppelt – Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage					
	F90	•	•	2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	156	2x 50 105	Ohne		2x 40	≥ 69
					206	2x 75 155			2x 60	≥ 72
					256	2x 100 205			2x 80	≥ 74
<b>W119.de Sicherheitswand RC2</b>					Doppelständerwerk entkoppelt – Zweilagig beplankt blechfrei / mit Diamant Steel GKFI					
	F90	•	•	25 + 12,5	180	2x 50 105	Ohne		2x 40	≥ 69
					230	2x 75 155			2x 60	≥ 72
					280	2x 100 205			2x 80	≥ 74
	F90	•	•	12,5 + 0,4 + 12,5	156	2x 50 105	Ohne		2x 40	72,9
					206	2x 75 155			2x 60	≥ 72
					256	2x 100 205			2x 80	≥ 74

- Bei Mischbeplankungen stets Diamant als Decklage

*Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.*

Stahlblech gemäß DIN EN 10130 und DIN EN 10152, als Platten oder Rollenware, verzinkt, Nennblechdicke ≥ 0,5 mm. Stoßüberlappung mindestens 100 mm.

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$
- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweise

- AbP P-3310/563/07-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Stahlblecheinlagen / Diamant Steel GKFI
  - Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung Massivbauplatte
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
[Knauf Einbruchhemmende Wände W11RC.de](#).

## Einbruchhemmende Wände

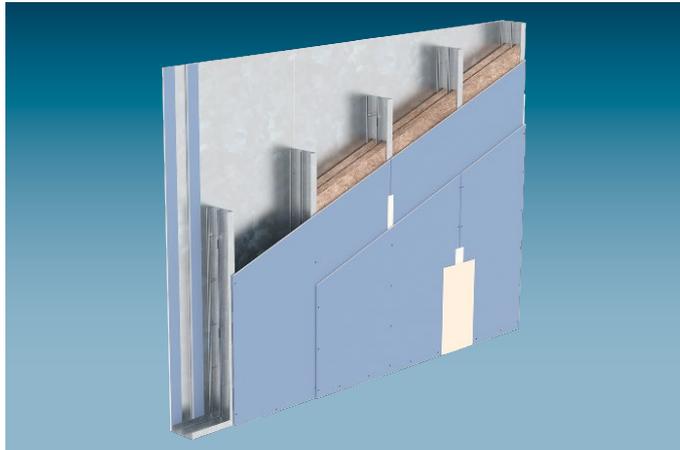
## W119.de Sicherheitswand RC3 – Doppelständerwerk entkoppelt



## Wandhöhen

## Plattenlagen vertikal

2x Diamant Steel GKFI 12,5 + 0,4 (RC3)



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profile Blechdicke 0,6 mm	Ständerachsabstand a mm	W119.de Sicherheitswand RC3 – Doppelständerwerk entkoppelt m
CW 50	625	3,35 <sup>1)</sup>
	417	4,00
	312,5	4,00
CW 75	625	4,00
	417	4,40
	312,5	4,95
CW 100	625	4,95
	417	5,90
	312,5	6,65
CW 125	625	6,30
	417	7,00
	312,5	7,00
CW 150	625	7,00
	417	7,00
	312,5	7,00

1) Nur Einbaubereich 1

- Verlegung der Platten:  
Vertikal: Diamant Steel GKFI

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Diamant Steel GKFI

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
[Einbruchhemmende Wände W11RC.de.](#)

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepunktung je Wandseite			Wand- dicke D mm	Profile Knauf CW Hohlraum h mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		Schallschutz Dämmschicht	
		Massivbauplatte	Diamant	Diamant Steel GKFI			Mindest- Dicke d mm	Mindest- Dicke	Mindest- Rohdichte	Mindest- Dicke
<b>W119.de Sicherheitswand RC3</b>					Doppelständerwerk entkoppelt – Zweilagig beplankt mit Diamant Steel GKFI					
	F90			• 2x 12,5 + 0,4	157	2x 50 105	Ohne		2x 40	72,1
					207	2x 75 155			2x 60	≥ 72
					257	2x 100 205			2x 80	≥ 74

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$
- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweise

- AbP P-3310/563/07-MPA BS

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Diamant Steel GKFI

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
Einbruchhemmende Wände W11RC.de.

## Durchschusshemmende Wände

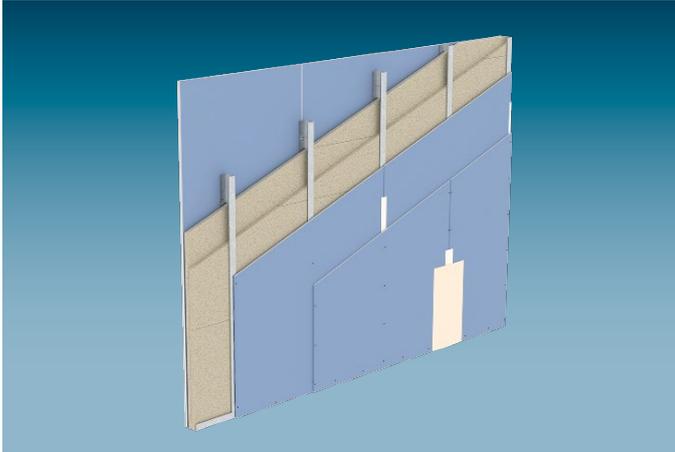
## W161.de Durchschusshemmende Wand



## Wandhöhen

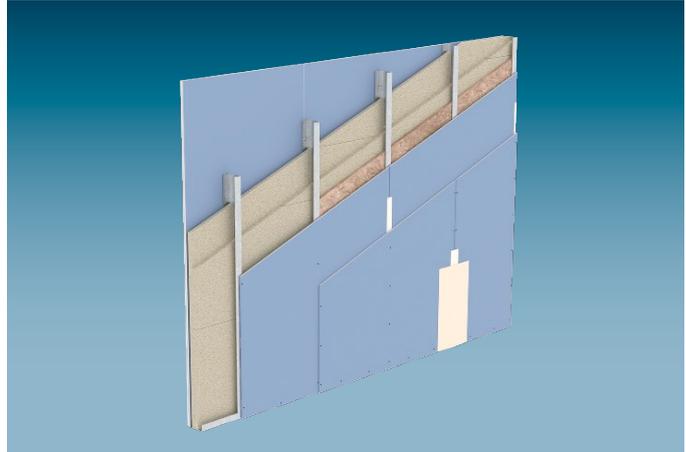
## Plattenlagen vertikal

Einfachständerwerk CW 75 – FB4 NS



## Plattenlagen vertikal

Einfachständerwerk CW 100 mit Dämmschicht – FB4 NS



## Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil	Ständerachsabstand a mm	W161.de Knauf Durchschusshemmende Wand m
Blechdicke 0,6 mm		
CW 75	625	6,40
CW 100	625	7,00

- Verlegung der Platten:

- Vertikal: Diamant

- Einbau der Knauf Torro:

- Siehe Detailblatt [Knauf Durchschusshemmende Wände W16.de](#)

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Knauf Torro im Wandhohlraum

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis**

Siehe auch Detailblatt

[Knauf Durchschusshemmende Wände W16.de](#)

### Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite		Wanddicke D mm	Profil Knauf CW Hohlraum h mm	Schallschutz	
		Diamant	Mindest-Dicke d mm			Dämmschicht Mindest-Dicke mm	Schalldämm-Maß $R_w$ dB
<b>W161.de Durchschusshemmende Wand</b>		Einfachständerwerk CW 75 – Zweilagig beplankt + Knauf Torro					
	<b>F90</b>	•	<b>2x 12,5</b> + im Wandhohlraum <b>Knauf Torro 2x 28 mm</b>	125	75	–	49,7
<b>W161.de Durchschusshemmende Wand</b>		Einfachständerwerk CW 100 (mit Dämmschicht) – Zweilagig beplankt + Knauf Torro					
	<b>F90</b>	•	<b>2x 12,5</b> + im Wandhohlraum <b>Knauf Torro 2x 28 mm</b>	150	100	20 <sup>1)</sup>	56,7

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G**
- 1) Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle **G** längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053:  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$
- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweise

- AbP P-3310/563/07-MPA BS

#### Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Knauf Torro im Wandhohlraum

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
[Knauf Durchschusshemmende Wände W16.de](https://www.knauf-wandsysteme.de/W161.de)

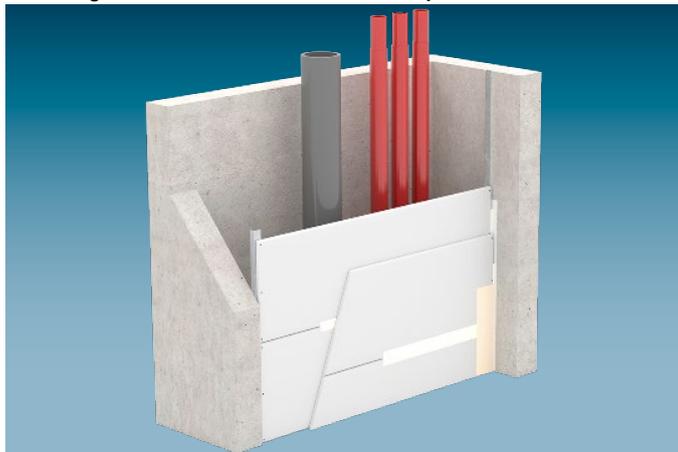
## Schachtwände

## W628A.de Schachtwand – Freispannend



## Wandhöhen

Plattenlagen horizontal 2x 25 mm Massivbauplatte



## Hinweis

Ausführung des Wandanschlusses mit Winkelprofil 50/35 alternativ CW- oder UW-Profil möglich.

## Wandhöhen bei 1-seitiger Ausführung

Maximale Schachtbreite b m	Wandhöhe Maximal zulässig m	Erweiterte Wandhöhe Maximal zulässig <b>plus</b> m	Abmessung
2,00	3,00	15,00	

**plus** Wandhöhen bei mehrseitiger Ausführung mit vereinfachter Eckausbildung

Eckausbildung	Ausführung	Maximale Innenabmessung		Maximale Schachtwandabwicklung Innenabmessung m	Wandhöhe Maximal zulässig m	Beispiel: Innenabmessung bei 2-seitiger Ausführung
		a m	b m			
Winkelprofil 50/35 als Randanschluss an Boden und Decke Winkelprofil 50/35	2-seitig	0,50	0,50	$a + b \leq 0,50$	4,00	
	3-seitig	0,50	0,50	$a + b \leq 0,75$	4,00	
	4-seitig	0,50	0,50	$a + b \leq 1,00$	3,00	

**plus** Wandhöhen bei mehrseitiger Ausführung

Eckausbildung	Ausführung	Maximale Schachtwandabwicklung Außenabmessung m	Wandhöhe Maximal zulässig m	Beispiel: Außenabmessung bei 2-seitiger Ausführung
UW-Randprofil an Boden und Decke CW-/UW-Profil	2-seitig	$a + b \leq 2,00$	5,00	
	3-seitig	$2 a + b \leq 2,00$	5,00	

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Wandhöhen über 3,00 m
- Bei 2-, 3- oder 4-seitiger Ausführung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

Bei allen Knauf Schachtwänden gilt der Brandschutz von der Raumseite und aus dem Schachthohlraum.

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

## Systemvarianten

Ohne Unterkonstruktion freispannend über Schachtbreite – Zweilagig beplankt

Knauf System Schemazeichnungen	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Dämmschicht Brandschutztechnisch zulässig			Schallschutz Schalldämm-Maß  $R_w$ dB
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke d mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	
<b>W628A.de Schachtwand – Freispannend</b>		Ohne Unterkonstruktion freispannend über Schachtbreite – Zweilagig beplankt									
	<b>F90</b>		•				<b>2x 25</b>	Ohne			<b>36</b>

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-3969/2222-MPA BS



## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Wandhöhen über 3,00 m
- Bei 2-, 3- oder 4-seitiger Ausführung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

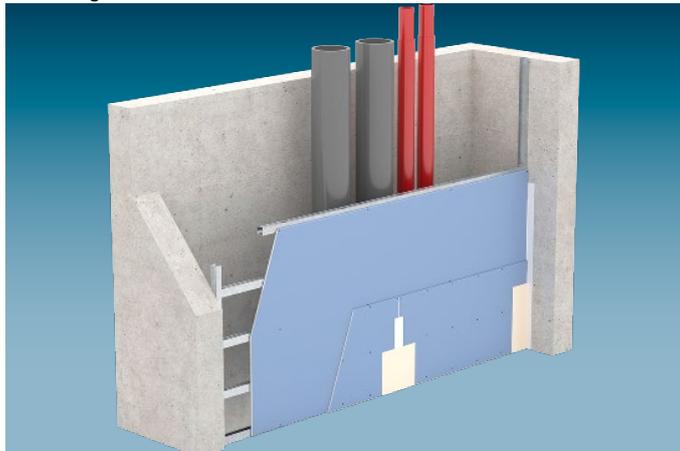
## Schachtwände

## W630.de Schachtwand mit Riegelwerk

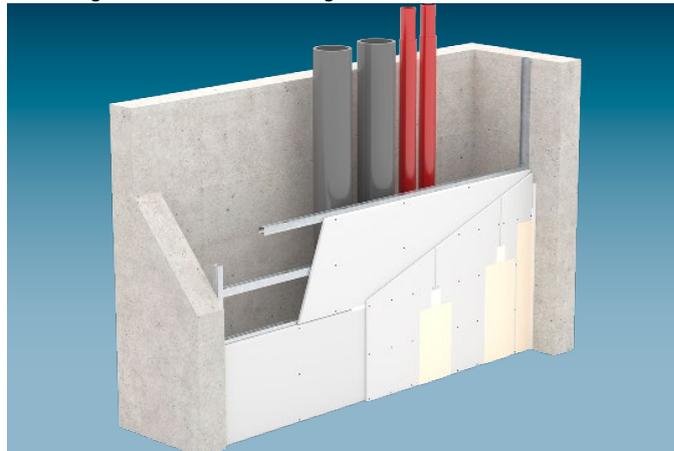


## Wandhöhen

## Plattenlagen horizontal



## Plattenlage 1 horizontal, Plattenlage 2 vertikal



## Verlegung der Platten:

Vertikal: Massivbauplatte (in der 2. Lage)

Horizontal: Massivbauplatte (in der 1. Lage) / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant

## Zweilagig beplankt, Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant 2x 12,5 mm

Knauf Profil	Maximaler Riegelachsabstand	Schachtbreiten Maximal zulässig	Erweiterte Schachtbreiten Maximal zulässig	Wandhöhen Maximal zulässig	Erweiterte Wandhöhen Maximal zulässig
Blechdicke 0,6 mm	mm	m	m <b>plus</b>	m	m <b>plus</b>
CW 50	312,5	3,00	3,00	3,00	15,00
CW 75	312,5	3,00	4,50	3,00	15,00
CW 100	312,5	3,00	5,00	3,00	15,00

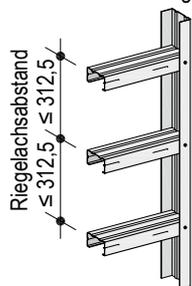
## Zweilagig beplankt, Massivbauplatte 2x 20 mm

Knauf Profil	Maximaler Riegelachsabstand	Schachtbreiten Maximal zulässig	Erweiterte Schachtbreiten Maximal zulässig	Wandhöhen Maximal zulässig	Erweiterte Wandhöhen Maximal zulässig
Blechdicke 0,6 mm	mm	m	m <b>plus</b>	m	m <b>plus</b>
CW 50	312,5 <sup>1)</sup>	3,00	3,00	3,00	15,00
CW 75	312,5 <sup>1)</sup>	4,00	4,50	3,00	15,00
CW 100	312,5 <sup>1)</sup>	4,00	5,00	3,00	15,00

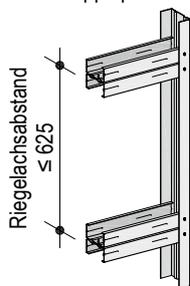
1) Alternativ Riegelachsabstand 625 mm mit CW-Doppelprofil bis Schachtbreite 4,00 m und Schachthöhe 3,00 m möglich.

## Achsabstände Riegelwerk (Maße in mm)

## ■ CW-Profile als Riegel



## ■ CW-Doppelprofile als Riegel



Bei Plattendicke 2x 12,5 mm nicht zulässig

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten Schachtbreiten
- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen
- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

Bei allen Knauf Schachtwänden gilt der Brandschutz von der Raumseite und aus dem Schachthohlraum.

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

## Systemvarianten

## Riegelwerk mit CW-Profilen – Zweilagig beplankt

Knauf System Schemazeichnungen	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Dämmschicht Brandschutztechnisch zulässig			Schallschutz Schalldämm-Maß			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke d mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	Mindest-Dämmschichtdicken			
											—	40 mm	60 mm	80 mm
											R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB
W630.de Schachtwand mit Riegelwerk <span style="float: right;">Riegelwerk mit CW-Profilen – Zweilagig beplankt</span>														
	F30	•					2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	32	38	≥ 38	≥ 38		
						•	2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	34	39	≥ 39	43		
	F90		•				2x 20	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	35	43	44	≥ 44		

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-3969/2222-MPA BS

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten Schachtbreiten
- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen
- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis** Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

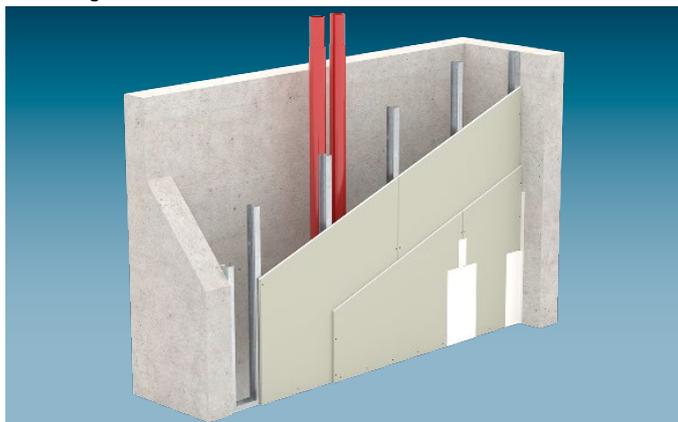
## Schachtwände

## W628B.de Schachtwand mit Einfachprofil-Ständerwerk

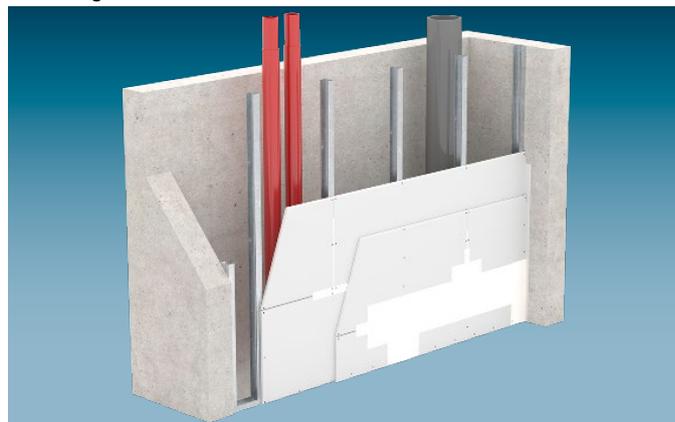


## Wandhöhen

## Plattenlagen vertikal



## Plattenlagen horizontal



## ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Fireboard / Diamant

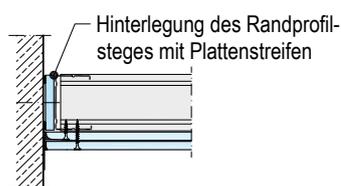
Horizontal: Silentboard / Massivbauplatte

Knauf Profil	Max. Achsabstände a	Maximal zulässige Wandhöhen					Einbaubereich 1 und 2		
		Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm	Diamant 2x 12,5 mm	Silentboard 2x 12,5 mm	Knauf Feuerschutzplatte 2x 15 mm	Diamant 2x 15 mm	Massivbauplatte 2x 20 mm	Fireboard 2x 20 mm	Massivbauplatte 2x 25 mm
Blechdicke 0,6 mm	mm	m	m	m	m	m	m	m	m
<b>Zweilagig beplankt</b>									
CW 50	1000	–	–	–	–	–	–	–	3,00 <sup>1)</sup>
	625	2,95 <sup>1)</sup>	2,95 <sup>1)</sup>	–	3,00 <sup>1)</sup>	3,00 <sup>1)</sup>	–	–	3,00
	312,5	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	–	3,00
CW 75	1000	–	–	–	–	–	–	–	3,00
	625	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
CW 100	1000	–	–	–	–	–	–	–	3,00
	625	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
<b>plus Erweiterte Wandhöhen – Zweilagig beplankt</b>									
CW 50	1000	–	–	–	–	–	–	–	3,10
	625	2,95	2,65 / 3,35 <sup>1)</sup>	2,65 / 3,35 <sup>1)</sup>	3,10	3,25	2,80	2,80	4,00
	312,5	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,05
CW 75	1000	–	–	–	–	–	–	–	4,00
	625	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,05
	312,5	4,55	4,95	4,95	4,75	5,25	5,20	5,20	5,70
CW 100	1000	–	–	–	–	–	–	–	4,10
	625	4,50	4,95	4,95	5,20	5,20	5,00	5,00	5,40
	312,5	6,15	6,65	6,65	6,95	6,95	6,90	6,90	7,00

1) Nur Einbaubereich 1

Bei Wandhöhe &gt; 3,00 m

Ausführung der Randbefestigung

**plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen
- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**
- Bei Ausführung mit Silentboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweise**

Bei allen Knauf Schachtwänden gilt der Brandschutz von der Raumseite und aus dem Schachthohlraum.

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk mit CW-Einfachprofilen – Zweilagig beplankt

Knauf System Schemazeichnungen	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Mindest-Dicke d mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz Schalldämm-Maß			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	Mindest-Dämmschichtdicken			
											R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB
	F30	•					2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	32	38	≥ 38	≥ 38		
						•	2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	34	39	≥ 39	43		
	F30 <b>plus</b>					•	2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	38,4	42,9	44,8	46,8		
	F60	•					2x 15	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	32	38	38	≥ 38		
						•	2x 15	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	32	38	38	≥ 38		
	F90	•					2x 20	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	35	43	44	≥ 44		
					•	2x 25	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	36	43	44	≥ 44			
F90					•	2x 20	Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b>	35	43	44	≥ 44			

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweise

AbP P-3393/172/08-MPA BS / AbP P-SAC-02/III-797

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**
- Bei Ausführung mit Silentboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

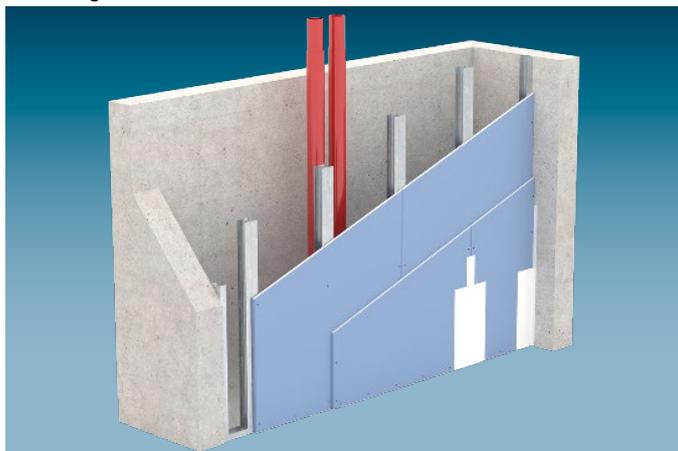
## Schachtwände

## W629.de Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk

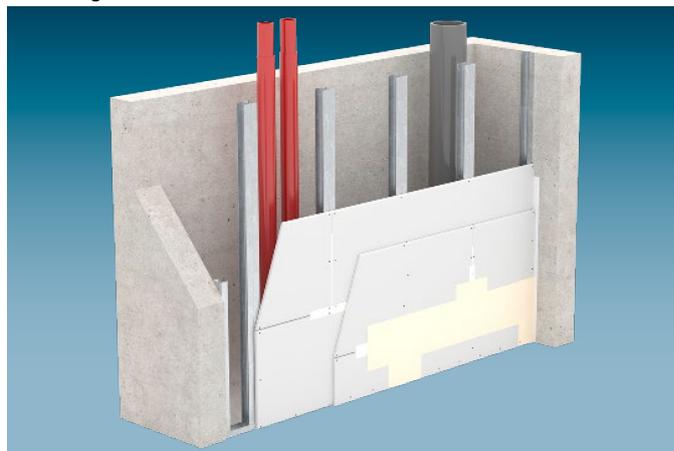


## Wandhöhen

## Plattenlagen vertikal



## Plattenlagen horizontal



## ■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Fireboard / Diamant

Horizontal: Silentboard / Massivbauplatte

Knauf Profil	Max. Achsabstände a	Maximal zulässige Wandhöhen					Einbaubereich 1 und 2		
		Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm	Diamant 2x 12,5 mm	Silentboard 2x 12,5 mm	Knauf Feuerschutzplatte 2x 15 mm	Diamant 2x 15 mm	Massivbauplatte 2x 20 mm	Fireboard 2x 20 mm	Massivbauplatte 2x 25 mm
Blechdicke 0,6 mm	mm	m	m	m	m	m	m	m	m
<b>Zweilagig beplankt</b>									
CW 50	1000	–	–	–	–	–	–	–	3,00
	625	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
CW 75	1000	–	–	–	–	–	–	–	3,00
	625	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
CW 100	1000	–	–	–	–	–	–	–	3,00
	625	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
	312,5	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00
<b>plus Erweiterte Wandhöhen – Zweilagig beplankt</b>									
CW 50	1000	–	–	–	–	–	–	–	4,00
	625	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,05
	312,5	4,05	4,45	4,45	4,30	4,75	4,80	4,80	5,45
CW 75	1000	–	–	–	–	–	–	–	4,55
	625	4,55	4,95	4,95	4,75	5,25	5,20	5,20	5,70
	312,5	6,00	6,45	6,45	6,30	6,80	6,90	6,90	7,00
CW 100	1000	–	–	–	–	–	–	–	5,00
	625	6,15	6,65	6,65	6,40	6,95	6,90	6,90	7,00
	312,5	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00

## Bei Wandhöhe &gt; 3,00 m

## Ausführung der Randbefestigung



## plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen
- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**
- Bei Ausführung mit Silentboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

Bei allen Knauf Schachtwänden gilt der Brandschutz von der Raumseite und aus dem Schachthohlraum.

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt

Knauf System Schemazeichnungen	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Mindest-Dicke d mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz Schalldämm-Maß			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte	Mindest-Dämmschichtdicken			
								mm	mm	kg/m³	R <sub>w</sub> dB	40 mm R <sub>w</sub> dB	60 mm R <sub>w</sub> dB	80 mm R <sub>w</sub> dB

## W629.de Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk

## Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt

Schemazeichnungen	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Mindest-Dicke d mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz Schalldämm-Maß			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte	Mindest-Dämmschichtdicken			
	F30	•					2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle (G plus)	32	38	≥ 38	≥ 38		
	F30 plus					•	2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle (G plus)	34	39	≥ 39	43		
	F60	•					2x 15	Ohne oder Mineralwolle (G plus)	32	38	38	≥ 38		
	F60 plus					•	2x 15	Ohne oder Mineralwolle (G plus)	32	38	38	≥ 38		
	F90		•				2x 20	Ohne oder Mineralwolle (G plus)	35	43	44	≥ 44		
	F90 plus			•			2x 25	Ohne oder Mineralwolle (G plus)	36	43	44	≥ 44		
	F90 plus				•		2x 20	Ohne oder Mineralwolle (G plus)	35	43	44	≥ 44		

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweise

AbP P-3393/172/08-MPA BS / AbP P-SAC-02/III-797

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**
- Bei Ausführung mit Silentboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

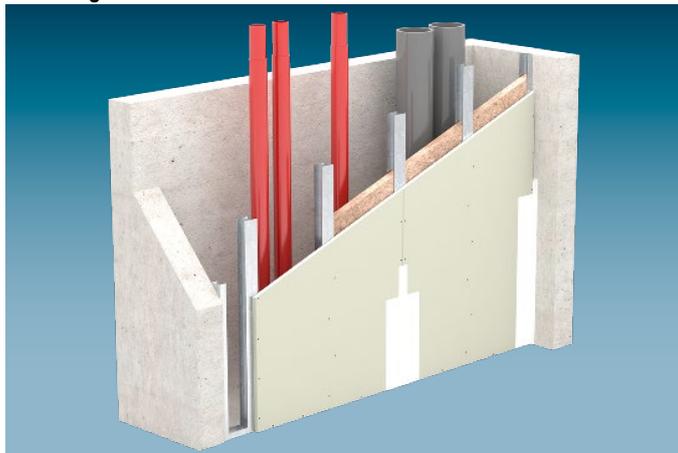
Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

## Schachtwände

## K251.de Fireboard-Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk

## Wandhöhen

## Plattenlage vertikal

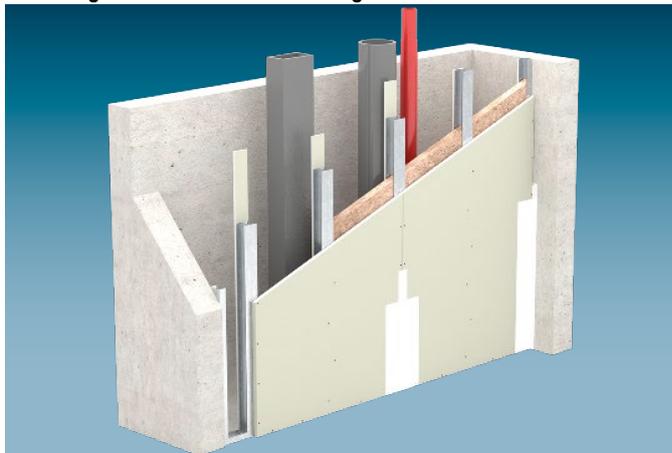


## Einlagig beplankt

Knauf Profil	Maximale Achsabstände a mm	Wandhöhen Maximal zulässig m
Blechdicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	3,00
CW 75	625	3,00
CW 100	625	3,00

## plus Erweiterte Wandhöhen

## Plattenlage vertikal + Profilabdeckung



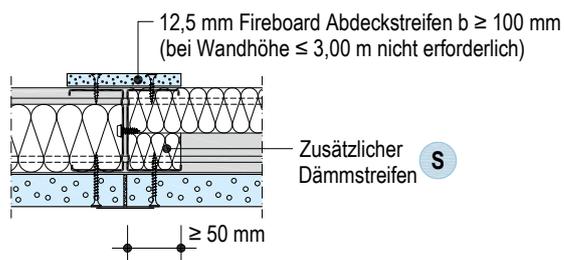
## Einlagig beplankt

Knauf Profil	Maximale Achsabstände a mm	Erweiterte Wandhöhen Maximal zulässig plus m
Blechdicke 0,6 mm	mm	m
CW 50	625	4,00
CW 75	625	4,50
CW 100	625	5,00

## Hinweise Dämmschicht:

- Brandschutztechnisch notwendige Dämmschichten abgleitsicher (Stauchung bis ca. 10 mm) und dicht gestoßen in der Unterkonstruktion anordnen (ggf. Dämmstreifen als Abgleitsicherung in Ständerprofilen einbauen).
- Zusätzlicher Dämmstreifen bei Abweichung der Dämmstoffdicke > 20 mm von der Profil-Stegbreite.

## Ausführung mit Profilabdeckung



## plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Wandhöhen über 3,00 m

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

Bei allen Knauf Schachtwänden gilt der Brandschutz von der Raumseite und aus dem Schachthohlraum.

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Einlagig beplankt

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung					Mindest-Dicke d mm	Dämmschicht		Schallschutz	
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant		Silentboard	Brandschutztechnisch erforderlich	Mindest-Rohdichte	Mindest-Dämmschichtdicken
Schemazeichnungen							Mindest-Dicke	Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte	Mindest-Dämmschichtdicken	Schallschutz
							mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	40 mm 60 mm	R <sub>w</sub> dB R <sub>w</sub> dB
<b>K251.de Fireboard-Schachtwand Wandhöhe ≤ 3,00 m</b>						Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Einlagig beplankt					
	F90			•		30		Mineralwolle 40 40	(S)	40	41,8
<b>Wandhöhe ≤ 3,00 m</b>											
<b>plus K251.de Fireboard-Schachtwand Wandhöhe &gt; 3,00 m bis 5,00 m</b>						Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Einlagig beplankt					
	F90			•		30 + 12,5 Profilab- deckung		Mineralwolle 40 40	(S)	40	41
<b>Wandhöhe &gt; 3,00 m</b>											

Stirstöße mit Profilen bzw. Fireboardstreifen hinterlegen

(S) Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-3393/172/08-MPA BS

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Wandhöhen über 3,00 m

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

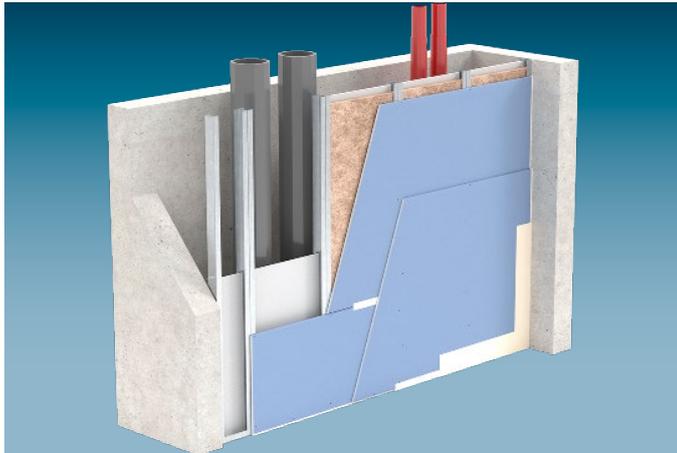
## Schachtwände

## W635.de Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk



## Wandhöhen

Plattenlagen horizontal + eingestellte Plattenlage vertikal



## Hinweis

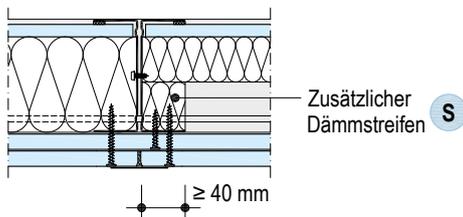
Eingestellte vertikale Plattenlage mit maximal einem horizontalen Plattenstoß je Feld zulässig.

Zweilagig beplankt + eingestellte Plattenlage

Knauf Profil	Maximale Achsabstände a	Wandhöhen Maximal zulässig	Erweiterte Wandhöhen Maximal zulässig
Blechdicke 0,6 mm	mm	m	<b>plus</b> m
UW 50	625	3,00	4,00
UW 75	625	3,00	4,50
UW 100	625	3,00	5,00

## Hinweise Dämmschicht:

- Brandschutztechnisch notwendige Dämmschichten abgleitsicher (Stauchung bis ca. 10 mm) und dicht gestoßen in der Unterkonstruktion anordnen (ggf. Dämmstreifen als Abgleitsicherung in Ständerprofilen einbauen).
- Zusätzlicher Dämmstreifen bei Abweichung der Dämmstoffdicke > 20 mm von der Profil-Stegbreite.
- Profil UW 75 / UW 100 vollständig mit zusätzlichem Dämmstreifen **S** ausfüllen.

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen
- Bei Plattenbreite > 625 mm
- Bei Randanschluss ohne Dämmstreifenhinterlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

Bei allen Knauf Schachtwänden gilt der Brandschutz von der Raumseite und aus dem Schachthohlraum.

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk mit UW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt + eingestellte Plattenlage

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Dämmschicht		Schallschutz	
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke d mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	Schalldämm-Maß	
Schemazeichnungen										Mindest-Dämmschichtdicken	
										40 mm	80 mm
										R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB
W635.de Schachtwand											
Einfachständerwerk mit UW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt + eingestellte Plattenlage											
	F90	•				•	2x 15 + 12,5 eingestell	Mineralwolle <b>S</b> 40 28		49	54

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-3320/194/09-MPA BS

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen
- Bei Plattenbreite > 625 mm
- Bei Randanschluss ohne Dämmstreifenhinterlegung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

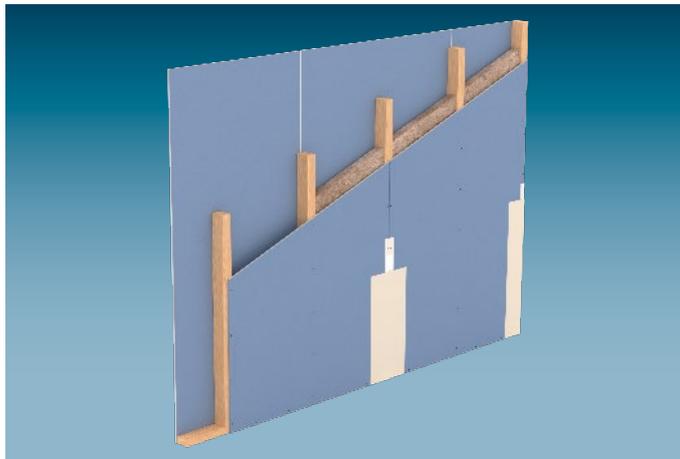
Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

## Holzständerwände

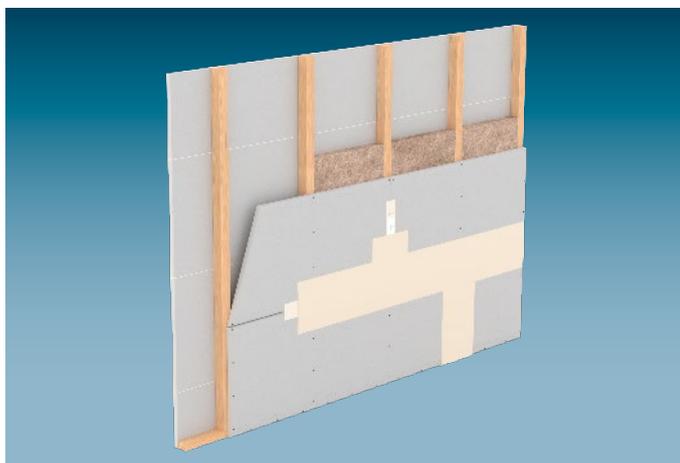
W121.de/W122.de Einfachständerwerk nichttragend

## Wandhöhen W121.de

Plattenlagen vertikal



Plattenlagen horizontal



Maximal zulässige Wandhöhen

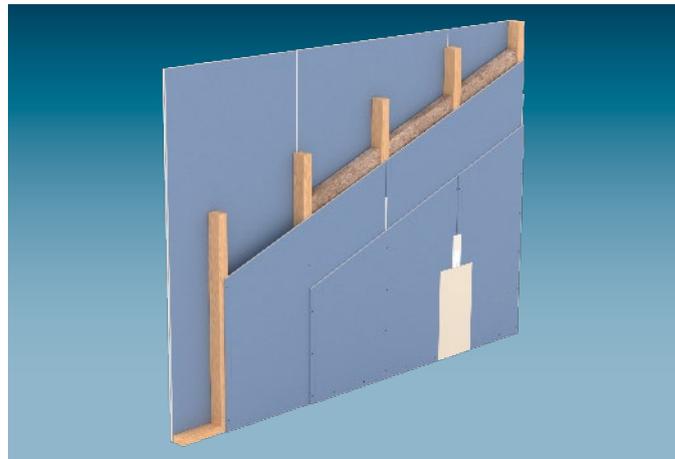
Holzständer Mindest- Querschnitt <b>b x h</b> mm	Maximale Ständerachsab- stände mm	Maximal zulässige Wandhöhen nach DIN 4103-4 Einbaubereich 1 und 2 m
60 x 60	625	3,10
60 x 80	625	4,10

- Verlegung der Platten:

Vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant  
Horizontal: Massivbauplatte

## Wandhöhen W122.de

Plattenlagen vertikal



Maximal zulässige Wandhöhen

Holzständer Mindest- Querschnitt <b>b x h</b> mm	Maximale Ständerachsab- stände mm	Maximal zulässige Wandhöhen nach DIN 4103-4 Einbaubereich 1 und 2 m
60 x 60	625	3,10
60 x 80	625	4,10

- Verlegung der Platten:

Vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant

## Systemvarianten

## Einfachständerwerk nichttragend

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite				Wanddicke D mm	Holzständer Mindest- Querschnitt  b x h mm	Dämmschicht brandschutz- technisch erforderlich		Schallschutz Schalldämm- Maß  R <sub>w</sub> dB
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant			Mindest- Dicke d mm	Mindest- Dicke mm	
Schemazeichnungen										
Einfachständerwerk										
<b>W121.de Holzständerwand nichttragend</b>							<b>Einfachständerwerk – Einlagig beplankt</b>			
	F30	•		12,5	85 oder 105	60 x 60 oder 60 x 80	Mineralwolle <b>S</b> 40 30		39	
			•	12,5					41	
			•	15	90 oder 110				40	
	F60		•	25	110 oder 130	Mineralwolle <b>S</b> 40 40	36			
<b>W122.de Holzständerwand nichttragend</b>							<b>Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt</b>			
	F30	•		2x 12,5	110 oder 130	60 x 60 oder 60 x 80	Mineralwolle <b>S</b> 40 30		43	
			•	2x 12,5					50 <sup>1)</sup>	
	F60	•		2x 12,5	130	60 x 80	Mineralwolle <b>S</b> 40 40		43	
			•	2x 12,5					45	
	F90	•		2x 12,5	130	60 x 80	Mineralwolle <b>S</b> 80 100		43	
			•	2x 12,5					45	

1) Oberste Plattenlage in darunter liegende Plattenlage geklammert, ohne Brandschutzanforderung an die oberste Plattenlage

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

DIN 4102-4:2016-05, Abschn. 10.2, Tab. 10.3

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzständerwände W12.de

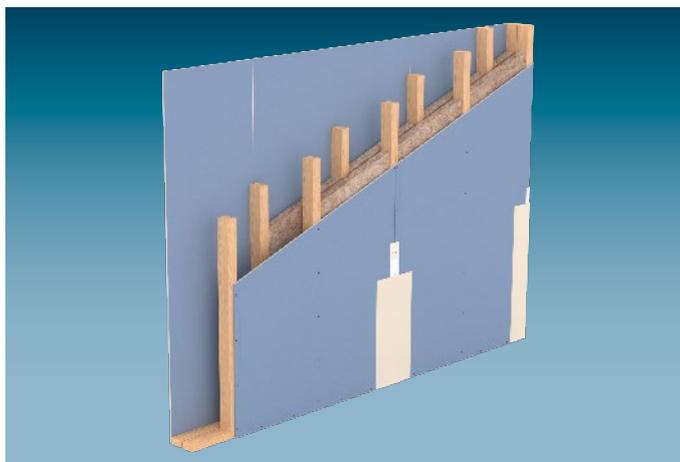
## Holzständerwände

W124.de/W125.de Doppelständerwerk nichttragend

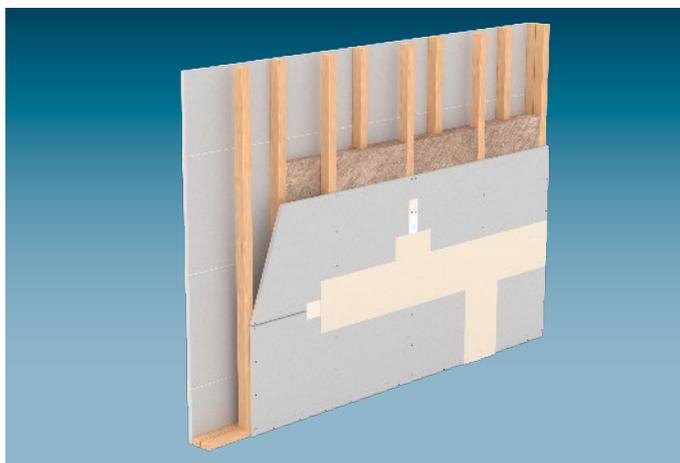


### Wandhöhen W124.de

Plattenlagen vertikal



Plattenlagen horizontal



Maximal zulässige Wandhöhen

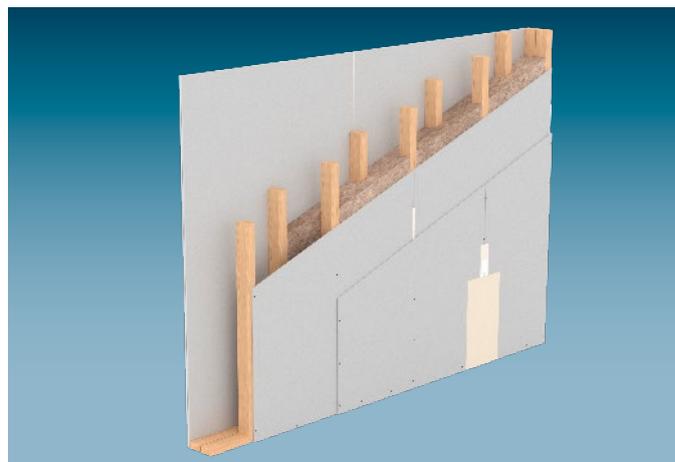
Holzständer Mindest- Querschnitt <b>b x h</b> mm	Maximale Ständerachsab- stände mm	Maximal zulässige Wandhöhen nach DIN 4103-4 Einbaubereich 1 und 2 m
60 x 60	625	3,10
60 x 80	625	4,10

■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant  
Horizontal: Massivbauplatte

### Wandhöhen W125.de

Plattenlagen vertikal



Maximal zulässige Wandhöhen

Holzständer Mindest- Querschnitt <b>b x h</b> mm	Maximale Ständerachsab- stände mm	Maximal zulässige Wandhöhen nach DIN 4103-4 Einbaubereich 1 und 2 m
60 x 60	625	3,10
60 x 80	625	4,10

■ Verlegung der Platten:

Vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Wanddicke D mm	Holzständer Mindest- Querschnitt  b x h mm	Dämmschicht brandschutz- technisch erforderlich		Schallschutz Schalldämm- Maß  $R_w$ dB
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Mindest- Dicke d mm			Mindest- Dicke mm	Mindest- Roh- dichte kg/m <sup>3</sup>	
Schemazeichnungen											
Doppelständerwerk											
<b>W124.de Holzständerwand nichttragend</b>								Doppelständerwerk – Einlagig bepannt			
	F30	•			12,5	150 bis 215	60 x 60 oder 60 x 80	Mineralwolle <b>S</b> 40 30	53		
				•	12,5				60		
				•	15				54		
	F60		•	25	–						
<b>W125.de Holzständerwand nichttragend</b>								Doppelständerwerk – Zweilagig bepannt			
	F30	•			2x 12,5	175 oder 215	60 x 60 oder 60 x 80	Mineralwolle <b>S</b> 40 30	61		
	F60	•			2x 12,5				≥ 61		
				•	2x 12,5	68,8					
	F90	•			2x 12,5	215	60 x 80	Mineralwolle <b>S</b> 80 100	≥ 61		
			•	2x 12,5	68,8						

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)



### Hinweise zum Knauf System

- Verlegung der Platten:  
vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Massivbauplatte / Diamant / Diamant X
- Bei Beplankung mit Diamant X:  Erhöhte Scheibentragfähigkeit
- Mögliche Ausführungsvarianten des Wetterschutzes mit Knauf Warm-Wand, siehe [www.knauf.de](http://www.knauf.de).

#### Hinweis

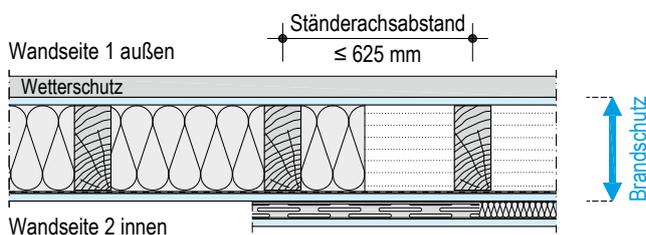
#### Wetterschutz gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. DIN 68800-2

Bei Außenwänden dürfen im Außenbereich nur Knauf Platten imprägniert GKBI/GKFI verwendet werden. Es muss ein dauerhafter Wetterschutz – z. B. durch ein Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) – sichergestellt sein. Bei der Montage der Platten bis Fertigstellung des dauerhaften Wetterschutzes darf keine witterungsbedingte Durchfeuchtung stattfinden. Dies gewährleistet (in der Regel) nur eine industrielle Vorfertigung (Fertighausbau). Das Wärmedämm-Verbundsystem muss fachgerecht und sorgfältig ausgeführt sein. Alle Anschlüsse z. B. an Fenster und Türen müssen absolut dicht ausgeführt sein.

### Konstruktionsaufbau

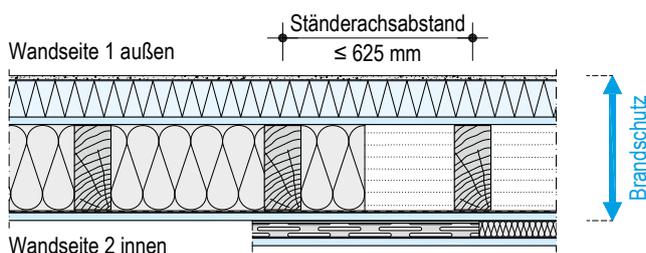
#### Konstruktionsaufbau mit individuellem Wetterschutzsystem

Direktbeplankung (optional mit zusätzlicher Installationsebene)



#### Konstruktionsaufbau in Verbindung mit Knauf WDVS Natur D

Direktbeplankung (optional mit zusätzlicher Installationsebene)



#### Aufbau Putzsystem:

Putzsystem mit 8 mm Armierputz SM700Pro

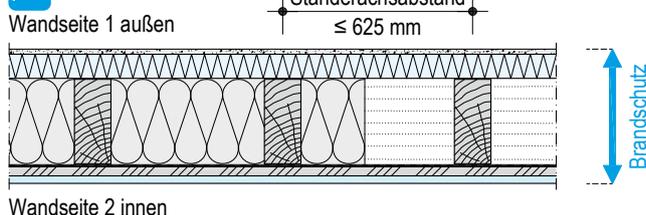
#### Hinweis

Siehe Detailblatt [Knauf WARM-WAND Natur D P334.de](http://Knauf WARM-WAND Natur D P334.de) – Die Holzfaser-Dämmplatten im Holzbau

#### Konstruktionsaufbau in Verbindung mit Knauf WDVS Natur T

Direktbeplankung

**plus**



Wandseite 2 innen

#### Aufbau Putzsystem:

- Putzsystem mit 7 mm Armierputz SM700 Pro

#### Hinweis

Siehe Detailblatt „[Knauf WARM-WAND Natur T P335.de](http://Knauf WARM-WAND Natur T P335.de) – WDV-Systeme mit Holzfaser-Dämmplatten

#### Hinweis

Siehe auch Abschnitt „[Wände – Ausführungshinweise](#)“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](http://Knauf Holztafelbau-Wände W55.de)

**plus**

#### Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

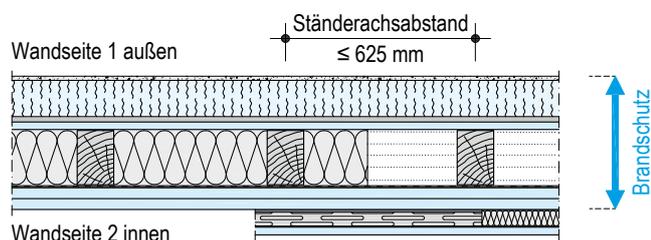
- Ausführung „Knauf WARM-WAND Natur T“ mit Direktbefestigung der AGEPAN® THD Putz 050 auf dem Holzständer.

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Konstruktionsaufbau (Fortsetzung)

### Konstruktionsaufbau in Verbindung mit Knauf WDVS Plus MV

Direktbeplankung (optional mit zusätzlicher Installationsebene)



#### Aufbau Putzsystem:

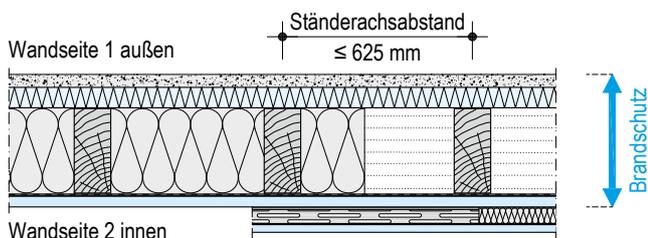
Putzsystem mit 6 mm Armierputz SM700 Pro

#### Hinweis

Siehe Detailblatt [Knauf WARM-WAND Plus MW P333.de](http://Knauf WARM-WAND Plus MW P333.de)  
– Das Mineralfaser-WDVS im Holzbau

### Konstruktionsaufbau in Verbindung mit Knauf WDVS INSULATION Heraklith/Tektalan mit Armierputz

Direktbeplankung (optional mit zusätzlicher Installationsebene)



#### Aufbau Putzsystem:

- Mit Brandschutz F30 von innen und F60 von außen:  
Putzsystem mit 15 mm Armierputz (z. B. SM700, SM700Pro, SM300),  
Armiergewebe 5 x 5 mm
- Mit Brandschutz F90:  
Putzsystem mit 8 mm Armierputz (z. B. SM700, SM700Pro, SM300), Ar-  
mierungsgewebe 5 x 5 mm

#### Hinweis

Siehe Broschüre Knauf INSULATION „Energieeffizienz im  
Holzbau – Natürliche Dämm Lösungen mit System“

## Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit anzupassen.

Bei statisch wirksamer (aussteifender) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig, DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

## Bemessung für den Lastfall Brand

Bei der Bemessung von Holztafelbauwänden mit Brandschutzanforderungen sind neben den in den jeweiligen Tabellen angegebenen Mindestquerschnittsabmessungen ( $b \times h$ ) auch die maximal zulässigen Spannungen  $\sigma_D$  zu berücksichtigen. Hierbei ist  $\sigma_D$  die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

#### Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](http://Knauf Holztafelbau-Wände W55.de)

## Systemvarianten

Holztafelbau-Außenwand mit individuellem Wetterschutzsystem (Feuerwiderstandsklasse F30 und F60)

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung						Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm-Maß  Direktbepankung  $R_w$ dB
		Wandseite 1 außen			Wandseite 2 innen <sup>1)</sup>			Mind.- Querschnitt b x h  mm	Spannung zul. $\sigma_D$  N/mm <sup>2</sup>	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		
		Massivbauplatte (I)	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke  mm	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke  mm					Mind.- Dicke  mm
<b>W551.de Holztafelbau-Außenwand</b>											Ständerachsabstand ≤ 625 mm	
	F30	•	12,5	•	12,5	60 x 90	≤ 2,5		Ohne			–
		•	12,5	•	12,5	60 x 90	≤ 2,5	plus	Mineralwolle 80 14	G		41,9
		•	12,5	•	12,5	60 x 100	≤ 2,0		Dämmstoff	B		–
	F60	•	25	•	25	60 x 90	≤ 2,0		STEICOflex 80 50			–
		•	25	•	25				Mineralwolle 80 11	G plus		36
		•	12,5	•	12,5	60 x 100	≤ 2,0		Mineralwolle 80 30	S		41
		•	2x 12,5	•	2x 12,5				Mineralwolle 80 –	G		45

1) Ausführung mit Luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher  $s_d$ -Wert abhängig vom Gesamtaufbau. Angaben der Tabelle gelten ohne Wetterschutz, ein Wetterschutzsystem ist zwingend erforderlich und kann individuell nach Anforderungen gewählt werden.

(I) Gipskern spezialimprägniert

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Bepankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.
- Als Wetterschutz kann ein bauaufsichtlich zugelassenes Wärmedämm-Verbundsystem bzw. Wetterschutz gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. DIN 68800-2 verwendet werden.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**B** Dämmschicht: Normalentflammbar

- Hanfdämmung: Dicke ≥ 60 mm, Nenn-Rohdichte ≥ 30 kg/m<sup>3</sup>
- Zellulose Einblasdämmung: Dicke ≥ 100 mm, Nenn-Rohdichte ≥ 50 kg/m<sup>3</sup>
- Holzfaserdämmung: Dicke ≥ 60 mm, Nenn-Rohdichte ≥ 45 kg/m<sup>3</sup>

Oder

- Mineralwolle-Schüttdämmstoff: Nichtbrennbar
- Supafil: Hohlraumfüllend, Nenn-Rohdichte ≥ 35 kg/m<sup>3</sup>

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht
  - Bei Abweichung der zulässigen Spannung  $\sigma_D$  im Holzständer
- Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)



## Systemvarianten (Fortsetzung)

## Holztafelbau-Außenwand in Verbindung mit Knauf Wärmedämm-Verbundsystem

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung Wandseite 1 außen						Wandseite 2 innen <sup>1)</sup>			Holzständer		Dämmschicht Brandschutz- technisch erforder- lich zwischen den Holzständern		Schall- schutz Schall- dämm- Maß Direktbe- plankung  $R_w$ dB
		WARM-WAND Natur D	WARM-WAND Natur T	WARM-WAND Plus MW	Heraklith A2-BM + Putz	Tektalan A2-FP/HB + Putz	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	AGEPAN® OSB/3 PUR Massivbauplatte Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Mind.- Quer- schnitt b x h mm	Span- nung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Mind.- Dicke mm	Mind.- Roh- dicke kg/m <sup>3</sup>	
<b>W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur D ISOLAIR (WDVS)</b>												Ständerachsabstand ≤ 625 mm			
	F30	•					60 (40) + 12,5		12,5	60 x 140	≤ 2,5 <span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">plus</span>	Mineralwolle <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">G</span>	140 14	48	
		•					60 (40) + 12,5		2x 12,5					52	
		•					60 (40) + 12,5		2x 18					48	
Wandseite 2 innen	F60	•					60 (40) + 12,5		12,5	60 x 140	≤ 2,0	Mineralwolle <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">S</span>	140 30	48	
<b>W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur T AGEPAN® THD Putz 050 (WDVS)</b>												Ständerachsabstand ≤ 625 mm			
	F30 <span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">plus</span>	•					40		15 + 12,5	60 x 140	≤ 2,0	Mineralwolle <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">G</span>	140 14	47	
Wandseite 2 innen															
<b>W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Plus MW MV Volamit 040 (WDVS)</b>												Ständerachsabstand ≤ 625 mm			
	REI 60		•				60 + 12,5		2x 18	60 x 90	≤ 2,0	Mineralwolle <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">S</span>	Hohl- raum- füllend	48	
Wandseite 2 innen															
<b>W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf INSULATION Heraklith/Tektalan mit Armierputz</b>												Ständerachsabstand ≤ 625 mm			
	F30				•	60			12,5	60 x 120	≤ 2,0	Mineralwolle <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">G</span>	120 -	-	
						•	60			2x 12,5 <sup>2)</sup>	60 x 200	≤ 2,0	Mineralwolle <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">G</span>	160 -	51
	Wandseite 2 innen	F90			•		35			2x 18	60 x 120	≤ 2,0	Mineralwolle <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">G</span>	120 -	-
					•	60			2x 18						

1) Ausführung mit Luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher  $s_D$ -Wert abhängig vom Gesamtaufbau.

2) 2. Plattenlage in 1. Lage verklammert

(j) Klammerwerte gelten, wenn keine Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden.

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF (I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF (I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Beplankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Beplankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/ Metallprofil hinterlegen.

G Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162:  
Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

S Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162:  
Nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17  
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**Brandschutz-Nachweis**

- Knauf WARM-WAND Natur: AbP P-SAC-02/III-668
- Knauf WARM-WAND Plus MW: AbP P-SAC-02/III-599
- Knauf INSULATION: AbP P-SAC-02/III-799

plus **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Ausführung „Knauf WARM-WAND Natur T“ mit Direktbefestigung der AGEPAN® THD Putz 050 auf dem Holzständer.
  - Bei Abweichung der zulässigen Spannung  $\sigma_D$  im Holzständer Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis**

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W551.de](#)

## Systemvarianten (Fortsetzung)

Holztafelbau-Außenwand in Verbindung mit Knauf Wärmedämm-Verbundsystem und Installationsebene

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung Wandseite 1 außen				Wandseite 2 innen <sup>1)</sup>		Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß Mit Installationsebene  Diamant / Diamant X 1x 12,5 mm  R <sub>w</sub> dB	
		WARM-WAND Natur D	WARM-WAND Plus MW	Tektalan A2-FP/HB + Putz	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Mind.- Quer- schnitt b x h mm	Spannung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Mind.- Dicke mm		Mind.- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
<b>W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur D ISOLAIR (WDVS)</b>												Ständerachsabstand ≤ 625 mm	
mit Installationsebene auf Federschiene													
<p>Wandseite 1 außen</p> <p>Wandseite 2 innen</p>	F30	•			60 (40) + 12,5	•	2x 12,5	60 x 140	≤ 2,5	plus	Mineralwolle 60	G 14	62
<b>W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf INSULATION Tektalan und Armierputz</b>												Ständerachsabstand ≤ 625 mm	
mit Installationsebene auf Federschiene und 30 mm Mineralwolle G													
<p>Wandseite 1 außen</p> <p>Wandseite 2 innen</p>	F30		•		60 + 12,5	•	12,5	60 x 200	≤ 2,5	plus	Mineralwolle 200	G 14	62
<b>W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Plus MW MV Volamit 040 (WDVS)</b>												Ständerachsabstand ≤ 625 mm	
mit Installationsebene auf Federschiene und 30 mm Mineralwolle G													
<p>Wandseite 1 außen</p> <p>Wandseite 2 innen</p>	REI 60	•			60 + 12,5	•	2x 18	60 x 90	≤ 2,0		Mineralwolle Hohl- raum- füllend	S	57

1) Ausführung mit Luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher  $s_d$ -Wert abhängig vom Gesamtaufbau.

() Klammerwerte gelten, wenn keine Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden.

Anstelle Diamant GKFI können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKFI(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKFI(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.

Eine zusätzliche Bepankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.

Bei einlagiger Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162:  
Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162:  
Nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17  
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

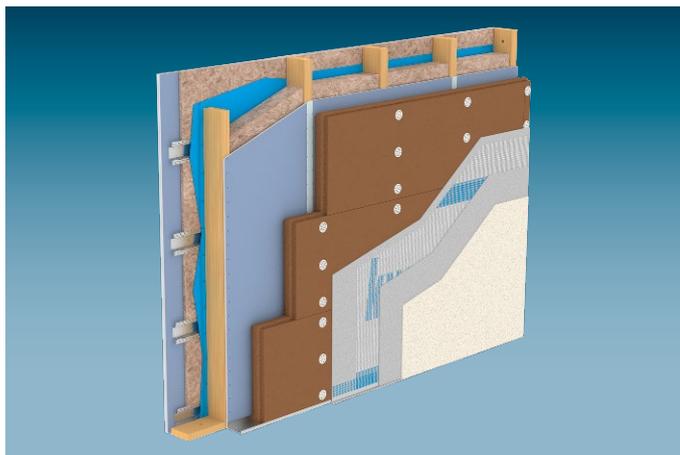
- Knauf WARM-WAND Natur: AbP P-SAC-02/III-668
- Knauf WARM-WAND Plus MW: AbP-P-SAC-02/III-599
- Knauf INSULATION: AbP P-SAC-02/III-799

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Abweichung der zulässigen Spannung  $\sigma_D$  im Holzständer Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)



### Hinweise zum Knauf System

- Verlegung der Platten:  
vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Diamant / Diamant X
- Bei Beplankung mit Diamant X:  Erhöhte Scheibentragfähigkeit
- Mögliche Ausführungsvarianten des Wetterschutzes mit Knauf Warm-Wand, siehe [www.knauf.de](http://www.knauf.de).

### Hinweis

#### Wetterschutz gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. DIN 68800-2

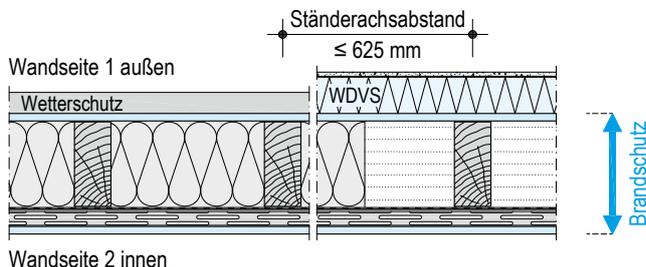
Bei Außenwänden dürfen im Außenbereich nur Knauf Platten imprägniert GKBI/GKFI verwendet werden. Es muss ein dauerhafter Wetterschutz – z. B. durch ein Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) – sichergestellt sein. Bei der Montage der Platten bis Fertigstellung des dauerhaften Wetterschutzes darf keine witterungsbedingte Durchfeuchtung stattfinden. Dies gewährleistet (in der Regel) nur eine industrielle Vorfertigung (Fertighausbau). Das Wärmedämm-Verbundsystem muss fachgerecht und sorgfältig ausgeführt sein. Alle Anschlüsse z. B. an Fenster und Türen müssen absolut dicht ausgeführt sein.

### Konstruktionsaufbau

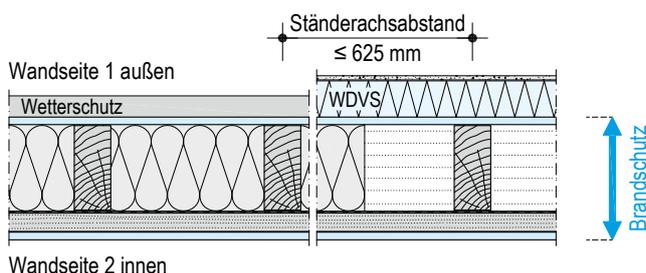
#### Konstruktionsaufbau mit individuellem Wetterschutzsystem

Einseitig entkoppelte Beplankung

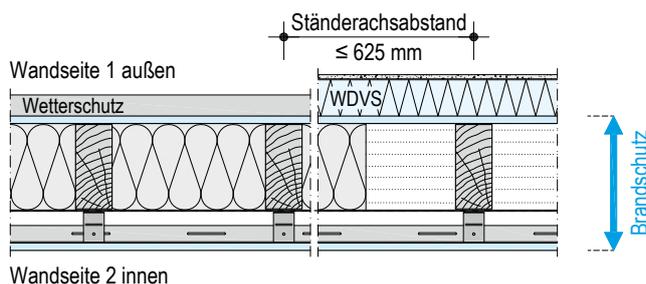
- Federschiene waagrecht



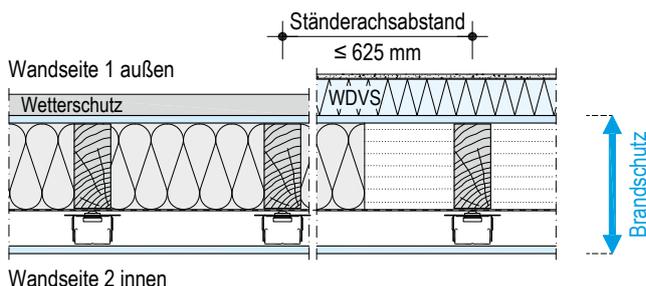
- Direkt befestigte Holzlatte waagrecht



- CD-Profil mit Befestigungs-Clip waagrecht



- CD-Profil mit Direktschwingabhänger senkrecht



### Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](http://Knauf Holztafelbau-Wände W55.de)

### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

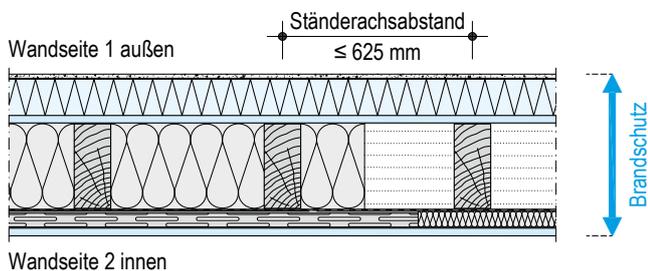
Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Konstruktionsaufbau (Fortsetzung)

### Konstruktionsaufbau in Verbindung mit Knauf WDVS

Einseitig entkoppelte Beplankung

- Federschiene waagrecht



#### Hinweis

Siehe Detailblatt [Knauf WARM-WAND Natur D P334.de](https://www.knauf-wdvs.de)  
– Die Naturdämmfassade im Holzbau

### Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit anzupassen.

Bei statisch wirksamer (aussteifender) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig, DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

### Bemessung für den Lastfall Brand

Bei der Bemessung von Holztafelbauwänden mit Brandschutzanforderungen sind neben den in den jeweiligen Tabellen angegebenen Mindestquerschnittsabmessungen ( $b \times h$ ) auch die maximal zulässigen Spannungen  $\sigma_D$  zu berücksichtigen. Hierbei ist  $\sigma_D$  die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

#### Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](https://www.knauf-wdvs.de)



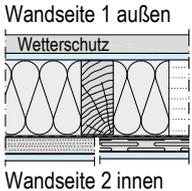
#### Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Holztafelbau-Außenwand mit individuellem Wetterschutzsystem und entkoppelter Beplankung

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung				Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz
		Wandseite 1 außen		Wandseite 2 innen <sup>1)</sup>		Mind.-Querschnitt b x h	Spannung zul. $\sigma_D$	Mind.-Dicke	Mind.-Rohdichte	Schalldämm-Maß Einseitig entkoppelte Beplankung inkl. Dämmschicht $R_w$ dB
		Diamant / Diamant X	Mind.-Dicke	Diamant / Diamant X	Mind.-Dicke	mm	N/mm <sup>2</sup>	mm	kg/m <sup>3</sup>	
<b>W552.de Holztafelbau-Außenwand</b>										
Ständerachsabstand $\leq 625$ mm										
Mit einseitig entkoppelter Beplankung auf Federschiene										
	F30	•	12,5	•	12,5	60 x 90	$\leq 2,5$ 	Mineralwolle	 80  14	55
		•	15	•	15					61,1
	F60	•	12,5	•	12,5	60 x 100	$\leq 2,0$	Mineralwolle	 80  30	55
		•	2x 12,5	•	2x 12,5					 80 –
	F90	•	2x 18	•	2x 18	60 x 90	$\leq 2,5$	Mineralwolle	 100  14	69,7
	Mit einseitig entkoppelter Beplankung auf horizontalen Holzriegel 60 x 60 mm									
F60	•	2x 12,5	•	2x 12,5	60 x 100	$\leq 2,0$	Mineralwolle	 80 –	50	

1) Ausführung mit Luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher  $s_d$ -Wert abhängig vom Gesamtaufbau. Angaben der Tabelle gelten ohne Wetterschutz, ein Wetterschutzsystem ist zwingend erforderlich und kann individuell nach Anforderungen gewählt werden. Messungen für die Schallschutzwerte mit einseitig entkoppelte Beplankung bei Ausführung mit Federschiene. Eine vorgehängte Fassade sowie ein Blendmauerwerk haben keinen negativen Einfluss auf die Schalldämmung.

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Beplankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Beplankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

 Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

 Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

 Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung
- Bei Abweichung der zulässigen Spannung  $\sigma_D$  im Holzständer
- Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Systemvarianten (Fortsetzung)

Holztafelbau-Außenwand in Verbindung mit Knauf Wärmedämm-Verbundsystem und entkoppelter Beplankung

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung				Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm-Maß Einseitig entkoppelte Beplankung inkl. Dämmschicht  $R_w$ dB
		Wandseite 1 außen		Wandseite 2 innen <sup>1)</sup>		Mind.- Querschnitt b x h mm	Spannung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		
		WARM-WAND Natur D	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Diamant / Diamant X			Mind.- Dicke mm		Mind.- Dicke mm
<b>W552.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur D (WDVS)</b>										
mit einseitig entkoppelter Beplankung auf Federschiene										
Ständerachsabstand $\leq$ 625 mm										
	F30	•	•	100 + 12,5	•	12,5	60 x 140	$\leq$ 2,5	Mineralwolle 140 14	66
		•	•	100 + 12,5	•	2x 12,5				70
	F60	•	•	100 + 12,5	•	12,5	60 x 140	$\leq$ 2,0	Mineralwolle 140 30	66

1) Ausführung mit Luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher  $s_g$ -Wert abhängig vom Gesamtaufbau. **Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF (I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF (I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Beplankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Beplankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq$  1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

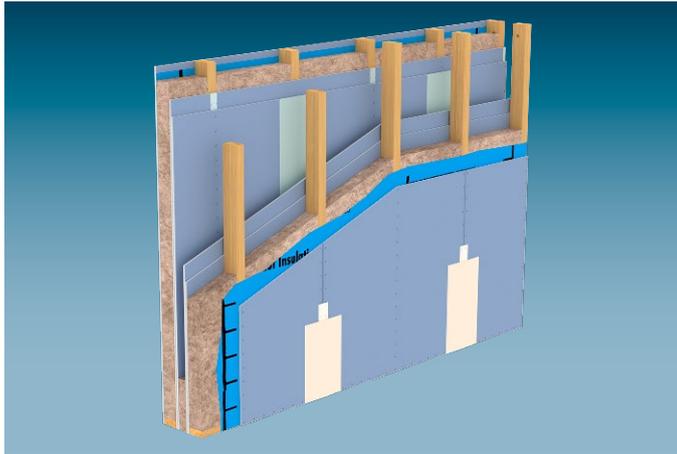
## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung
- Bei Abweichung der zulässigen Spannung  $\sigma_D$  im Holzständer
- Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.



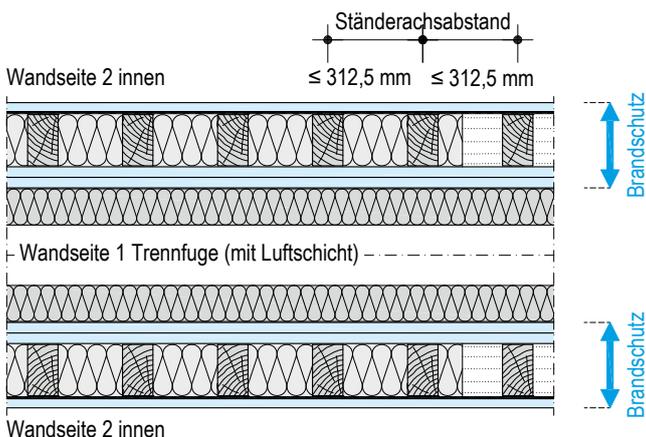
### Hinweise zum Knauf System

- Verlegung der Platten:  
vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Diamant / Diamant X
- Bei Beplankung mit Diamant X:  Erhöhte Scheibentragfähigkeit

### Konstruktionsaufbau

#### Knauf Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand plus

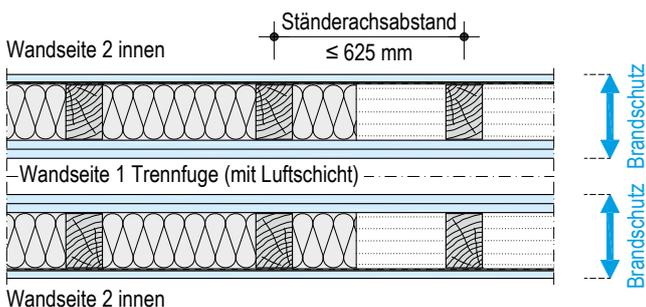
Direktbeplankung



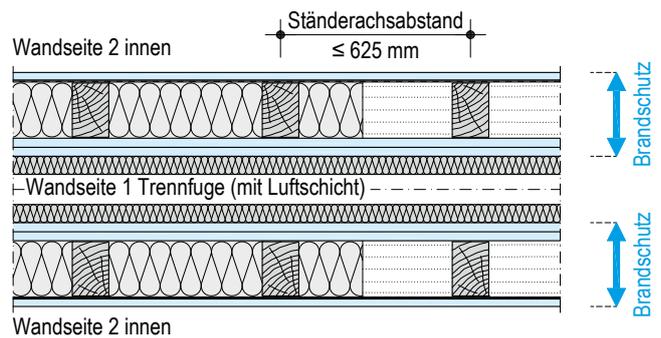
Luftschicht in der Trennfuge zwischen den Wandaufbauten im Randbereich zur Gebäudeaußenseite mit einem umlaufend Dämmstreifen schließen. Baustoffklasse/Brandverhalten des Dämmstreifens in Abstimmung mit der Bauaufsicht oder der jeweiligen Landesbauordnung.

#### Knauf Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand

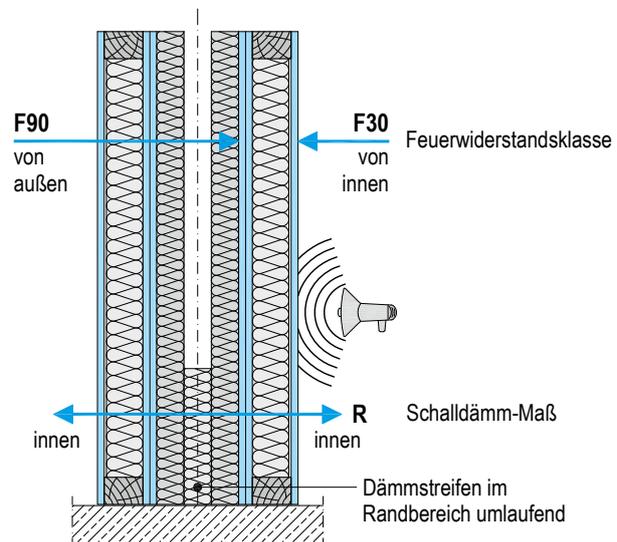
Direktbeplankung



Oder



Luftschicht in der Trennfuge zwischen den Wandaufbauten im Randbereich zur Gebäudeaußenseite mit einem umlaufend Dämmstreifen schließen. Baustoffklasse/Brandverhalten des Dämmstreifens in Abstimmung mit der Bauaufsicht oder der jeweiligen Landesbauordnung. Die Angaben der Feuerwiderstandsklasse bezieht sich auf den einfachen Wandaufbau.



### Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit anzupassen.

Bei statisch wirksamer (aussteifender) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig, DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

### Bemessung für den Lastfall Brand

Bei der Bemessung von Holztafelbauwänden mit Brandschutzanforderungen sind neben den in den jeweiligen Tabellen angegebenen Mindestquerschnittsabmessungen ( $b \times h$ ) auch die maximal zulässigen Spannungen  $\sigma_D$  zu berücksichtigen. Hierbei ist  $\sigma_D$  die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

#### Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](http://Knauf Holztafelbau-Wände W55.de)

## Systemvarianten

## Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung				Holzständer		Dämmschicht		Trennfuge		Schallschutz Schalldämm-Maß Doppelter Aufbau  Direktbeplankung  $R_w$ dB	
		Wandseite 1 Trennfuge F90		Wandseite 2 <sup>1)</sup> innen <sup>2)</sup> F30		Mind.- Querschnitt b x h mm	Span- nung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Brandschutz- technisch erforderlich zwischen den Holzständern		Zwischen den Aufbauten			
		Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Diamant / Diamant X	Silentboard			Mind.- Dicke mm	Mind.- Dicke mm	Mind.- Roh- dicke kg/m <sup>3</sup>	Luft- schicht mm	Dämm- schicht mm	
<b>W553.de Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand plus</b>											Ständerachsabstand $\leq 312,5$ mm		
 Wandseite 2 innen Wandseite 1 Trennfuge Wandseite 2 innen	F90 von außen F30 von innen	•	2x 15	•		15	50 x 85	$\leq 2,0$	Mineralwolle 80	S 30	50	Je Seite 2x 30 <sup>4)</sup>	67
		•	2x 15	•		2x 15							71
<b>W553.de Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand</b>											Ständerachsabstand $\leq 625$ mm		
 Wandseite 2 innen Wandseite 1 Trennfuge Wandseite 2 innen	F90 von außen F30 von innen	•	2x 12,5	•		12,5	60 x 160	$\leq 2,0$	Mineralwolle 160	S 30	60	–	–
		•	2x 15	•		12,5	60 x 160	$\leq 2,0$	Mineralwolle 100	G –	60	–	64
		•	2x 18	•		12,5 + 12,5 <sup>3)</sup>			Mineralwolle 100	G –	–	–	73
		•	2x 18	•		12,5 + 12,5 <sup>3)</sup>	60 x 100	$\leq 2,5$	plus 100	–	50	Je Seite 30 <sup>4)</sup>	77
		•	2x 18	•		12,5							73

1) Eine zusätzliche Bepankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht

2) Ausführung mit Luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher  $s_D$ -Wert abhängig vom Gesamtaufbau.

3) Silentboard mit Spreizklammern in darunterliegender Diamant geklammert

4) Trennfugen-Dämmplatte (nichtbrennbar) z. B. Knauf Insulation WTH Mineralwolle **G** oder HW-M Mineralwolle **S**, Luftschicht mittig. Fixierung Trennfugen-Dämmplatte z. B. bei geringer Dämmstoff-Dicke mit Klammern oder Spachtelmasse. Bei 60 mm Dämmstoff-Dicke mit 100 mm langen Knauf Schraubdübel STR H oder 90 mm langen Knauf Schraubdübel 6H in der Diamant Platte. Zur Vermeidung von Schallbrücken Befestigungsmittelköpfe in Dämmplatten versenken.

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKFI können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Verklammerung Platte in Platte und Fixierung Trennfugen-Dämmplatte mit Schraubdübeln nur bei Verwendung Diamant GKFI zulässig.
- Bei einlagiger Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.



### Hinweise zum Knauf System

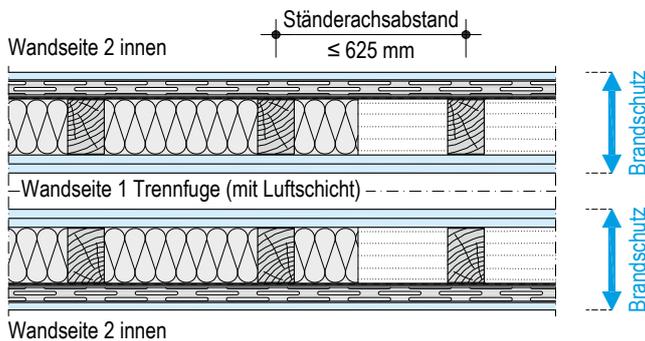
- Verlegung der Platten:  
vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Diamant / Diamant X
- Bei Beplankung mit Diamant X: Erhöhte Scheibentragfähigkeit

### Konstruktionsaufbau

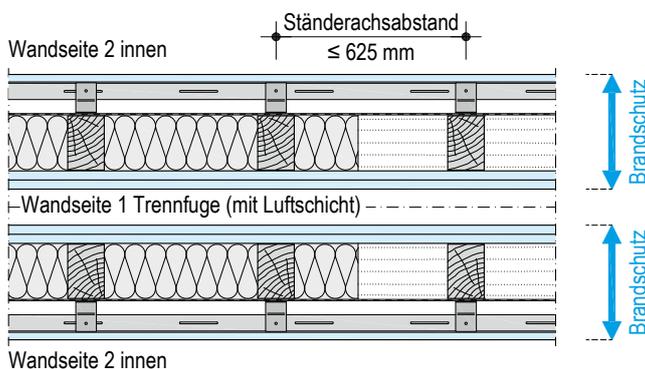
#### Knauf Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand

Entkoppelte Beplankung

- Federschiene waagrecht

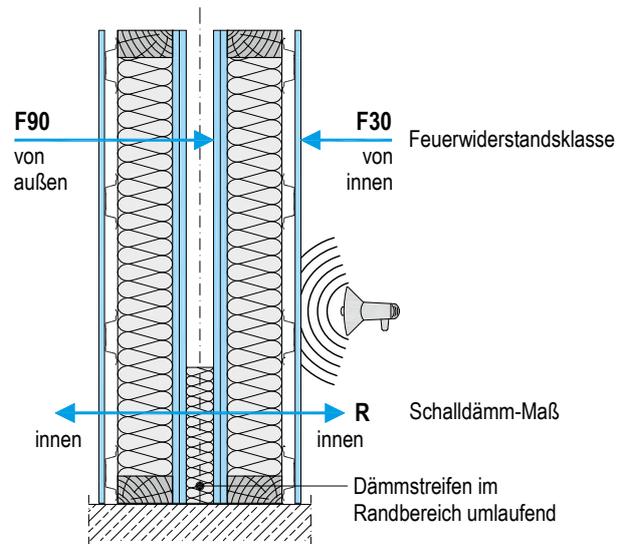


- CD-Profil mit Befestigungs-Clip waagrecht



Luftschicht in der Trennfuge zwischen den Wandaufbauten ist im Randbereich zur Gebäudeaußenseite mit einem umlaufend Dämmstreifen zu schließen. Baustoffklasse/Brandverhalten des Dämmstreifens in Abstimmung mit der Bauaufsicht oder der jeweiligen Landesbauordnung.

Die Angaben der Feuerwiderstandsklasse bezieht sich auf den einfachen Wandaufbau.



### Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit anzupassen.

Bei statisch wirksamer (aussteifender) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig, DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

### Bemessung für den Lastfall Brand

Bei der Bemessung von Holztafelbauwänden mit Brandschutzanforderungen sind neben den in den jeweiligen Tabellen angegebenen Mindestquerschnittsabmessungen ( $b \times h$ ) auch die maximal zulässigen Spannungen  $\sigma_D$  zu berücksichtigen. Hierbei ist  $\sigma_D$  die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

#### Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt Knauf Holztafelbau-Wände W55.de

#### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand mit entkoppelter Beplankung

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung		Holzständer		Dämmschicht		Trennfuge		Schallschutz Schalldämm-Maß Doppelter Aufbau
		Wandseite 1 Trennfuge F90	Wandseite 2 <sup>1)</sup> innen <sup>2)</sup> F30	Mind.- Querschnitt b x h	Spannung zul. $\sigma_D$	Brandschutz- technisch erforder- lich zwischen den Holzständern		Zwischen den Aufbauten		
		Diamant / Diamant X	Diamant / Diamant X			Mind.- Dicke	Mind.- Roh- dicke	Luft- schicht	Dämm- schicht	 Entkoppelte Beplankung $R_w$ dB
		mm	mm	mm	N/mm <sup>2</sup>	mm	kg/m <sup>3</sup>	mm	mm	
W554.de Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand mit einseitig entkoppelter Beplankung auf Federschiene										Ständerachsabstand $\leq$ 625 mm
 Wandseite 2 innen Wandseite 1 Trennfuge Wandseite 2 innen	F90 von außen F30 von innen	• 2x 15	• 12,5	60 x 160	$\leq$ 2,0	Mineralwolle 100	–	G 60	–	72

1) Eine zusätzliche Beplankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht

2) Ausführung mit Luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher  $s_d$ -Wert abhängig vom Gesamtaufbau.

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Bei einlagiger Beplankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

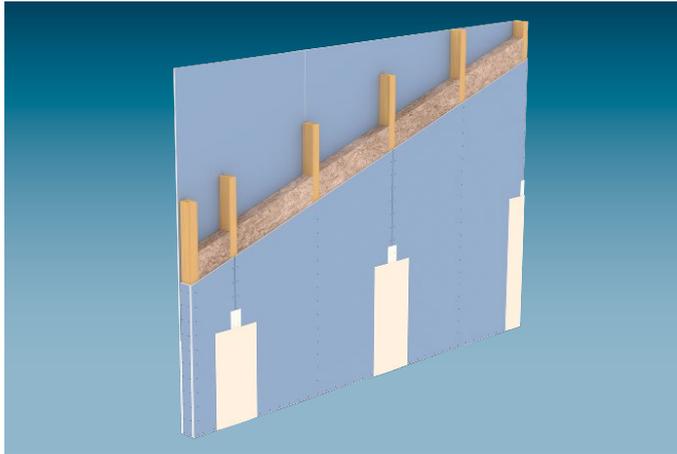
## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Holztafelbau-Wände

## W555.de Innenwand, nichtraumabschließend



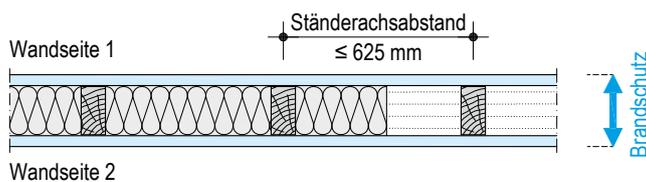
## Hinweise zum Knauf System

- Verlegung der Platten:  
vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Diamant / Diamant X
- Bei Beplankung mit Diamant X:  Erhöhte Scheibentragfähigkeit

## Konstruktionsaufbau

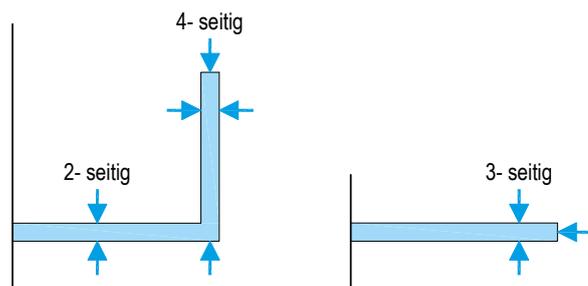
## Innenwand tragend und nichtraumabschließend

Direktbeplankung



Nichtraumabschließende Wände, z. B. Raumteiler, werden im Brandfall mindestens zweiseitig (gleichzeitig) beansprucht.

Brandbeanspruchung:



## Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA und DIN 4102-4 Abschnitt 10.5.

Bei statisch wirksamer (aussteifender) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig, Angaben der DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Systemvarianten

## Holztafelbau-Innenwand – tragend, nichtraumabschließend

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung				Holzständer		Dämmschicht	
		Wandseite 1 <sup>1)</sup>		Wandseite 2 <sup>1)</sup>		Mind.- Querschnitt b x h mm	Ausnutzungsgrad der Schwellenpressung $f_{c,90,d}$ DIN EN 1995-1-1 mit DIN EN 1995-1-1/NA $\alpha_7$	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern	
		Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm				
<b>W555.de Holztafelbau-Innenwand</b>								Ständerachsabstand $\leq$ 625 mm	
	F30	•	15	•	15	50 x 80	1,0	Ohne oder Mindestens normalentflammbar	
		•	18	•	18	40 x 80	1,0		
	F60	•	15 +	•	15 +	50 x 80	1,0	Ohne oder Mindestens normalentflammbar	
		•	12,5	•	12,5				

1) Eine zusätzliche Bepankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht

- Bei Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.
- Anstelle Diamant GKFI können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden.
- Für  $\alpha_7$  gilt die Gleichung (10.1) aus DIN 4102-4:2016-5, Abschnitt 10.5.3

## Hinweis

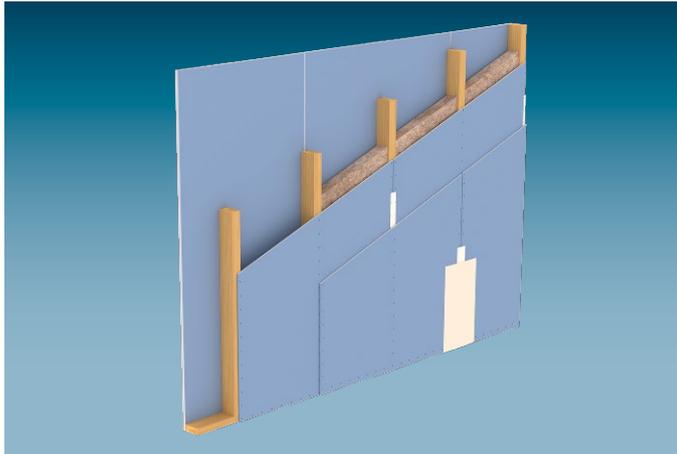
Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Brandschutz-Nachweis

DIN 4102-4:2016-05, Abschn. 10.5, Tab. 10.5

## Holztafelbau-Wände

W555.de Innenwand, raumabschließend



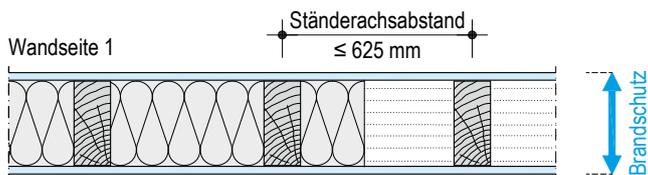
## Hinweise zum Knauf System

- Verlegung der Platten:
  - vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Massivbauplatte / Diamant / Diamant X
  - horizontal: Silentboard
- Bei Beplankung mit Diamant X:  Erhöhte Scheibentragfähigkeit

## Konstruktionsaufbau

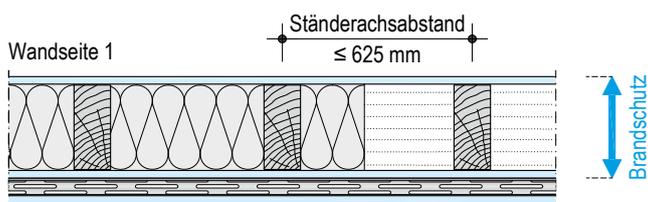
## Innenwand tragend und raumabschließend

Direktbeplankung



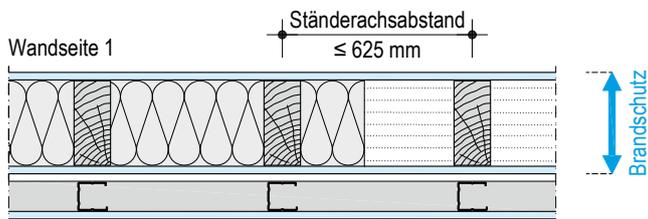
Wandseite 2

Oder Direktbeplankung mit zusätzlicher Installationsebene



Wandseite 2

Oder Direktbeplankung mit freistehender Vorsatzschale



Wandseite 2

## Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit anzupassen.

Bei statisch wirksamer (aussteifender) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig, DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

## Bemessung für den Lastfall Brand

Bei der Bemessung von Holztafelbauwänden mit Brandschutzanforderungen sind neben den in den jeweiligen Tabellen angegebenen Mindestquerschnittsabmessungen ( $b \times h$ ) auch die maximal zulässigen Spannungen  $\sigma_D$  zu berücksichtigen. Hierbei ist  $\sigma_D$  die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W555.de](#)

## Systemvarianten

## Holztafelbau-Innenwand – tragend, raumabschließend (Feuerwiderstandsklasse F30)

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm-Maß Ohne Installationsebene  $R_w$ dB				
		Wandseite 1			Wandseite 2			Mind.- Quer- schnitt b x h mm	Spannung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern						
		Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Silentboard	Mind.- Dicke mm	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X			Silentboard	Mind.- Dicke mm	Mind.- Quer- schnitt b x h mm	Spannung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	
W555.de Holztafelbau-Innenwand											Ständerachsabstand ≤ 625 mm					
	F30	•			12,5	•			12,5	50 x 80	≤ 2,5	Ohne		–		
		•			12,5	•			12,5	50 x 80	≤ 2,5	plus	Mineralwolle 60	G 14	41	
		•			12,5 +	•			12,5 +	60 x 90	≤ 2,5	plus	Mineralwolle 80	G 14	47,1	
		•		•	12,5	•			12,5						–	
		•			2x 12,5	•			12,5							45,4
		•			12,5 +	•			12,5							–
•			12,5	•			12,5	60 x 100	≤ 2,0			Dämmstoff	B	–		

1) Schallwert bei Ausführung Verklammerung der Decklage in Holzständer

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Beplankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Beplankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen:

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**B** Dämmschicht: Normalentflammbar

- Hanfdämmung: Dicke ≥ 60 mm, Nenn-Rohdichte ≥ 30 kg/m<sup>3</sup>
- Zellulose Einblasdämmung: Dicke ≥ 100 mm, Nenn-Rohdichte ≥ 50 kg/m<sup>3</sup>
- Holzfaserdämmung: Dicke ≥ 60 mm, Nenn-Rohdichte ≥ 45 kg/m<sup>3</sup>

Oder

Mineralwolle-Schüttdämmstoff: Nichtbrennbar

- Supafil: Hohlraumfüllend, Nenn-Rohdichte ≥ 35 kg/m<sup>3</sup>

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Abweichung der zulässigen Spannung  $\sigma_D$  im Holzständer  
Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten (Fortsetzung)

## Holztafelbau-Innenwand – tragend, raumabschließend (Feuerwiderstandsklasse F60 und F90)

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung						Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm-Maß Ohne Installationsebene  $R_w$ dB		
		Wandseite 1			Wandseite 2			Mind.- Querschnitt b x h  mm	Spannung zul. $\sigma_D$  N/mm <sup>2</sup>	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern				
		Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Silentboard	Mind.- Dicke  mm	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X			Silentboard	Mind.- Dicke  mm	Mind.- Dicke	Mind.- Rohdichte	
W555.de Holztafelbau-Innenwand												Ständerachsabstand ≤ 625 mm		
	F60	•			25	•			25	60 x 90	≤ 2,0	STEICOflex 60	50	–
		•			25	•			25			Mineralwolle 80	G plus 11	36
		•			12,5	•			12,5	60 x 100	≤ 2,0	Mineralwolle 80	S 30	41
		•			2x 12,5	•			12,5					–
		•			12,5 + 12,5	•			12,5					45
		•			2x 12,5	•			2x 12,5	Mineralwolle 80	G –	45		
	F90	•			2x 15	•			2x 15	60 x 100	≤ 2,0	Mineralwolle 100	S plus 40	44
		•			2x 15	•			2x 15	80 x 100 plus	≤ 2,0	Mineralwolle 100	G 14	44
		•			2x 18	•			2x 18	60 x 90	≤ 2,5	Mineralwolle 100	G plus 14	44,2 <sup>1)</sup>

1) Schallwert bei Ausführung Verklammerung der Decklage in Holzständer

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

Anstelle Diamant GKFI können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.

Eine zusätzliche Bepankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.

Bei einlagiger Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)
- S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht
- Bei Abweichung Mindest-Querschnitt des Holzständers

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Systemvarianten (Fortsetzung)

## Holztafelbau-Innenwand mit Installationsebene – tragend, raumabschließend

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung		Wandseite 2		Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz		
		Wandseite 1	Wandseite 2	Wandseite 1	Wandseite 2	Wandseite 1	Wandseite 2	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern	Schalldämm-Maß Mit Installationsebene	Schallschutz	
		Diamant / Diamant X	Silentboard	Mind.-Dicke mm	Diamant / Diamant X	Mind.-Dicke mm	Mind.-Querschnitt b x h mm	Spannung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Mind.-Dicke mm	Mind.-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	Diamant / Diamant X 12,5 mm $R_w$ dB	Silentboard 12,5 mm $R_w$ dB
W555.de Holztafelbau-Innenwand mit Installationsebene auf Federschiene											Ständerachsabstand $\leq$ 625 mm	
	F30	•	2x 12,5	•	12,5	60 x 90	$\leq$ 2,5	plus	Mineralwolle <b>G</b> 80 14	60,6	–	
		•	12,5 + 12,5	•	12,5						–	64,1
	F60	•	2x 12,5	•	12,5	60 x 100	$\leq$ 2,0	Mineralwolle <b>S</b> 80 30	60,6	–		
		•	12,5 + 12,5	•	12,5					–	64,1	
	F90	•	2x 18	•	2x 18	60 x 90	$\leq$ 2,5	Mineralwolle <b>G plus</b> 100 14	58	–		

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Bepankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq$  1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

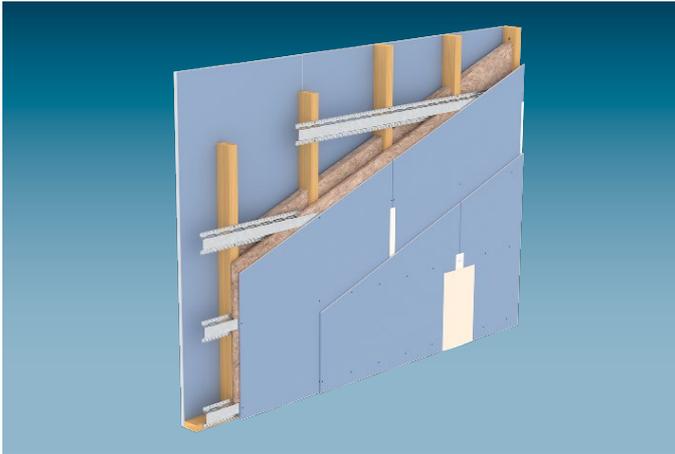
## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht
- Bei Abweichung Mindest-Querschnitt des Holzständers

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Holztafelbau-Wände

## W556.de Innenwand mit entkoppelter Beplankung



## Hinweise zum Knauf System

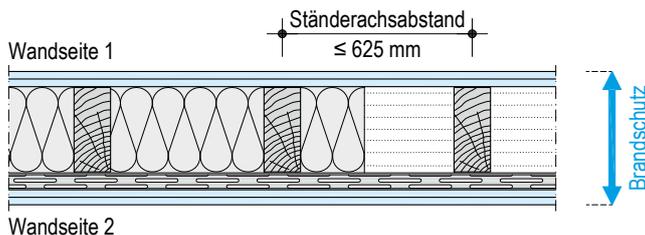
- Verlegung der Platten:
  - vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Massivbauplatte / Knauf Feuerschutzplatte / Diamant / Diamant X
- Bei Beplankung mit Diamant X:  Erhöhte Scheibentragfähigkeit

## Konstruktionsaufbau

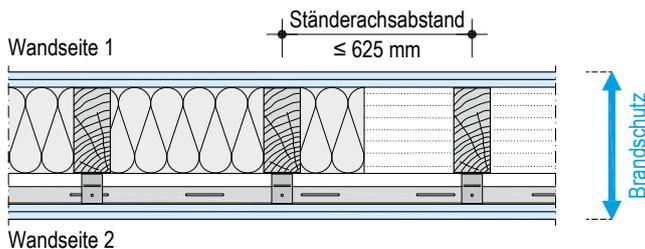
## Innenwand tragend und raumabschließend

Einseitig entkoppelte Beplankung

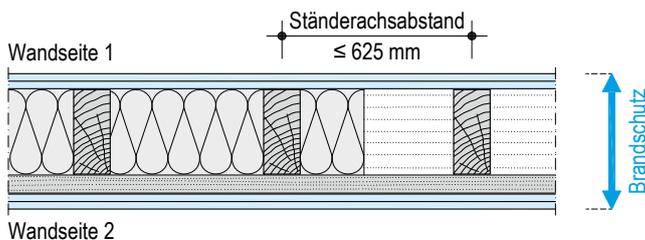
- Federschiene waagrecht



- CD-Profil mit Befestigungs-Clip waagrecht



- Direkt befestigte Holzlatte waagrecht



## Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit anzupassen.

Bei statisch wirksamer (aussteifender) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig, DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

## Bemessung für den Lastfall Brand

Bei der Bemessung von Holztafelbauwänden mit Brandschutzanforderungen sind neben den in den jeweiligen Tabellen angegebenen Mindestquerschnittsabmessungen ( $b \times h$ ) auch die maximal zulässigen Spannungen  $\sigma_D$  zu berücksichtigen. Hierbei ist  $\sigma_D$  die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W556.de](https://www.knauf.com/de/waende-w556.de)

 Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Holztafelbau-Innenwand mit entkoppelter Beplankung – tragend, raumabschließend

	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung Wandseite 1			Wandseite 2			Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm-Maß Einseitig entkoppelte Beplankung inklusive Dämmschicht  $R_w$ dB
		Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Mind.- Querschnitt b x h mm	Spannung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	
<b>W556.de Holztafelbau-Innenwand</b>										Ständerachsabstand ≤ 625 mm		
Mit entkoppelter Beplankung auf Federschiene												
<p>Wandseite 1</p> <p>Wandseite 2</p> <p>Z. B. Federschiene</p>	F30	•	12,5	•	12,5	50 x 80	≤ 2,5 <span style="color: blue;">plus</span>	Mineralwolle 60	G	14	55	
	F60	•	25	•	25	60 x 90	≤ 2,0	Mineralwolle 80	G	11	<span style="color: blue;">plus</span>	53
		•	12,5	•	12,5	60 x 100	≤ 2,0	Mineralwolle 60	S	30		55
		•	2x 12,5	•	2x 12,5			Mineralwolle 60	G	–		62
<p>Wandseite 1</p> <p>Wandseite 2</p> <p>Z. B. Holzlatte</p>	F90	•	2x 15	•	2x 15	60 x 100	≤ 2,0	Mineralwolle 100	S	40	<span style="color: blue;">plus</span>	62
		•	2x 15	•	2x 15	80 x 100 <span style="color: blue;">plus</span>	≤ 2,0	Mineralwolle 100	G	14	<span style="color: blue;">plus</span>	62
		•	2x 18	•	2x 18	60 x 90	≤ 2,5	Mineralwolle 100	G	14	<span style="color: blue;">plus</span>	63
Mit entkoppelter Beplankung auf Holzlatte 50 x 30 mm												
	F60	•	2x 12,5	•	2x 12,5	60 x 100	≤ 2,0	Mineralwolle 60	G	–	50	

Schallwerte sind mit Holzständerquerschnitt 60 x 90 mm gemessen

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKFI können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Beplankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Beplankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung
- Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht
- Bei Abweichung der zulässigen Spannung  $\sigma_D$  im Holzständer
- Bei Abweichung Mindest-Querschnitt des Holzständers

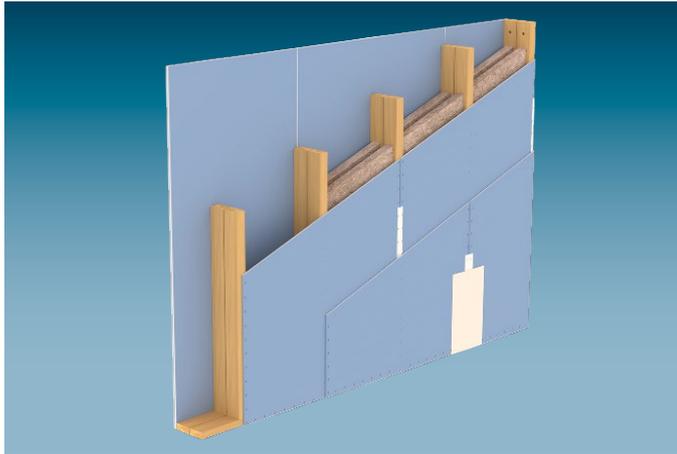
Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Holztafelbau-Wände

### W558.de Innenwand Doppelständerwerk entkoppelt



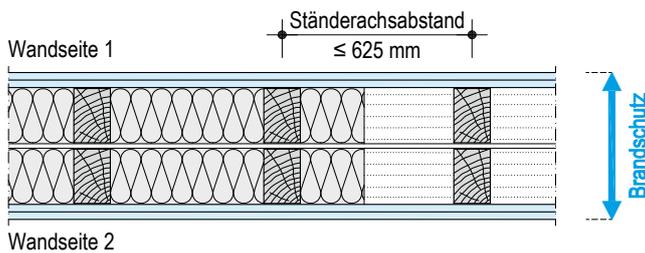
#### Hinweise zum Knauf System

- Verlegung der Platten:
  - vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Diamant / Diamant X
- Bei Beplankung mit Diamant X:  Erhöhte Scheibentragfähigkeit

#### Konstruktionsaufbau

##### Innenwand Doppelständerwerk entkoppelt tragend und raumabschließend

Direktbeplankung



#### Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit anzupassen.

Bei statisch wirksamer (aussteifender) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig, DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

#### Bemessung für den Lastfall Brand

Bei der Bemessung von Holztafelbauwänden mit Brandschutzanforderungen sind neben den in den jeweiligen Tabellen angegebenen Mindestquerschnittsabmessungen ( $b \times h$ ) auch die maximal zulässigen Spannungen  $\sigma_D$  zu berücksichtigen. Hierbei ist  $\sigma_D$  die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

#### Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ / Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)



#### Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung Doppelständerwerk entkoppelt

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Systemvarianten

## Holztafelbau-Innenwand Doppelständerwerk entkoppelt – tragend, raumabschließend

	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung Wandseite 1			Wandseite 2			Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß  $R_w$ dB
		Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Mind.- Querschnitt je Holzständer b x h mm	Spannung zul. $\sigma_D$ N/mm <sup>2</sup>	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	
<b>W558.de Holztafelbau-Innenwand Doppelständerwerk entkoppelt</b>												Ständerachsabstand ≤ 625 mm
	F30	•	12,5	•	12,5	50 x 80	≤ 2,5	Mineralwolle 60 14		60		
	F60	•	12,5	•	12,5	60 x 100	≤ 2,0	Mineralwolle 80 30		60		
		•	2x 12,5	•	2x 12,5			Mineralwolle 80 –		68		
	F90	•	2x 15	•	2x 15	60 x 100	≤ 2,0	Mineralwolle 100 40		68		
		•	2x 15	•	2x 15	80 x 100	≤ 2,0	Mineralwolle 100 14		68		
•		2x 18	•	2x 18	60 x 90	≤ 2,5	Mineralwolle 100 14		≥ 61			

Schallwerte sind mit Holzständerquerschnitt 60 x 60 mm gemessen

**Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Bepankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Hinweis

Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /  
Detailblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

## Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung Doppelständerwerk entkoppelt
- Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht
- Bei Abweichung der zulässigen Spannung  $\sigma_D$  im Holzständer
- Bei Abweichung Mindest-Querschnitt des Holzständers

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Holztafelbau-Wände REI 60-M**

W582.de Knauf Holztafelbau-Wand REI 60-M

**Wandhöhe**

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises.

Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 3,25 m.

■ Verlegung der Platten:

vertikal: Holzwerkstoffplatten / Diamant / Diamant X / Knauf Feuerschutzplatte

## Systemvarianten

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung je Wandseite		Wanddicke	Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz	
		OSB <sup>1)</sup>	Diamant / Diamant X		Mindest-Dicke	Spannung zul. $\sigma_{c,0,d}$	Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte		
			d mm	D mm	b x h mm	N/mm <sup>2</sup>	mm	kg/m <sup>3</sup>	R <sub>w</sub> dB	
<b>W582.de Holztafelbau-Wand</b>							Ständerachsabstand ≤ 312,5 mm			
	<b>REI 60-M + K<sub>2</sub>60</b>	•	18 <sup>2)</sup> + 2x 18	288	80 x 180	≤ 1,2	Mineralwolle <b>S</b> Hohlraumfüllend	≥ 35	44	

1) Rohdichte Holzwerkstoffplatte > 600 kg/m<sup>3</sup>

2) Bei Einbau von entsprechenden Holzwerkstoffplatten ist eine Dicke ≥ 19 mm erforderlich

**Kursives Schalldämm-Maß** ist ein abgeleiteter Wert aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

■ Das angegebene Schalldämm-Maß gilt in Verbindung mit einer Mineralwolle-Dämmschicht; Dämmstoff nach EN 13162: Längenbezogener Strömungswiderstand von 5 kPa·s/m<sup>2</sup> ≤ r ≤ 50 kPa·s/m<sup>2</sup>.

■ Anstelle Diamant GKF I können brandschutztechnisch Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.

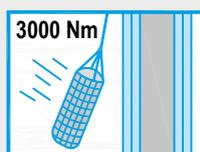
**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

**REI 90-M**

Über die Anforderungen hinaus, die bauaufsichtlich an hochfeuerhemmende Bauteile gemäß den Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Oktober 2018 Teil C3, lfd. Nr. C 3.21 gestellt werden, wurden bei der tragenden, raumabschließenden Wandkonstruktion die Leistungskriterien zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse **REI 90-M** gemäß DIN EN 13501-2: 2016-12 [1] nachgewiesen.

**Hinweis**

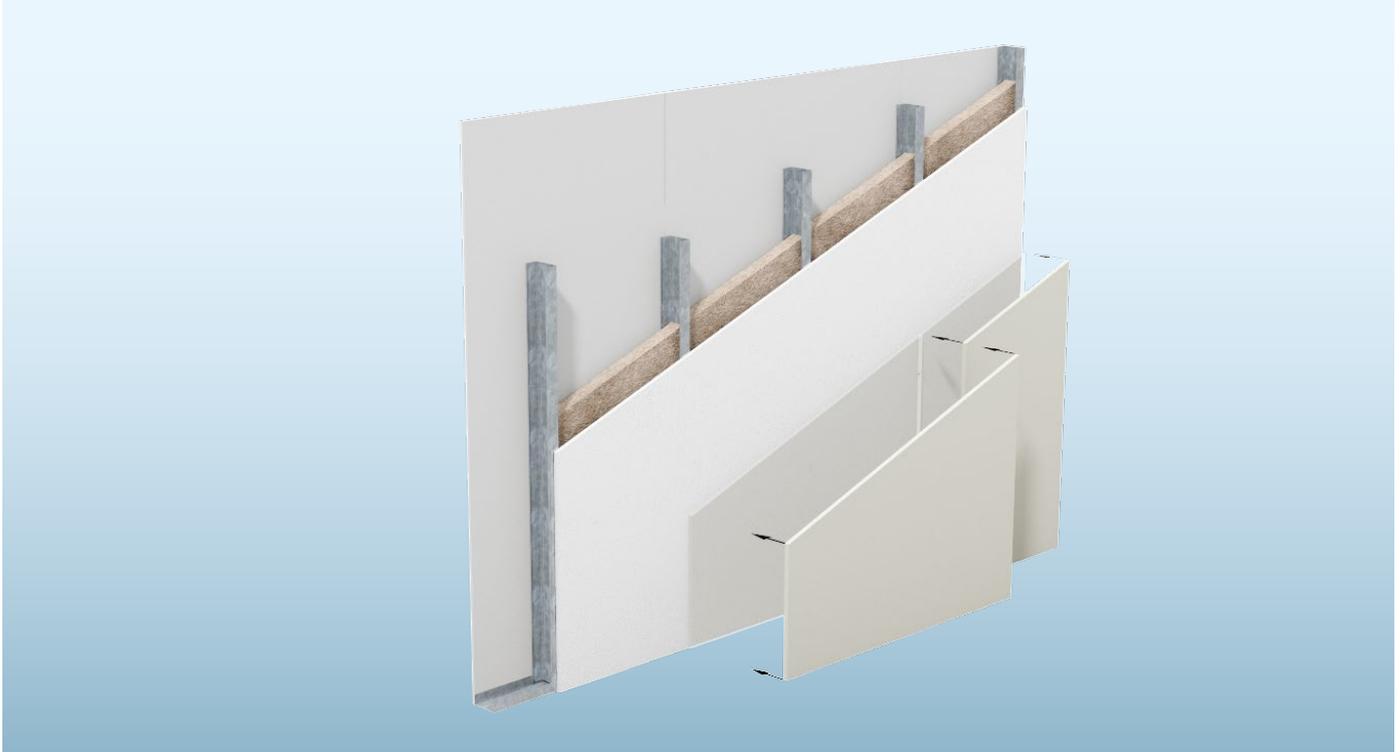
Stoßbeanspruchung von 3000 Nm nach Feuereinwirkung nachgewiesen.



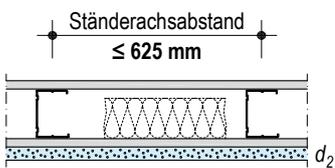
# Aufrüstung von Bestandswänden

## Aufrüstung von Metallständerwänden

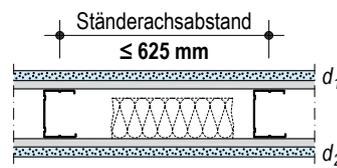
### Einseitig oder beidseitig beplankt



#### Einseitig



#### Beidseitig



Befestigung der zusätzlichen Beplankung aus Fireboard durch Verschrauben ins Profil (Alternative Befestigung auf Anfrage)

**Bestand** → **Aufrüstung** (erforderliche Beplankung, Mindest-Dicke in mm)

Bestehende Wand Beplankung je Wandseite mm	Dämmschicht	Auf F30 Fireboard einseitig		Auf F60 Fireboard einseitig		Fireboard beidseitig		Auf F90 Fireboard einseitig		Fireboard beidseitig	
≥ 12,5 GKB	Ohne oder mit Mineralwolle im Hohlraum	d <sub>2</sub>	15	d <sub>2</sub>	20	d <sub>1</sub>	12,5 +	d <sub>2</sub>	30	d <sub>1</sub>	15 +
≥ 2x 12,5 GKB		-	-	-	-	-	-	d <sub>2</sub>	15	d <sub>1</sub>	12,5 +
≥ 12,5 <sup>1)</sup> GKF		-	-	d <sub>2</sub>	15	d <sub>1</sub>	12,5 +	d <sub>2</sub>	20	d <sub>1</sub>	12,5 +

1) Alternativ möglich: 1x 12,5 mm Gipsfaserplatte oder 1x 12,5 mm zementgebundene Platte oder 1x 10 mm Calciumsilikatplatte

Die Bestandswand muss den Anforderungen der DIN 4103-1 genügen.

d<sub>1</sub> = Mindest-Dicke der erforderlichen Beplankung auf Wandseite 1

d<sub>2</sub> = Mindest-Dicke der erforderlichen Beplankung auf Wandseite 2

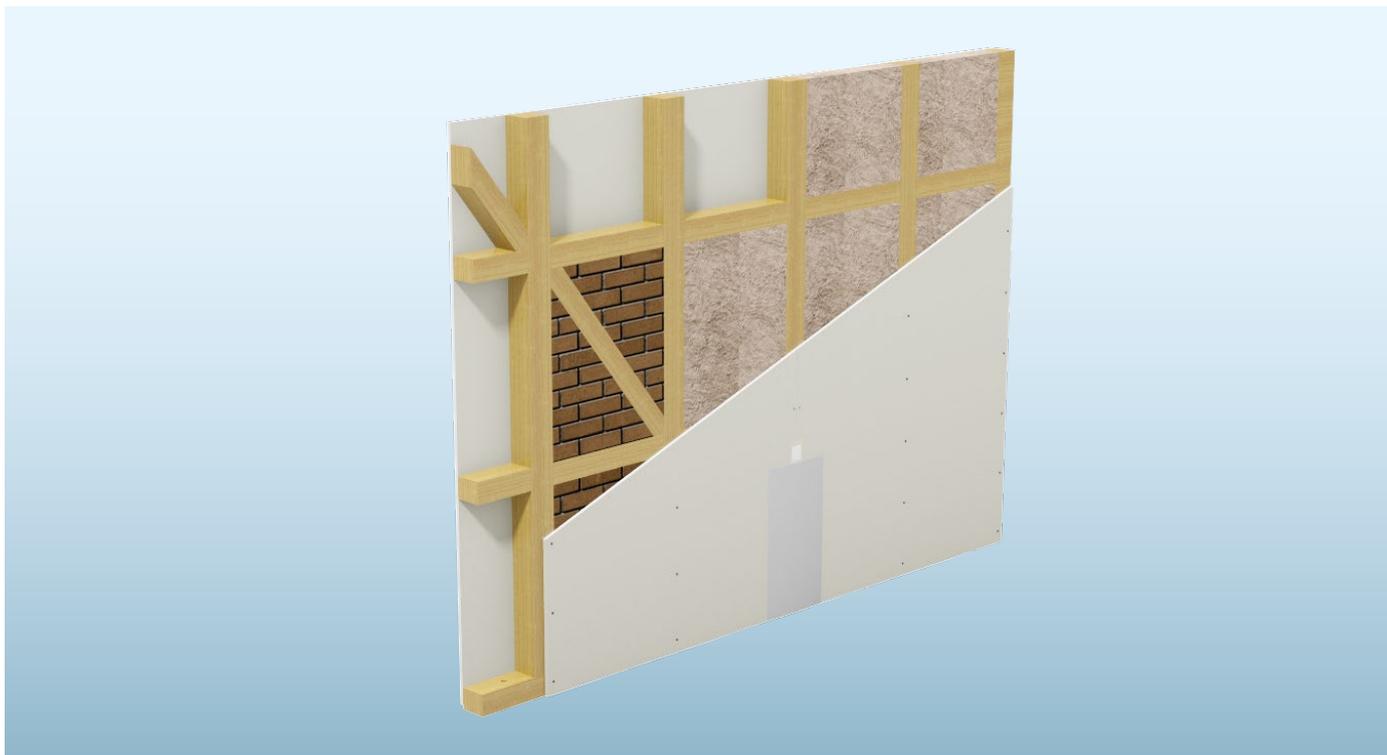
#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund des Brandschutzes auf Basis von Gutachten GS 3.2/16-386-1

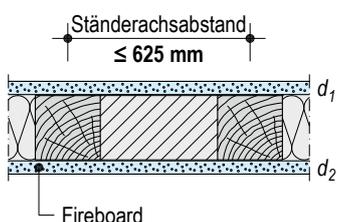
Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis** Siehe auch Detailblatt W11.de Knauf Metallständerwände

### K241.de Beidseitig beplankt



### K241.de Knauf Holzfachwerkwand-Bekleidung A1



Befestigung der zusätzlichen Beplankung aus Fireboard durch Verschrauben in den Holzständer (Alternative Befestigung auf Anfrage)

#### Bestand

#### Aufrüstung (erforderliche Beplankung)

Bestehende Wand		Auf F90
Tragende und raumabschließende Holzfachwerkwand	Gefache vollständig ausgefüllt mit:	Fireboard beidseitig
Zulässige Wandhöhe <b>max. 5 m</b>	Mauerwerk aus Steinen oder Porenbeton/Leichtbeton/Stahlbeton oder Lehmschlag oder Mineralwolle <b>S</b> ; Rohdichte: $\geq 50 \text{ kg/m}^3$	$d_1$ <b>20 mm Fireboard</b> + $d_2$ <b>20 mm Fireboard</b>

$d_1$  = Mindest-Dicke der erforderlichen Beplankung auf Wandseite 1

$d_2$  = Mindest-Dicke der erforderlichen Beplankung auf Wandseite 2



#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund des Brandschutzes auf Basis von Schreiben 2839/2017 MPA BS

Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt W11.de Knauf Metallständerwände

# Wände – Ausführungshinweise

## Einbau von Elektrodozen



### Einbau von Elektrodozen

- Steckdosen, Schaltdosen, Verteilerdosen usw. dürfen bei Trennwänden (beidseitig beplankt) an jeder beliebigen Stelle, jedoch nicht unmittelbar gegenüberliegend, eingebaut werden. Bei Holzunterkonstruktion muss ein Abstand von  $\geq 100$  mm zwischen Dose und Holzständern eingehalten werden.
- Die Durchführung einzelner Elektroleitungen ist zulässig. Die verbleibenden Öffnungen sind mit Gipsmörtel zu verschließen.

### Wände (beidseitig beplankt)

- A** Die Elektrodozen sind mit Gipsmörtel (Gipsbett:  $\geq 30$  mm dick) zu ummanteln bzw. mit Gipsplatten ( $\geq$  Dicke  $d$  der geschwächten Beplankungslage) zu umbauen.

### Nur bei Einfachständerwänden:

- B** Einstellen von Plattenstreifen in gleicher Dicke wie Beplankung – an hintere Platte kleben oder mit Knauf Schrauben „Gipsplatten auf Gipsplatten“ befestigen. Der Plattenstreifen muss folgenden Bereich vollständig abdecken: bis mindestens 500 mm oberhalb der höchsten Elektrodose, bis zum Boden, seitlich jeweils bis zum nächsten Ständer.

- C** Wandhohlraum mit Mineralwolle nach DIN EN 13162 (Baustoffklasse A, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17) abgleitsicher ausfüllen. Die Mineralwolle muss folgenden Bereich vollständig abdecken: bis mindestens 500 mm oberhalb der höchsten Elektrodose, bis zum Boden oder bis zur Auswechslung und seitlich jeweils bis zum nächsten Ständer. Ein Zusammendrücken der Dämmschicht ist bis zu einer Dicke  $\geq 30$  mm zulässig.

Die Mineralwolle muss folgende Mindest-Flächengewichte aufweisen:

**F30:**  $\geq 1,2$  kg/m<sup>2</sup> (z. B. 40 mm x 30 kg/m<sup>3</sup>)

**F60:**  $\geq 1,6$  kg/m<sup>2</sup> (z. B. 40 mm x 40 kg/m<sup>3</sup>)

**F90:**  $\geq 2,4$  kg/m<sup>2</sup> (z. B. 60 mm x 40 kg/m<sup>3</sup>)

### Bei Holzständerwänden (nichttragend)

- D** Bei vorhandener vollflächiger Dämmschicht aus Mineralwolle nach DIN EN 13162 (Baustoffklasse A, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17) keine weiteren Maßnahmen erforderlich, es gelten die Angaben der DIN 4102-4. Ein Zusammendrücken der Dämmschicht ist bis zu einer Dicke  $\geq 30$  mm zulässig.

### Zulässige Varianten:

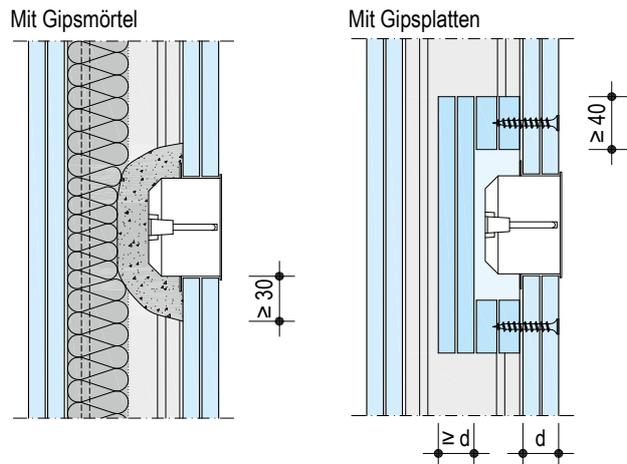
Angaben der jeweiligen Knauf Detailblätter sind zu beachten.

### Schachtwände und Vorsatzschalen

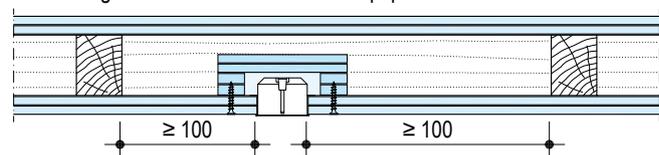
Bei Schachtwänden und Vorsatzschalen (einseitig beplankte Konstruktionen) sind Elektrodozen generell mit Gipsplatten, Dicke der Platten analog der Beplankungsdicke, zu umbauen.

Schemazeichnungen | Maße in mm

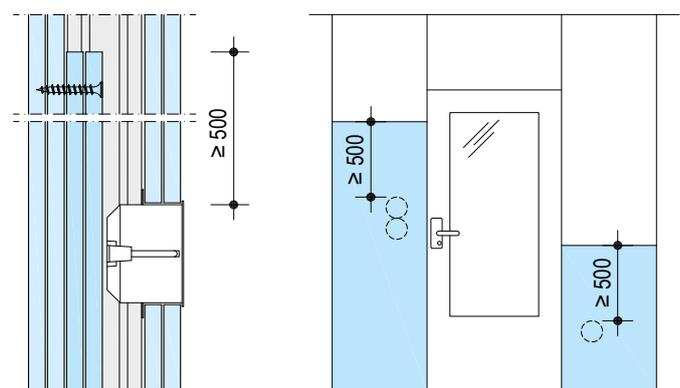
### A Einbau von Elektrodozen mit Gipsmörtel/Gipsplatten



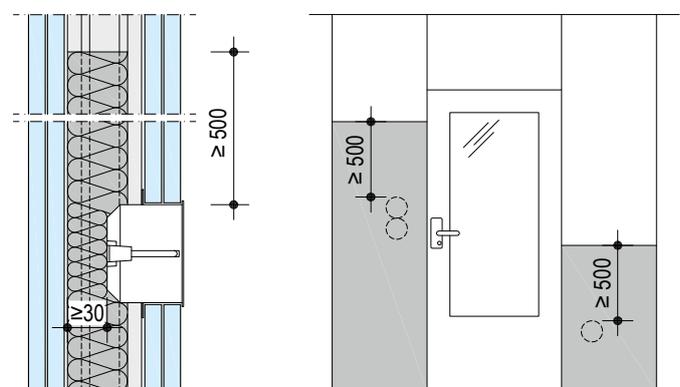
### Ausführung – Holztafelbau-Wände mit Gipsplatten



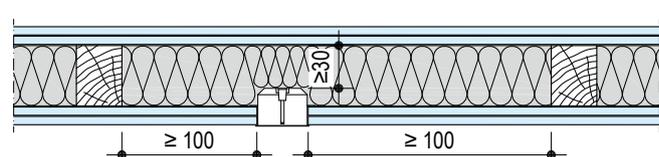
### B Einbau von Elektrodozen mit Plattenstreifen



### C Einbau von Elektrodozen mit Mineralwolle



### D Ausführung – Holzständerwände (nichttragend)



### Brandschutz-Nachweis

Siehe jeweiliges System

### Hinweis

Siehe auch Detailblätter  
[Knauf Metallständerwände W11.de](#)  
[Knauf Brandwände W13.de](#)  
[Knauf Metallständerwände AQUAPANEL® W38.de](#)  
[Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

### Anschlüsse von „leichten“ Trennwänden an brandschutztechnisch klassifizierten Decken

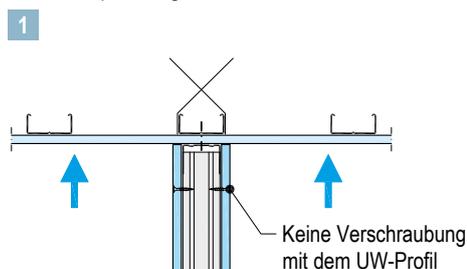
- An brandschutztechnisch klassifizierten Deckensystemen (Unterdecken) dürfen Trennwände nur angeschlossen werden, wenn gesichert wird, dass im Brandfall bei vorzeitiger Zerstörung der Trennwand deren Reste abfallen können, ohne die Decke zusätzlich zu belasten.
- Sofern eine Trennwand mit Brandschutzanforderungen an eine Unterdecke angeschlossen wird, muss die Unterdecke allein mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen.
- Horizontale Aussteifung der Unterdecke (max. 15 m x 15 m Deckenfeldgröße) oder Lastweiterleitung in flankierende Bauteile ist erforderlich.
- Folgende Ausführungen der Anschlüsse sind möglich. (Weitere Anschlüsse bzw. Detailausführungen siehe Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](#) oder auf Anfrage).

Knauf Wandsysteme	Knauf Deckensysteme		
	Unterdecken, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören Brandbeanspruchung von unten	Brandbeanspruchung von oben (Deckenzwischenraum)	Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I - IV
Ohne Brandschutz	1	2	3a
Feuerwiderstandsklasse Wand kleiner Decke	1	2	3b
Feuerwiderstandsklasse Wand gleich Decke	1	2	3c

### Unterdecken, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören

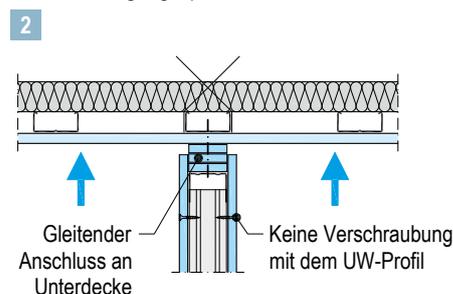
#### Brandbeanspruchung von unten

Bei Unterdecken mit Brandschutz von unten den Deckenanschluss ohne Verschraubung mit dem UW-Profil, jedoch mit bis an die Unterdecke anschließender Beplankung ausführen.



#### Brandbeanspruchung von oben (Deckenzwischenraum)

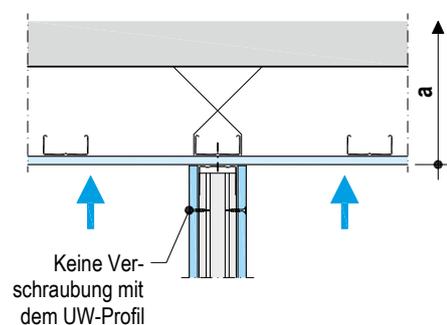
Bei Unterdecken mit Brandschutz von unten und von oben / von oben einen gleitenden Deckenanschluss in Standardausführung mit mindestens 15 mm Bewegungsspielraum ausführen.



### Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I - IV

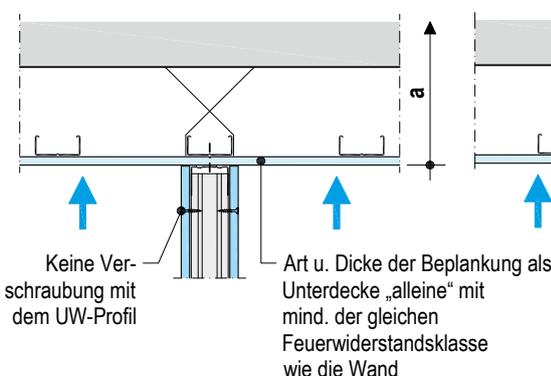
Bei Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I - IV gilt die angegebene Feuerwiderstandsklasse nur für das gesamte Deckensystem (a).

3a Deckenanschluss von Trennwänden ohne Brandschutz ohne Verschraubung mit dem UW-Profil ausführen.



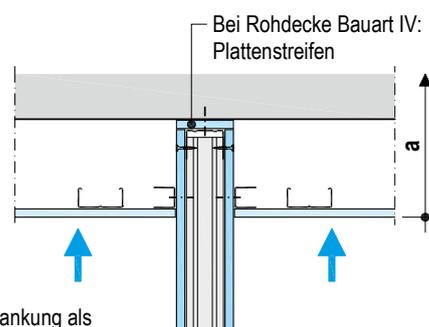
Wand ohne Brandschutz

3b Werden Trennwände mit Brandschutzanforderungen an der Unterdecke befestigt, so muss eine Klassifizierung der Unterdecke allein mindestens der Feuerwiderstandsklasse der Wand entsprechen.



Wand mit Brandschutz

3c Trennwände mit der gleichen Feuerwiderstandsklasse wie das gesamte Deckensystem (a) müssen an der Rohdecke befestigt werden.



Wand mit Brandschutz

Bei Anschlussbauteilen aus brennbaren Baustoffen muss das Randprofil (UW) mit Gipsplatten in Beplankungsdicke der Wand hinterlegt werden.

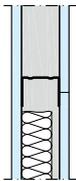
### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Anschlüsse an brandschutztechnisch klassifizierte Unterdecken
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis** Siehe auch Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](#).

## Konstruktive Ausführungen

### Beplankung und Fugenausbildung

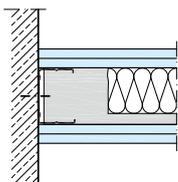


Für die Beplankung sind Knauf Gipsplatten bzw. Fireboard einzusetzen. Für die Verarbeitung der Gipsplatten gilt DIN 18181. Für Fireboard sind die Knauf Angaben zu beachten.

Knauf Platten sind auf Ständern und/oder Riegeln dicht zu stoßen. Bei einlagiger Beplankung sind die Stöße der Längskanten um mindestens einen Ständer- bzw. Riegelabstand gegeneinander zu versetzen, bei mehrlagiger Beplankung auch innerhalb einer Beplankungsseite Stöße versetzen. Stirnstöße sind bei einlagiger Beplankung aus brandschutztechnischen Gründen mit Profilen zu hinterlegen. Alternativ: Hinterlegung mit Dämmstoff siehe jeweiliges System.

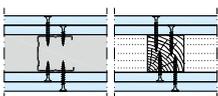
Alle Fugen sind normgerecht zu verspachteln. Bei mehrlagiger Beplankung sind auch die Fugen der verdeckten Lagen stets zu füllen.

### Feste, verspachtelte Anschlüsse



Feste, verspachtelte Anschlüsse an angrenzende Bauteile sind dicht auszuführen. Dichtungstreifen müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen; im Bereich der Anschlüsse sind auch Dichtungstreifen aus brennbaren Baustoffen erlaubt, wenn ihre Dicke  $\leq 5$  mm beträgt und die Dichtungstreifen durch die Verspachtelung der Beplankung in ganzer Beplankungsdicke dicht abgeschlossen bzw. von der Beplankung ganz abgedeckt werden.

### Befestigungsmittel

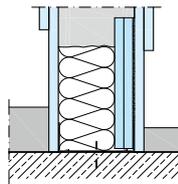


Gemäß DIN 18181 sind als Befestigungsmittel auf Stahlblech Schrauben, auf Holz Schrauben, Nägel oder Klammern gemäß DIN 18182 zu verwenden. Bei mehrlagiger Beplankung ist jede Lage für sich am aussteifenden Untergrund zu befestigen. Die sichtbaren Teile der Befestigungsmittel sind zu verspachteln. Verklammern Platte in Platte bei Metallständerwänden mit Knauf Diamant möglich, siehe Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](#).

### Dämmschichten

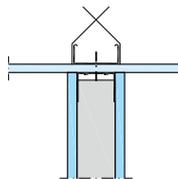
Sind in Wandkonstruktionen Dämmschichten zur Erzielung der Feuerwiderstandsklasse erforderlich, müssen die in den jeweiligen Tabellen angegebenen Eigenschaften, Dicken und Rohdichten der Dämmschicht eingehalten werden. Die Dämmschicht ist gegen Abgleiten zu sichern. Eine ausreichende Sicherung ist das stramme Einpassen der Dämmschicht zwischen Ständern und Riegeln – Stauchung bis etwa 1 cm. Stöße von stumpf gestoßenen Dämmschichten müssen dicht sein. Brandschutztechnisch am günstigsten sind ungestoßene oder zweilagig mit versetzten Stößen eingebaute Dämmschichten.

### Bodenanschlüsse



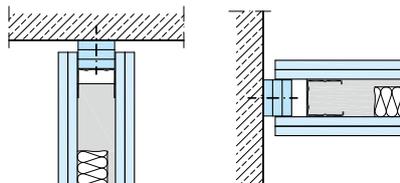
Bodenanschlüsse sind sinngemäß wie feste, verspachtelte Anschlüsse auszuführen. Bei zurückspringender Beplankung darf die geforderte Beplankungsdicke vermindert werden, wenn im Wandinnern eine entsprechende Ersatzschicht angeordnet wird.

### Anschlüsse an Unterdecken



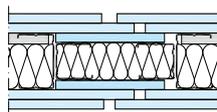
An brandschutztechnisch klassifizierten Deckensystemen (Unterdecken) dürfen Trennwände nur angeschlossen werden, wenn gesichert wird, dass im Brandfall bei vorzeitiger Zerstörung der Trennwand deren Reste abfallen können, ohne die Decke zusätzlich zu belasten (siehe Seite W-100-2).

### Gleitende Anschlüsse



Gleitende Anschlüsse an angrenzende Bauteile. Bei einer Deckendurchbiegung  $\geq 10$  mm ist ein gleitender Deckenanschluss auszubilden. Angaben der jeweiligen Knauf Detailblätter sind zu beachten.

### Bewegungs-/ Dehnungsfugen



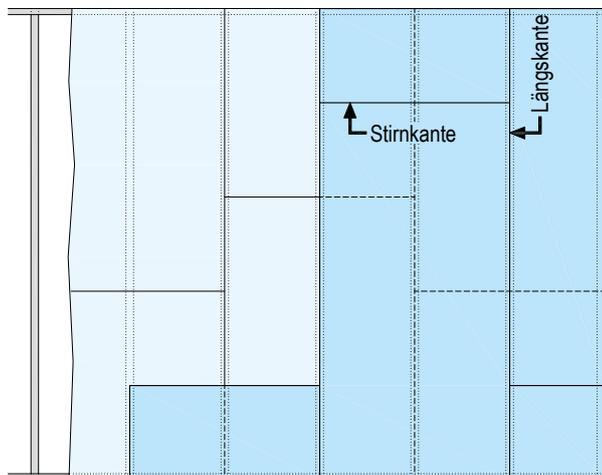
Bewegungsfugen des Rohbaus sind in die Konstruktion der Ständerwände zu übernehmen. Bei durchlaufenden Wänden sind im Abstand von ca. 15 m Dehnungsfugen erforderlich.

## Verlegeschemen

Schemazeichnungen

## Plattenlagen vertikal

- Plattenbreite: 1250 mm
- Ständerachsabstand: 625 mm

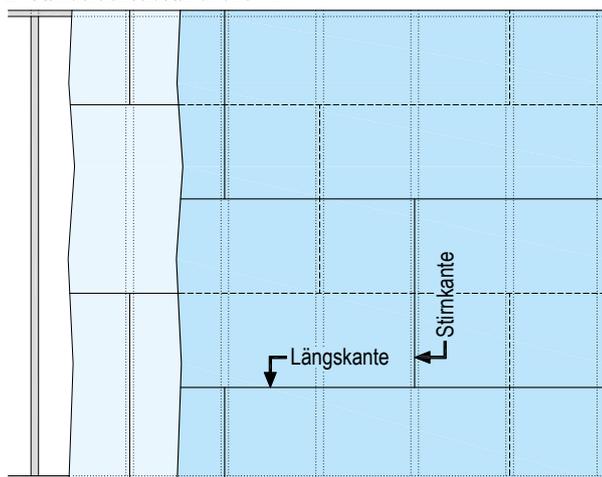


Untere/Obere Lage:

- Längskantenstöße um mindestens einen Ständerabstand versetzen und auf Ständern anordnen.
- Bei Verwendung nicht raumhoher Platten Stirnkantenstöße  $\geq 400$  mm in einer Beplankungslage versetzen.
  - Mit Brandschutz: einlagig  $\geq 1000$  mm
- Bei mehrlagiger Beplankung Stirnkantenstöße auch zwischen den Beplankungslagen versetzen (ca. 250 mm).
- Stirn- und Längskantenstöße der gegenüberliegenden Beplankungen ebenfalls zueinander versetzen.

## Plattenlagen horizontal

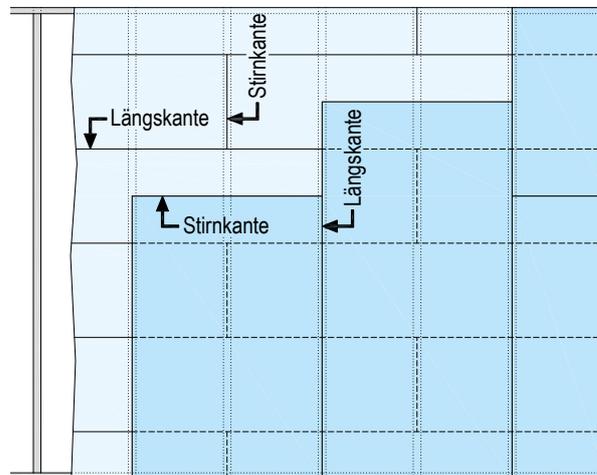
- Plattenbreite: 1250 mm
- Ständerachsabstand: 625 mm



- Empfehlung: Plattenlänge 2500 mm
- Stirnkantenstöße um mindestens einen Ständerachsabstand versetzen.
- Längskantenstöße zwischen den Beplankungslagen um halbe Plattenbreite versetzen.
- Plattenstöße der gegenüberliegenden Beplankungen ebenfalls zueinander versetzen.

## Plattenlage 1 horizontal, Plattenlage 2 vertikal

- Plattenbreite: 625 mm (untere Lage horizontal)
- Plattenbreite: 1250 mm (obere Lage vertikal)
- Ständerachsabstand: 625 mm



Untere Lage:

- Stirnkantenstöße um mindestens einen Ständerachsabstand versetzen.
- Empfehlung: Plattenlänge 2500 mm

Obere Lage:

- Bei Verwendung nicht raumhoher Platten Stirnkantenstöße um  $\geq 400$  mm versetzen.

Versatz zwischen unterer und oberer Lage:

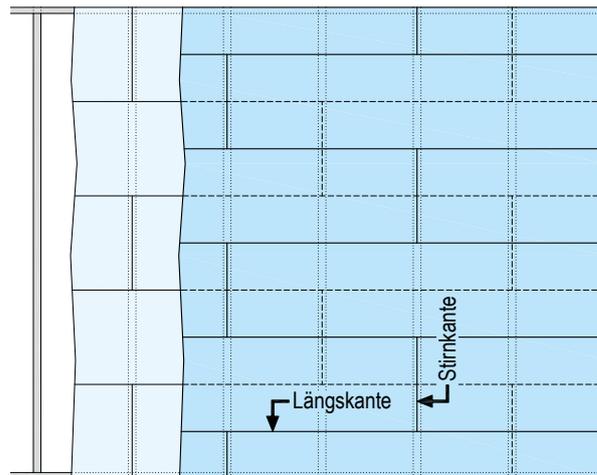
- Plattenstöße der oberen Lage um ca. 312,5 mm gegenüber den Plattenstößen der unteren Lage versetzen.

Versatz gegenüberliegender Beplankungen:

- Plattenstöße ebenfalls zueinander versetzen.

## Plattenlagen horizontal

- Plattenbreite: 625 mm
- Ständerachsabstand: 625 mm



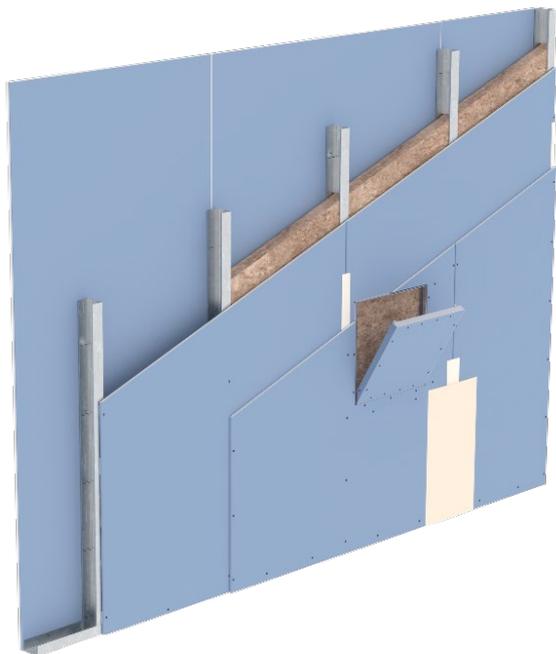
- Empfehlung: Plattenlänge 2500 mm
- Stirnkantenstöße um mindestens einen Ständerachsabstand versetzen.
- Längskantenstöße zwischen den Beplankungslagen um halbe Plattenbreite versetzen.
- Plattenstöße der gegenüberliegenden Beplankungen ebenfalls zueinander versetzen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt [Knauf Metallständerwände W11.de](http://Knauf-Metallständerwände.W11.de).

## Wand-Revisionsklappen

### In Metallständerwänden

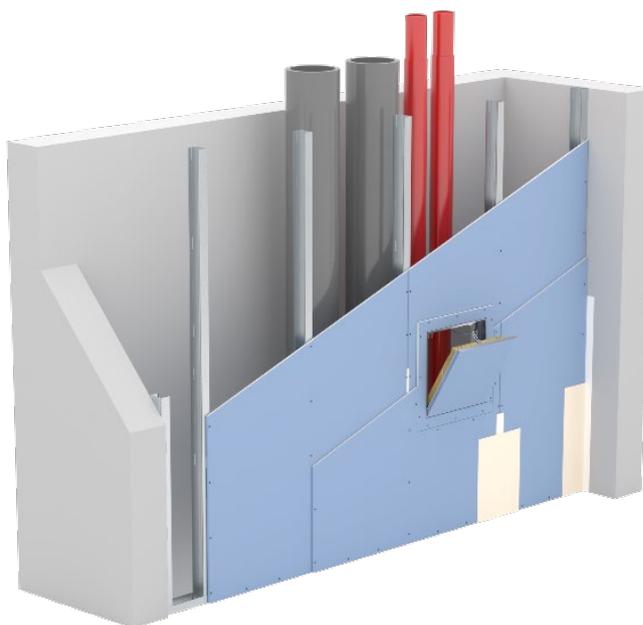


Knauf Revisionsklappen in Brandschutzausführung sind geeignet für den Einbau in Metallständerwänden. Der Brandschutz des geprüften Knauf Wandsystems bleibt auch beim Einbau einer Revisionsklappe erhalten. Die Revisionsklappe entspricht bei Einbau in Wänden im Bereich der Öffnung dem Brandschutz einer Beplankungsseite. Die Klappe ermöglicht somit ausschließlich den Zugang zum Wandhohlraum.

Es ist sicherzustellen, dass die Revisionsklappen stets systemgerecht verschlossen sind und ausschließlich für Revisionsarbeiten geöffnet werden. Gegebenenfalls sind systemkonforme Verschlüsse anzuordnen. Angaben zur Konstruktion siehe Technische Blätter Knauf Revisionsklappen.

## Schachtwand-Revisionsklappen

### In Schachtwänden



Der Einbau von Revisionsklappen in Knauf Schachtwände ist möglich. Es ist zu berücksichtigen, dass sich beim Einbau von Revisionsöffnungsverschlüssen in Schachtwänden die Klassifizierung von Trennwand „F...“ zu Installationsschacht „I...“ ändert. Es sind die Angaben des jeweiligen Detailblattes der Revisionsklappe bzw. der zugehörigen abP für I-klassifizierte Installationsschächte zu berücksichtigen.

Es ist sicherzustellen, dass die Revisionsklappen stets systemgerecht verschlossen sind und ausschließlich für Revisionsarbeiten geöffnet werden. Gegebenenfalls sind systemkonforme Verschlüsse anzuordnen. Angaben zur Konstruktion siehe Technische Blätter Knauf Revisionsklappen.

#### Hinweis

Angaben zur Konstruktion siehe Technische Blätter Knauf Revisionsklappen.

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

**Decken- und Dachsysteme**

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabelkanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Decken – Einführung und Inhalt

Decken – Grundlagen der Bemessung

Unterdecken „alleine“ – abgehängt

Unterdecken – abgehängt, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören

Unterdecken „alleine“ – AQUAPANEL®

Unterdecken – abgehängt, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören

Unterdecken „alleine“ – freitragend

Unterdecken – freitragend, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören

Unterdecken „alleine“ + Akustik

Unterdecken – Brandschutz + Akustik, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören

Unterdecken unter Massivdecken

Unterdecken – in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I-III

Unterdecken unter Holzbalkendecken

Deckenbekleidungen/Unterdecken – in Verbindung mit Rohdecken der Bauart IV (Neubau / Altbau entkernt / Altbausubstanz)

Unterdecken unter Trapezblechdecken

Deckenbekleidungen/Unterdecken – in Verbindung mit Trapezblechdecken

Unterdecken unter Holzbalkendächern

Deckenbekleidungen/Unterdecken – in Verbindung mit Dachkonstruktionen (Vollholz-Sparren / -Balken)

Unterdecken unter Trapezblechdächern

Deckenbekleidungen/Unterdecken – in Verbindung mit Trapezblechdächern

Decken – Safeboard

Decken – Ausführungshinweise





Objekt: Dachausbau, Darmstadt, Entwurf: Petzinka-Pink und Partner, Düsseldorf

## Decken – Einführung und Inhalt

### Einführung



Eine Brandschutzklassifizierung von Decken- und Dachkonstruktionen in Verbindung mit Unterdecken kann erreicht werden durch Unterdecken, die allein den geforderten Feuerwiderstand bringen bzw. durch „Addition“ der Brandschutzeigenschaft der Rohdecke und der Unterdecke. Letztere Lösungen sind wirtschaftlich i. d. R. günstiger, setzen jedoch voraus, dass die Rohdecken entsprechend ihrer brandschutztechnischen Güte eingeordnet werden können bzw. die Vorgabe des bauaufsichtlichen Nachweises erfüllen. Die Einstufung der Rohdecken erfolgt in der DIN 4102-4. Sind Dächer in ihrem Aufbau mit Deckenkonstruktionen identisch, so sind sie bezüglich ihrer Brandschutzeigenschaften gleichzustellen.

#### Tragfähigkeit und Belastung

Brandschutztechnisch klassifizierte Unterdecken dürfen nicht, auch nicht im Brandfall, belastet werden. Bei Unterdecken mit Brandschutz allein von oben (Deckenzwischenraum) sind im Zwischendeckenbereich verlegte Leitungen, z. B. Rohre, Kabel, sonstige Installationen, an der Rohdecke mit Baustoffen der Baustoffklasse A (nichtbrennbar) so zu befestigen, dass sie auch im Brandfall die Unterdecken im Klassifizierungszeitraum nicht belasten.

Bei Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken sind keine Installationen im Zwischendeckenbereich zulässig. Als unbedenklich gelten u. a. brennbare Kabelisolierungen oder Baustoffe, deren Brandlasten möglichst gleichmäßig verteilt und  $\leq 7 \text{ kWh/m}^2$  sind.

Bei zahlreichen Konstruktionen ermöglicht das System „Decke unter Decke“ den Einbau von Sichtdecken  $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$  an Brandschutzdecken.

Informationen zur möglichen Befestigung von Lasten bei Brandschutz auf Anfrage.

#### Einbauten

Alle folgenden Angaben gelten für Unterdecken ohne Einbauten, wie z. B. Einbauleuchten, klimatechnische Geräte oder andere Teile, die in der Unterdecke angeordnet sind.

Die Eignung von Einbauten in Unterdecken ist stets durch Prüfungen nachzuweisen. Für Deckenschotts und Brandschutzummantelungen für Einbauleuchten sind konstruktive Lösungen (Detailblatt D11.de) vorhanden.

#### Brandlast im Zwischendeckenbereich

Befinden sich z. B. bei Decken über Rettungswegen und Fluren im Zwischendeckenbereich zwischen Rohdecke und Unterdecke Installationen (aus brennbaren Bestandteilen), so muss auch für diesen Brandfall ein entsprechender Feuerwiderstand gewährleistet sein.

Sofern Kabelbündel, Rohrisolierungen, Leitungen usw. mit brennbaren Bestandteilen im Zwischendeckenbereich vorhanden sind, müssen Unterdecken, die auch bei Brandbeanspruchung von oben (aus dem Deckenzwischenraum) klassifiziert sind, eingesetzt werden. In solchen Fällen sind die Abhängungen als Nonius-Abhängung oder mit Direktabhängern auszuführen. Dübelbefestigungen sind für den Lastfall Brand auszulegen.

#### Durchführung elektrischer Leitungen

Durch klassifizierte Decken dürfen einzelne elektrische Leitungen durchgeführt werden, wenn der verbleibende Lochquerschnitt mit Gips oder ähnlichem oder im Fall der Rohdecke mit Beton vollständig verschlossen wird.

#### Durchführung von Abhängungen

Die Klassifizierung der Rohdecken mit Unterdecken (Bauarten I bis III) geht nicht verloren, wenn durch die Unterdecken Abhänger, z. B. für Lampen, durchgeführt werden und der Durchführungsquerschnitt für den Abhänger an der Unterdecke nicht wesentlich größer als der Abhängerquerschnitt ist. Erlaubt ist auch die Durchführung von Rohren für Sprinkler. Bei Unterdecken, die bei Brandbeanspruchung von unten allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören, ist die Durchführung von Abhängern nur erlaubt, wenn ausreichende Maßnahmen gegen eine Überschreitung der maximal zulässigen Temperaturerhöhung auf der dem Feuer abgekehrten Seite getroffen werden, z. B. Dämmschicht um Abhänger herumführen.

### **Dämmschichten im Zwischendeckenbereich**

Dämmschichten im Zwischendeckenbereich können je nach Konstruktion die Feuerwiderstandsdauer der klassifizierten Decke positiv (verzögerte Temperaturerhöhung auf der feuerabgekehrten Seite der Deckenkonstruktion) oder negativ (Hitzestau in der Bekleidungsplatte) beeinflussen. Deshalb ist es wichtig, die in den Tabellen angegebenen Hinweise zur Dämmstoffeinordnung

- Brandschutztechnisch erforderlich
  - Brandschutztechnisch nicht erforderlich aber zulässig
  - Nicht zulässig
- unbedingt einzuhalten.

Brandschutztechnisch notwendige Dämmschichten müssen aus Mineralwolle nach DIN EN 13162 bestehen und teilweise einen Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 besitzen. Mindest-Dicken und gegebenenfalls Mindest-Rohdichten sind zu berücksichtigen.

### **Beschichtungen, Bekleidungen und Dampfsperren**

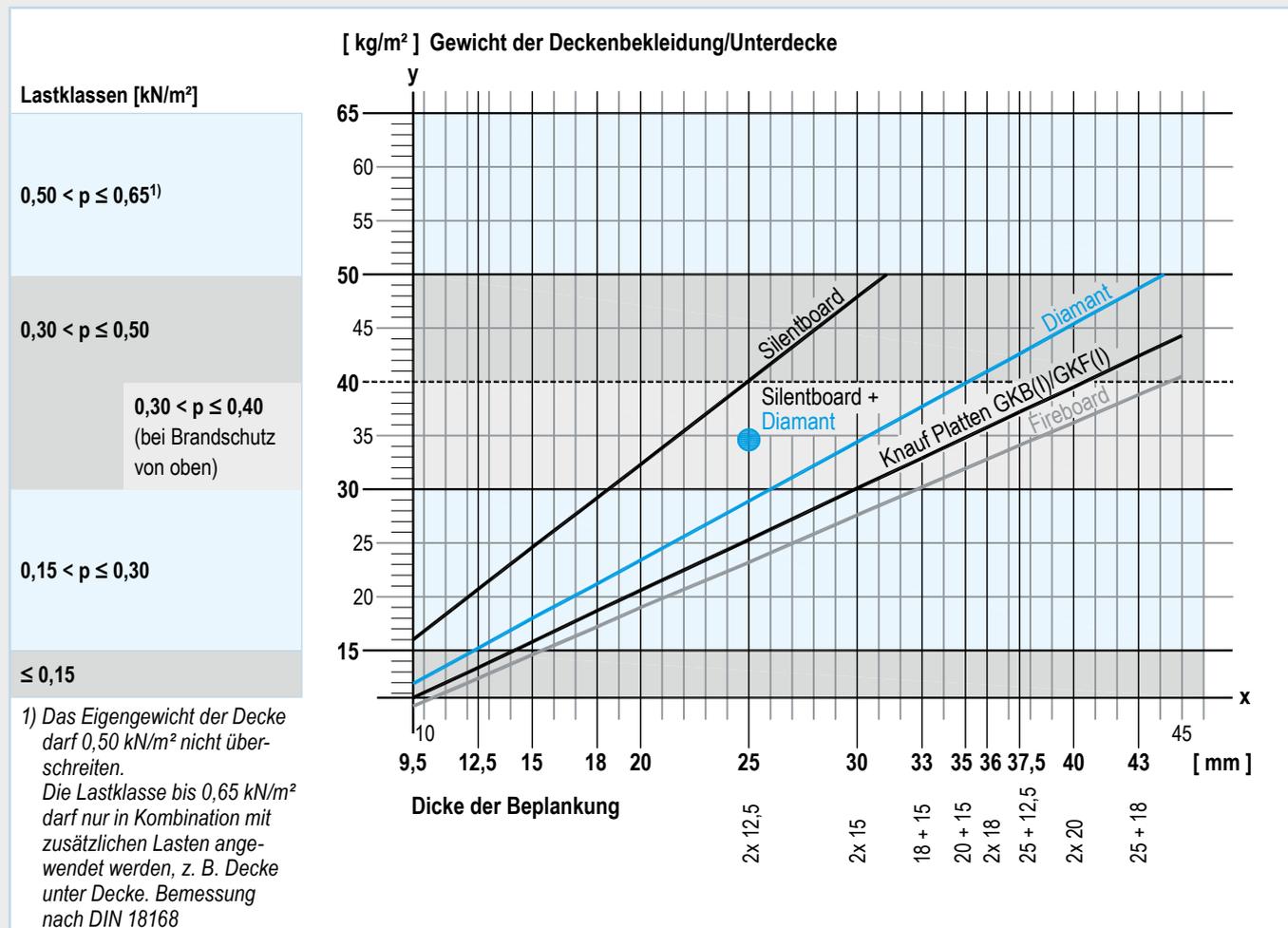
Die Klassifizierungen werden durch übliche Anstriche oder Beschichtungen sowie Dampfsperren bis zu etwa 0,5 mm Dicke nicht beeinträchtigt. Bei dickeren Beschichtungen kann die brandschutztechnische Wirkung der Unterdecken verloren gehen. Die Klassifizierungen gelten nur für nicht zusätzlich bekleidete Unterdecken. Zusätzliche Bekleidungen der Unterdecken, insbesondere Blechbekleidungen, können die brandschutztechnische Wirkung der Unterdecken aufheben.

# Bemessung der Unterkonstruktion

## Lastklassen

### Bemessung der Unterkonstruktion

Zum Ablesen der erforderlichen Abstände der Unterkonstruktion ist zunächst die Ermittlung der Lastklasse des Eigengewichts der gewählten Systemvariante einschließlich ggf. vorhandener oder geplanter Zusatzlasten erforderlich.



#### Schritt 1: Bestimmung des Gewichts der Deckenbekleidung/Unterdecke in Abhängigkeit der Beplankungsdicke

In Abhängigkeit von der gewählten Beplankungsdicke in mm (x-Achse) ist am Schnittpunkt mit der jeweiligen eingezeichneten Diagonalen auf der y-Achse das Flächengewicht der Deckenbekleidung bzw. Unterdecke einschließlich Unterkonstruktion in kg/m<sup>2</sup> abzulesen.

#### Schritt 2: Berücksichtigung von Zusatzlasten

Zusatzlasten z. B. aus brandschutztechnisch erforderlichen und brandschutztechnisch nicht erforderlichen Dämmstoffen (max. 0,05 kN/m<sup>2</sup> = 5 kg/m<sup>2</sup>) sowie aus dem System „Decke unter Decke“ (max. 0,15 kN/m<sup>2</sup> = 15 kg/m<sup>2</sup>) erhöhen das Gesamtflächengewicht der Deckenbekleidung/Unterdecke und müssen bei der Bemessung der Lastklasse berücksichtigt werden. Der aus dem Diagramm bestimmte Schnittpunkt mit der Diagonalen ist um das Maß der zusätzlichen Flächenlast (kg/m<sup>2</sup>) in Richtung der y-Achse (nach oben) zu verschieben.

#### Schritt 3: Bestimmung der Lastklasse

Auf Grund der sich ergebenden Gesamtflächenlast der Deckenbekleidung/Unterdecke ist die zugehörige Lastklasse [kN/m<sup>2</sup>] zu bestimmen.

#### Schritt 4: Bemessung der Unterkonstruktion

In Abhängigkeit von Brandschutzanforderungen und Lastklasse ergeben sich die Unterkonstruktionsabstände:

a	Abstände der Abhänger/Verankerungselement
c	Achsabstände der Grundprofile/-latten
b	Achsabstände der Tragprofile/-latten

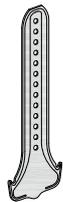
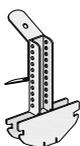
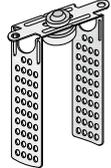
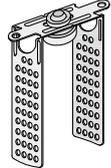
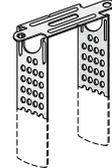
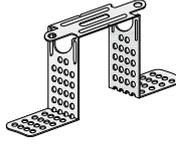
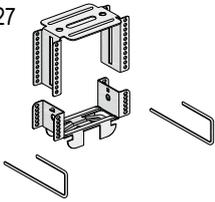
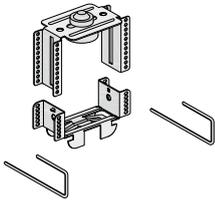
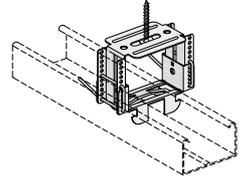
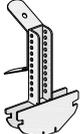
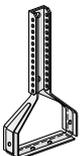
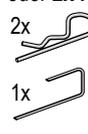
- In der Regel Abhänger 0,25 kN, bei Lastklassen > 0,30 kN/m<sup>2</sup> Abhänger 0,40 kN verwenden
- Abhänger und Verbinder entsprechend brandschutztechnischer Nachweise
- Zusätzliche Maßnahmen beachten

**Hinweis** Bemessung der Unterkonstruktion bei Safeboard siehe Abschnitt • Decken – Safeboard •

# Tragfähigkeitsklassen / Konstruktive Maßnahmen

<b>Decke unter Decke</b>	<b>Direktmontage-Clip</b> Für CD 60/27		Seitliche Laschen abbiegen
--------------------------	---	---	----------------------------

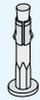
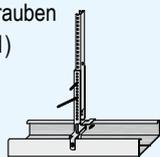
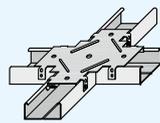
## Tragfähigkeitsklassen der Abhänger

<b>0,15 kN</b> (15 kg)	<b>Befestigungs-Clip</b> Für CD 60/27 Systeme: D152.de/D612.de				<b>Justier-Clip</b> System: D612.de Für CD 60/27 Seitliche Laschen abbiegen, bei Dachschrägen verschrauben (2x Blechschrauben LN 3,5x11)								
<b>0,25 kN</b> (25 kg)	<b>Ankerhänger</b> Für CD 60/27		<b>Ankerfix-Schnellabhänger</b> Für CD 60/27 Basic mit Verriegelung			<b>Kombihänger</b> Für CD 60/27		<b>Schnellabhänger</b> Für Holz-Unterkonstruktion (Latte 40x60)		Abgehängt mit <b>Draht mit Öse</b>			
<b>0,40 kN</b> (40 kg)	<b>Direktabhänger</b> Für CD 60/27 / Für Holzlatte 50x30		<b>Direktschwingabhänger</b> Für CD 60/27 Für erhöhten Schallschutz		<b>Direktabhänger / Direktschwingabhänger</b> entsprechend der erforderlichen Einbauhöhe abschneiden oder umbiegen.			<b>Justierbarer Direktabhänger</b> Für CD 60/27		<b>Justierbarer Direktschwingabhänger</b> Für CD 60/27 Für erhöhten Schallschutz		<b>Justierbaren Direktabhänger / Justierbaren Direktschwingabhänger</b> entsprechend der Einbauhöhe justieren.  (Nonius-Splinte gegen Herausrutschen sichern)	
<b>0,40 kN</b> (40 kg)	<b>Nonius-Hänger-Unterteil</b> Für CD 60/27		<b>Kombihänger</b> Für CD 60/27		<b>Nonius-Bügel</b> Für CD 60/27		<b>Nonius-Bügel</b> Für CD 60/27		<b>Nonius-Hänger-Oberteil</b> Für UA 50/40 und Holzlatte 50x30		Abgehängt mit <b>Nonius-Hänger-Oberteil</b> und 1x <b>Nonius-Splint</b> (ge- gen Herausrutschen sichern) oder 2x <b>Nonius-Klammer</b>		
	<b>Bei Gesamtlast Decke <math>\geq 0,5 \text{ kN/m}^2</math></b> Laschen mit CD 60/27 verschrauben (2x Blechschrauben LN 3,5x11) <sup>1)</sup>												

1) Knauf Empfehlung: Verschraubung bereits bei Gesamtlast Decke  $\geq 0,4 \text{ kN/m}^2$  zur Erhöhung der Montagesicherheit

■ Befestigung der Abhänger an Rohdecken und weitere Angaben zur Abhängung gemäß Knauf Detailblätter

## Zusätzliche konstruktive Maßnahmen – bei Brandschutz von oben / von unten und von oben (Deckenzwischenraum)

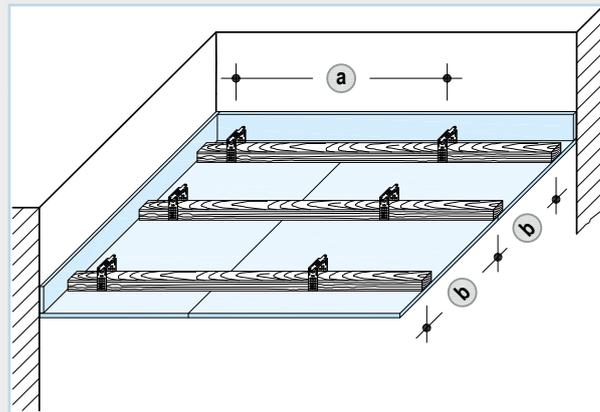
<b>Befestigung an Stahlbeton-Rohdecke</b>	<b>Nonius-Hänger-Unterteil für CD 60/27</b>	<b>Niveaueverbinder für CD 60/27</b>
Brandschutztechnisch zugelassenes Verankerungselement verwenden <b>Knauf Deckennagel</b>	Laschen mit CD 60/27 verschrauben (2x Blechschrauben LN 3,5x11)	Laschen abbiegen und mit Tragprofil verschrauben (4x Blechschrauben LN 3,5x11)
		

# plus D111.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D111.de

■ allein von unten

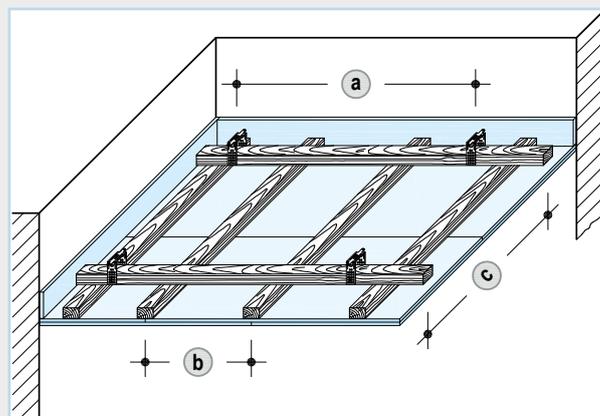
Holz-UK – einfacher Lattenrost (nur Traglatte  $\geq 50 \times 30$  mm)

Max. Achsabstände Traglatte (b)	Max. Abstände Abhänger (a)	
	Lastklasse in $\text{kN/m}^2$ bis 0,30	bis 0,50 <sup>1)</sup>
$\leq 500$	950	800
625	900	750
800	800	700

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

D111.de

■ allein von unten

Holz-UK – doppelter Lattenrost (Grund- und Traglatte  $\geq 50 \times 30$  mm)

Max. Achsabstände Grundlatte (c)	Max. Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)	
	Lastklasse in $\text{kN/m}^2$ Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
500	950	800
600	900	750
700	850	700
800	800	–
900	800 <sup>2)</sup>	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

2) Gilt nicht für Achsabstand Traglatte (b) 800 mm

Maße in mm

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Ausführung mit Holz-UK statt Metall-UK

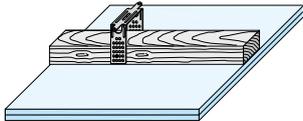
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

## Brandschutz von unten

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung (Querverlegung)						Traglatte	Dämmschicht		
	Bei Brandbeanspruchung		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard		Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände (b)	Mindest-Dicke
	Von unten	Von oben							mm			

## D111.de Knauf Plattendecke mit Holz-Unterkonstruktion

 Z. B. Nur Traglatte	F30	-	•					2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>
				•				2x 12,5	500	
					•			2x 12,5	400	
				•				20	625	

## Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/199/15-MPA BS

## plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung mit Holz-UK statt Metall-UK

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

- G** Nichtbrennbar
- S** Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

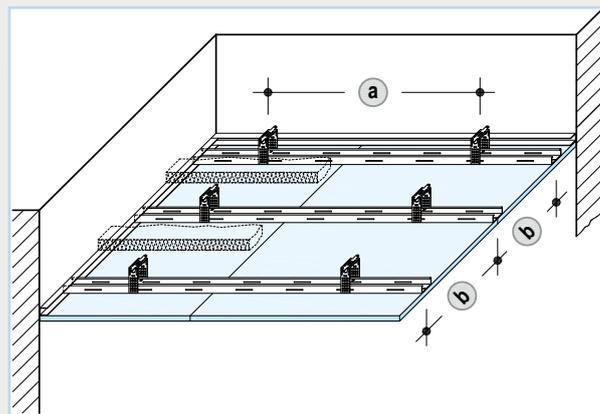
► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

# plus D112.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D112.de

- allein von unten / ■ allein von oben / ■ allein von unten und von oben



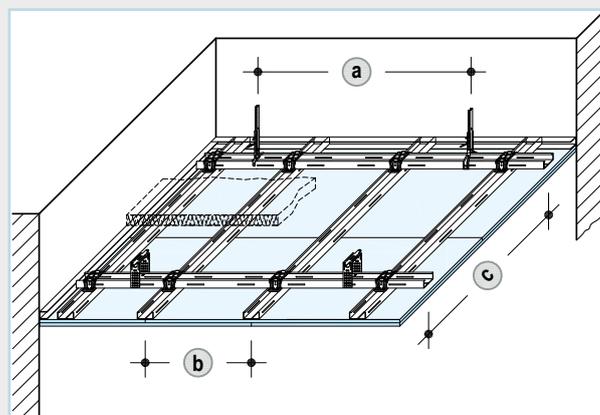
Metall-UK – einfacher Profilstab (nur Tragprofil)

Max. Achsabstände Tragprofil (b)	Max. Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	bis 0,30	bis 0,40 <sup>1)</sup>	bis 0,50 <sup>1)</sup>	bis 0,65 <sup>1)</sup>
400	1150	1050	1000	900
500	1050	950	900	850
625	1000	900	850	800

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

D112.de

- allein von unten



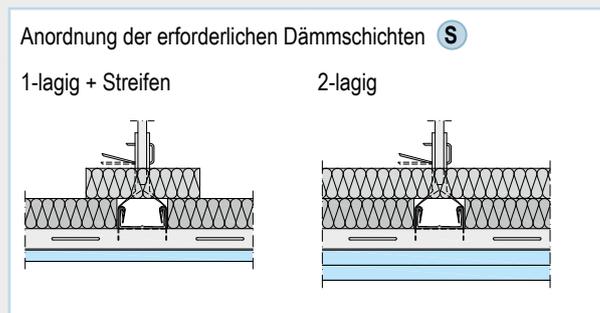
Metall-UK – doppelter Profilstab (Grund- und Tragprofil)

Max. Achsabstände Grundprofil (c)	Max. Abstände Abhänger (a)		
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	bis 0,30	bis 0,50 <sup>1)</sup>	bis 0,65 <sup>1)</sup>
500	950	800	750
600	900	750	700
700	850	700	650
800	800	700	–
900	800	–	–
1000	750	–	–
1100	750	–	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

D112.de

- allein von oben / ■ allein von unten und von oben



Metall-UK – doppelter Profilstab (Grund- und Tragprofil)

Max. Achsabstände Grundprofil (c)	Max. Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	bis 0,30	bis 0,40 <sup>1)</sup>	bis 0,50 <sup>1)</sup>	bis 0,65 <sup>1)</sup>
500	950	850	800	700
600	900	800	700	700
700	850	750	700 <sup>2)</sup>	650 <sup>2)</sup>
800	800	–	–	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

2) Nur für Achsabstand Tragprofil (b) max. 500 mm zulässig

D112.de Decke unter Decke

Siehe Seite D-30-17

Maße in mm



**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-5 bis D-30-8

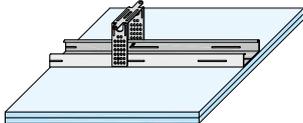
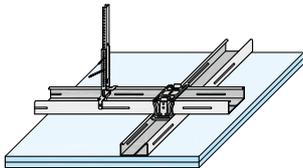
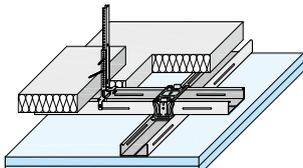
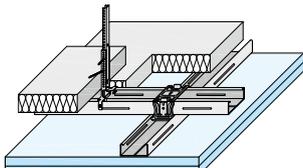
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

## Brandschutz von unten und/oder von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepunktung (Querverlegung)						Tragprofil	Dämmschicht		
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard		Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände (b)	Mindest-Dicke
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion  <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen									mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>

## D112.de Knauf Plattendecke mit Metall-Unterkonstruktion

 <p>Z. B. Nur Tragprofil</p>	F30	-	•					2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle (G)	
				•					2x 12,5		500
						•					2x 12,5
 <p>Z. B. Grund- und Tragprofil</p>	F60	-		•				20	625	Ohne oder Mineralwolle (G)	
				•					20 + 12,5		500
						•					25 + 18
	F90	-		•				2x 20	Ohne oder Mineralwolle (G)		
						•				2x 20	
										•	2x 20
	-	F30	•					15	500	Mineralwolle (S) 40 40	
				•					15		500
						•					18
	F30	F30		•					2x 12,5	500	Mineralwolle (S) 40 40 150 mm breit auf Grundprofil
						•			2x 12,5	500	
								•		2x 12,5	
F90	F90			•				15	400	Mineralwolle (S) 2x 40 40	
				•				25 + 18	500		Mineralwolle (S) 40 40 + Mineralwolle (S) 40 40 150 mm breit auf Grundprofil
					•			2x 20			
							•	2x 20			

Zusätzliche konstruktive Maßnahmen bei Brandschutz von oben im Abschnitt Decken - Grundlagen der Bemessung Seite D-20-2 beachten

## Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/199/15-MPA BS

AbP P-3400/4965-MPA BS

AbP P-SAC02/III-915

## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-5 bis D-30-8

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

- (G) Nichtbrennbar
- (S) Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

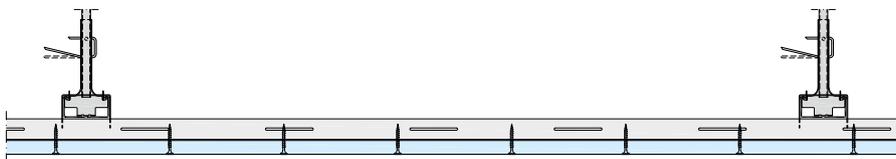
# D112.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

**Hinweis** Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-30-3 und D-30-4 möglich. Die Hinweise im Abschnitt • Nutzungshinweise • gelten dann entsprechend.

## Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion

- Feuerwiderstandsklasse F30  
allein von unten
- Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Ohne Dämmschicht



### Wandanschluss an Massivwände

Randprofil UD 28/27, Befestigungsabstand  $\leq 625$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger, Abstand  $a \leq 700$  mm

### Unterkonstruktion

Grundprofile CD 60/27, Achsabstand  $c \leq 1000$  mm

Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 625$  mm

Verbindung der Profile Kreuzverbinder für CD

### Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162

Ohne

### Beplankung

Plattendicke/-typ  $\geq 20$  mm Massivbauplatte, einlagig

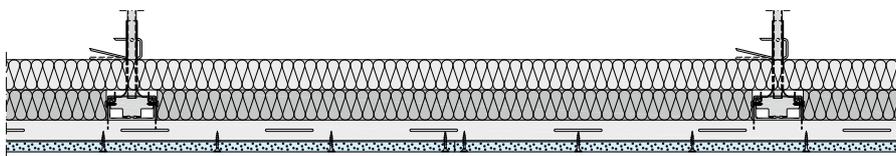
Maximales Plattenformat  $\leq 625$  mm x 2600 mm

Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 35

Abstand Befestigungsmittel  $\leq 170$  mm

## Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion

- Feuerwiderstandsklasse F30  
allein von unten und von oben
- Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Mit Dämmschicht



### Wandanschluss an Massivwände

Randprofil UD 28/27, Befestigungsabstand  $\leq 300$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben),  
Abstand  $a \leq 750$  mm ( $\leq 900$  mm bei Brandschutz nur allein von oben)

Abhängehöhe  $\leq 1500$  mm (bei Brandschutz von oben)

### Unterkonstruktion

Grundprofile CD 60/27, Achsabstand  $c \leq 850$  mm

Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 400$  mm

Verbindung der Profile Kreuzverbinder für CD

### Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162

Dicke 2x 40 mm

Rohdichte  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup>

Schmelzpunkt nach DIN 4102-17  $\geq 1000$  °C

### Beplankung

Plattendicke/-typ  $\geq 15$  mm Fireboard, einlagig

Maximales Plattenformat  $\leq 1250$  mm x 2500 mm

Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 25

Abstand Befestigungsmittel  $\leq 150$  mm

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-2100/199/15-MPA BS

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

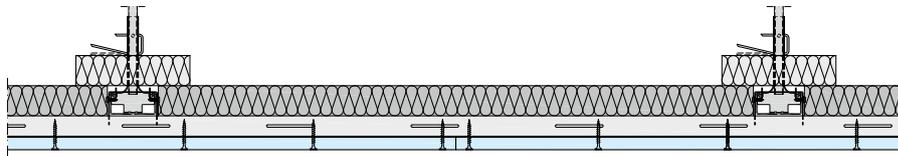
# Metall-Unterkonstruktion

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

**Hinweis** Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-30-3 und D-30-4 möglich. Die Hinweise im Abschnitt • Nutzungshinweise • gelten dann entsprechend.

## Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion

- Feuerwiderstandsklasse F30  
allein von oben
- Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Mit Dämmschicht



### Wandanschluss an Massivwände

Randprofil UD 28/27, Befestigungsabstand  $\leq 625$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger (mit Grundprofil verschrauben), Abstand  $a \leq 750$  mm  
Abhängehöhe  $\leq 1500$  mm

### Unterkonstruktion

Grundprofile CD 60/27, Achsabstand  $c \leq 850$  mm  
Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 625$  mm  
Verbindung der Profile Kreuzverbinder für CD

### Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162

Dicke 1x 40 mm (zusätzlich 150 mm breiter Streifen auf den Grundprofilen)  
Rohdichte  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup>  
Schmelzpunkt nach DIN 4102-17  $\geq 1000$  °C

### Beplankung

Plattendicke/-typ  $\geq 18$  mm Knauf Feuerschutzplatte, einlagig  
Maximales Plattenformat  $\leq 1250$  mm x 2500 mm  
Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 35  
Abstand Befestigungsmittel  $\leq 170$  mm

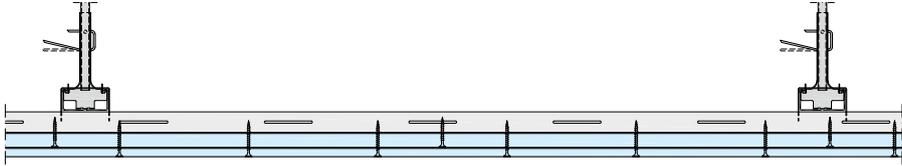
### Brandschutz-Nachweis

AbP P-2100/199/15-MPA BS

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

# D112.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

<b>Hinweis</b>	Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-30-3 und D-30-4 möglich. Die Hinweise im Abschnitt • Nutzungshinweise • gelten dann entsprechend.
<b>Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Feuerwiderstandsklasse F60 allein von unten</li> <li>■ Doppelter Profilstrom (Grund- und Tragprofil)</li> <li>■ Ohne Dämmschicht</li> </ul>	
<b>Wandanschluss an Massivwände und leichte Trennwände</b>	
Randprofil	UD 28/27, Befestigungsabstand an Massivwänden $\leq 625$ mm Befestigung an leichten Trennwänden Beplankung $\geq 15$ mm Knauf Diamant mit $\geq$ XTN 3,9 x 33 in jeden Ständer $a \leq 625$ mm
<b>Abhängung</b>	
Bezeichnung	Nonius-Hänger, Abstand $a \leq 700$ mm
<b>Unterkonstruktion</b>	
Grundprofile	CD 60/27, Achsabstand $c \leq 1350$ mm (Achsabstand 1. Grundprofil bei Anschluss an leichte Trennwand $\leq 625$ mm)
Tragprofile	CD 60/27, Achsabstand $b \leq 500$ mm
Verbindung der Profile	Kreuzverbinder für CD
<b>Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162</b>	
Ohne	
<b>Beplankung</b>	
Plattendicke/-typ	$\geq 20$ mm Massivbauplatte + 12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano, zweilagig
Maximales Plattenformat	625 mm x 2500 mm (Massivbauplatte), 1250 mm x 2500 mm (Feuerschutzplatte Knauf Piano)
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 35 (erste Lage), TN 3,5 x 45 (zweite Lage)
Abstand Befestigungsmittel	$\leq 510$ mm (erste Lage), $\leq 170$ mm (zweite Lage)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC02/III-915

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

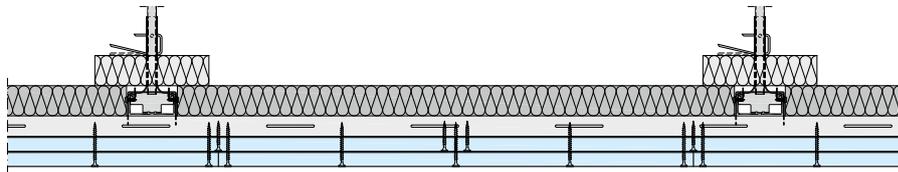
# Metall-Unterkonstruktion

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

**Hinweis** Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-30-3 und D-30-4 möglich. Die Hinweise im Abschnitt • Nutzungshinweise • gelten dann entsprechend.

## Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion

- Feuerwiderstandsklasse F90  
allein von unten und von oben
- Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Mit Dämmschicht



### Wandanschluss an Massivwände

Randprofil UD 28/27, Befestigungsabstand  $\leq 400$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben), Abstand  $a \leq 750$  mm  
Abhängehöhe  $\leq 1500$  mm (bei Brandschutz von oben)

### Unterkonstruktion

Grundprofile CD 60/27, Achsabstand  $c \leq 800$  mm

Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 500$  mm

Verbindung der Profile Kreuzverbinder für CD

### Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162 (nur bei Brandschutz von oben erforderlich)

Dicke 1x 40 mm (zusätzlich 150 mm breiter Streifen auf den Grundprofilen)

Rohdichte  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup>

Schmelzpunkt nach DIN 4102-17  $\geq 1000$  °C

### Beplankung

Plattendicke/-typ  $\geq 2 \times 20$  mm Massivbauplatte, zweilagig

Maximales Plattenformat  $\leq 625$  mm x 2500 mm

Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 35 (erste Lage), TN 3,5 x 55 (zweite Lage)

Abstand Befestigungsmittel  $\leq 510$  mm (erste Lage),  $\leq 170$  mm (zweite Lage)

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-3400/4965-MPA BS

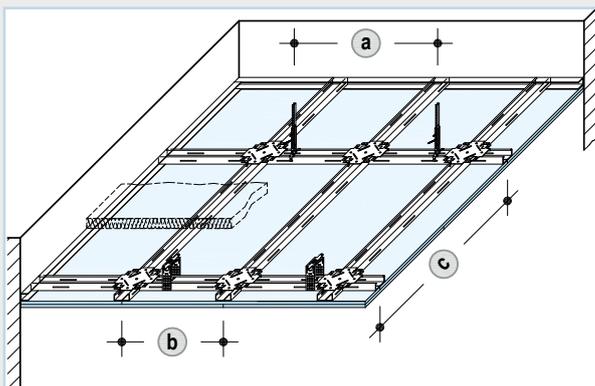
► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

# plus D113.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D113.de

■ allein von unten



Metall-UK – niveaugleich (Grund- und Tragprofil)

Max. Achsabstände Grundprofil c	Max. Abstände Abhänger a			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	bis 0,30	bis 0,40 <sup>1)</sup>	bis 0,50 <sup>1)</sup>	bis 0,65 <sup>1)</sup>
500	950	850	800	750
600	900	800	750	700
700	850	750	700	650 <sup>2)</sup>
800	800	750	700	–
900	800	700	–	–
1000	750	700	–	–
1100	750	–	–	–
1200	700	–	–	–
1250	650 (1000)	–	–	–

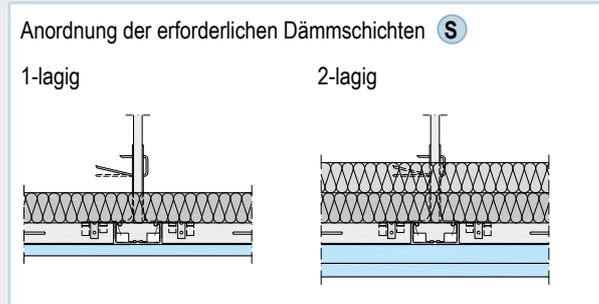
1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

2) Nur für Achsabstand Tragprofil b max. 500 mm zulässig

Klammerwerte () gelten nur bei Verschraubung der Beplankung mit dem Grundprofil

D113.de ■ allein von oben / ■ allein von unten und von oben

Metall-UK – niveaugleich (Grund- und Tragprofil)



Max. Achsabstände Grundprofil c	Max. Abstände Abhänger a			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	bis 0,30	bis 0,40 <sup>1)</sup>	bis 0,50 <sup>1)</sup>	bis 0,65 <sup>1)</sup>
500	850	750	700	600
600	800	700	650	550
700	750	650	600	550
800	700	650	600	–
900	700	600	550	–
1000	650	600	550	–
1100	650	600	–	–
1200	600	550	–	–
1250	600 (850)	–	–	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

Klammerwerte () gelten nur bei Verschraubung der Beplankung mit dem Grundprofil

Maße in mm

plus

### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-7, D-30-11 und D-30-12

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

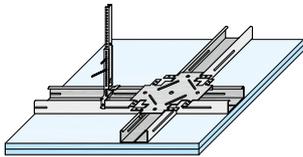
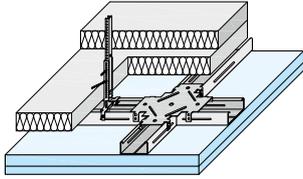
# Metall-Unterkonstruktion – niveaugleich

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

## Brandschutz von unten und/oder von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung (Querverlegung)						Tragprofil	Dämmschicht		
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard		Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände (b)	Mindest-Dicke
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion  <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen									mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>

### D113.de Knauf Plattendecke mit Metall-Unterkonstruktion – niveaugleich

	F30	–	•					2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle (G)
				•				2x 12,5	500	
						•			2x 12,5	
	F60	–		•				20 + 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle (G)
			•							
						•				
	F90	–		•				25 + 18	400	Ohne oder Mineralwolle (G)
						•		2x 20		
	–	F30	•					15	500	Mineralwolle (S) 40 40
						•		15		
	F30	F30	•					2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle (G)
						•		2x 12,5		
								•		
	F90	F90		•				25 + 18	400	Mineralwolle (S) 2x 40 40
			•				2x 20			
							•	2x 20		

Auch Universalverbinder als Profilverbinding möglich.

Zusätzliche konstruktive Maßnahmen bei Brandschutz von oben im Abschnitt Decken - Grundlagen der Bemessung Seite D-20-2 beachten

#### Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/199/15-MPA BS

AbP P-3400/4965-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-7, D-30-11 und D-30-12

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

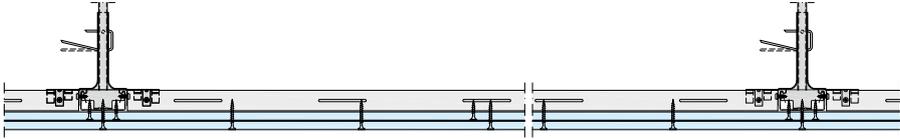
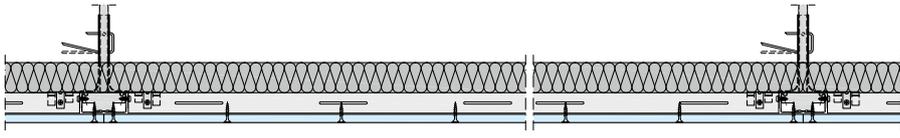
- (G) Nichtbrennbar
- (S) Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

# D113.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

<b>Hinweis</b>	Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-30-9 und D-30-10 möglich. Die Hinweise im Abschnitt ▪ Nutzungshinweise ▪ gelten dann entsprechend.	
<b>Knauf Plattendecke D113.de mit Metall-Unterkonstruktion niveaugleich</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Feuerwiderstandsklasse F30 allein von unten und von oben</li> <li>■ Niveaugleicher Profilrost (Grund- und Tragprofil)</li> <li>■ Ohne Dämmschicht</li> </ul>		
<b>Wandanschluss an Massivwände und leichte Trennwände</b>		
Randprofil	UD 28/27, Befestigungsabstand an Massivwänden $\leq 300$ mm Befestigung an leichten Trennwänden mit je 2 Universalschrauben FN 4,3 x 35 (ggf. längere Schraube bei Wand-Beplankung $> 2 \times 12,5$ mm) in jeden Ständer sowie zwischen den Ständern mit Knauf Schraube „Gipsplatten auf Gipsplatten“	
<b>Abhängung</b>		
Bezeichnung	Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben), Abstand $a \leq 650$ mm	
Abhängehöhe	$\leq 1500$ mm (bei Brandschutz von oben)	
<b>Unterkonstruktion</b>		
Grundprofile	CD 60/27, Achsabstand $c \leq 1250$ mm	
Tragprofile	CD 60/27, Achsabstand $b \leq 500$ mm, bei Silentboard $b \leq 400$ mm	
Verbindung der Profile	Niveaueverbinder (bei Brandschutz von oben mit Tragprofil verschrauben) oder Universalverbinder	
<b>Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162</b>		
Ohne		
<b>Beplankung</b>		
Plattendicke/-typ	$\geq 2 \times 12,5$ mm Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF / Diamant GKFI / Silentboard GKF, zweilagig	
Maximales Plattenformat	$\leq 1250$ mm x 2500 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 25 oder XTN 3,9 x 23 (erste Lage), TN 3,5 x 35 oder XTN 3,9 x 38 (zweite Lage)	
Abstand Befestigungsmittel	$\leq 500$ mm (erste Lage), $\leq 170$ mm (zweite Lage)	
<b>Knauf Plattendecke D113.de mit Metall-Unterkonstruktion niveaugleich</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Feuerwiderstandsklasse F30 allein von oben</li> <li>■ Niveaugleicher Profilrost (Grund- und Tragprofil)</li> <li>■ Mit Dämmschicht</li> </ul>		
<b>Wandanschluss an Massivwände</b>		
Randprofil	UD 28/27, Befestigungsabstand $\leq 300$ mm	
<b>Abhängung</b>		
Bezeichnung	Nonius-Hänger (mit Grundprofil verschrauben), Abstand $a \leq 850$ mm	
Abhängehöhe	$\leq 1500$ mm	
<b>Unterkonstruktion</b>		
Grundprofile	CD 60/27, Achsabstand $c \leq 1250$ mm	
Tragprofile	CD 60/27, Achsabstand $b \leq 400$ mm	
Verbindung der Profile	Niveaueverbinder (mit Tragprofil verschrauben)	
<b>Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162</b>		
Dicke	1 x 40 mm	
Rohdichte	$\geq 40$ kg/m <sup>3</sup>	
Schmelzpunkt nach DIN 4102-17	$\geq 1000$ °C	
<b>Beplankung</b>		
Plattendicke/-typ	$\geq 15$ mm Fireboard oder Knauf Feuerschutzplatte, einlagig	
Maximales Plattenformat	$\leq 1250$ mm x 2500 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 25	
Abstand Befestigungsmittel	$\leq 150$ mm	

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-2100/199/15-MPA BS

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

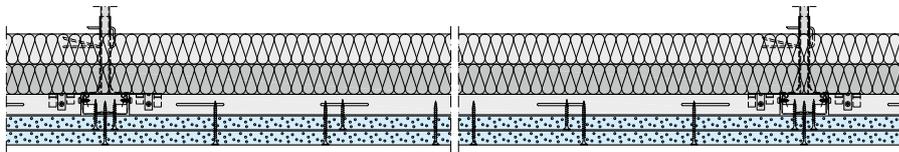
# Metall-Unterkonstruktion – niveaugleich

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

**Hinweis** Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-30-9 und D-30-10 möglich. Die Hinweise im Abschnitt • Nutzungshinweise • gelten dann entsprechend.

## Knauf Plattendecke D113.de mit Metall-Unterkonstruktion niveaugleich

- Feuerwiderstandsklasse F90  
allein von unten und von oben
- Niveaugleicher Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Mit Dämmschicht



### Wandanschluss an Massivwände

Randprofil UD 28/27, Befestigungsabstand  $\leq 400$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Gewindestange M8 oder Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben), Abstand  $a \leq 750$  mm ( $\leq 800$  mm bei Brandschutz nur allein von oben)

Abhängehöhe  $\leq 1500$  mm (bei Brandschutz von oben)

### Unterkonstruktion

Grundprofile CD 60/27, Achsabstand  $c \leq 1250$  mm  
 Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 400$  mm  
 Verbindung der Profile Niveaueverbinder (bei Brandschutz von oben mit Tragprofil verschrauben)

### Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162

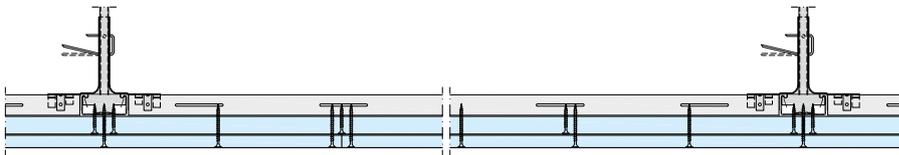
Dicke 2x 40 mm (1x 40 mm bei Brandschutz nur allein von unten)  
 Rohdichte  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup>  
 Schmelzpunkt nach DIN 4102-17  $\geq 1000$  °C

### Beplankung

Plattendicke/-typ  $\geq 2$  x 20 mm Fireboard, zweilagig  
 Maximales Plattenformat  $\leq 1250$  mm x 2500 mm  
 Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 35 (erste Lage), TN 3,5 x 55 (zweite Lage)  
 Abstand Befestigungsmittel  $\leq 300$  mm (erste Lage)  $\leq 150$  mm (zweite Lage)

## Knauf Plattendecke D113.de mit Metall-Unterkonstruktion niveaugleich

- Feuerwiderstandsklasse F90  
allein von unten
- Niveaugleicher Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Ohne Dämmschicht



### Wandanschluss an Massivwände

Randprofil UD 28/27, Befestigungsabstand  $\leq 300$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger, Abstand  $a \leq 650$  mm

### Unterkonstruktion

Grundprofile CD 60/27, Achsabstand  $c \leq 1250$  mm  
 Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 400$  mm  
 Verbindung der Profile Niveaueverbinder

### Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162

Ohne

### Beplankung

Plattendicke/-typ  $\geq 25$  mm Massivbauplatte + 18 mm Knauf Feuerschutzplatte, zweilagig  
 Maximales Plattenformat  $\leq 625$  mm x 2400 mm (Massivbauplatte),  $\leq 1250$  mm x 2400 mm (Knauf Feuerschutzplatte)  
 Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 35 (erste Lage), TN 3,5 x 55 (zweite Lage)  
 Abstand Befestigungsmittel  $\leq 300$  mm (erste Lage),  $\leq 150$  mm (zweite Lage)

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-3400/4965-MPA BS

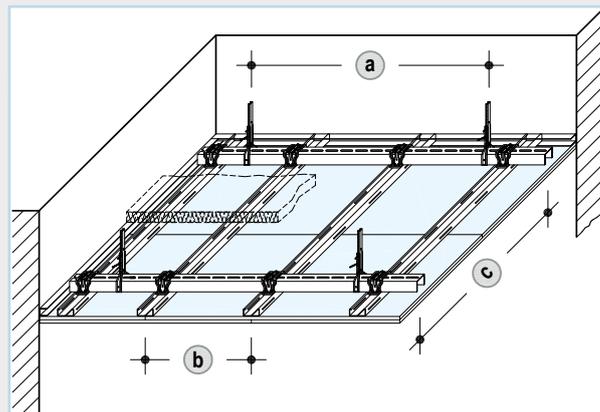
► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

# plus D116.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D116.de

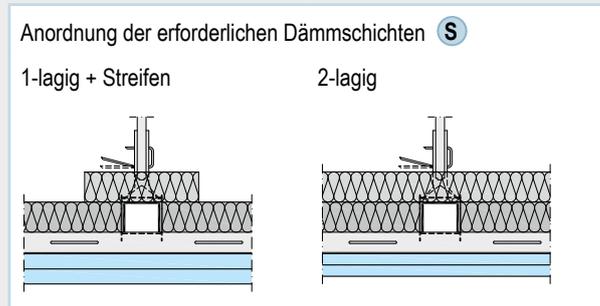
■ allein von unten



Metall-UK – doppelter Profilrost, weitspannend (Grund-/Tragprofil UA + CD)

Max. Achsabstände Grundprofil c	Max. Abstände Abhänger a		
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	bis 0,30	bis 0,50	bis 0,65
<i>Nonius-Bügel 0,40 kN</i>			
500	1700	1600	1200
600	1700	1300	1000
700	1700	1100	850
800	1650	1000	–
900	1450	–	–
1000	1300	–	–
1100	1200	–	–

D116.de ■ allein von oben / ■ allein von unten und von oben



Metall-UK – doppelter Profilrost, weitspannend (Grund-/Tragprofil UA + CD)

Max. Achsabstände Grundprofil c	Max. Abstände Abhänger a			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	bis 0,30	bis 0,40	bis 0,50	bis 0,65
<i>Nonius-Bügel 0,40 kN</i>				
500	1150	1000	950	850
600	1050	950	900	800
700	1000	900	850	750
800	950	850	800	–
900	900	800	–	–
1000	900 <sup>1)</sup>	–	–	–
<i>Gewindestange M8</i>				
500	1700	1500	1400	1300
600	1600	1400	1300	1200
700	1500	1350	1250	1100 <sup>1)</sup>
800	1400	1300	1200	–
900	1400	1250 <sup>1)</sup>	–	–
1000	1300 <sup>1)</sup>	1200 <sup>1)</sup>	–	–

1) Nur für Achsabstand Tragprofil b max. 500 mm zulässig

D116.de Decke unter Decke

Siehe Seite D-30-17

Maße in mm

plus

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-7, D-30-15 und D-30-16

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

# Metall-Unterkonstruktion – weitspannend

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

## Brandschutz von unten und/oder von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepunktung (Querverlegung)						Tragprofil	Dämmschicht			
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard		Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände (b)	Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion									mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	
Von oben (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen													
<b>D116.de Knauf Plattendecke mit Metall-Unterkonstruktion – weitspannend</b>													
	F30	-							2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle (G)		
									2x 12,5	500			
									2x 12,5	400			
	F60	-								20	625	Ohne oder Mineralwolle (G)	
										20	500		
										20 + 12,5	500		
F90	-								25 + 18	500	Ohne oder Mineralwolle (G)		
									2x 20	500			
									2x 20	500			
	-	F30							15	500	Mineralwolle (S) 60 50		
									15	500	Mineralwolle (S) 60 50		
									15	500	100 mm breit auf Grundprofil		
	F30	F30								18	625	Mineralwolle (S) 40 40	
									2x 12,5	500	Mineralwolle (S) 40 40		
									2x 12,5	500	40 40		
F90	F90								2x 12,5	400	150 mm breit auf Grundprofil		
								15	400	Mineralwolle (S) 2x 40 40			
								15	400	2x 40 40			
F90	F90								25 + 18	500	Mineralwolle (S) 40 40		
								2x 20	500	Mineralwolle (S) 40 40			
								2x 20	500	150 mm breit auf Grundprofil			

Zusätzliche konstruktive Maßnahmen bei Brandschutz von oben im Abschnitt Decken - Grundlagen der Bemessung Seite D-20-2 beachten

### Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/199/15-MPA BS

AbP P-3400/4965-MPA BS

### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-7, D-30-15 und D-30-16

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

- (G) Nichtbrennbar
- (S) Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

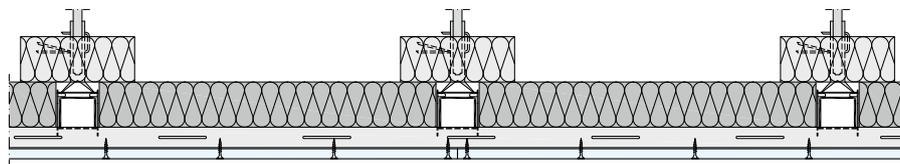
# D116.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

**Hinweis** Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-30-13 und D-30-14 möglich. Die Hinweise im Abschnitt ▪ Nutzungshinweise ▪ gelten dann entsprechend.

## Knauf Plattendecke D116.de mit Metall-Unterkonstruktion weitspannend

- Feuerwiderstandsklasse F30 allein von oben
- Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Mit Dämmschicht



### Wandanschluss an Massivwände

Randprofil UD 28/27, Befestigungsabstand  $\leq 300$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger, Abstand  $a \leq 2000$  mm  
 Abhängehöhe  $\leq 1500$  mm

### Unterkonstruktion

Grundprofile UA 50, Achsabstand  $c \leq 500$  mm  
 Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 500$  mm  
 Verbindung der Profile Kreuzverbinder für UA mit CD-Profil

### Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162

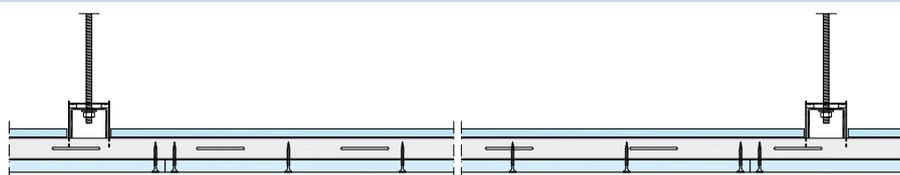
Dicke 1x 60 mm (zusätzlich 100 mm breiter Streifen auf den Grundprofilen)  
 Rohdichte  $\geq 50$  kg/m<sup>3</sup>  
 Schmelzpunkt nach DIN 4102-17  $\geq 1000$  °C

### Beplankung

Plattendicke/-typ  $\geq 15$  mm Knauf Feuerschutzplatte, einlagig  
 Maximales Plattenformat  $\leq 1250$  mm x 2000 mm  
 Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 25  
 Abstand Befestigungsmittel  $\leq 150$  mm

## Knauf Plattendecke D116.de mit Metall-Unterkonstruktion weitspannend

- Feuerwiderstandsklasse F30 allein von oben
- Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Ohne Dämmschicht



### Wandanschluss an Massivwände

Randprofil UD 28/27, Befestigungsabstand  $\leq 300$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Gewindestange M8, Abstand  $a \leq 1200$  mm  
 Abhängehöhe  $\leq 1500$  mm

### Unterkonstruktion

Grundprofile UA 50, Achsabstand  $c \leq 1300$  mm  
 Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 400$  mm  
 Verbindung der Profile Kreuzverbinder für UA mit CD-Profil

### Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162

Ohne

### Oberseitige Abdeckung auf den Tragprofilen

Plattendicke/-typ  $\geq 12,5$  mm Feuerschutzplatte Knauf Piano, lose aufgelegt, Stoßüberlappung  $\geq 70$  mm

### Beplankung

Plattendicke/-typ  $\geq 18$  mm Knauf Feuerschutzplatte, einlagig  
 Maximales Plattenformat  $\leq 1250$  mm x 2000 mm  
 Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 35  
 Abstand Befestigungsmittel  $\leq 150$  mm

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-2100/199/15-MPA BS

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

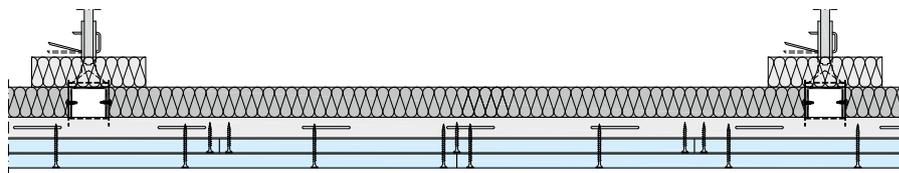
# Metall-Unterkonstruktion – weitspannend

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

**Hinweis** Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-30-13 und D-30-14 möglich. Die Hinweise im Abschnitt • Nutzungshinweise • gelten dann entsprechend.

## Knauf Plattendecke D116.de mit Metall-Unterkonstruktion weitspannend

- Feuerwiderstandsklasse F90  
allein von unten und von oben
- Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)
- Mit Dämmschicht



## Wandanschluss an Massivwände und leichte Trennwände

**Randprofil** UD 28/27, Befestigungsabstand an Massivwänden  $\leq 400$  mm, Befestigung an leichten Trennwänden mit je 2 Universalschrauben FN 4,3 x 35 (ggf. längere Schraube bei Wand-Beplankung  $> 2 \times 12,5$  mm) in jeden Ständer

## Abhängung

**Bezeichnung** Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben), Abstand  $a \leq 800$  mm oder Gewindestange M8, Abstand  $a \leq 1200$  mm  
**Abhängehöhe**  $\leq 1500$  mm (bei Brandschutz von oben)

## Unterkonstruktion

**Grundprofile** UA 50, Achsabstand  $c \leq 1000$  mm  
**Tragprofile** CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 400$  mm  
**Verbindung der Profile** Kreuzverbinder für UA mit CD-Profil

## Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162 (nur bei Brandschutz von oben erforderlich)

**Dicke** 1x 40 mm (zusätzlich 150 mm breiter Streifen auf den Grundprofilen)  
**Rohdichte**  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup>  
**Schmelzpunkt nach DIN 4102-17**  $\geq 1000$  °C

## Beplankung

**Plattendicke/-typ**  $\geq 2 \times 20$  mm Massivbauplatte, zweilagig  
**Maximales Plattenformat**  $\leq 625$  mm x 2500 mm  
**Befestigung** Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5 x 35 (erste Lage), TN 3,5 x 55 (zweite Lage)  
**Abstand Befestigungsmittel**  $\leq 300$  mm (erste Lage),  $\leq 170$  mm (zweite Lage)

## Brandschutz-Nachweis

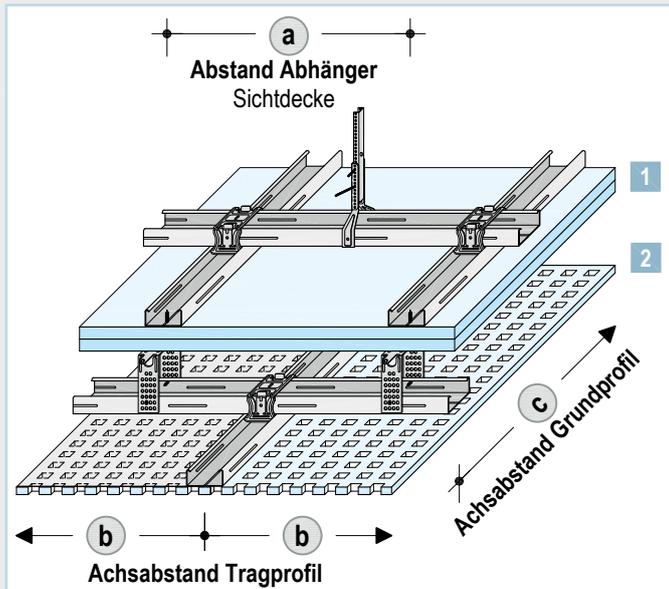
AbP P-3400/4965-MPA BS

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

# plus D112.de/D116.de Decke unter Decke

Brandschutztechnisch klassifizierte Unterdecken mit zusätzlicher Sichtdecke

## D112.de Decke unter Decke (Beispiel)



Legende: 1 Brandschutzdecke

2 Sichtdecke

### 1 Achsabstände Brandschutzdecke

Die Zusatzlast der abgehängten Decke (Sichtdecke  $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ ) muss bei der Unterkonstruktion der Brandschutzdecke berücksichtigt werden. Siehe auch Abschnitt • Decken – Grundlagen der Bemessung • Seite D-20-2.

Die Abstände der Unterkonstruktion der Brandschutzdecke ergeben sich aus den Vorgaben der jeweiligen Systemdecken unter Berücksichtigung des Zusatzgewichts der Sichtdecke.

### 2 Maximale Achsabstände Sichtdecke

Achsabstände Grundprofil c	Abstände Abhänger <sup>1)</sup> a Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> Bis 0,15	Achsabstände Tragprofil b
800	800 <sup>2)</sup>	500
1000	400/500	(Bei Cleaneo Akustik Decken, siehe D12.de)
1200	400/500	

1) Die Befestigung muss an den Tragprofilen der Brandschutzdecke erfolgen

2) Bei Tragprofil-Achsabstand 400 mm (Brandschutzdecke) wechselweise an jedem zweiten Tragprofil der Brandschutzdecke befestigen  
Bei Tragprofil-Achsabstand 500/625 mm (Brandschutzdecke) an jedem Tragprofil der Brandschutzdecke befestigen

- Abgehängte Profile der Sichtdecke immer quer zu Tragprofilen der Brandschutzdecke
- Je Abhängepunkt Sichtdecke Belastung maximal 100 N
- Bei Sichtdecken aus Metall Abhängehöhe mind. 150 mm

#### Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/199/15-MPA BS

AbP P-SAC02/III-915

AbP P-3400/4965-MPA BS



#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung mit zusätzlicher Sichtdecke  $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblätter D11.de Knauf Plattendecken / D12.de Knauf Cleaneo Akustik Decken

# Notizen

A large grid of small plus signs (+) arranged in a regular pattern, intended for taking notes. The grid covers most of the page area.

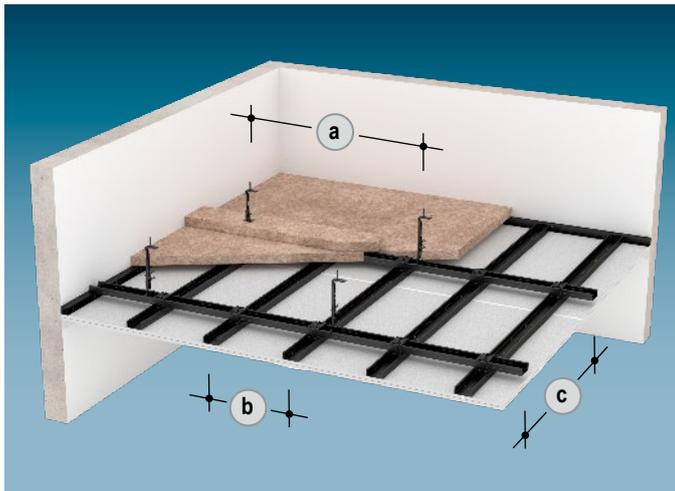
## Unterdecken „alleine“ AQUAPANEL®

D282.de – Plattendecke AQUAPANEL® – Metall-Unterkonstruktion CD 60/27



## Maximale UK-Abstände

Maße in mm



## Brandschutz allein von unten – Grund- und Tragprofil

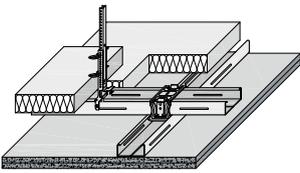
Achsabstände Grundprofil c	Abstände Abhänger a	
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> bis 0,30 <sup>1)</sup>	
	bis 0,30 <sup>1)</sup>	bis 0,50 <sup>1)</sup>
500	1075	925
600	1025	850
700	975	825
800	925	725
900	900	750
1000	850	725
1100	825	700
1200	800	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt  
Knauf Plattendecken AQUAPANEL® D28.de.

## Systemvariante

	Feuerwiderstands- klasse		Bepankung (Querverlegung)		Bemessungs- gewicht	Tragprofil CD 60/27 Z100 / C3/C5M	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich	
	Bei Brandbeanspruchung		AQUAPANEL® Cement Board Indoor	Mindest- Dicke			Ohne Dämmschicht	Maximale Achsabstände <b>b</b>
	Von unten	Von oben		mm	kg/m <sup>2</sup>	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>
<b>D282.de Plattendecke AQUAPANEL® – Metall-Unterkonstruktion Profil CD 60/27</b>								
	<b>F30</b>	–	•	<b>2x 12,5</b>	28,6 (inkl. 3,5 kg/m <sup>2</sup> Beschichtung)	312,5	Mineralwolle <b>G</b> 40 + Mineralwolle <b>G</b> 40 150 mm breit auf Grundprofil	17 17

- Bei Brandschutzanforderung nur Querverlegung zulässig Plattengröße ≤ 900 x 1250 mm.
- Bei Brandschutzanforderung nur Tragender Anschluss zulässig.
- Bei Brandschutzanforderungen mögliche Abhänger:  
Nonius-Abhängung / Direktabhängung / Direktschwingabhängung

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162, nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

## Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
<b>Bis 0,65</b>	60
<b>Bis 0,50</b>	50
<b>Bis 0,40</b>	40
<b>Bis 0,30</b>	30
<b>Bis 0,20</b>	20
<b>Bis 0,15</b>	10

**Brandschutz-Nachweis**  
AbP P-2100/805/18-MPA BS

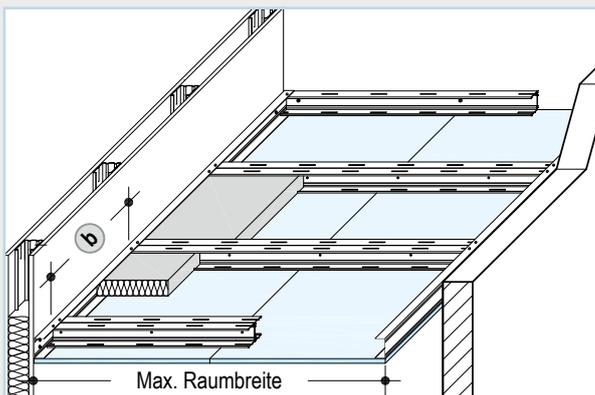
**Hinweis**

Siehe auch Detailblatt  
Knauf Plattendecken AQUAPANEL® D28.de.

# plus D131.de Freitragende Decke (F30)

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D131.de ■ Allein von unten



## Zulässige Wandanschlüsse

Anschluss	Massivwand (z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk)	Leichte Trennwand (Metallständerwände)
	Feuerwiderstands- klasse	Feuerwiderstands- klasse
<b>Direkt</b>		
Tragend	≥ F30	≥ F30
Konstruktiv		
<b>Schattenfuge</b>		
Tragend	≥ F30	≥ F30
Konstruktiv		

Metall-UK – freitragend (Knauf CW-/UA-Doppelprofil)

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup>				
	Feuerschutz- platte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Knauf Feuer- schutzplatte 18 mm m	Diamant		Silentboard 12,5 mm + Diamant 12,5 mm m
		18 mm	2x 12,5 mm		

**Knauf CW-Doppelprofil** Blechdicke 0,6 mm

2x CW 50	2,50	2,55	2,45	2,40	2,45
2x CW 75	3,15	3,15	3,05	3,05	3,05
2x CW 100	3,65	3,70	3,60	3,55	3,60
2x CW 125	4,15	4,20	4,10	4,00	4,05 <sup>2)</sup>
2x CW 150	4,60	4,65	4,50	4,45	4,50 <sup>2)</sup>

**Knauf UA-Doppelprofil** Blechdicke 2,0 mm

2x UA 50	3,00	3,00	2,95	2,90	2,95
2x UA 75	3,70	3,75	3,65	3,60	3,65 <sup>2)</sup>
2x UA 100	4,35 <sup>2)</sup>	4,40	4,30	4,25 <sup>2)</sup>	4,30 <sup>2)</sup>
2x UA 125	4,95 <sup>2)</sup>	5,00	4,85 <sup>2)</sup>	4,80 <sup>2)</sup>	4,85 <sup>3)</sup>
2x UA 150	5,45 <sup>2)</sup>	5,50 <sup>2)</sup>	5,40 <sup>2)</sup>	5,35 <sup>2)</sup>	5,40 <sup>3)</sup>

- Achsabstände der Tragprofile siehe gegenüberliegende Seite
- Hinweis: Ausführung mit Safeboard möglich - Raumbreiten auf Anfrage

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.

2) Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  
 ≥ 18 mm Knauf Platten /  
 ≥ 15 mm Diamant

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.

- Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden (größere Raumbreiten durch Mittelabhängung möglich).

D131.de Decke unter Decke ■ Allein von unten

Siehe Seite D-40-11

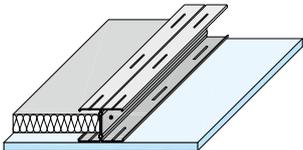
## plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung F30 allein von unten
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

# Metal-Unterkonstruktion – freitragend

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

## Brandschutz von unten

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstands-klasse		Bepankung Querverlegung				Tragprofil CW-/UA- Doppelprofil Maximale Achsabstände (b)	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte	
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke / Dachkonstruktion	Bei Brandbeanspruchung						Mindest-Dicke	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>
<b>D131.de Knauf Freitragende Decke</b>										
	F30	-	•			18	625	Mineralwolle 40	G	-
				•		18	625			
			•			2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle	G	
				•		2x 12,5	500			
				•	•	12,5 + 12,5	400			

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-3964/2172-MPA BS

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung F30 allein von unten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

G Nichtbrennbar

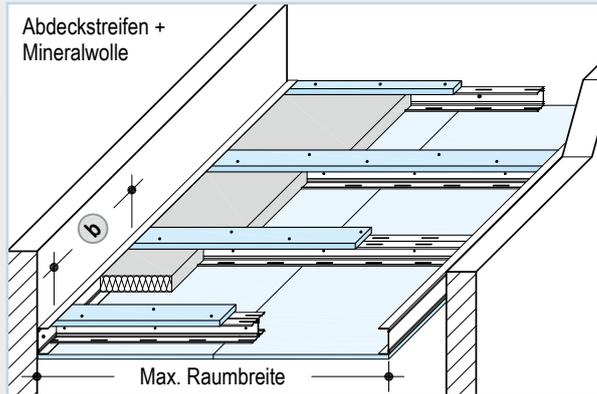
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken

# D131.de Freitragende Decke (F30)

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D131.de ■ Allein von unten und von oben



## Zulässige Wandanschlüsse

Anschluss	Massivwand (z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk)	Leichte Trennwand (Metallständerwände)
	Feuerwiderstands- klasse	Feuerwiderstands- klasse
<b>Direkt</b>		
Tragend	≥ F30	plus ≥ F30
Konstruktiv	≥ F30	≥ F30
<b>Schattenfuge</b>		
Tragend	≥ F30	plus ≥ F30
Konstruktiv	plus ≥ F30	plus ≥ F30

Metall-UK – freitragend (Knauf CW-/UA-Doppelprofil)

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup>						
	Feuer- schutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm plus m	Knauf Feuer- schutzplatte		Diamant		Silent- board 12,5 mm + Diamant 12,5 mm plus m	
	18 mm	plus m	18 mm	plus m	plus m	plus m	plus m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm							
2x CW 50	2,30	–	2,35	–	2,20	2,15	2,20
2x CW 75	2,90	3,00	3,00	2,80	2,80	2,75	2,80
2x CW 100	3,45	3,00	3,50	3,00	3,35	3,25	3,30
2x CW 125	3,95	3,00	4,05	3,00	3,85	3,75	3,80 <sup>2)</sup>
<b>plus Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm							
2x UA 50	2,90	–	2,90	–	2,85	2,80	2,85
2x UA 75	3,55	–	3,60	–	3,50	3,50	3,50 <sup>2)</sup>
2x UA 100	4,20 <sup>2)</sup>	–	4,25	–	4,15	4,10 <sup>2)</sup>	4,15 <sup>3)</sup>
2x UA 125	4,80 <sup>2)</sup>	–	4,80 <sup>2)</sup>	–	4,70 <sup>2)</sup>	4,65 <sup>3)</sup>	4,70 <sup>3)</sup>

■ Achsabstände der Tragprofile siehe gegenüberliegende Seite

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten (0,03 kN/m<sup>2</sup> = 3 kg/m<sup>2</sup>) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.

2) Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  
≥ 18 mm Knauf Platten /  
≥ 15 mm Diamant

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.

■ Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden (größere Raumbreiten durch Mittelabhängung möglich).

D131.de Decke unter Decke ■ Allein von unten und von oben

Siehe Seite D-40-12

### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Anschluss an leichte Trennwand
- Anschluss an Wände mit Schattenfugen
- Ausführung mit UA-Profilen
- Beplankung mit 2x 12,5 mm
- Verwendung Mineralwolle **S** Dicke 40 mm, Rohdichte 40 kg/m<sup>3</sup>  
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken

# Metal-Unterkonstruktion – freitragend

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

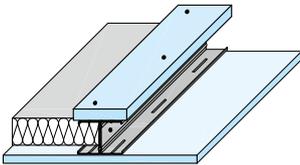
## Brandschutz von unten und von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung Querverlegung				Tragprofil CW-/UA-Doppelprofil Maximale Achsabstände (b)	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich	
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke / Dachkonstruktion  <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen							mm	mm	kg/m <sup>3</sup>

### D131.de Knauf Freitragende Decke

Abdeckstreifen:

25 mm Massivbauplatte



F30	F30	•		18		625	
			•	18		625	
		•		2x 12,5	plus	500	Mineralwolle <b>S</b> 60 30 Alternativ
			•	2x 12,5	plus	500	Mineralwolle <b>S</b> <b>plus</b> 40 40
			•	12,5 + 12,5	plus	400	

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-3964/2172-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Anschluss an leichte Trennwand
  - Anschluss an Wände mit Schattenfugen
  - Ausführung mit UA-Profilen
  - Bepankung mit 2x 12,5 mm
  - Verwendung Mineralwolle **S** Dicke 40 mm, Rohdichte 40 kg/m<sup>3</sup>
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

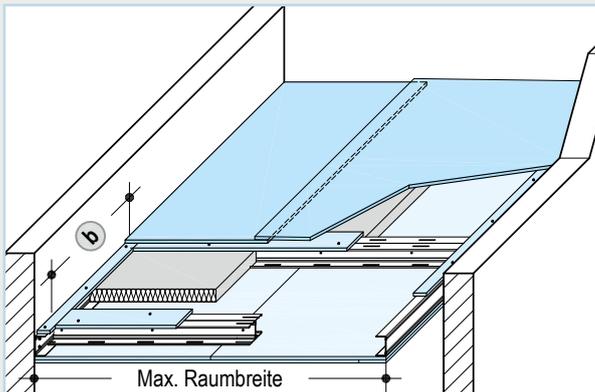
- S** Nichtbrennbar,
- Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17
- Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken

# D131.de Freitragende Decke (F60)

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D131.de ■ Allein von unten und von oben



## Zulässige Wandanschlüsse

Anschluss	Massivwand (z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk)	Leichte Trennwand (Metallständerwände)
	Feuerwiderstands- klasse	Feuerwiderstands- klasse
<b>Direkt</b>		
Tragend	≥ F60	plus ≥ F60
Konstruktiv		
<b>Schattenfuge</b>		
Tragend	≥ F60	plus ≥ F60
Konstruktiv		

Metall-UK – freitragend (Knauf CW-/UA-Doppelprofil)

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup>	
	Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Diamant 2x 12,5 mm m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	2,25	2,20
2x CW 75	2,85	2,75
2x CW 100	3,35	3,20 <sup>2)</sup>
2x CW 125	3,80 <sup>2)</sup>	3,65 <sup>2)</sup>
2x CW 150	4,20 <sup>2)</sup>	4,05 <sup>2)</sup>
<b>plus Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	2,75	2,65
2x UA 75	3,40 <sup>2)</sup>	3,30 <sup>2)</sup>
2x UA 100	4,05 <sup>2)</sup>	3,90 <sup>3)</sup>
2x UA 125	4,60 <sup>3)</sup>	4,45 <sup>3)</sup>
2x UA 150	5,10 <sup>3)</sup>	4,95 <sup>3)</sup>

■ Achsabstände der Tragprofile siehe gegenüberliegende Seite

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.

2) Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  
≥ 18 mm Knauf Platten /  
≥ 15 mm Diamant

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.

■ Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden (größere Raumbreiten durch Mittelabhängung möglich).

D131.de Decke unter Decke ■ Allein von unten und von oben

Siehe Seite D-40-12

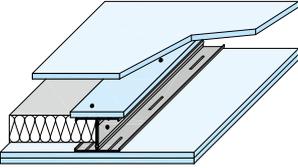
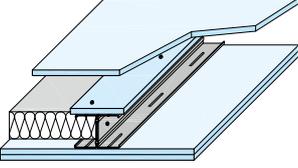
## plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Anschluss an leichte Trennwand
  - Ausführung mit Doppelprofil CW 50 / 75 / 100 / 125
  - Ausführung mit UA-Profilen
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

# Metall-Unterkonstruktion – freitragend

## Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

### Brandschutz von unten und von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung Querverlegung				Tragprofil CW-/UA- Doppelprofil	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich		
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte	
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke / Dachkonstruktion  <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen	Bei Brandbeanspruchung						Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände <b>(b)</b>	mm	kg/m <sup>3</sup>
<b>D131.de Knauf Freitragende Decke</b>										
Abdeckstreifen <b>12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano</b> 	F60	F60	•				2x 12,5 + 12,5 zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	500	Mineralwolle <b>(S)</b> 50	50
Abdeckstreifen <b>12,5 mm Diamant</b> 	F60	F60					2x 12,5 + 12,5 zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	500	Mineralwolle <b>(S)</b> 50	50

#### Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC 02/III-511

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Anschluss an leichte Trennwand
- Ausführung mit Doppelprofil CW 50 / 75 / 100 / 125
- Ausführung mit UA-Profilen

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

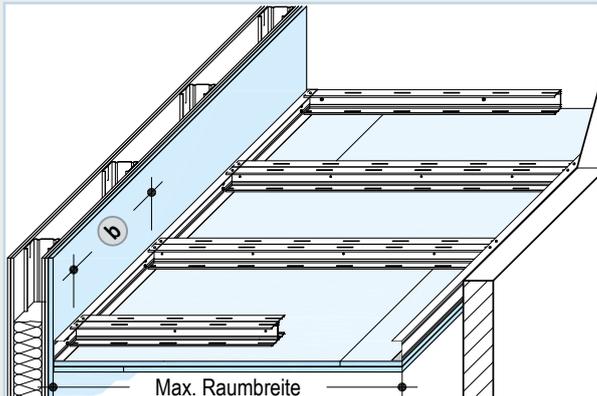
**(S)** Nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17  
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken

# K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 (F90)

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

K219.de ■ Allein von unten



## Zulässige Wandanschlüsse

Anschluss	Massivwand (z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk) <b>Feuerwiderstands- klasse</b>	Leichte Trennwand (Metallständerwände) <b>Feuerwiderstands- klasse</b>
<b>Direkt</b>		
Tragend	≥ F90	plus ≥ F90
Konstruktiv		
<b>Schattenfuge</b>		
Tragend	plus ≥ F90	plus ≥ F90
Konstruktiv		

- Bei Anschluss an leichte Trennwand (F90) ist eine einseitige vollflächige Aufdopplung der Wandbeplankung mit ≥ 18 mm Knauf Feuerschutzplatte bzw. Fireboard auf der Seite des tragenden Anschlusses erforderlich.
- Wanddicke mind. 100 mm

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.

2) Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  
 ≥ 18 mm Knauf Platten /  
 ≥ 15 mm Diamant

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.

- Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden (größere Raumbreiten durch Mittelabhängung möglich).

K219.de Decke unter Decke ■ Allein von unten

Siehe Seite D-40-13

Metall-UK – freitragend (Knauf CW-/UA-Doppelprofil)

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup> Fireboard 2x 20 mm	
	m	plus m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	–	2,20
2x CW 75	2,75	2,75
2x CW 100	3,25	3,25
2x CW 125	3,65	3,65
2x CW 150	4,00 <sup>2)</sup>	4,05 <sup>2)</sup>
<b>plus Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	–	2,65
2x UA 75	–	3,30
2x UA 100	–	3,90 <sup>2)</sup>
2x UA 125	–	4,45 <sup>2)</sup>
2x UA 150	–	4,95 <sup>3)</sup>

- Achsabstände der Tragprofile siehe gegenüberliegende Seite

## plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

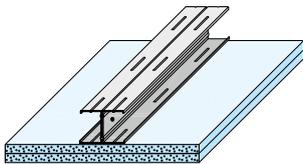
- Erweiterte maximale Raumbreiten
  - Anschluss an leichte Trennwand
  - Anschluss an Wände mit Schattenfuge
  - Ausführung mit UA-Profilen
  - Verwendung Mineralwolle **G**
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken

# Metal-Unterkonstruktion – freitragend

## Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

### Brandschutz von unten

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung Längsverlegung		Tragprofil CW-/UA- Doppelprofil	Dämmschicht Brandschutztechnisch zulässig	
	Von unten	Von oben	Fireboard	Mindest-Dicke mm		Maximale Achsabstände b mm	Mindest-Dicke mm
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke / Dachkonstruktion	Bei Brandbeanspruchung						
<b>K219.de Knauf Freitragende Fireboard-Decke A1</b>							
	F90	–	•	2x 20	625		Ohne oder Mineralwolle <b>G</b> plus

#### Brandschutz-Nachweis

AbP P-3085/3824-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Erweiterte maximale Raumbreiten
- Anschluss an leichte Trennwand
- Anschluss an Wände mit Schattenfuge
- Ausführung mit UA-Profilen
- Verwendung Mineralwolle **G**

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

**G** Nichtbrennbar

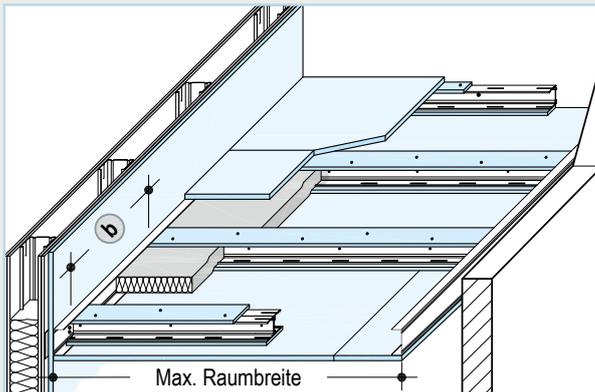
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken

# K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 (F90)

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

K219.de ■ Allein von unten und von oben



## Zulässige Wandanschlüsse

Anschluss	Massivwand (z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk) Feuerwiderstands- klasse	Leichte Trennwand (Metallständerwände) Feuerwiderstands- klasse
<b>Direkt</b>		
Tragend	≥ F90	≥ F90
Konstruktiv	≥ F90	≥ F90
<b>Schattenfuge</b>		
Tragend	plus ≥ F90	plus ≥ F90
Konstruktiv	≥ F90	plus ≥ F90

- Bei Anschluss an leichte Trennwand (F90) ist eine einseitige vollflächige Aufdopplung der Wandbeplankung mit ≥ 18 mm Knauf Feuerschutzplatte bzw. Fireboard auf der Seite des tragenden Anschlusses erforderlich. Unter der Aufdopplung ist auf Höhe des Deckenanschlusses ein Flexibles Eckenprofil einzulegen.
- Wanddicke mind. 100 mm

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.

2) Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  
 ≥ 18 mm Knauf Platten /  
 ≥ 15 mm Diamant

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.

- Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden (größere Raumbreiten durch Mittelabhängung möglich)

K219.de Decke unter Decke ■ Allein von unten und von oben

Siehe Seite D-40-13

Metall-UK – freitragend (Knauf CW-/UA-Doppelprofil)

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup> Fireboard 20 mm	
	m	plus m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	–	2,15
2x CW 75	2,65	2,65
2x CW 100	3,00	3,15
2x CW 125	3,00	3,55
<b>Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	–	2,60
2x UA 75	plus	3,25
2x UA 100	3,00	3,85 <sup>2)</sup>
2x UA 125	plus	4,35 <sup>3)</sup>

- Achsabstände der Tragprofile siehe gegenüberliegende Seite

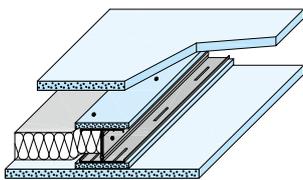
## plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Erweiterte maximale Raumbreiten
  - Anschluss an Wände mit Schattenfuge
  - Ausführung mit Doppelprofil UA 50 / 75 / 125
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

# Metal-Unterkonstruktion – freitragend

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

## Brandschutz von unten und von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstands-klasse		Bepankung Längsverlegung Fireboard	Tragprofil CW-/UA- Doppelprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich	
	Von unten	Von oben			Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke / Dachkonstruktion  <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen	Bei Brandbeanspruchung		Mindest-Dicke mm			
<b>K219.de Knauf Freitragende Fireboard-Decke A1</b>						
2x Abdeckstreifen: <b>12,5 mm Fireboard</b> 	F90	F90	• 20 + 20 Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	625	Mineralwolle <b>S</b> 60	50

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-3085/3824-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Erweiterte maximale Raumbreiten
- Anschluss an Wände mit Schattenfuge
- Ausführung mit Doppelprofil UA 50 / 75 / 125

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

### Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

**S** Nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17  
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

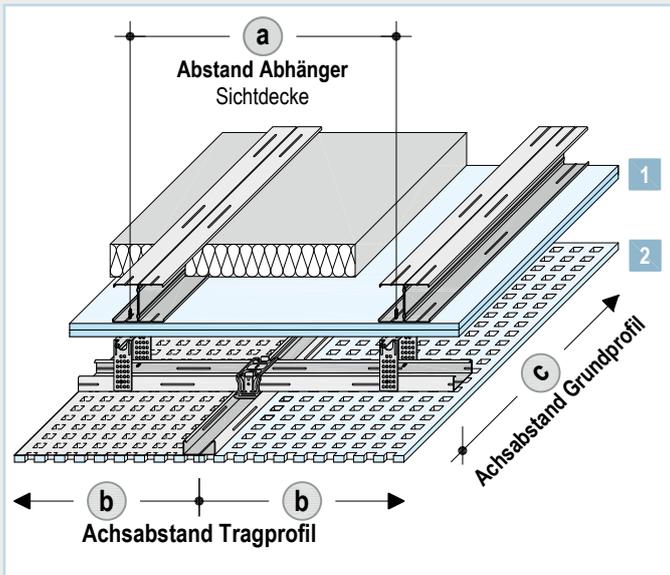
► s. a. Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken

# plus D131.de/K219.de Decke unter Decke

Brandschutztechnisch klassifizierte Freitragende Decken mit zusätzlicher Sichtdecke

## D131.de Decke unter Decke (Beispiel)

Maße in mm



### 1 Freitragende Decke

Das Zusatzgewicht der Sichtdecke ( $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ ) ist bei den max. zulässigen Raumbreiten der Freitragenden Decke in den folgenden Tabellen berücksichtigt.

### 2 Maximale Achsabstände Sichtdecke

Achsabstände Grundprofil (c)	Abstände Abhänger <sup>1)</sup> a Lastklasse in $\text{kN/m}^2$ Bis 0,15	Achsabstände Tragprofil b	
		Knauf Plattendecken	Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken
1000	625	500	333,5 Abhängig vom Lochbild
1200	500		

1) Die Befestigung muss an den Tragprofilen der Brandschutzdecke erfolgen.

Legende

1 Knauf Freitragende Decke

2 Sichtdecke (z. B. Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken)

- Die Befestigung von Sichtdecken wie z. B. D127.de Akustik-Plattendecken mit max. Flächengewicht von  $15 \text{ kg/m}^2$  (inkl. dem Gewicht aller daran befestigten Teile und aufgelegten Dämmschichten) bzw. max.  $10 \text{ kg je Abhänger}$  an der freitragenden Decke ist zulässig. Die Verankerung der Abhänger der Sichtdecke erfolgt mit geeigneten Befestigungsmitteln direkt in die Tragprofile der freitragenden Decke.
- Abgehängte Profile der Sichtdecke immer quer zu Tragprofilen der Brandschutzdecke.
- Befestigung der Abhänger in den Tragprofilen der Freitragenden Decke mit Knauf Universalschrauben FN 4,3x35 / FN 4,3x65.
- Bei Sichtdecken aus Metall Abhängehöhe mind.  $150 \text{ mm}$ .
- Schwerere Lasten müssen direkt an den tragenden Bauteilen (Rohdecke) oder an Hilfskonstruktionen befestigt werden.

## Metall – UK freitragend für Decke unter Decke

### D131.de Knauf Freitragende Decke Brandschutz F30 allein von unten

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup>				
	Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Knauf Feuerschutzplatte 18 mm m	Diamant 18 mm m	2x 12,5 mm m	Silentboard + Diamant 12,5 + 12,5 mm m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm					
2x CW 50	2,25	2,20	2,15	2,20	2,25
2x CW 75	2,80	2,80	2,70	2,75	2,80
2x CW 100	3,30	3,25	3,20	3,25 <sup>2)</sup>	3,30 <sup>2)</sup>
2x CW 125	3,75 <sup>2)</sup>	3,70	3,65	3,65 <sup>2)</sup>	3,75 <sup>2)</sup>
2x CW 150	4,15 <sup>2)</sup>	4,10 <sup>2)</sup>	4,05 <sup>2)</sup>	4,05 <sup>2)</sup>	4,15 <sup>3)</sup>
<b>Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm					
2x UA 50	2,70	2,70	2,65	2,65	2,70 <sup>2)</sup>
2x UA 75	3,40 <sup>2)</sup>	3,35	3,30	3,30 <sup>2)</sup>	3,40 <sup>2)</sup>
2x UA 100	4,00 <sup>2)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>	3,90 <sup>2)</sup>	3,90 <sup>3)</sup>	4,00 <sup>3)</sup>
2x UA 125	4,55 <sup>3)</sup>	4,50 <sup>2)</sup>	4,40 <sup>2)</sup>	4,45 <sup>3)</sup>	4,55 <sup>3)</sup>
2x UA 150	5,05 <sup>3)</sup>	5,00 <sup>3)</sup>	4,90 <sup>3)</sup>	4,95 <sup>3)</sup>	5,05 <sup>3)</sup>

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten sowie  $15 \text{ kg/m}^2$  für das Gesamtgewicht der Decke unter Decke.

2) Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:

$\geq 18 \text{ mm}$  Knauf Platten /

$\geq 15 \text{ mm}$  Diamant

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.

### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung Decke unter Decke

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblätter D13.de Knauf Freitragende Decken / D12.de Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken



# D131.de Decke unter Decke

Brandschutztechnisch klassifizierte Freitragende Decken mit zusätzlicher Sichtdecke

## Metall – UK freitragend für Decke unter Decke

### D131.de Knauf Freitragende Decke Brandschutz F30 allein von unten und von oben

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup>				
	Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Knauf Feuerschutzplatte 18 mm m	Diamant 18 mm m	2x 12,5 mm m	Silentboard + Diamant 12,5 + 12,5 mm m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm					
2x CW 50	1,90	1,85	1,80	1,80	1,90
2x CW 75	2,40	2,35	2,25	2,30	2,40
2x CW 100	2,85	2,80	2,70	2,75	2,90 <sup>2)</sup>
2x CW 125	3,30 <sup>2)</sup>	3,20	3,10	3,15 <sup>2)</sup>	3,30 <sup>2)</sup>
<b>Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm					
2x UA 50	2,65	2,60	2,60	2,60	2,65 <sup>2)</sup>
2x UA 75	3,30 <sup>2)</sup>	3,25	3,20 <sup>2)</sup>	3,25 <sup>2)</sup>	3,30 <sup>3)</sup>
2x UA 100	3,90 <sup>3)</sup>	3,85 <sup>2)</sup>	3,80 <sup>2)</sup>	3,85 <sup>3)</sup>	3,90 <sup>3)</sup>
2x UA 125	4,45 <sup>3)</sup>	4,40 <sup>2)</sup>	4,30 <sup>3)</sup>	4,35 <sup>3)</sup>	4,45 <sup>3)</sup>

### D131.de Knauf Freitragende Decke Brandschutz F60 allein von unten und von oben

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup>	
	Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Diamant 2x 12,5 mm m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	2,10	2,05
2x CW 75	2,65	2,55 <sup>2)</sup>
2x CW 100	3,10 <sup>2)</sup>	3,00 <sup>2)</sup>
2x CW 125	3,50 <sup>2)</sup>	3,40 <sup>3)</sup>
2x CW 150	3,90 <sup>2)</sup>	3,80 <sup>3)</sup>
<b>Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	2,55 <sup>2)</sup>	2,50 <sup>2)</sup>
2x UA 75	3,20 <sup>2)</sup>	3,10 <sup>2)</sup>
2x UA 100	3,75 <sup>3)</sup>	3,70 <sup>2)</sup>
2x UA 125	4,30 <sup>3)</sup>	4,20 <sup>2)</sup>
2x UA 150	4,75 <sup>3)</sup>	4,65 <sup>3)</sup>

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten sowie  $15 \text{ kg/m}^2$  für das Gesamtgewicht der Decke unter Decke.

2) Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:

≥ 18 mm Knauf Platten /

≥ 15 mm Diamant

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.



#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung Decke unter Decke

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.



# K219.de Decke unter Decke

Brandschutztechnisch klassifizierte Freitragende Decken mit zusätzlicher Sichtdecke

## Metall – UK freitragend für Decke unter Decke

### K219.de Knauf Freitragende Fireboard-Decke A1 Brandschutz F90 allein von unten

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup>
	Fireboard 2x 20 mm m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm	
2x CW 50	2,00
2x CW 75	2,50
2x CW 100	2,95 <sup>2)</sup>
2x CW 125	3,35 <sup>2)</sup>
2x CW 150	3,75 <sup>2)</sup>
<b>Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm	
2x UA 50	2,45
2x UA 75	3,05 <sup>2)</sup>
2x UA 100	3,65 <sup>3)</sup>
2x UA 125	4,15 <sup>3)</sup>
2x UA 150	4,60 <sup>3)</sup>

### K219.de Knauf Freitragende Fireboard-Decke A1 Brandschutz F90 allein von unten und von oben

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup>
	Fireboard 20 mm m
<b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm	
2x CW 50	1,95
2x CW 75	2,50
2x CW 100	2,90 <sup>2)</sup>
2x CW 125	3,30 <sup>2)</sup>
<b>Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm	
2x UA 50	2,40
2x UA 75	3,00 <sup>2)</sup>
2x UA 100	3,55 <sup>3)</sup>
2x UA 125	4,05 <sup>3)</sup>

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten sowie  $15 \text{ kg/m}^2$  für das Gesamtgewicht der Decke unter Decke.

2) Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  
≥ 18 mm Knauf Platten /  
≥ 15 mm Diamant

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.



#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung Decke unter Decke  
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblätter D13.de Knauf Freitragende Decken / D12.de Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken

# Notizen

A large grid of small plus signs (+) arranged in a regular pattern, intended for taking notes. The grid covers most of the page area.

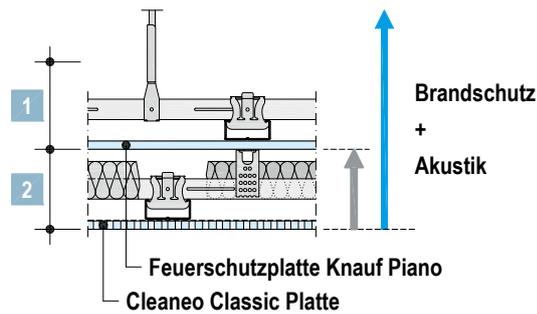
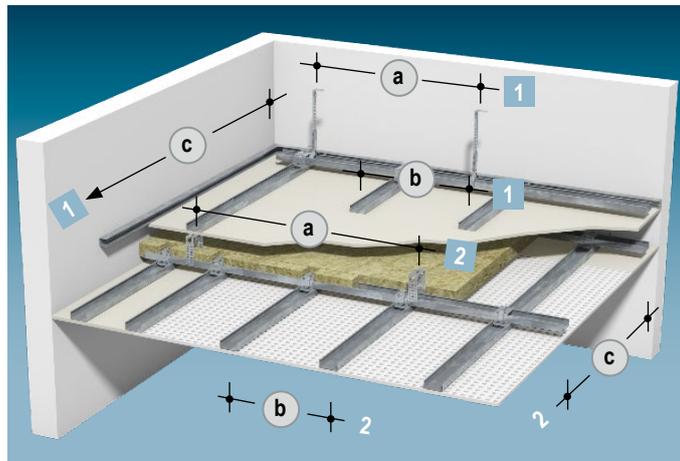
# Unterdecken „alleine“ + Akustik

## D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke



### Maximale UK-Abstände

Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke – Brandschutz allein von unten  
Maße in mm



Darstellung: 2. UK-Ebene Grund- und Tragprofil – Direktabhängiger

#### 1 UK-Ebene

Achsabstand Grundprofil c	Abstand Abhänger a	Achsabstand Tragprofil b
Grund- und Tragprofil		
1000	650	400

#### 2 UK-Ebene ( $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ )

Achsabstand Grundprofil c	Abstände Abhänger a	Achsabstände Tragprofil b
Nur Tragprofil – Direktmontage-Clip		
–	800	$\leq 333,5$
Grund- und Tragprofil – Direktabhängiger		
800	800	$\leq 333,5$

2. UK-Ebene – Maximale Achsabstände Tragprofil **b**

Cleaneo Classic  $\leq 333,5 \text{ mm}$

Designpanel  $\leq 300 \text{ mm}$

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

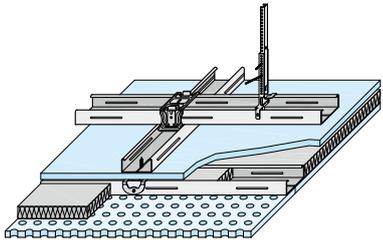
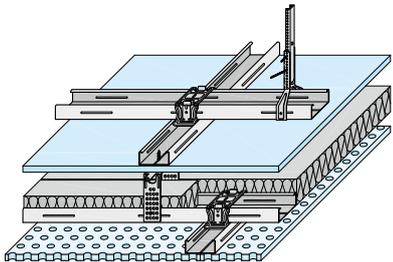
■ Aufgrund Ausführung System D124.de  
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweise

Siehe auch Detailblatt D12.de Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken

## Systemvarianten

## Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke – Brandschutz allein von unten

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		1 UK-Ebene Beplankung (Querverlegung)		2 UK-Ebene Beplankung (Querverlegung)		Dämmschicht	
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Mindest-Dicke mm	Cleaneo Classic Designpanel	Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion	Bei Brandbeanspruchung						Brandschutztechnisch erforderlich	
<b>D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke</b>								
 2. UK-Ebene Nur Tragprofil – Direktmontage-Clip	F30	–	•	12,5	•	12,5	Knauf Insulation Trittschall-Dämmplatte TPE 25	–
					•	12,5		
 2. UK-Ebene Grund- und Tragprofil – Direktabhänger	F30	–	•	12,5	•	12,5	Mineralwolle <b>S</b> 50	50
					•	12,5		

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (z. B. von Knauf Insulation)

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-2100/199/15-MPA BS

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung System D124.de

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

2. UK-Ebene:

Nur Beplankung mit Lochanteil  $\leq 23,0$  % zulässig

Siehe auch Detailblatt D12.de Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken.

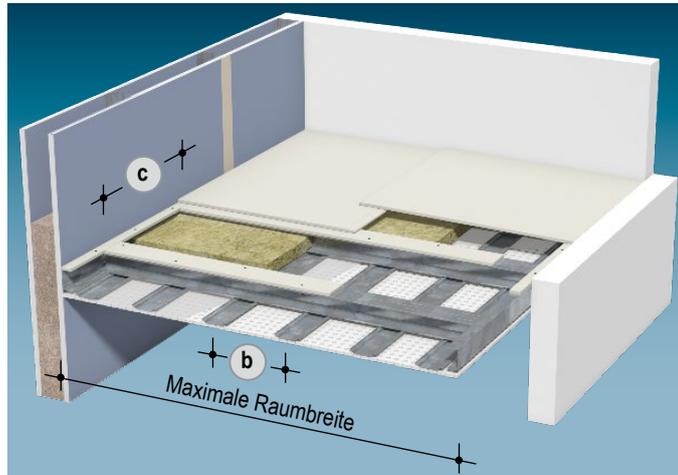
## Unterdecken „alleine“ + Akustik

## D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke



## Maximale UK-Abstände

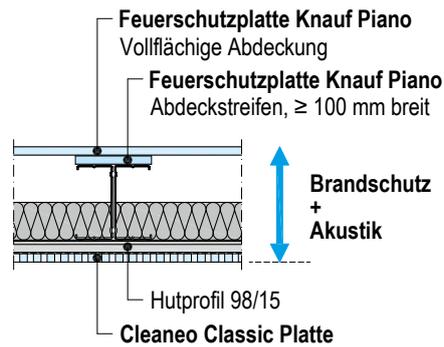
Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke – Brandschutz allein von unten und von oben (Deckenzwischenraum) Maße in mm



Profile	Maximale Raumbreiten <sup>1)</sup>	
	Achsabstände Grundprofil <b>c</b>	
	500 mm	625 mm
	<b>m</b>	<b>m</b>
<b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	2,05	1,85
2x CW 75	2,60	2,35
2x CW 100 <b>plus</b>	3,00	2,80
2x CW 125	3,40	3,25
2x CW 150	3,80	3,60
<b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	2,45	2,35
2x UA 75	3,05	2,95
2x UA 100 <b>plus</b>	3,60	3,45
2x UA 125	4,10	3,95
2x UA 150	4,50	4,35

1) Max. Raumbreiten einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. akustisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.

Maximale Achsabstände der Hutprofil (Tragprofile) **b** in Abhängigkeit vom Lochbild.

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Grundprofilen CW 50 / 75 / 100 / 125
- Bei Ausführung mit Grundprofilen UA
- Bei Anschluss an leichte Trennwände (Metallständerwände)

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweise**

Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden.

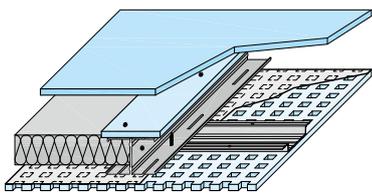
Siehe auch Detailblatt D12.de Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken

## Systemvarianten

## Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke – Brandschutz allein von unten und von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung (Querverlegung)			Grundprofil CW-/UA-Doppelprofil	Tragprofil Hutprofil 98/15	Dämmschicht	
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Cleaneo Classic	Designpanel			Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion  <b>Von oben (Deckenzwischenraum)</b> Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen	Bei Brandbeanspruchung					Maximale Achsabstände	Maximale Achsabstände	Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte
	Von unten	Von oben	mm	mm	mm	c	b	mm	kg/m <sup>3</sup>

## D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

Abdeckstreifen <b>12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano</b> 	F30	F30	•	•	•	12,5 + 12,5 Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	625	333,5	Mineralwolle <b>S</b> 50 50
			•	•	•	12,5 + 12,5 Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	625	300	

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (z. B. von Knauf Insulation)

## Zulässige Wandanschlüsse

Anschluss	Massivwand (z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk)	Leichte Trennwand (Metallständerwand)
	Feuerwiderstandsklasse	Feuerwiderstandsklasse
<b>Direkt</b>		
Tragend	$\geq$ F30	$\geq$ F30
Konstruktiv	$\geq$ F30	$\geq$ F30
<b>Schattenfuge</b>		
Tragend	$\geq$ F30	$\geq$ F30
Konstruktiv	$\geq$ F30	$\geq$ F30

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC 02/III-510

## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Grundprofilen CW 50 / 75 / 100 / 125
- Bei Ausführung mit Grundprofilen UA
- Bei Anschluss an leichte Trennwände (Metallständerwände)

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

Anschlussbauteile (Wände) müssen mindestens den gleichen Feuerwiderstand besitzen.

Nur Bepankung mit Lochanteil  $\leq 23,0$  % zulässig

Siehe auch Detailblatt D12.de Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken

## Unterdecken „alleine“ + Akustik

### D424.de Corridor F30 / D425.de Corridor F30 Swing



#### D424.de Corridor F30

##### Maximale Raumbreite ohne Fries

D424.de Corridor F30 –

Brandschutz allein von unten und von oben

(Deckenzwischenraum)



Elementmaß (Standardgröße)			Maximale Raumbreite Ohne Fries mm
Länge mm	Breite mm	Höhe mm	
<b>F30 - allein von unten und von oben</b>			
500 – 2500	396	65	< 2520
<b>Hinweis</b>	Bei Ausführung mit Schattenfuge + max. 30 mm		

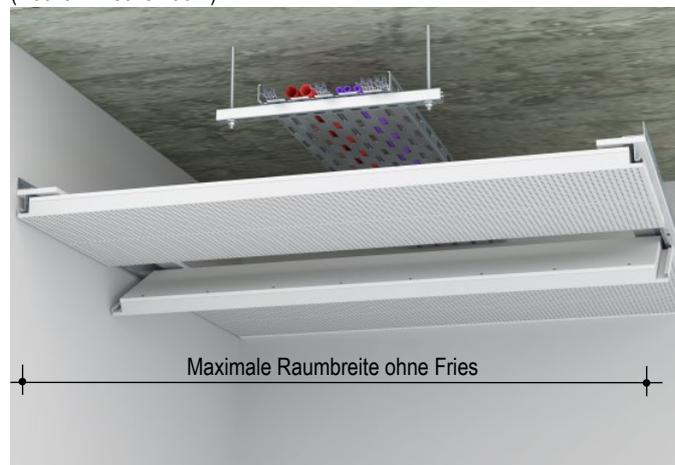
#### D425.de Corridor F30 Swing

##### Maximale Raumbreite ohne Fries

D425.de Corridor F30 Swing –

Brandschutz allein von unten und von oben

(Deckenzwischenraum)



Elementmaß (Standardgröße)			Maximale Raumbreite Ohne Fries mm
Länge mm	Breite mm	Höhe mm	
<b>F30 - allein von oben und von unten</b>			
500 – 3000	396	67,5	< 3072

<b>Hinweise</b>	<p>Anschlussbauteile (Wände) müssen mindestens den gleichen Feuerwiderstand besitzen.</p> <p>Siehe auch Detailblatt D42.de Knauf Freitragende Akustik-Elementdecken</p>
-----------------	---

#### Brandschutz-Nachweis

AbP P-2101/339/18-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anschluss an leichte Trennwand F30
- Befestigung von Lasten an der Rohdecke durch die Elemente hindurch
- Bei Einbau niedriger Einbauleuchten
- Bei Anwendung höhengleicher Friesausbildung
- Bei Ausführung Flurkreuzung
- Bei Verwendung Wandwinkel 40 x 25 x 0,6 mm
- Bei Ausführung mit Überbrückungsträger
- Bei Zuschnitt Deckenelement

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweise

Anschlussbauteile (Wände) müssen mindestens den gleichen Feuerwiderstand besitzen.

Siehe auch Detailblatt D42.de Knauf Freitragende Akustik-Elementdecken

#### Brandschutz-Nachweis

AbP P-2101/344/18-MPA BS

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anschluss an leichte Trennwand F30
- Bei Ausführung mit Schattenfugen
- Befestigung von Lasten an der Rohdecke durch die Elemente hindurch
- Bei Einbau niedriger Einbauleuchten
- Bei Ausführung Mittelabhängung bzw. Flurkreuzung
- Bei Ausführung mit Überbrückungsträger
- Bei Zuschnitt Deckenelement

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

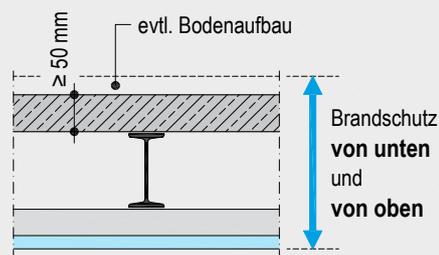
# Rohdecken der Bauart I bis III (Massivdecken)

Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III

Tragende Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen in der Regel sowohl einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite, als auch von der Deckenoberseite widerstehen.

Erreicht die Rohdecke allein nicht die geforderte Feuerwiderstandsklasse, so kann eine zusätzliche Unterdecke/Deckenbekleidung aus Knauf Platten in Verbindung mit einer Rohdecke den nötigen Brandschutz liefern.

Für eine Klassifizierung von oben sind evtl. zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. klassifizierte Estriche gemäß Kapitel „Bodensysteme“.



Die Angaben des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (AbP) setzen u. a. voraus, dass sich im Zwischenbereich zwischen Rohdecke und Unterdecke, mit Ausnahme der Teile, die zur Unterdeckenkonstruktion gehören, keine brennbaren Bestandteile befinden. Als unbedenklich gelten u. a. brennbare Kabelisolierungen und freiliegende schwerentflammbare Baustoffe, die möglichst gleichmäßig verteilt sind, wenn die Brandlast  $\leq 7 \text{ kWh/m}^2$  ist.

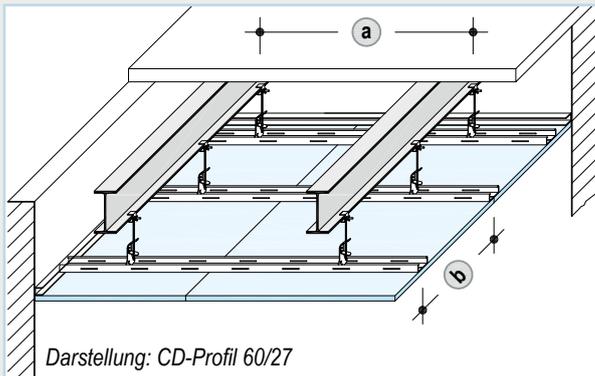
2 Rohdecken		Systemauswahl
<b>Bauart I</b>		
		Decken mit im Zwischenbereich freiliegenden Stahlträgern mit einem U/A-Wert $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ und einem oberen Abschluss aus Bimsbeton-Hohldielen oder aus Porenbetonplatten
		Stahlbetonrippendecken mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton bzw. aus Ziegeln
		Stahlbetonbalkendecken mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton bzw. aus Ziegeln
		Stahlbetondecken in Verbindung mit in Beton gebetteten Stahlträgern
<b>Bauart II</b>		
		Decken mit im Zwischenbereich freiliegenden Stahlträgern mit einem U/A-Wert $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ und einer oberen Abdeckung aus Ortbeton oder Fertigplatten mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht oder Fertigteilen als Hohldielen aus Stahl- oder Spannbeton
<b>Bauart III</b>		
Decken aus Stahlbeton oder Spannbetonplatten aus Normalbeton, jedoch nicht mit Bauteilen oder Zwischenbauteilen aus Leichtbeton oder Ziegeln		
		Stahlbeton- oder Spannbetonplatten aus Normalbeton
		Stahlbetonbalkendecken mit Balken und Zwischenbauteilen aus Normalbeton
		Pilzdecken und Kassetendecken aus Normalbeton
		Stahlbeton- oder Spannbetonhohldielen aus Normalbeton
		Stahlbetonrippendecken ohne Zwischenbauteile oder mit Zwischenbauteilen aus Normalbeton



# D112.de/D116.de Plattendecken in Verbindung mit Massivdecken

Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III

## D112.de

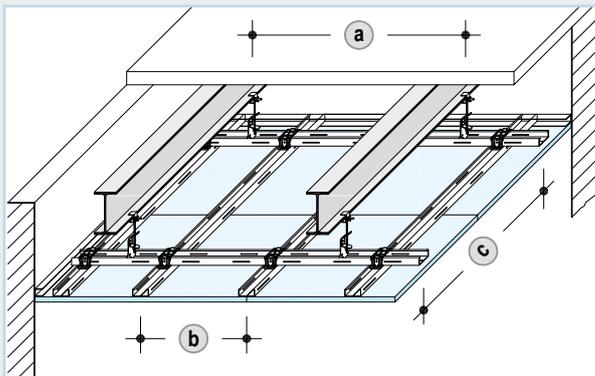


Metall-UK – einfacher Profilrost (Tragprofil/Hutprofil)

Max. Achsabstände Tragprofil (b)	Max. Abstände Abhänger/Verankerungselemente (a)				
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>				
	bis 0,15	bis 0,30	bis 0,40 <sup>1)</sup>	bis 0,50 <sup>1)</sup>	bis 0,65 <sup>1)</sup>
400	1400	1150	1050	1000	900
500	1300	1050	950	900	850

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

## D112.de



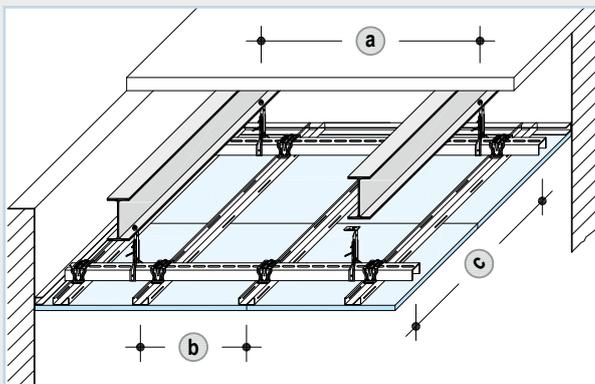
Metall-UK – doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)

Max. Achsabstände Grundprofil (c)	Max. Abstände Abhänger (a)				
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>				
	bis 0,15	bis 0,30	bis 0,40 <sup>1)</sup>	bis 0,50 <sup>1)</sup>	bis 0,65 <sup>1)</sup>
500	1200	950	850	800	700
600	1100	900	800	700	700
700	1000	850	750	700 <sup>2)</sup>	650 <sup>2)</sup>
800	1000	800	–	–	–
900	1000	–	–	–	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

2) Nur für Achsabstand Tragprofil (b) max. 500 mm zulässig

## D116.de

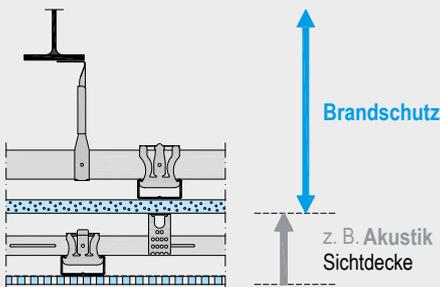


Metall-UK – doppelter Profilrost, weitspannend (Grund-/Tragprofil UA + CD)

Max. Achsabstände Grundprofil (c)	Max. Abstände Abhänger (a)				
	Nonius-Bügel 0,40 kN Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>				
	bis 0,15	bis 0,30	bis 0,40	bis 0,50	bis 0,65
500	1400	1150	1000	950	850
600	1350	1050	950	900	800
700	1250	1000	900	850	750
800	1200	950	850	800	–
900	1150	900	800	–	–
1000	1100	900 <sup>2)</sup>	–	–	–

2) Nur für Achsabstand Tragprofil (b) max. 500 mm zulässig

## D112.de/D116.de Decke unter Decke (Beispiel)



### Brandschutzdecke

- D112.de/D116.de Plattendecken in Verbindung mit Massivdecke  
Abstände Unterkonstruktion: gemäß Tabellen oben  
**unter Berücksichtigung des Zusatzgewichts der Sichtdecke ≤ 0,15 kN/m<sup>2</sup>**

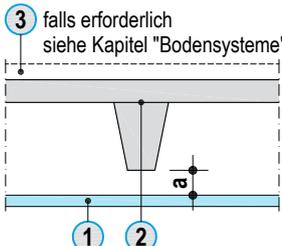
### + Sichtdecke ≤ 0,15 kN/m<sup>2</sup>

- z. B. D127.de Knauf Cleaneo® Akustik Designdecke  
Abstände Unterkonstruktion: gemäß Knauf Detailblätter D11.de und D12.de  
(Bei Sichtdecken aus Metall: Abhängehöhe mindestens 150 mm)

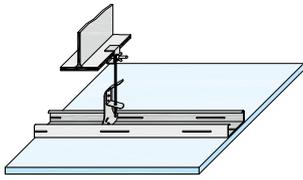
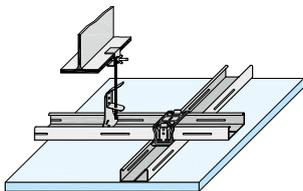
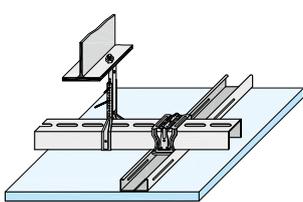
### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-60-6 und D-60-7  
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Maße in mm

 <p>3 falls erforderlich siehe Kapitel "Bodensysteme"</p>	Feuerwiderstandsklasse	1 Beplankung (Querverlegung)					Trag- profil	Dämm- schicht	Mindest- Abhänge- höhe		
	Brandschutz Von unten und von oben 1 + 2 + evtl. 3	Rohdeckenbauart nach DIN 4102-4	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant				Silentboard	Fireboard
	I   II   III							mm	mm		mm

## D112.de/D116.de Knauf Plattendecken mit Metall-Unterkonstruktion

 <p>D112.de Tragprofil / Hutprofil</p> <p>oder</p>  <p>D112.de Grund- und Tragprofil</p> <p>oder</p>  <p>D116.de Grund- und Tragprofil UA+CD</p>	F30		■			15		Zulässig G	40	
				■			15	500	Zulässig G	40
				■			20		Nicht zulässig	15
	F30		■				12,5	500	Nicht zulässig	40
				■			12,5		Nicht zulässig	40
					■		12,5	400	Nicht zulässig	40
		F30	■				15		G	40
				■			15	500	G	40
				■			20		Nicht zulässig	15
	F30		■				12,5	500	Nicht zulässig	40
				■			12,5		Nicht zulässig	40
					■		12,5	400	Nicht zulässig	40
F30		■				12,5	500	G	80	
			■			12,5		G	80	
				■		12,5	400	G	80	
F30	■				15		G	40		
		■			15	500	G	40		
		■			20		Nicht zulässig	15		

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-3155/3992-MPA BS

## plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-60-6 und D-60-7

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

G Nichtbrennbar

## 2 Rohdecken der Bauart I bis III

Siehe Seite D-60-1

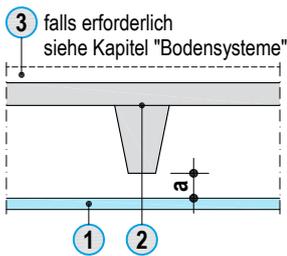
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken



# D112.de/D116.de Plattendecken in Verbindung mit Massivdecken

Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III



**Brandschutz**

Von unten und von oben

1 + 2 + evtl. 3

**Feuerwiderstandsklasse**

Rohdeckenbauart nach DIN 4102-4

I    II    III

**1 Beplankung (Querverlegung)**

Feuerschutzplatte Knauf Piano

Knauf Feuerschutzplatte

Massivbauplatte

Diamant

Silentboard

Fireboard

Minst-Dicke  
mm

Max. Achsabstände  
b  
mm

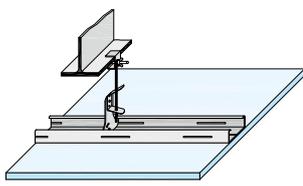
**Dämm-schicht**

Im Decken-zwischenraum

**Mindest-Abhänge-höhe**

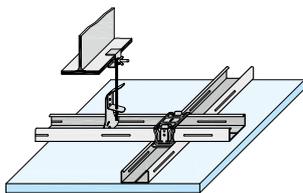
UK  
Rohdecke  
OK  
Beplankung  
- a -  
mm

**D112.de/D116.de Knauf Plattendecken mit Metall-Unterkonstruktion**



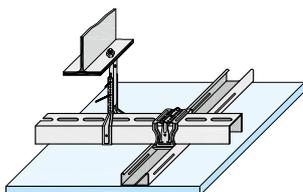
D112.de Tragprofil / Hutprofil

oder



D112.de Grund- und Tragprofil CD

oder



D116.de Grund- und Tragprofil UA+CD

Feuerwiderstandsklasse	Rohdeckenbauart nach DIN 4102-4	1 Beplankung (Querverlegung)	Minst-Dicke (mm)	Max. Achsabstände (mm)	Dämm-schicht	Mindest-Abhänge-höhe (mm)		
F60		■	2x 15	500	Nicht zulässig	15		
					■	2x 15	Nicht zulässig	15
F60		■	2x 15	500	Nicht zulässig	15		
					■	2x 15	Nicht zulässig	15
F60		■	12,5	400	Nicht zulässig	80		
					■	12,5	Nicht zulässig	80
						12,5	Nicht zulässig	80
		■	15		Nicht zulässig	40		
					■	15	Nicht zulässig	40
		■	15		S	80		
					■	15	S	80
		■	20	Nicht zulässig	15			

**Brandschutz-Nachweis**

AbP P-3155/3992-MPA BS

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-60-6 und D-60-7

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162**

- S Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17, Dicke ≥ 50 mm, Rohdichte ≥ 40 kg/m<sup>3</sup>

**2 Rohdecken der Bauart I bis III**

Siehe Seite D-60-1

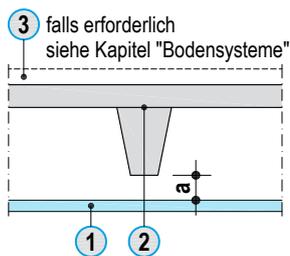
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation





# Metall-Unterkonstruktion

Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III



**Brandschutz**  
Von unten und von oben  
① + ② + evtl. ③

Feuerwiderstandsklasse

Rohdeckenbauart nach  
DIN 4102-4

I    II    III

① Beplankung  
(Querverlegung)

Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard
-------------------------------	-------------------------	-----------------	---------	-------------	-----------

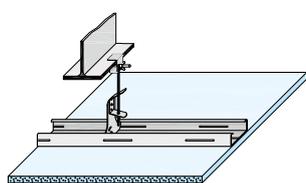
Mindest-Dicke  
mm

Tragprofil  
Max. Achsabstände  
b  
mm

Dämm-schicht  
Im Decken-zwischenraum

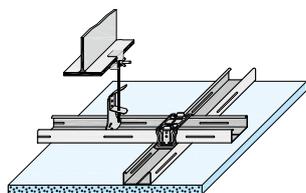
Mindest-Abhänge-höhe  
UK  
Rohdecke  
OK  
Beplankung  
- a -  
mm

D112.de/D116.de Knauf Plattendecken mit Metall-Unterkonstruktion



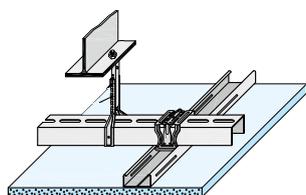
D112.de Tragprofil / Hutprofil

oder



D112.de Grund- und Tragprofil CD

oder



D116.de Grund- und Tragprofil UA+CD

Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard	Mindest-Dicke (mm)	Tragprofil (mm)	Dämm-schicht	Mindest-Abhänge-höhe (mm)
					■	15 <sup>1)</sup>	400	Nicht zulässig	200
					■	20		Nicht zulässig	40
					■	25 <sup>1)</sup>		Nicht zulässig	15
					■	25		S	80
					■	12,5	400	Nicht zulässig	200
					■	15 <sup>1)</sup>		Nicht zulässig	30
					■	20		Nicht zulässig	15
					■	20		S	80
					■	12,5	400	Nicht zulässig	40
					■	15 <sup>1)</sup>		nicht zulässig	15
					■	15		S	80
					■	15			80
					■	15	500	Nicht zulässig	80
				■	15	Nicht zulässig		80	

1) Plattenstöße mit ≥ 100 mm breiten und ≥ 15 mm dicken Knauf Fireboard-Streifen hinterlegen.

**Brandschutz-Nachweis**

AbP P-3155/3992-MPA BS

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-60-6 und D-60-7

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162**

- S Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17, Dicke ≥ 50 mm, Rohdichte ≥ 40 kg/m<sup>3</sup>

**② Rohdecken der Bauart I bis III**

Siehe Seite D-60-1

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken



# D112.de/D113.de Plattendecken in Verbindung mit Massivdecken

## Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III

<b>Hinweis</b>	Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-60-2 bis D-60-5 möglich. Die Hinweise im Abschnitt ▪ Nutzungshinweise ▪ gelten dann entsprechend.	
<b>Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 oder D113.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 niveaugleich</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Feuerwiderstandsklasse F30</b> in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I, II oder III</li> <li>■ Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)</li> <li>■ Ohne Dämmschicht</li> <li>■ Betondicke <math>\geq 90</math> mm</li> </ul>	z. B. D112.de	
<b>Wandanschluss</b>		
Randprofil	U-Profil 30/30	
Befestigungsabstand	$\leq 500$ mm	
<b>Abhängung</b>		
Bezeichnung	Draht mit Öse mit Ankerfix-Schnellabhänger	
Abstand der Abhänger a	$\leq 750$ mm	
Abhängehöhe	$\geq 120$ mm	
<b>Unterkonstruktion</b>		
Grundprofile	CD 60/27, Achsabstand $c \leq 1250$ mm, bei Silentboard $c \leq 600$ mm	
Tragprofile	CD 60/27, Achsabstand $b \leq 500$ mm, bei Silentboard $b \leq 400$ mm	
Verbindung der Profile	Kreuzverbinder für CD (D112.de) oder Niveaurebinder (D113.de)	
<b>Beplankung</b>		
Plattendicke/-typ	$\geq 12,5$ mm Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF / Diamant GKFI / Silentboard GKF, einlagig	
Maximales Plattenformat	$\leq 1250$ mm x 2000 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x25 oder XTN 3,9x33	
Abstand Befestigungsmittel	$\leq 150$ mm	
<b>Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 oder D113.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 niveaugleich</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Feuerwiderstandsklasse F90</b> in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I</li> <li>■ Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)</li> <li>■ Ohne Dämmschicht</li> <li>■ Betondicke <math>\geq 125</math> mm</li> </ul>	z. B. D112.de	
<b>Wandanschluss</b>		
Randprofil	U-Profil 30/30	
Befestigungsabstand	$\leq 500$ mm	
<b>Abhängung</b>		
Bezeichnung	Draht mit Öse mit Ankerfix-Schnellabhänger	
Abstand der Abhänger a	$\leq 750$ mm	
Abhängehöhe	$\geq 210$ mm	
<b>Unterkonstruktion</b>		
Grundprofile	CD 60/27, Achsabstand $c \leq 1250$ mm	
Tragprofile	CD 60/27, Achsabstand $b \leq 400$ mm	
Verbindung der Profile	Kreuzverbinder für CD (D112.de) oder Niveaurebinder (D113.de)	
<b>Beplankung</b>		
Plattendicke/-typ	$\geq 15$ mm Fireboard, einlagig	
Maximales Plattenformat	$\leq 1250$ mm x 2000 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x25	
Abstand Befestigungsmittel	$\leq 150$ mm	
Fugen	Plattenstöße mit 100 mm breiten und 15 mm dicken „Fireboard“-Streifen hinterlegen und verschrauben	

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-3155/3992-MPA BS

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

# D112.de/D113.de Plattendecken in Verbindung mit Massivdecken

Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III

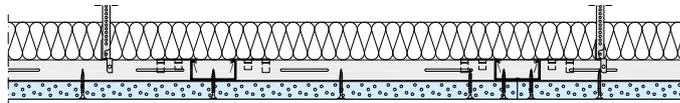
**Hinweis** Die hier dargestellten Systemvarianten bilden exakt die im Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis enthaltenen Systemvarianten ab. Abweichungen, z. B. die Verwendung anderer Abhänger, andere Abstände der Unterkonstruktion sowie andere Beplankungen sind gemäß den Angaben auf den Seiten D-60-2 bis D-60-5 möglich. Die Hinweise im Abschnitt **▪ Nutzungshinweise** **▪** gelten dann entsprechend.

## Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 oder D113.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 niveaugleich

### ■ Feuerwiderstandsklasse F90

- in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I
- Doppelter Profilst (Grund- und Tragprofil)
- Mit Dämmschicht
- Betondicke  $\geq 125$  mm

z. B.  
D113.de



### Wandanschluss

Randprofil UD 28/27  
Befestigungsabstand  $\leq 500$  mm

### Abhängung

Bezeichnung Nonius-Abhänger  
Abstand der Abhänger a  $\leq 650$  mm  
Abhängehöhe  $\geq 160$  mm

### Unterkonstruktion

Grundprofile CD 60/27, Achsabstand  $c \leq 1250$  mm  
Tragprofile CD 60/27, Achsabstand  $b \leq 400$  mm  
Verbindung der Profile Kreuzverbinder für CD (D112.de) oder Niveaueverbinder (D113.de)

### Beplankung und Wärmedämmung

Plattendicke/-typ  $\geq 25$  mm Fireboard, einlagig  
Maximales Plattenformat  $\leq 1250$  mm x 2000 mm  
Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35  
Abstand der Befestigungsmittel  $\leq 170$  mm  
Dämmschicht 50 mm Mineralwolleabdeckung „Rockwool Thermarock 40“ auf die Metall-Unterkonstruktion vollflächig auflegen.

### Knauf Plattendecke

#### D112.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27

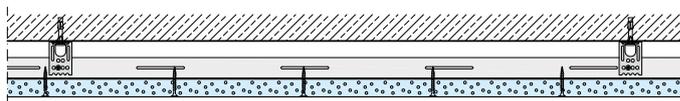
Rohdecke der Bauart I

Rohdecke der Bauart II oder III

### ■ Feuerwiderstandsklasse F90

- in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bzw. II oder III
- Einfacher Profilst (Tragprofil)
- Betondicke  $\geq 125$  mm

z. B.  
CD 60/27



### Wandanschluss

Randprofil UD 28/27  
Befestigungsabstand  $\leq 625$  mm

### Abhängung

Abhängung CD 60/27 Direktabhänger für CD 60/27  
Abhängehöhe/Deckenhohlraum  $\geq 15$  mm  $\geq 30$  mm

### Unterkonstruktion

Tragprofil CD 60/27 oder Hutprofil 98/15, Achsabstand  $b \leq 400$  mm  
Abstand der Abhänger / Befestigungsabstand a  $\leq 750$  mm

### Beplankung und leichte Trennwand

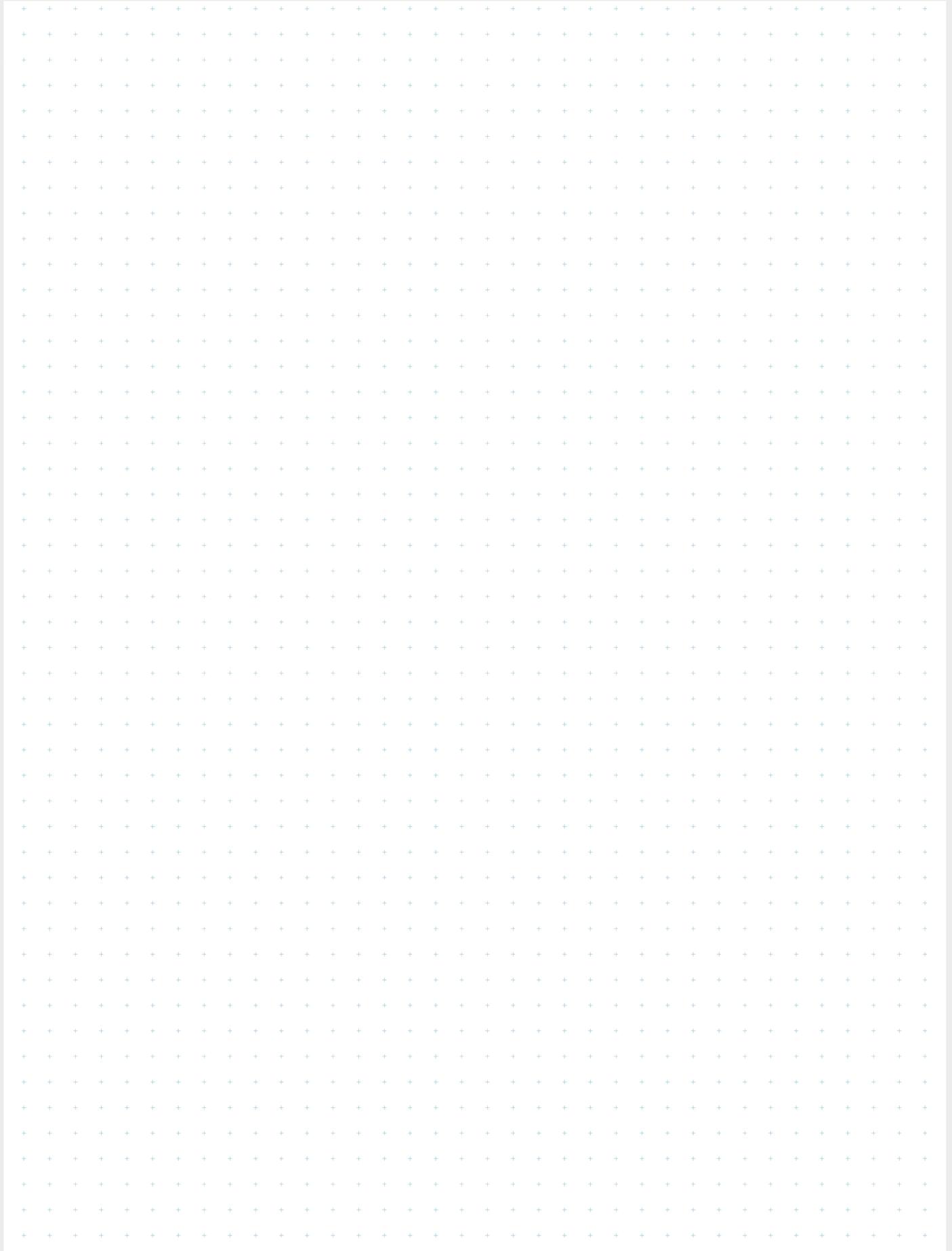
Plattendicke/-typ	$\geq 25$ mm Fireboard	$\geq 15$ mm Fireboard
Maximales Plattenformat	$\leq 1250$ mm x 2000 mm	$\leq 1250$ mm x 2000 mm
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35
Abstand Befestigungsmittel	$\leq 170$ mm	$\leq 170$ mm
Fugen	Plattenstöße mit 100 mm breiten und 15 mm dicken „Fireboard“-Streifen hinterlegen	
Bei Anschluss an leichte Trennwand	Knauf Metallständerwand W112.de, mind. 100 mm dick, mind. F90, nach AbP P-3310/563/07	

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-3155/3992-MPA BS

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

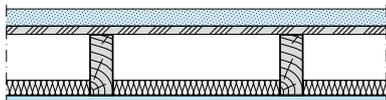
# Notizen



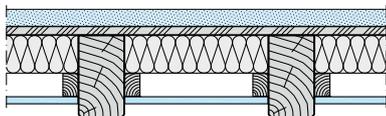
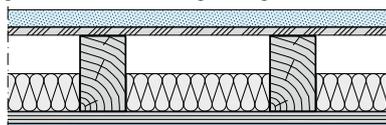
### Rohdecken der Bauart IV (Holzbalkendecken)

- Neubau
- Entkernt
- Teilentkernt

Decken aus Holztafeln nach DIN EN 1995-1-1, die stets aus einer oberen und unteren Beplankung der Holzrippen bestehen.



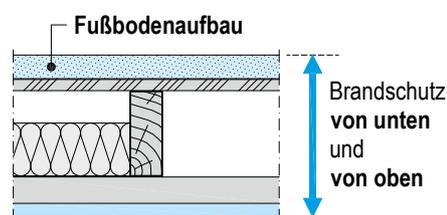
Holzbalkendecken nach DIN EN 1995-1-1 mit verdeckten, teilweise freiliegenden und vollständig freiliegenden Holzbalken.



Tragende Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen in der Regel sowohl einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite, als auch von der Deckenoberseite widerstehen.

Erreicht die Rohdecke allein nicht die geforderte Feuerwiderstandsklasse, so kann eine zusätzliche Deckenbekleidung/Unterdecke aus Knauf Platten in Verbindung mit einer Rohdecke den nötigen Brandschutz liefern.

Im Fall von Rohdecken der Bauart IV (Holzbalkendecken) ist zusätzlich ein oberseitiger Schutz aus Knauf Fertigteil ESTRICH / Knauf Fließestrich erforderlich (gemäß Kapitel „Bodensysteme“).



#### Für Decken aus Holz gilt allgemein:

Holzbalken bzw. Holzrippen müssen aus Bauschnittholz bzw. keilverzinktem Vollholz nach DIN 4074-1 der Sortierklasse S10 bestehen.

Bei Brandschutzanforderungen Nagelbrettbinder nicht zulässig.

Als oberseitige Beplankung können sowohl für Holzbalkendecken als auch für Decken aus Holztafeln folgende Materialien verwendet werden:

- Spanplatten N+F,  $d \geq 19$  mm, nach DIN EN 312
- Gespundete Bretter aus Nadelholz,  $d \geq 21$  mm, nach DIN 4072

#### Hinweise

Einzelne elektrische Leitungen dürfen im Deckenhohlraum verlegt werden, wenn sie ausschließlich der Versorgung der Räume, Flure oder Gänge dienen. Die Durchdringung der Beplankung bzw. Bekleidung ist vollständig mit Gips zu verschließen.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Holzbalkendecken-Systeme

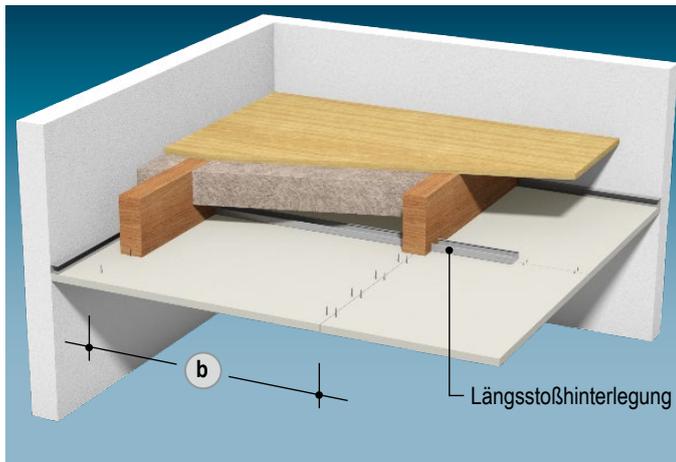
## D150.de Direktbekleidung



## Maximale UK-Abstände

D150.de Direktbekleidung

Maße in mm



## Direktbekleidung

Feuerwiderstands- standsklasse	Beplankung	Holzbalken Mindest- Querschnitt b x h	Maximaler Achsabstand
			<b>b</b>
F90	25	40 x 200	1000

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung Direktbekleidung – Schallentkoppelt

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis**

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Systemvarianten

Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart IV (Angaben gelten für Rohdeckenbauart aus Holz mit verdeckten Holzbalken)

<p>Siehe Kapitel „Bodensysteme“</p> <p><b>Brandschutz</b> Von unten und von oben ① + ② + ③</p>	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung Bepunktung (Querverlegung)							Holzbalken Maximale Achsabstände b mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken		
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
D150.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung												
	F90				•			25	1000	Mineralwolle G 120	–	
plus D150.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung – Schallentkoppelt												
	F90				•			25	1000	Mineralwolle G 120	–	

Hinterlegung der Längskantenstöße der Bepunktung mit Profilen CD 60/27, sowie Hinterlegung im Randbereich mit Profilen UD 28/27 erforderlich.

G Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation).

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

## plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung Direktbekleidung – Schallentkoppelt

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

## ② Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Bepunktung

Spanplatten N+F, d ≥ 19 mm oder gespundete Bretter aus Nadelholz, d ≥ 21 mm

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D150.de.

## Holzbalkendecken-Systeme

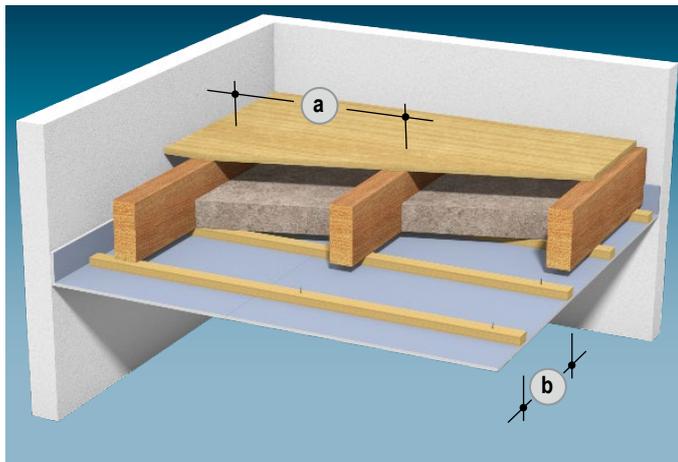
## D151.de Holz-Unterkonstruktion



## Maximale UK-Abstände

D151.de Holz-Unterkonstruktion

Maße in mm

Nur Tragplatte  $\geq 50 \times 30$  mm

Feuerwiderstandsklasse	Bepunktung	Holzbalken Mindest-Querschnitt b x h	Abstände Abhänger (a)				Achsabstände Tragplatte (b)
			Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>				
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>	Bis 0,65 <sup>1)</sup>	
F30	12,5	80 x 200	625	625	–	–	400
	15		–	625	–	–	
	12,5 + 12,5		–	625	550	–	
F90	3x 15	80 x 220	–	–	550	550	300

**plus** Holzbalken Querschnitt b x h  $\geq 100 \times 200$  mm  
Nur Tragplatte  $\geq 50 \times 30$  mm

Achsabstände Tragplatte (b)	Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>	Bis 0,65 <sup>1)</sup>
300	900	700	600	550
400	850	625	550	–

**plus** Holzbalken Querschnitt b x h  $\geq 100 \times 200$  mm  
Nur Tragplatte  $\geq 60 \times 40$  mm

Achsabstände Tragplatte (b)	Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>	Bis 0,65 <sup>1)</sup>
300	1000	1000	850	750
400	1000	950	800	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden.

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten UK-Abstände / abweichenden Balkenquerschnitte

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Systemvarianten

Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart IV (Angaben gelten für Rohdeckenbauart aus Holz mit verdeckten Holzbalken)

<p>Siehe Kapitel „Bodensysteme“</p> <p>Knauf System</p> <p>Brandschutz Von unten und von oben 1 + 2 + 3</p>	Feuerwiderstandsklasse	1 Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)							Bemessungsgewicht kg/m <sup>2</sup>	Tragplatte Maximale Achsabstände b	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken			
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard			Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	
<b>D151.de Holzbalkendecken-System – Holz-Unterkonstruktion</b>														
<p>Z. B. Tragplatte direkt befestigt</p>	F30		•					12,5	13,5	400	Mineralwolle 100	G		
						•			12,5 plus				13,7	
							•						12,5	15,5
								•					12,5	20,9
				•									15	15,7
<p>Oder</p> <p>Z. B. Tragplatte abgehängt plus</p>	F60 plus		•					2x 12,5	24,5	400	Mineralwolle 100	G		
						•			2x 12,5				24,9	
							•						2x 12,5	28,5
								•					2x 12,5	39,3
				•									2x 18	34,1
						•		•					25 + 12,5	37,5
F90			•					3x 15	42,9	300	Mineralwolle 100	G		
					•			3x 15 plus	41,1					

Bei Mischbeplankung stets Diamant als Decklage.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation).

Mögliche Abhängungen:

Direktabhängiger/Direktschwingabhängiger

## Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,30	20
Bis 0,15	10

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Direktabhängung
- Bei Beplankung mit Fireboard
- Bei Ausführung F60

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

**2** Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Beplankung

Spanplatten N+F, d ≥ 19 mm oder gespundete Bretter aus Nadelholz, d ≥ 21 mm

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Holzbalkendecken-Systeme

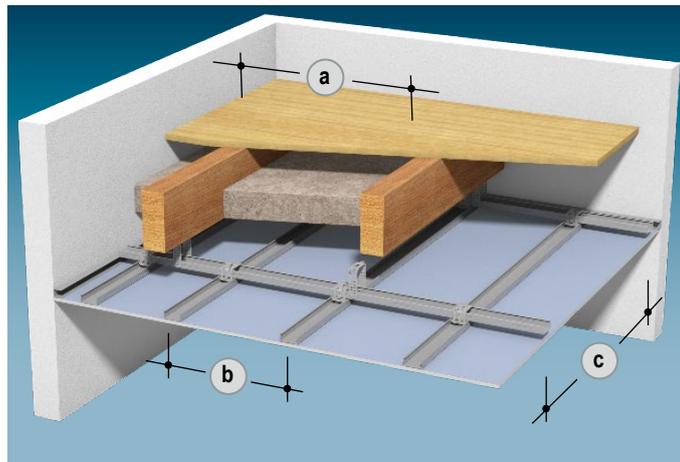
## D152.de Metall-Unterkonstruktion CD-Profil



## Maximale UK-Abstände

D152.de Metall-Unterkonstruktion CD-Profil

Maße in mm



## Metall-Unterkonstruktion CD-Profil – Nur Tragprofil

Feuerwiderstandsklasse	Bepunktung	Holzbalken Mindest-Querschnitt b x h	Abstände Abhänger a					Achsabstände Tragprofil b
			Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>					
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 <sup>1)</sup>	Bis 0,50 <sup>1)</sup>	Bis 0,65 <sup>1)</sup>	
F30	12,5	80 x 200	625	625	625	–	–	400
	15		–	625	625	–	–	
	12,5 + 12,5		–	625	625	625	–	
F90	3x 15	80 x 220	–	–	–	625	625	300
	25	40 x 200	–	900	900	900	–	400
	25 + 12,5		–	–	900	900	900	

**plus** Holzbalken Querschnitt b x h ≥ 100 x 200 mm  
Nur Tragprofil

Achsabstände Tragprofil b	Abstände Abhänger a				
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>				
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 <sup>1)</sup>	Bis 0,50 <sup>1)</sup>	Bis 0,65 <sup>1)</sup>
300	1000	1000	1000	1000	1000
400	1000	1000	1000	1000	900

**plus** Holzbalken Querschnitt b x h ≥ 100 x 200 mm  
Grund- und Tragprofil

Achsabstände Grundprofil c	Abstände Abhänger a				
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>				
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 <sup>1)</sup>	Bis 0,50 <sup>1)</sup>	Bis 0,65 <sup>1)</sup>
500	1000	950	850	800	700
600	1000	900	800	700	700
700	1000	850	750	700	650
800	1000	800	–	–	–
900	1000	–	–	–	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden.

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten UK-Abstände / abweichenden Balkenquerschnitte

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Systemvarianten

Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart IV (Angaben gelten für Rohdeckenbauart aus Holz mit verdeckten Holzbalken)

<p>Brandschutz Von unten und von oben ① + ② + ③</p>	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)							Bemessungsgewicht Ohne Dämmschicht kg/m <sup>2</sup>	Tragprofil Maximale Achsabstände b mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken		
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard			Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
D152.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil													
<p>Z. B. Nur Tragprofil</p>	F30	•						12,5	13,6	400	Mineralwolle 100	G –	
						•		12,5	13,8 <b>plus</b>				
							•		12,5				15,6
								•	12,5				21,0
			•						15				15,8
<p>Oder</p> <p>Z. B. Grund- und Tragprofil <b>plus</b></p>	F60 <b>plus</b>		•					12,5 + 12,5	25,0	400	Mineralwolle 100	G –	
							•		2x 12,5				24,6
								•	2x 12,5				25,0
								•	2x 12,5				28,6
									2x 12,5				39,4
	F90							2x 18	34,2	300	Mineralwolle 100	G –	
								•	20 + 12,5				37,4
									3x 15				42,7
									3x 15 <b>plus</b>				40,9
									25				24,6
								25 + 12,5	37,6	400	Mineralwolle 100	G –	

Bei Mischbeplankung stets Diamant als Decklage.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation).

Mögliche Abhängungen:

Direktabhängiger/Direktschwingabhängiger,

Nonius-Abhängiger/Nonius-Bügel,

Befestigungs-Clip.

## Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,20	20
Bis 0,15	10

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Beplankung mit Fireboard
- Bei Ausführung Grund- und Tragprofil
- Bei Ausführung F60

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

## ② Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Beplankung

Spanplatten N+F, d ≥ 19 mm oder gespundete Bretter aus Nadelholz, d ≥ 21 mm

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Holzbalkendecken-Systeme

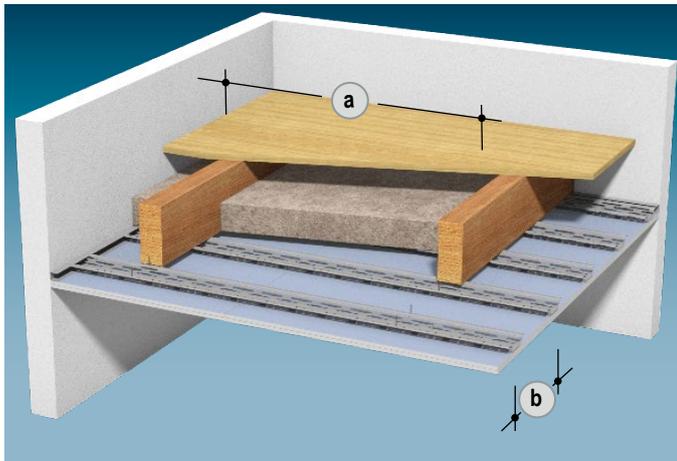
## D153.de Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil



## Maximale UK-Abstände

## D153.de Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil

Maße in mm



## Metall-Unterkonstruktion – Federschiene/Hutprofil

Holzbalken Querschnitt  $b \times h \geq 100 \times 200 \text{ mm}$ 

Achsabstände Federschiene/ Hutprofil <b>b</b>	Abstände Befestigungsmittel <b>a</b>		
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50
300	950	900	750
400	900	800	700

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Federschiene/Hutprofil
- Bei Beplankung mit Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis**

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Systemvarianten

**Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart IV** (Angaben gelten für Rohdeckenbauart aus Holz mit verdeckten Holzbalken)

<p>Brandschutz Von unten und von oben ① + ② + ③</p>	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)							Bemessungs- gewicht kg/m <sup>2</sup>	Tragprofil Maximale Achsabstände b mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch er- forderlich in den Hohlräu- men zwischen den Rippen oder Balken		
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard			Mindest- Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
<b>D153.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil</b>													
<p>Z. B. Federschiene</p>	F30		•					12,5	12,6	400	Mineralwolle <b>G</b> 100	-	
						•			12,5				12,8
							•		12,5				14,6
								•	12,5				20,0
				•					15				14,8
	F60		•						12,5 + 12,5	24,0	400	Mineralwolle <b>G</b> 100	-
				•					2x 12,5	23,6			
							•		2x 12,5	24,0			
								•	2x 12,5	27,6			
								•	2x 12,5	38,4			
F90			•					2x 18	33,2	300	Mineralwolle <b>G</b> 100	-	
						•		20 + 12,5	36,4				
				•				3x 15	41,7				
						•		3x 15	39,9				
				•				25	23,6				
			•			•	25 + 12,5	36,6	400				

Bei Mischbeplankung stets Diamant als Decklage.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation).

## Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,15	20
	10

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Federschiene/Hutprofil
- Bei Beplankung mit Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

**② Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Beplankung**

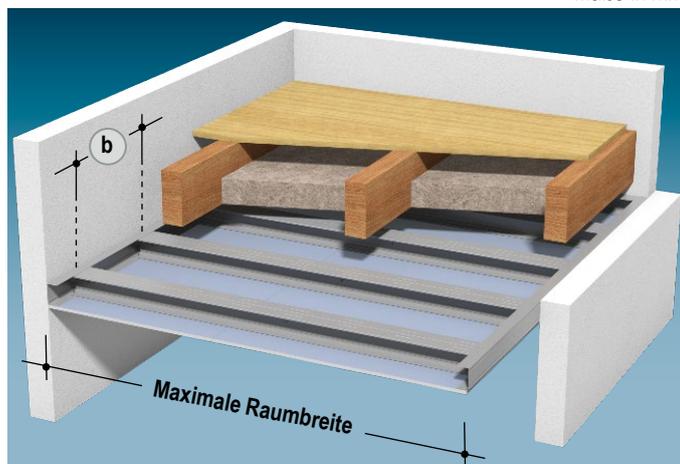
Spanplatten N+F, d ≥ 19 mm oder gespundete Bretter aus Nadelholz, d ≥ 21 mm

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Maximale Raumbreiten

## D131.de/K219.de Metall-Unterkonstruktion CW/UA – Freitragend

Maße in mm



## Metall-Unterkonstruktion CW/UA-Profil – Freitragend, Doppelprofil

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup> in m									
	Maximale Achsabstände <b>b</b>									
400 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano / Fireboard	Diamant		Silentboard		Knauf Feuerschutzplatte		Massivbau- platte		312,5 mm Knauf Feuerschutzplatte / Fireboard	
	12,5 mm	18 mm	2x 12,5 mm	12,5 mm	2x 12,5 mm	12,5 mm	2x 12,5 mm	15 mm	25 mm	3x 15 mm
<b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm										
2x CW 50	2,95	2,80	2,65	2,90	2,55	2,70	2,35	2,90	2,65	2,45
2x CW 75	3,70	3,50	3,30	3,60	3,20	3,40	2,95	3,60	3,30	3,10
2x CW 100	4,30	4,05	3,85	4,20	3,75	3,95	3,50 <sup>2)</sup>	4,20	3,85	3,60 <sup>2)</sup>
2x CW 125	4,85	4,60	4,35	4,75	4,20	4,50	3,95 <sup>2)</sup>	4,75	4,35	4,10 <sup>2)</sup>
2x CW 150	5,35	5,10	4,80	5,25	4,65 <sup>2)</sup>	4,95	4,35 <sup>2)</sup>	5,25	4,80	4,55 <sup>3)</sup>
<b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm										
2x UA 50	3,40	3,25	3,10	3,35	3,05	3,20	2,85	3,35	3,10	2,95 <sup>2)</sup>
2x UA 75	4,20	4,05	3,85	4,15	3,75	3,95	3,55 <sup>2)</sup>	4,10	3,85	3,65 <sup>2)</sup>
2x UA 100	4,90	4,70	4,50 <sup>2)</sup>	4,85	4,40 <sup>2)</sup>	4,65 <sup>2)</sup>	4,15 <sup>3)</sup>	4,85	4,50 <sup>2)</sup>	4,30 <sup>3)</sup>
2x UA 125	5,55 <sup>2)</sup>	5,35 <sup>2)</sup>	5,10 <sup>2)</sup>	5,45 <sup>2)</sup>	5,00 <sup>3)</sup>	5,25 <sup>2)</sup>	4,75 <sup>3)</sup>	5,45 <sup>2)</sup>	5,10 <sup>2)</sup>	4,75 <sup>3)</sup> / 4,90 <sup>4)</sup>
2x UA 150	6,10 <sup>2)</sup>	5,90 <sup>3)</sup>	5,85 <sup>3)</sup>	6,00 <sup>2)</sup>	5,55 <sup>3)</sup>	5,80 <sup>3)</sup>	5,25 <sup>4)</sup>	6,00 <sup>2)</sup>	5,65 <sup>3)</sup>	4,75 <sup>3)</sup> / 5,40 <sup>4)</sup>

- 1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erford. Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.
- 2) Erford. Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  $\geq 18 \text{ mm}$  Knauf Platten /  $\geq 15 \text{ mm}$  Diamant.
- 3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses erforderlich. Befestigungsabstand Randprofil  $\leq 312,5 \text{ mm}$ , Einbau siehe Detailblatt Knauf Freitragende Decken D13.de.
- 4) Anschluss nur an Massivwand.

 Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung als freitragende Decke
- Bei Beplankung mit Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Systemvarianten

**Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart IV** (Angaben gelten für Rohdeckenbauart aus Holz mit verdeckten Holzbalken)

<p>Siehe Kapitel „Bodensysteme“</p> <p>Knauf System</p>	<b>1 Unterdecke</b> <b>Beplankung</b> D131.de: Querverlegung K219.de: Längsverlegung (Fireboard)	Holzbalken		<b>Tragprofil</b> CW-/UA-Doppelprofil	Dämmschicht									
		<b>Feuerschutzplatte Knauf Piano</b> <b>Knauf Feuerschutzplatte</b> <b>Massivbauplatte</b> <b>Fireboard</b> <b>Diamant</b> <b>Silentboard</b> mm	Mindest-Quer-schnitt b x h mm		Maximale Achsabstände mm	<b>Dämmschicht</b> Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken  Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>							
<b>Brandschutz</b> Von unten und von oben <b>1 + 2 + 3</b>	<b>Feuerwiderstandsklasse</b>	<b>Knauf Bauplatte</b>	<b>Feuerschutzplatte Knauf Piano</b>	<b>Knauf Feuerschutzplatte</b>	<b>Massivbauplatte</b>	<b>Fireboard</b>	<b>Diamant</b>	<b>Silentboard</b>	mm	Mindest-Quer-schnitt b x h mm	Maximale Achsabstände mm	<b>Tragprofil</b> CW-/UA-Doppelprofil  Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	<b>Dämmschicht</b> Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken  Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>

**D131.de/K219.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend**

<p>Z. B. D131.de</p>	<b>F30</b>	•						12,5	80 x 200	625	400	Mineralwolle <b>G</b> 100	–
					•			12,5					
						•		12,5					
							•	12,5					
			•					15					
<p>Oder</p> <p>Z. B. K219.de (Fireboard)</p>	<b>F60</b>	•					2x 12,5	80 x 200	625	400	Mineralwolle <b>G</b> 100	–	
					•								2x 12,5
						•							2x 12,5
<p>Z. B. K219.de (Fireboard)</p>	<b>F90</b>		•				3x 15	80 x 220	625	312,5	Mineralwolle <b>G</b> 100	–	
				•									3x 15
				•									25

Der tragende Anschluss muss an Trennwände mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit erfolgen. Bei F90 muss beim Anschluss an leichte Trennwände eine einseitige vollflächige Aufdoppelung der Wandbeplankung mit  $\geq 18$  mm Knauf Feuerschutzplatte bzw. Fireboard auf der Seite des tragenden Anschlusses erfolgen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation).

**Brandschutz-Nachweis**

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund Ausführung als freitragende Decke
- Bei Beplankung mit Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweise**
**2 Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Beplankung**

 Spanplatten N+F,  $d \geq 19$  mm oder gespundete Bretter aus Nadelholz,  $d \geq 21$  mm

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

„Ausführungsdetails“ und „Montage und Verarbeitung“ der Freitragenden Decke siehe Knauf Detailblatt D13.de, System D131.de (Brandschutz von unten).

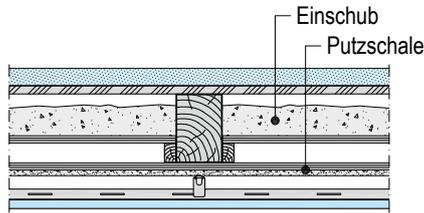
## Holzbalkendecken als vorhandene Altbausubstanz

### Holzbalkendecken als vorhandene Altbausubstanz

#### Holzbalkendecken als vorhandene Altbausubstanz

##### ■ Vorhandene Altbausubstanz

Vorhandene Holzbalkendecke als Altbausubstanz mit geschlossener Altdecke (intakte Putzschale) und zusätzlicher Knauf Deckenbekleidung bzw. Unterdecke.



Kann beim Nachrüsten von Holzbalkendecken in Altbausubstanz auf die Entkernung der bestehenden Deckenkonstruktionen verzichtet werden, reduziert sich der Aufwand deutlich. Bei der brandschutztechnischen Beurteilung sowie der Ausführung der Deckenbekleidungen und Unterdecken sind jedoch einige Besonderheiten zu beachten, die in den einzelnen Abschnitten des Knauf Detailblattes D15.de ausführlich dargestellt sind.

In vorhandener Altbausubstanz besteht die Möglichkeit Decken bis F90 aufzurüsten. Dazu müssen die Holzbalkendecken brandschutztechnisch beurteilt werden.

Teilweise erreichen die alten Holzbalkendecken unter bestimmten Voraussetzungen ohne Nachrüstmaßnahmen die Feuerwiderstandsklasse F30. Reicht der vorhandene Brandschutz der Bestandsdecke nicht aus, kann mit Knauf Systemen weiter aufgerüstet werden.

In bestehenden Bauwerken kommen unterschiedliche Typen von Holzbalkendecken vor. Vor Ort ist eine Bestands- und Zustandsanalyse der Holzbalkendecke erforderlich.

Die Deckentypen sind in verschiedene Gruppen unterteilt:

- Holzbalkendecken mit Deckeneinschub
- Holzbalkendecken ohne Deckeneinschub
- Holzbalkendecken mit Sparbalken

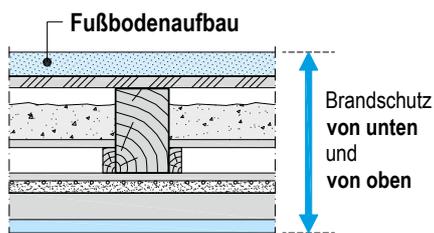
In der Praxis vorkommende und hier nicht aufgeführte Holzbalkendecken in Altbausubstanz müssen zur Anwendung der gezeigten Lösungen mit den aufgeführten Typen vergleichbar sein.

Deckentypen 1 bis 14

Die unterstützenden und aussteifenden Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen. Außerdem müssen die Holzbalkendecken im Sinne der Standsicherheit für die Zusatzbelastung aus den Brandschutzmaßnahmen ausgelegt sein, die Stabilität einer evtl. vorhandenen Putzdecke muss gewährleistet sein.

Tragende Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen in der Regel sowohl einer Brandschutzbeanspruchung von der Deckenunterseite, als auch von der Deckenoberseite widerstehen.

Bei Holzbalkendecken als vorhandene Altbausubstanz ist zusätzlich ein oberseitiger Schutz erforderlich (gemäß Kapitel „Bodensysteme“).



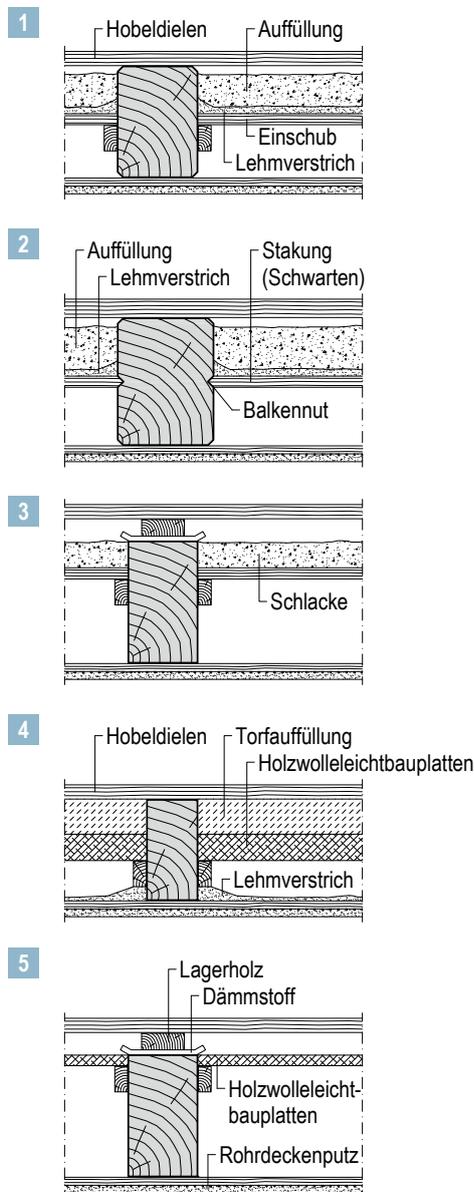
#### Deckenbekleidungen/Unterdecken in Verbindung mit vorhandenen Holzbalkendecken als Altbausubstanz

##### Holzbalkendecke mit Deckeneinschub

Diese Holzbalkendecken bestehen aus:

- **Vollholzbalken**
- **Oberer Abschluss**  
aus Holzwerkstoffen, Parkett auf Blindboden, Estrich auf Schüttung o. Ä.
- **Deckeneinschub**  
mit Lehm-, Sand- oder Schlackenfüllung auf Stakung oder Einschubbrettern bzw. auf Gipsdielen oder Holzwolleleichtbauplatten
- **Untere Bekleidung**  
Putzschicht auf Putzträger z. B. Rohrgewebe, Dreikantgewebe, Ziegeldrahtgewebe, Rabitzgewebe, HWL-Platten oder Gipsdielen.

Typische Deckenkonstruktionen sind in den nachfolgenden Schemazeichnungen (Varianten) wiedergegeben:



#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

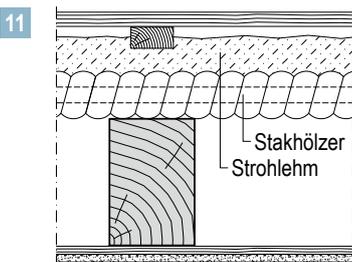
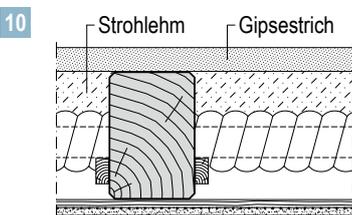
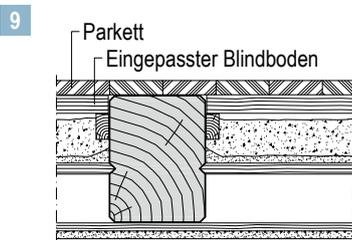
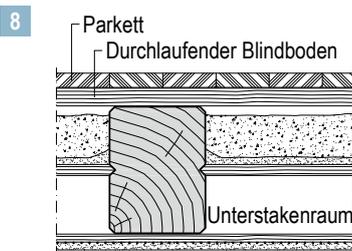
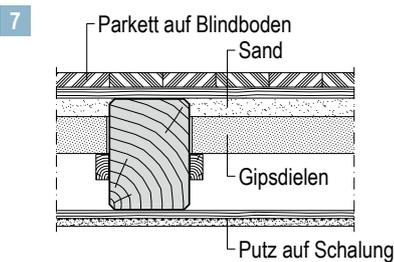
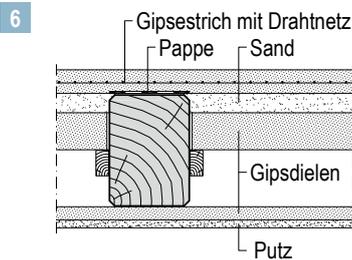
- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

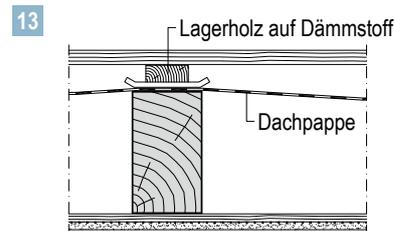
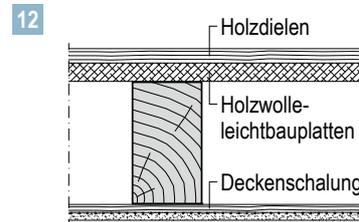
## Deckenbekleidungen/Unterdecken in Verbindung mit vorhandenen Holzbalkendecken als Altbausubstanz (Fortsetzung)



## Holzbalkendecke ohne Deckeneinschub

Die Decken sind grundsätzlich ähnlich aufgebaut wie die vorherigen Deckenkonstruktionen 1 bis 11, jedoch ohne Deckeneinschub.

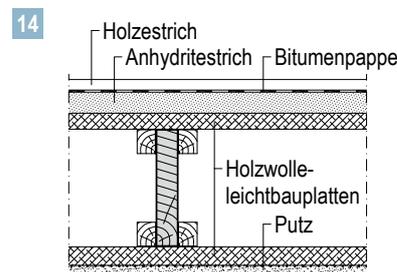
Deckenkonstruktionen sind in den nachfolgenden Schemazeichnungen (Varianten) wiedergegeben.



## Holzbalkendecke mit Sparbalken

Diese Deckenkonstruktionen wurden hergestellt aus geklebten oder genagelten Sparbalken, mit unterschiedlichen Sparbalkentypen.

Typische Deckenkonstruktion:



### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

### Hinweise

Übliche Balkenachsabstände der jeweiligen Konstruktionen  $\leq 1000$  mm.

Dargestellte Deckenkonstruktionen 1 bis 11 mit einer Balkenbreite  $\geq 100$  mm und 14 erreichen ohne Nachrüstmaßnahmen die Feuerwiderstandsklasse F30.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

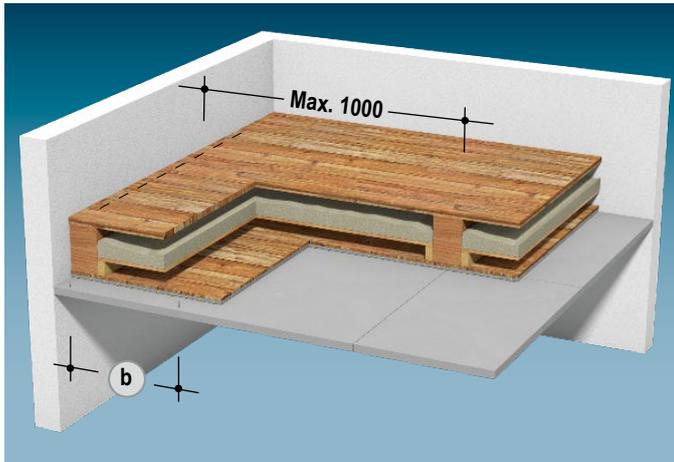
## Holzbalkendecken-Systeme

## D150A.de Direktbekleidung

## Maximale UK-Abstände

## D150A.de Direktbekleidung

Maße in mm



## Direktbekleidung

Schraubenreihen	Holzbalken
Maximaler Abstand <b>b</b>	Maximaler Achsabstand
400	1000

Direktbefestigung der Fireboard an Holzbalken + Holzschalung.



## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Systemvarianten

## Brandschutz in Verbindung mit vorhandener Holzbalkendecke als Altbausubstanz

Brandschutz Von unten und von oben ① + ② + ③	Deckentyp	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung Bepunktung (Querverlegung)							Schraubenreihen Maximale Abstände b	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen Putz und Unterdecke		
			Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
D150A.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung													
	12 – 13	F30							•	15	400		
	1 – 5 7 – 12	F60							•	20	400		
	13								•	25	400		
	1 – 5 7 – 12	F90							•	25	400		
	13								•	30	400		

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

## ② Holzbalkendecke als Altbausubstanz

Deckentypen 1 bis 14 siehe Seiten D-70-12 und D-70-13.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

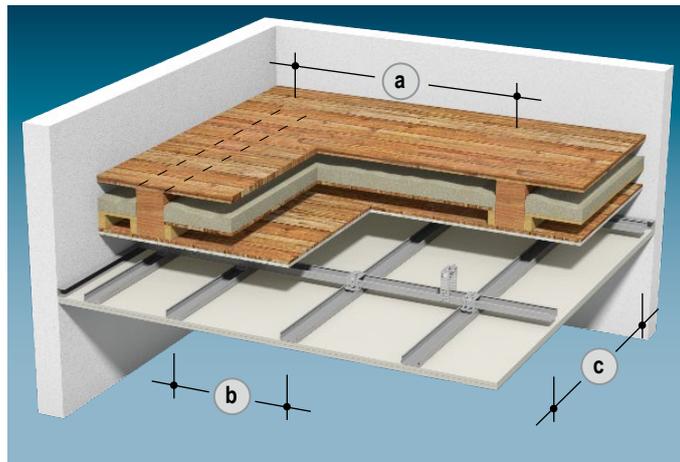
## Holzbalkendecken-Systeme

## D152A.de Metall-Unterkonstruktion CD-Profil

## Maximale UK-Abstände

D152A.de Metall-Unterkonstruktion CD-Profil

Maße in mm



## Metall-Unterkonstruktion CD-Profil – Nur Tragprofil

Achsabstände Tragprofil (b)	Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 <sup>1)</sup>	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
400	1000	1000	1000	1000
500	1000	1000	950	900
625	–	1000 <sup>1)</sup>	900	–

## Metall-Unterkonstruktion CD-Profil – Grund- und Tragprofil

Achsabstände Grundprofil (c)	Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 <sup>1)</sup>	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
500	1000	950	850	800
600	1000	900	800	700
700	1000	850	750	700 <sup>2)</sup>
800	1000	800	–	–
900	1000	–	–	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden.

2) Nur für Achsabstand Tragprofil (b) max. 500 mm zulässig.

## Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,15	10

 Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Systemvarianten

## Brandschutz in Verbindung mit vorhandener Holzbalkendecke als Altbausubstanz

Brandschutz Von unten und von oben <b>1 + 2 + 3</b>	Decken- typ	Feuerwiderstandsklasse	1 Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)						Bemes- sungs- gewicht kg/m <sup>2</sup>	Tragprofil Maximale Achsa- bstände <b>b</b> mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen Putz und Unterdecke	
			Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant			Silentboard	Mindest- Dicke mm
D152A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil												
<p>Z. B. Nur Tragprofil</p> <p>Oder</p> <p>Z. B. Grund- und Tragprofil</p>	12 – 13	F30	•					12,5	13,5	500	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>	
	1 – 11 14	F60	•					2x 12,5	24,7	500	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>	
	12 – 13		•					2x 12,5	24,7	500	Mineralwolle <b>G</b> 50 –	
	1 – 12 14		•					18	18,2	625	Mineralwolle <b>G</b> 50 –	
	13		•					20	19,9	500	Mineralwolle <b>G</b> 50 –	
	1 – 12 14	F90	•					2x 12,5	25,0	400	Mineralwolle <b>G</b> 50 –	
	1 – 12 14		•					20	20,2	400	Mineralwolle <b>G</b> 50 –	
	1 – 12 14		•					20	18,7	625	Mineralwolle <b>G</b> 50 –	
	13		•					25	24,6	400	Mineralwolle <b>S</b> 50 30 oder Mineralwolle <b>G</b> 100 –	
				•					20	18,7	625	Mineralwolle <b>G</b> 100 –

Bei Abhängehöhe  $\geq 250$  mm ist der vorhandene Putz mit einem Drahtgewebe gegen Herabfallen zu sichern.

Mögliche Abhängungen: Direktabhängiger/Direktschwingabhängiger, Nonius-Abhängiger/Nonius-Bügel, Befestigungs-Clip.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation).

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (z. B. von Knauf Insulation).

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz
- Bei Beplankung mit Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

**Holzbalkendecke als Altbausubstanz**

Deckentypen **1** bis **14** siehe Seiten D-70-12 und D-70-13.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Holzbalkendecken-Systeme

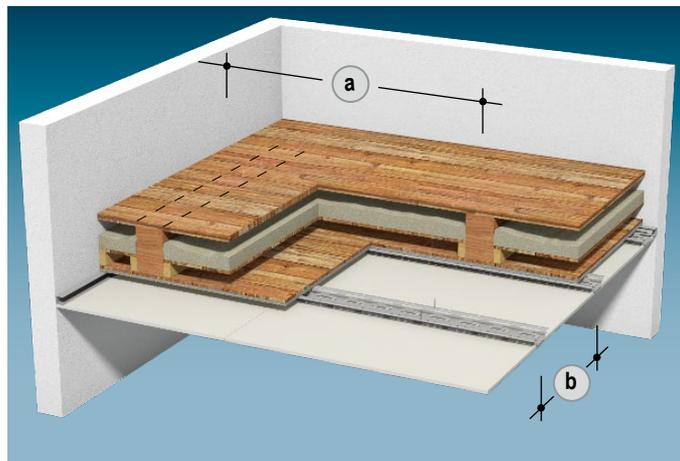
## D153A.de Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil



## Maximale UK-Abstände

## D153A.de Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil

Maße in mm



## Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil

Achsabstände Federschiene/ Hutprofil <b>b</b>	Abstände Befestigungsmittel <b>a</b>		
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50
300	950	900	750
400	900	800	700
500	850	750	650



## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Systemvarianten

## Brandschutz in Verbindung mit vorhandener Holzbalkendecke als Altbausubstanz

Brandschutz Von unten und von oben ① + ② + ③	Decken- typ	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung/Unterdecke Bepflanzung (Querverlegung)							Bemes- sungs- gewicht kg/m <sup>2</sup>	Tragprofil Maximale Achsa- stände b mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen Putz und Unterdecke	
			Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard			Mindest- Dicke mm	Ohne Dämm- schicht kg/m <sup>2</sup>
D153A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil													
 Z. B. Federschiene	12 – 13	F30	•						12,5	12,3	500	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>	
	1 – 11 14	F60	•						2x 12,5	23,3	500	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>	

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation).

## Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten
kN/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,15	10

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweise

## ② Holzbalkendecke als Altbausubstanz

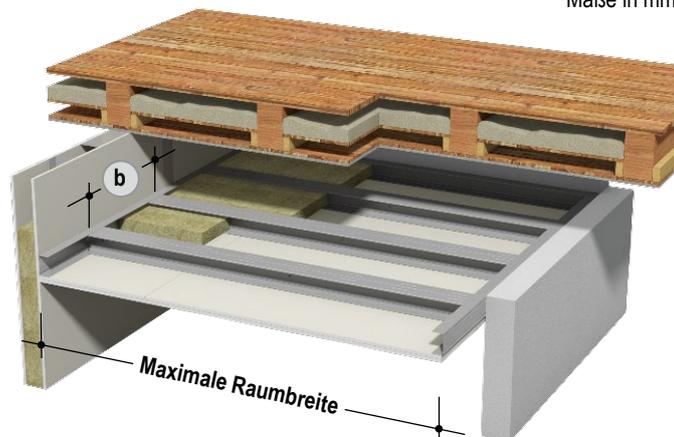
Deckentypen 1 bis 14 siehe Seiten D-70-12 und D-70-13.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

## Maximale Raumbreiten

## Metall-Unterkonstruktion CW/UA-Profil – Freitragend

Maße in mm



## Metall-Unterkonstruktion CW/UA-Profil – Freitragend, Doppelprofil

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup> in m							
	Maximale Achsabstände <b>b</b>							
	400 mm		500 mm		625 mm			
	Massivbauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Knauf Feuerschutzplatte	Fireboard		
	20 mm	25 mm	2x 12,5 mm	12,5 mm	2x 12,5 mm	20 mm	18 mm	20 mm
<b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm								
2x CW 50	2,75	2,65	2,65	2,85	2,50	2,60	2,55	2,50
2x CW 75	3,40	3,30	3,30	3,55	3,15	3,25	3,15	3,15
2x CW 100	4,00	3,85	3,85	4,15	3,65	3,80	3,70	3,70
2x CW 125	4,50	4,35	4,35	4,65	4,15	4,30	4,20	4,20
2x CW 150	5,00	4,80	4,80	5,15	4,60	4,80	4,65	4,65
<b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm								
2x UA 50	3,20	3,10	3,10	3,30	3,00	3,10	3,00	3,00
2x UA 75	4,00	3,85	3,85	4,10	3,70	3,85	3,75	3,70
2x UA 100	4,65 <sup>2)</sup>	4,50 <sup>2)</sup>	4,50 <sup>2)</sup>	4,75	4,35 <sup>2)</sup>	4,50	4,40	4,40
2x UA 125	5,25 <sup>2)</sup>	5,10 <sup>2)</sup>	5,10 <sup>2)</sup>	5,40	4,95 <sup>2)</sup>	5,10 <sup>2)</sup>	5,00	4,95
2x UA 150	5,80 <sup>3)</sup>	5,65 <sup>3)</sup>	5,65 <sup>3)</sup>	5,95 <sup>2)</sup>	5,45 <sup>2)</sup>	5,65 <sup>2)</sup>	5,50 <sup>2)</sup>	5,50 <sup>2)</sup>

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erford. Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.

2) Erford. Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  $\geq 18 \text{ mm}$  Knauf Platten /  $\geq 15 \text{ mm}$  Diamant.

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses erforderlich. Befestigungsabstand Randprofil  $\leq 312,5 \text{ mm}$ , Einbau siehe Detailblatt Knauf Freitragende Decken D13.de.


**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz
- Bei Beplankung mit Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweise**

Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

### Systemvarianten

#### Brandschutz in Verbindung mit vorhandener Holzbalkendecke als Altbausubstanz

		Feuerwiderstandsklasse	<b>1 Unterdecke</b> <b>Beplankung</b> D131A.de: Querverlegung K219A.de: Längsverlegung (Fireboard)								Tragprofil CW-/UA- Doppelprofil	Dämmschicht	
Brandschutz Von unten und von oben <b>1 + 2 + 3</b>	Deckentyp		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke mm		Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Mindest-Dicke mm
<b>D131A.de/K219A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend</b>													
 Z. B. D131A.de	12 – 13	F30	•						12,5	500	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>		
	1 – 11 14	F60	•						2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>		
	12 – 13		•						2x 12,5	500	Mineralwolle 50 <b>G</b>	–	
	1 – 12 14		•						18	625	Mineralwolle 50 <b>G</b>	–	
Oder	13	F90		•					20	500	Mineralwolle 50 <b>G</b>	–	
 Z. B. K219A.de (Fireboard)	1 – 12 14		•						2x 12,5	400	Mineralwolle 50 <b>G</b>	–	
	1 – 12 14		•						20	400	Mineralwolle 50 <b>G</b>	–	
	1 – 12 14		•						20	625	Mineralwolle 50 <b>G</b>	–	
	13		•						25	400	Mineralwolle 50 <b>S</b> 30	–	
	13			•					20	625	Mineralwolle 100 <b>G</b>	–	

Bei Deckenhohlraum  $\geq 250$  mm ist der vorhandene Putz mit einem Drahtgewebe gegen Herabfallen zu sichern.

Der tragende Anschluss muss an Trennwände mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit erfolgen. Bei F90 muss beim Anschluss an leichte Trennwände eine einseitige vollflächige Aufdoppelung der Wandbeplankung mit  $\geq 18$  mm Knauf Feuerschutzplatte bzw. Fireboard auf der Seite des tragenden Anschlusses erfolgen.

**G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar (z. B. von Knauf Insulation).

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (z. B. von Knauf Insulation).

#### Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02 /III-725 Ä

#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz
- Bei Beplankung mit Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweise

#### 2 Holzbalkendecke als Altbausubstanz

Deckentypen **1** bis **14** siehe Seiten D-70-12 und D-70-13.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

„Ausführungsdetails“ und „Montage und Verarbeitung“ der Freitragenden Decke siehe Knauf Detailblatt D13.de, System D131.de (Brandschutz von unten).

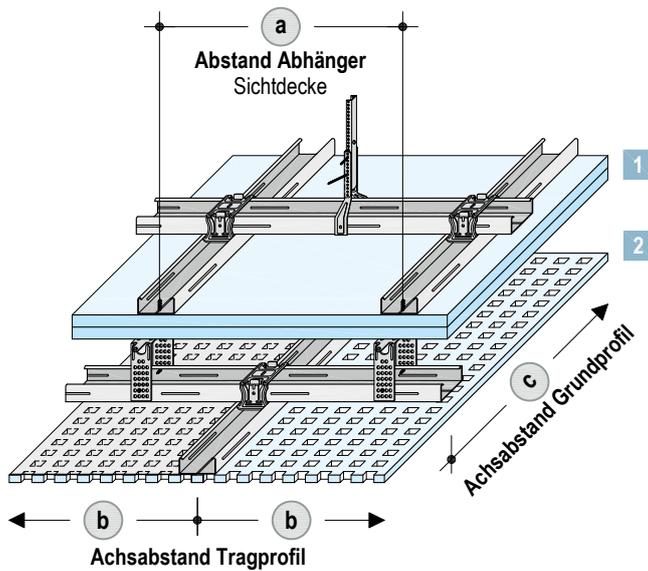
# Holzbalkendecken-Systeme

## Decke unter Decke



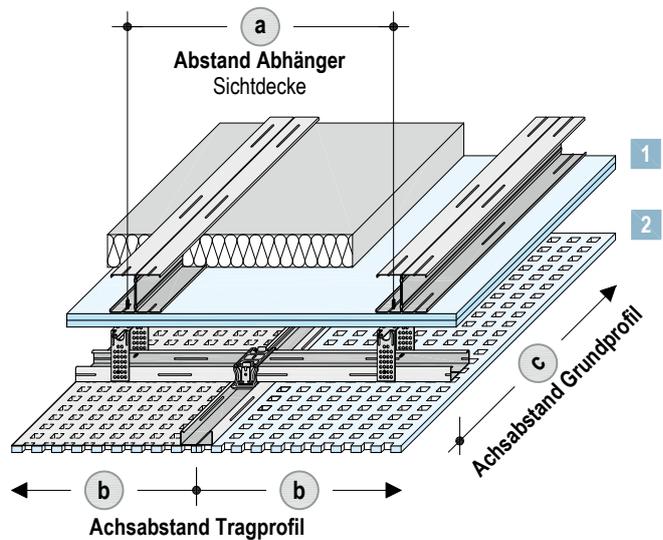
### Sichtdecke unter Brandschutzdecke

D152.de / D152A.de



### Sichtdecke unter Freitragender Decke

D131.de / D131A.de / K219.de / K219A.de



#### 1 Achsabstände Brandschutzdecke

Das Zusatzgewicht der Sichtdecke ( $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ ) muss bei der Bemessung der Unterkonstruktion der Brandschutzdecke berücksichtigt werden. Die Abstände der Unterkonstruktion der Brandschutzdecke ergeben sich aus den Vorgaben der jeweiligen Systemdecken unter Berücksichtigung des Zusatzgewichts der Sichtdecke.

#### 2 Maximale Achsabstände Sichtdecke

Maße in mm

Achsabstände Grundprofil c	Abstände Abhänger <sup>1)</sup> a	Achsabstände Tragprofil b	
		Knauf Plattendecken	Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken
800	300 <sup>2)</sup> / 312,5 <sup>2)</sup> / 400 <sup>2)</sup> 500 / 625 / 800	500	333,5 Abhängig vom Lochbild
1000	300 <sup>2)</sup> / 312,5 <sup>2)</sup> 400 / 500 / 625		
1200	300 / 312,5 / 400 / 500		

#### 1 Maximale Raumbreiten

Das Zusatzgewicht der Sichtdecke ( $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ ) ist bei den maximal zulässigen Raumbreiten der freitragenden Decken auf der folgenden Seite berücksichtigt.

#### 2 Maximale Achsabstände Sichtdecke

Maße in mm

Achsabstände Grundprofil c	Abstände Abhänger <sup>1)</sup> a	Achsabstände Tragprofil b	
		Knauf Plattendecken	Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken
800	312,5 <sup>2)</sup> / 400 <sup>2)</sup> 500 / 625 / 800	500	333,5 Abhängig vom Lochbild
1000	312,5 <sup>2)</sup> 400 / 500 / 625		
1200	312,5 / 400 / 500		

- 1) Die Befestigung muss an den Tragprofilen der Brandschutzdecke erfolgen.
- 2) Befestigung alternierend in jedem zweiten Tragprofil der Brandschutzdecke möglich.

**Hinweise**

Bemessungsgewicht der Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken als Sichtdecke  $12,0 \text{ kg/m}^2$ , ungelochte Decken siehe Tabellen der Systemvarianten.

Die Befestigung von Sichtdecken wie z. B. D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecken mit max. Flächengewicht von  $15 \text{ kg/m}^2$  bzw. max.  $10 \text{ kg}$  je Abhänger an der Brandschutzdecke ist zulässig. Die Verankerung der Abhänger der Sichtdecke erfolgt mit geeigneten Befestigungsmitteln direkt in die Tragprofile der Brandschutzdecke / freitragenden Decke.

Abgehängte Profile der Sichtdecke immer quer zu Tragprofilen der Brandschutzdecke.

Befestigung der Abhänger in den Tragprofilen der Brandschutzdecke / freitragenden Decke mit Knauf Universalschrauben FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65.

Bei Sichtdecken aus Metall Abhängehöhe mind.  $150 \text{ mm}$ .

#### Legende

- 1 Brandschutzdecke
- 2 Sichtdecke (z. B. Cleaneo Akustik-Plattendecke)

**Hinweis** Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

■ Aufgrund Ausführung Decke unter Decke

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Maximale Raumbreiten – Decke unter Decke

D131.de / K219.de

Metall-Unterkonstruktion – Freitragend, Doppelprofil

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup> in m									
	Maximale Achsabstände <sup>b</sup>									
	400 mm				500 mm		625 mm		312,5 mm	
	Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Fireboard			Diamant		Silentboard		Massivbauplatte		Knauf Feuerschutzplatte / Fireboard
	12,5 mm	15 mm	18 mm	2x 12,5 mm	12,5 mm	2x 12,5 mm	12,5 mm	2x 12,5 mm	25 mm	3x 15 mm
<b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm										
2x CW 50	2,55	2,50	2,45	2,35	2,50	2,30	2,40	2,20	2,35	2,30
2x CW 75	3,20	3,15	3,05	2,95	3,15	2,90	3,00	2,75 <sup>2)</sup>	2,95	2,90 <sup>2)</sup>
2x CW 100	3,75	3,65	3,60	3,45 <sup>2)</sup>	3,65	3,40 <sup>2)</sup>	3,55	3,25 <sup>2)</sup>	3,45 <sup>2)</sup>	3,40 <sup>3)</sup>
2x CW 125	4,20	4,15	4,10 <sup>2)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>	4,15	3,85 <sup>2)</sup>	4,00 <sup>2)</sup>	3,65 <sup>3)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>	3,85 <sup>3)</sup>
2x CW 150	4,65 <sup>2)</sup>	4,60 <sup>2)</sup>	4,50 <sup>2)</sup>	4,35 <sup>2)</sup>	4,60 <sup>2)</sup>	4,25 <sup>2)</sup>	4,45 <sup>2)</sup>	4,05 <sup>3)</sup>	4,35 <sup>2)</sup>	4,25 <sup>3)</sup>
<b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm										
2x UA 50	3,05	3,00	2,95	2,85	3,00	2,80	2,90	2,65 <sup>2)</sup>	2,85	2,80 <sup>2)</sup>
2x UA 75	3,75	3,70 <sup>2)</sup>	3,65 <sup>2)</sup>	3,55 <sup>2)</sup>	3,70 <sup>2)</sup>	3,45 <sup>2)</sup>	3,60 <sup>2)</sup>	3,30 <sup>3)</sup>	3,55 <sup>2)</sup>	3,45 <sup>3)</sup>
2x UA 100	4,40 <sup>2)</sup>	4,35 <sup>2)</sup>	4,30 <sup>2)</sup>	4,15 <sup>3)</sup>	4,35 <sup>2)</sup>	4,10 <sup>3)</sup>	4,25 <sup>2)</sup>	3,90 <sup>3)</sup>	4,15 <sup>3)</sup>	4,10 <sup>3)</sup>
2x UA 125	5,00 <sup>3)</sup>	4,95 <sup>3)</sup>	4,85 <sup>3)</sup>	4,75 <sup>3)</sup>	4,95 <sup>3)</sup>	4,65 <sup>3)</sup>	4,80 <sup>3)</sup>	4,25 <sup>3)</sup> / 4,45 <sup>4)</sup>	4,75 <sup>3)</sup>	4,65 <sup>4)</sup>
2x UA 150	5,55 <sup>3)</sup>	5,45 <sup>3)</sup>	5,40 <sup>3)</sup>	5,25 <sup>4)</sup>	5,45 <sup>3)</sup>	4,85 <sup>3)</sup> / 5,15 <sup>4)</sup>	5,35 <sup>3)</sup>	4,95 <sup>4)</sup>	5,20 <sup>3)</sup>	5,15 <sup>4)</sup>

D131A.de / K219A.de – Altbausubstanz

Metall-Unterkonstruktion – Freitragend, Doppelprofil

Knauf Profile	Maximale Raumbreite <sup>1)</sup> in m									
	Maximale Achsabstände <sup>b</sup>									
	400 mm		500 mm		625 mm		312,5 mm			
	Massivbauplatte		Feuerschutzplatte Knauf Piano		Feuerschutzplatte Knauf Piano		Massivbauplatte		Knauf Feuerschutzplatte / Fireboard	
	20 mm	25 mm	2x 12,5 mm		12,5 mm	2x 12,5 mm	20 mm	18 mm	20 mm	
<b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm										
2x CW 50	2,45	2,35	2,35	2,40	2,25	2,30	2,20	2,20	2,20	2,20
2x CW 75	3,05	2,95	2,95	3,05	2,80	2,90	2,80	2,80	2,75	2,75
2x CW 100	3,55	3,45 <sup>2)</sup>	3,45 <sup>2)</sup>	3,55	3,30	3,40	3,25	3,25	3,25	3,25
2x CW 125	4,05 <sup>2)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>	4,00	3,75 <sup>2)</sup>	3,85	3,70	3,70	3,70	3,70
2x CW 150	4,50 <sup>2)</sup>	4,35 <sup>2)</sup>	4,35 <sup>2)</sup>	4,45	4,15 <sup>2)</sup>	4,25 <sup>2)</sup>	4,10 <sup>2)</sup>	4,10 <sup>2)</sup>	4,10 <sup>2)</sup>	4,10 <sup>2)</sup>
<b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm										
2x UA 50	2,90	2,85	2,85	2,90	2,70	2,80	2,70	2,70	2,70	2,70
2x UA 75	3,60 <sup>2)</sup>	3,55 <sup>2)</sup>	3,55 <sup>2)</sup>	3,60	3,40 <sup>2)</sup>	3,45 <sup>2)</sup>	3,35	3,35	3,35	3,35
2x UA 100	4,25 <sup>2)</sup>	4,15 <sup>3)</sup>	4,15 <sup>3)</sup>	4,25 <sup>2)</sup>	4,00 <sup>2)</sup>	4,10 <sup>2)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>	3,95 <sup>2)</sup>
2x UA 125	4,85 <sup>3)</sup>	4,75 <sup>3)</sup>	4,75 <sup>3)</sup>	4,80 <sup>2)</sup>	4,55 <sup>3)</sup>	4,65 <sup>3)</sup>	4,50 <sup>2)</sup>	4,45 <sup>2)</sup>	4,45 <sup>2)</sup>	4,45 <sup>2)</sup>
2x UA 150	5,35 <sup>3)</sup>	5,20 <sup>3)</sup>	5,20 <sup>3)</sup>	5,35 <sup>3)</sup>	5,05 <sup>3)</sup>	5,15 <sup>3)</sup>	5,00 <sup>3)</sup>	4,95 <sup>3)</sup>	4,95 <sup>3)</sup>	4,95 <sup>3)</sup>

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erford. Dämmschichten bzw. Befestigungslasten sowie  $15 \text{ kg/m}^2$  für das Gesamtgewicht der Decke unter Decke.

2) Erford. Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses:  $\geq 18 \text{ mm}$  Knauf Platten /  $\geq 15 \text{ mm}$  Diamant.

3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses erforderlich. Befestigungsabstand Randprofil  $\leq 312,5 \text{ mm}$ , Einbau siehe Detailblatt Knauf Freitragende Decken D13.de.

4) Anschluss nur an Massivwand.



## Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund Ausführung Decke unter Decke

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

# K217.de Trapezblechdecken-System

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Trapezblechdecke

<p>Brandschutz Von unten ① + ② + ③</p>	<b>Feuerwiderstandsklasse</b>	<b>① Beplankung (Querverlegung)</b>				<b>Direktbekleidung</b>	<b>Unterdecke plus</b>	<b>③ Dämmschicht</b>	
		Knauf Feuerschutzplatte Massivbauplatte Fireboard Diamant mm	Mindest-Dicke mm	Max. Achsabstand ⑥ mm	Max. Achsabstand ⑥ mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>		

## K217.de Direktbekleidung bzw. Unterdecke mit Metall-Unterkonstruktion CD

<p>Direktbekleidung</p>	<b>F30</b>	■	15 plus	400	400	Mineralwolle <b>S</b> 100 150
		■	20	400	400	
<p>Unterdecke plus</p>	<b>F90</b>	■	20 + 15	400	400	Mineralwolle <b>S</b> 100 150

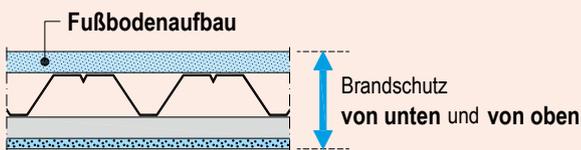
## ② Trapezblechdecke

- Trapezblech  $t \geq 0,75$  mm
- Bemessung auf max. Durchbiegung  $l/300$

Tragende Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen in der Regel sowohl einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite als auch von der Deckenoberseite widerstehen.

Im Fall von Trapezblechdecken ist deshalb neben der Anordnung einer Deckenbekleidung/Unterdecke zusätzlich ein klassifizierter Fußbodenaufbau erforderlich.

**plus** 1) Bei Einsatz eines klassifizierten Fußbodenaufbaus F30 bzw. F90 für Brandschutz von oben kann auf die oberseitige Dämmschicht ③ verzichtet werden. Der direkt auf dem Trapezblech aufgebrachte Baustoff muss nichtbrennbar sein. Ggf. ist zwischen Trapezblech und Fußbodenaufbau der zusätzliche Einbau einer Knauf Feuerschutzplatte,  $d \geq 12,5$  mm erforderlich.



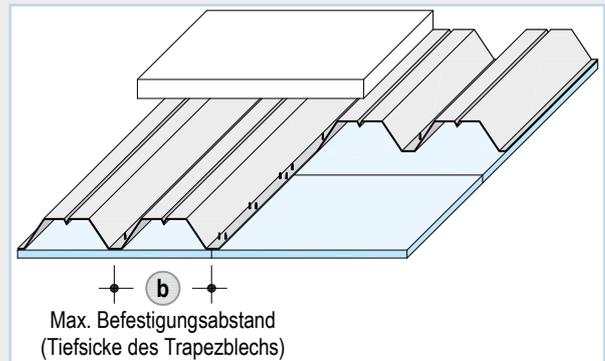
### Brandschutz-Nachweis

AbP P-3962/2152-MPA BS

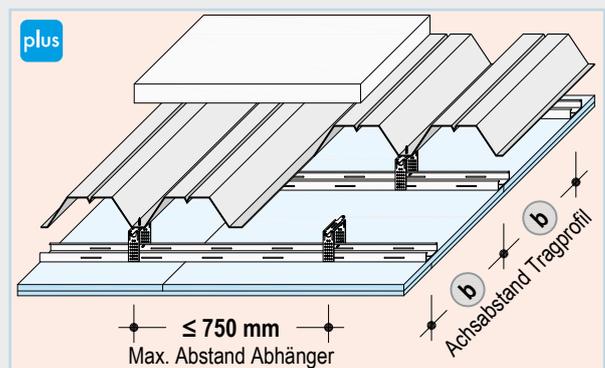
#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Beplankung mit Fireboard bei F30-Konstruktion
  - Ausführung mit Metall-Unterkonstruktion (Unterdecke)
  - Ausführung mit klassifiziertem Fußbodenaufbau anstelle Dämmschicht
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Direktbekleidung



## Unterdecke – einfacher Profilrost<sup>2)</sup>



2) Doppelter Profilrost möglich

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

**S** Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17

# Dachkonstruktionen (Vollholz-Sparren/Vollholz-Balken)

Deckenbekleidungen/Unterdecken in Verbindung mit Dachkonstruktionen

Nachfolgend werden von unten beanspruchte Dächer (Dachunterseite) aus Holz – mit auf der Oberseite durchgehender Bedachung und Bekleidung auf der Dachunterseite – dargestellt. Erforderliche Dämmschichten sind stramm und dicht zwischen den Sparren einzupassen. Abhängig von z. B. Gebäudeart, -höhe und -lage kann eine harte Bedachung, widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme von außen, erforderlich sein.

Die Dachkonstruktion besteht im Wesentlichen aus:

- Dachdeckung (beliebig oder Hartdeckung)
- Dachlattung
- Unterspannbahn
- Tragenden Holzsparren (statisch bemessen entsprechend Spannweite und Achsabstand)
- Dämmung zwischen den Sparren
- Ggf. Zusatzdämmung unter den Sparren nicht-brennbar
- Ggf. zusätzlicher Aufsparrendämmung
- Knauf Deckenbekleidung / Knauf Unterdecke

Die Holzsparren müssen mindestens aus Bau-schnittholz bzw. keilverzinktem Vollholz nach DIN 4074-1 Sortierklasse S10 oder C24 bestehen.

Eine Anwendung in Verbindung mit Nagelbrettbindern ist nicht zulässig.

Aussteifende und unterstützende Bauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsklasse wie die Dachkonstruktion aufweisen.

Dampfsperren und übliche Anstriche oder Beschichtungen bis zu 0,5 mm Dicke beeinflussen die Feuerwiderstandsklasse nicht.

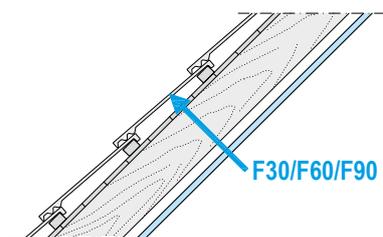
Einzelne elektrische Leitungen, die ausschließlich der Versorgung der darunterliegenden Räume dienen, dürfen im Deckenhohlraum verlegt werden.

Folgende Knauf Systeme werden in den anschließenden Tabellen beschrieben:

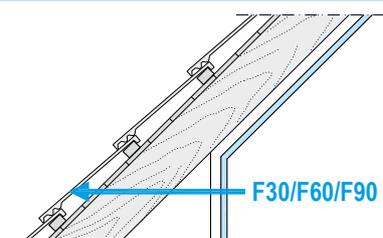
- Dachgeschoss-Systeme mit Holz-Unterkonstruktion
- Dachgeschoss-Systeme mit Metall-Unterkonstruktion

## Angaben zum Brandschutz

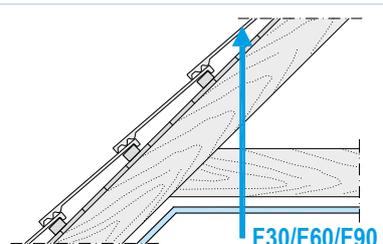
Die notwendigen Platten- und Dämmschichtdicken der Brandschutzkonstruktionen der Seiten 2 bis 7 dieses Abschnitts gelten für die Ausbildung von:



- **Bekleideten Dachkonstruktionen aus Vollholz,  $b \geq 40$  mm**  
(Bei Brandschutzanforderungen sind Nagelbrettbinder nicht zulässig.)



- **Drempeln**  
in Verbindung mit der dahinterliegenden Dachkonstruktion (nicht zugänglich)



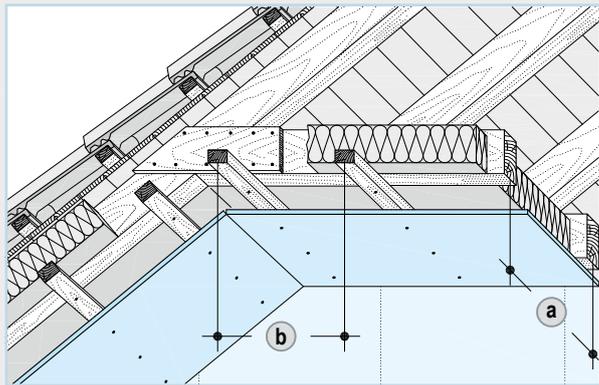
- **Kehlbalken**  
(Ohne obere Abdeckung) in Verbindung mit der darüberliegenden Dachkonstruktion (nicht zugänglich)

Bei Zugänglichkeit der Räume über Kehlbalken bzw. hinter Drempelecken gelten Anforderungen und Konstruktionen gemäß Holzbalkendecken (eigenständig klassifizierte Holzbalkendecken mit obenliegender Abdeckung) bzw. Trennwänden.

# D611.de Dachgeschoss-System

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion

D611.de



Holz-UK - einfacher Lattenrost (Traglatte 50x30)

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung mm	Dachsparren Mindest-Querschnitte b x h mm	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren <b>a</b> Lastklasse kN/m <sup>2</sup>			Achsabstände <b>b</b> Traglatte ≥ 50x30 mm mm
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>	
F30	1x 12,5	40 x 200	850	625	–	400
	2x 12,5		–	625	550	
	12,5 Diamant + 12,5 Silentboard		–	–	550	
	2x 12,5 Silentboard		–	–	550	
15 / 20	80 x 220	–	625	550		
F60	25	120 x 200	–	625	550	

**plus** Holz-UK - einfacher Lattenrost – Dachsparren-Querschnitt **b x h** ≥ 100 x 200 mm

Traglatte ≥ 50x30 mm

Achsabstände Traglatte <b>b</b>	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren <b>a</b> Lastklasse kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
300	900	700	600
400	850	625	550
500	750	600	500
625	700	550	450

Traglatte ≥ 60x40 mm

Achsabstände Traglatte <b>b</b>	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren <b>a</b> Lastklasse kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
300	1000	1000	850
400	1000	950	800
500	1000	850	700
625	1000	800	650

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

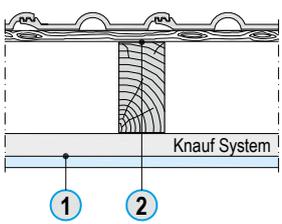
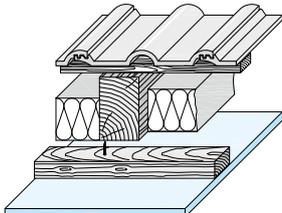
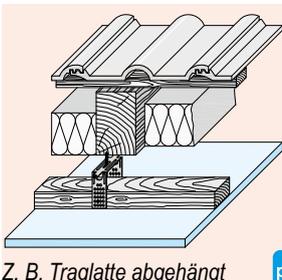
- Anwendung der erweiterten UK-Abstände
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Maße in mm

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

# Holz-Unterkonstruktion

## Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion

 <b>Brandschutz</b> Von unten <b>1 + 2</b>	Feuerwiderstandsklasse	1 Beplankung (Querverlegung)					Tragplatte  Maximale Achsabstände <b>b</b>  mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Sparren  Mindest- Dicke      Mindest- Rohdichte  mm      kg/m³		Bedachung
		Feuerschutzplatte Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	mm		mm	mm	
 Z. B. Tragplatte direkt befestigt   Z. B. Tragplatte abgehängt <b>plus</b>	F30	•				12,5	400	Mineralwolle <b>G</b> 160	-	Harte Bedachung <sup>1)</sup>
					•	12,5				
		•				15	400	Mineralwolle <b>G</b> 220	-	Keine Anforderung <sup>2)</sup>
		•				15	500	Mineralwolle <b>G plus</b> 200	-	
			•			20	400	Mineralwolle <b>G</b> 220	-	
			•			20	625	Mineralwolle <b>G plus</b> 100	-	
		•				2x 12,5	400	Mineralwolle <b>G</b> 160	-	Harte Bedachung <sup>1)</sup>
					•	2x 12,5				
					•	12,5 + 15,5				
			F60		•			25	400	Mineralwolle <b>G</b> 100

### 2 Dachkonstruktionen aus Vollholz einschließlich Bedachung

- 1) Betondachsteine, Ziegel, Schiefer, Hartfaserzementplatten
- 2) Z. B. Blechdächer, Reetdächer

■ Zusätzliche Aufsparrendämmung für alle Ausführungen zulässig

#### Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-726 Ä

#### **plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung mit Direkt-(schwing)-abhängiger
  - Ausführung der gekennzeichneten Systemvarianten
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

**G** Nichtbrennbar

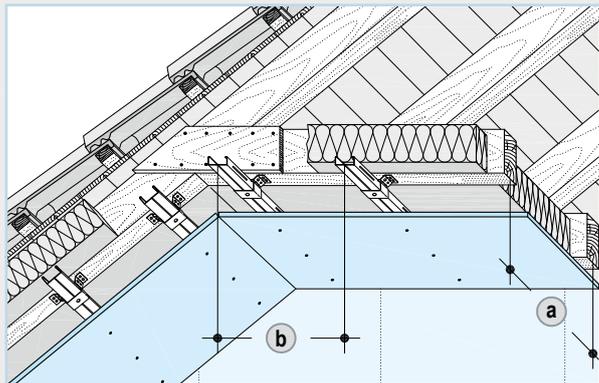
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

# D612.de Dachgeschoss-System

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion

D612.de



Darstellung: Tragprofil mit Befestigungs-Clip

Metall-UK - einfacher Profilrost (Tragprofil)

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung mm	Dachsparren Mindest-Querschnitte b x h mm	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren <b>a</b>				Achsabstände <b>b</b> Tragprofil mm
			Lastklasse kN/m <sup>2</sup>				
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 <sup>1)</sup>	Bis 0,50 <sup>1)</sup>	
F30	1x 12,5	40 x 200	900	900	900	900	400
	2x 12,5	40 x 200	–	900	900	900	
	2x 12,5 Silentboard	40 x 200	–	–	–	900	
	15 / 20	80 x 220	–	625	625	625	
F60	25	120 x 200	–	900	900	900	
F90	25	120 x 180	–	950	950	950	

**plus** Metall-UK - einfacher Profilrost (Tragprofil)  
Dachsparren-Querschnitt **b x h** ≥ 100 x 200 mm

Achsabstände Tragprofil <b>b</b>	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren <b>a</b>			
	Lastklasse kN/m <sup>2</sup>			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 <sup>1)</sup>	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
300	1000	1000	1000	1000
400	1000	1000	1000	1000
500	1000	1000	950	900
625	1000	1000 <sup>1)</sup>	900	850

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden.

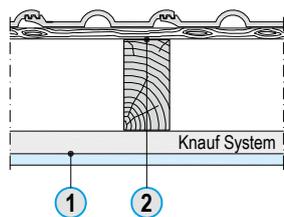
**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
 ■ Anwendung der erweiterten UK-Abstände  
 Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Maße in mm

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

# Metall-Unterkonstruktion – CD-Profil

## Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion



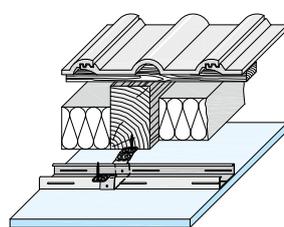
### Brandschutz

Von unten

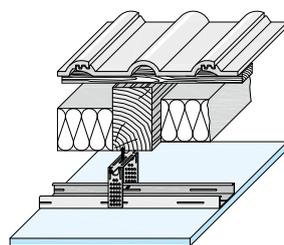
1 + 2

Feuerwiderstandsklasse	1 Beplankung (Querverlegung)					Tragprofil Maximale Achsabstände b	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Sparren		Bedachung
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte	
					mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	

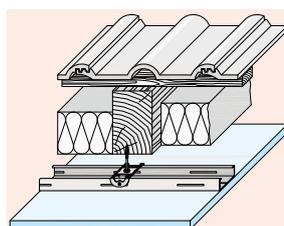
### D612.de mit Metall-Unterkonstruktion – CD-Profil



Z. B. Tragprofil mit Befestigungs-Clip



Z. B. Tragprofil mit Direktabhänger



Z. B. Tragprofil mit Justier-Clip plus

F30	•				12,5	400	Mineralwolle G 160	–	Harte Bedachung <sup>1)</sup>	
				•	12,5					
					•					12,5
		•				15	400	Mineralwolle G 220	–	Keine Anforderung <sup>2)</sup>
		•				15				
			•			20	400	Mineralwolle G 220	–	
			•			20				
	F60	•				2x 12,5	400	Mineralwolle G 160	–	Keine Anforderung <sup>2)</sup>
				•	2x 12,5					
					•	12,5 + 12,5				
					•	2x 12,5				
F60		•			25	400	Mineralwolle G 100	–	Harte Bedachung <sup>1)</sup>	
F90		•			25	400	Mineralwolle G 100	–	Harte Bedachung <sup>1)</sup> mit Dachschalung <sup>3)</sup>	
		•			2x 18	500	Mineralwolle G plus 100	–	Harte Bedachung <sup>1)</sup>	
			•		25 + 12,5					
	•				12,5					

### 2 Dachkonstruktionen aus Vollholz einschließlich Bedachung

- 1) Betondachsteine, Ziegel, Schiefer, Hartfaserzementplatten
- 2) Z. B. Blechdächer, Reetdächer
- 3) Spanplatte N + F, d ≥ 19 mm, Rohdichte ≥ 600 kg/m<sup>3</sup> oder Vollholzdielen N + F, d ≥ 21 mm

■ Zusätzliche Aufsparrendämmung für alle Ausführungen zulässig

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-726 Ä

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung mit Justier-Clip
  - Ausführung der gekennzeichneten Systemvarianten
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

G Nichtbrennbar

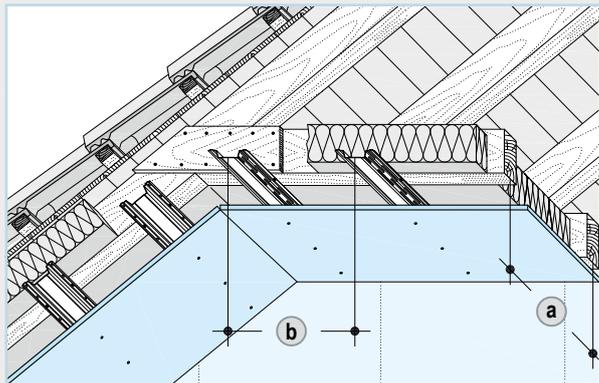
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

# plus D613.de Dachgeschoss-System

## Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion

D613.de



Metall-UK - einfacher Profilrost (Federschiene)

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung mm	Dachsparren Mindest-Querschnitte b x h mm	Maximale Abstände Befestigungsmittel/Dachsparren <sup>a</sup> Lastklasse kN/m <sup>2</sup>				Achsabstände <sup>b</sup> Federschiene mm
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40	Bis 0,50	
F30	1x 12,5	40 x 200	900	900	900	900	400
	2x 12,5	40 x 200	–	900	900	900	
	2x 12,5 Silentboard	40 x 200	–	–	–	900	
	15 / 20	80 x 220	–	625	625	625	
F60	25	120 x 200	–	900	900	900	
F90	25	120 x 180	–	950	950	950	

Metall-UK - einfacher Profilrost (Federschiene)

Dachsparren-Querschnitt **b x h** ≥ 100 x 200 mm

Achsabstände Federschiene <sup>b</sup>	Maximale Abstände Befestigungsmittel/Dachsparren <sup>a</sup> Lastklasse kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50
300	950	900	750
400	900	800	700
500	850	750	650
625	750	700	600

### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung mit Federschiene

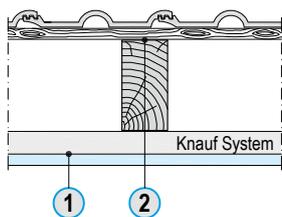
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Maße in mm

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

# Metal-Unterkonstruktion – Federschiene

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion

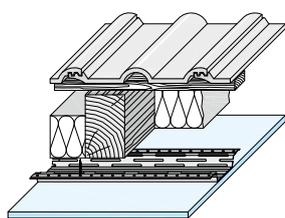


## Brandschutz

Von unten

1 + 2

Feuerwiderstandsklasse	1 Beplankung (Querverlegung)					Tragprofil  Maximale Achsabstände <b>b</b>  mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Sparren		Bedachung	
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard		Mindest- Dicke  mm	Mindest- Rohdichte  kg/m <sup>3</sup>		
F30	•				12,5	400	Mineralwolle <b>G</b> 160	–	Harte Bedachung <sup>1)</sup>	
				•	12,5					
				•	12,5					
		•				15	400	Mineralwolle <b>G</b> 220	–	Keine Anforderung <sup>2)</sup>
		•			15					
			•			20	400	Mineralwolle <b>G</b> 220	–	
			•		20					
		•				2x 12,5	400	Mineralwolle <b>G</b> 160	–	
				•		2x 12,5				
				•		12,5 + 12,5				
			•		2x 12,5					
F60		•			25	400	Mineralwolle <b>G</b> 100	–	Harte Bedachung <sup>1)</sup>	
F90		•			25	400	Mineralwolle <b>G</b> 100	–	Harte Bedachung <sup>1)</sup> mit Dachschalung <sup>3)</sup>	



Federschiene

## 2 Dachkonstruktionen aus Vollholz einschließlich Bedachung

1) Betondachsteine, Ziegel, Schiefer, Hartfaserzementplatten

2) Z. B. Blechdächer, Reetdächer

3) Spanplatte N + F, d ≥ 19 mm Rohdichte ≥ 600 kg/m<sup>3</sup> oder Vollholzdielen N + F, d ≥ 21 mm

### Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-726 Ä

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung mit Federschiene

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht DIN EN 13162

**G** Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

# Notizen



# K217.de Trapezblechdach-System

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Trapezblechdach

<p>Brandschutz Von unten ① + ② + ③</p>	<b>1 Beplankung</b> (Querverlegung)	<b>Direktbekleidung</b>  Tiefsicke des Trapezblechs  Max. Achsabstand <b>b</b> mm	<b>Unterdecke plus</b>  Tragprofil  Max. Achsabstand <b>b</b> mm	<b>3 Dämmschicht</b> Brandschutztechnisch erforderlich oberhalb des Trapezblechs	
				Feuerwiderstandsklasse  Knauf Feuerschutzplatte  Massivbauplatte  Fireboard  Diamant  mm	Max. Achsabstand <b>b</b> mm

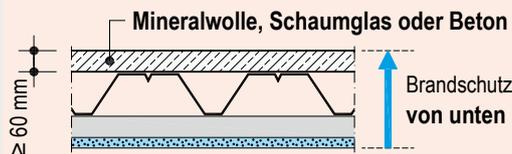
## K217.de Direktbekleidung bzw. Unterdecke mit Metall-Unterkonstruktion CD

<p>Direktbekleidung</p>	F30	■	15 plus	400	400	Mineralwolle <b>S</b> 100 150
		■	20	400	400	Mineralwolle <b>S</b> 100 150
oder  <p>Unterdecke plus</p>	F90	■	20 + 15	400	400	Mineralwolle <b>S</b> 100 150

## 2 Trapezblechdach

- Trapezblech  $t \geq 0,75$  mm
- Bemessung auf max. Durchbiegung  $l/300$

- plus** 1) Alternativ zur Dämmschicht ③ sind auf dem Trapezblech zulässig:
- Mineralwolle-Dämmschicht, nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17, Rohdichte  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>, Dicke  $\geq 60$  mm
  - Schaumglas, nichtbrennbar, Rohdichte  $\geq 100$  kg/m<sup>3</sup>, Dicke  $\geq 60$  mm oder
  - Betonabdeckung, Dicke  $\geq 60$  mm
- (Konstr. Maßnahmen / statische Anforderungen sind zu berücksichtigen.)

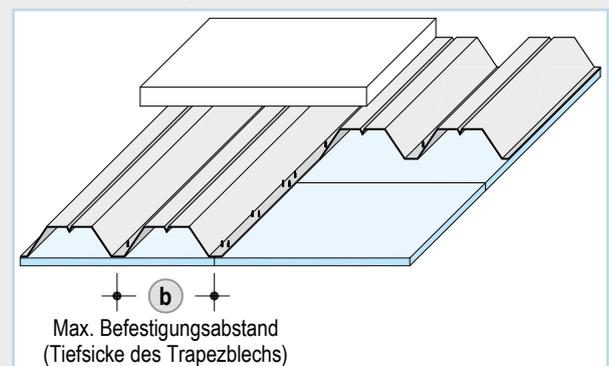


**Brandschutz-Nachweis**  
AbP P-3059/3322-MPA BS

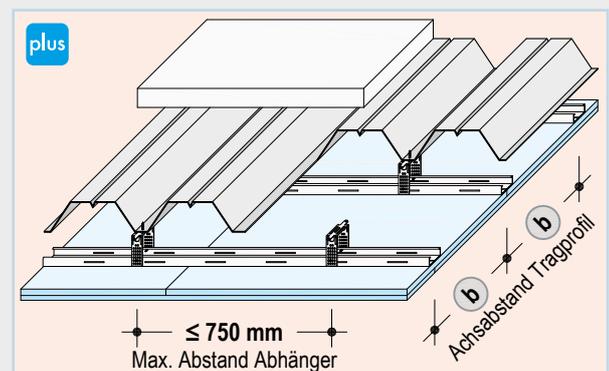
**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Beplankung mit Fireboard bei F30-Konstruktion
  - Ausführung mit Metall-Unterkonstruktion (Unterdecke)
  - Ausführung mit Beton oder Schaumglas anstelle Dämmschicht
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Direktbekleidung



## Unterdecke – einfacher Profilrost<sup>2)</sup>



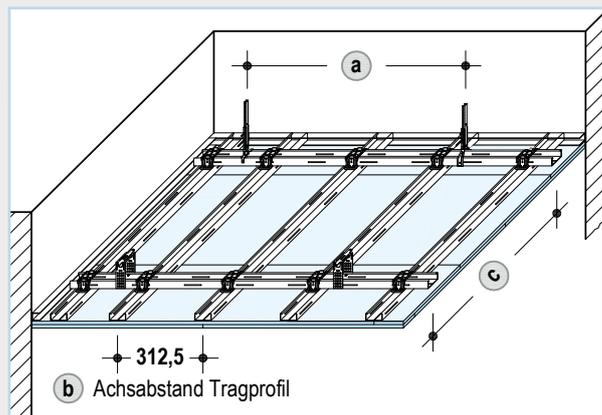
2) Doppelter Profilrost möglich

► s. a. Detailblatt K217.de Knauf Trapezblech-Systeme mit Fireboard

# Deckensysteme mit Safeboard

## Brandschutz von unten

**Darstellung:** Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)



### Knauf Safeboard 12,5 mm

Die bleifreie Strahlenschutzplatte GFK für Röntgeneinrichtungen zur Abschirmung der Strahlung.

Bestehen zusätzlich zu Brandschutz-Anforderungen auch Anforderungen an den Strahlenschutz, kann die schmalformatige Strahlenschutzplatte Safeboard in Querverlegung wie die Feuerschutzplatte Knauf Piano 12,5 mm eingesetzt werden.

### Abweichend beträgt der max. Achsabstand Tragprofil:

**312,5 mm**

Die brandschutztechnischen Angaben (Brandschutz von unten) der jeweiligen Knauf Systeme sind zu beachten, gemäß Abschnitte

- Unterdecken „alleine“ – abgehängt
- Unterdecken unter Massivdecken
- Unterdecken unter Holzbalkendecken

Bei Ausführung der Strahlenschutzkonstruktion ist sorgfältig darauf zu achten, dass der Schutz lückenlos ist. Die notwendige Anzahl der Plattenlagen aus Safeboard ist abhängig vom geforderten Bleigleichwert und der Röhrenspannung des eingesetzten Gerätes.

### Hinweis

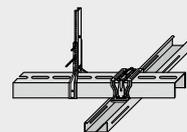
Die Angaben der Technischen Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik sind unbedingt zu beachten.



Einfacher Profilrost (Tragprofil)



Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)



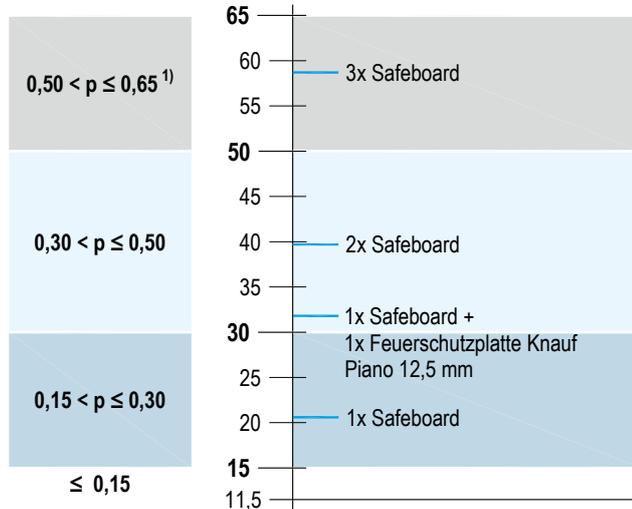
Doppelter Profilrost weitspannend (Grund- und Tragprofil, UA + CD)

### Hinweis

Brandschutz von oben auf Anfrage

Lastklasse [ kN/m<sup>2</sup> ]

Gewicht der Unterdecke [ kN/m<sup>2</sup> ]



1) Bemessung für Decken ≥ 0,50 kN/m<sup>2</sup> auch nach DIN 18168

Evtl. Zusatzlasten (max. 0,05 kN/m<sup>2</sup>) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten erhöhen das Gesamtflächengewicht der Unterdecke und müssen bei der Bemessung der Lastklassen berücksichtigt werden.

### Brandschutz-Nachweis

- Unterdecken „alleine“ – abgehängt F30 AbP P-2100/199/15-MPA BS
- Unterdecken unter Massivdecken AbP P-3155/3992-MPA BS
- Unterdecken unter Holzbalkendecken AbP P-SAC-02/III-725

Maße in mm

► s. a. Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik

# Notizen

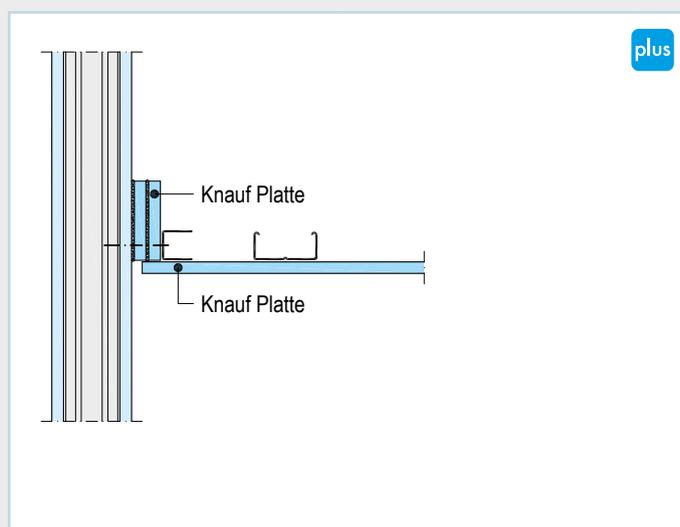
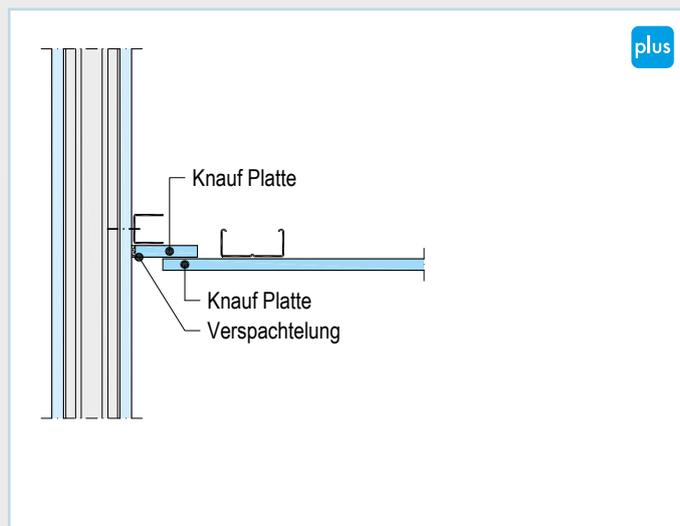
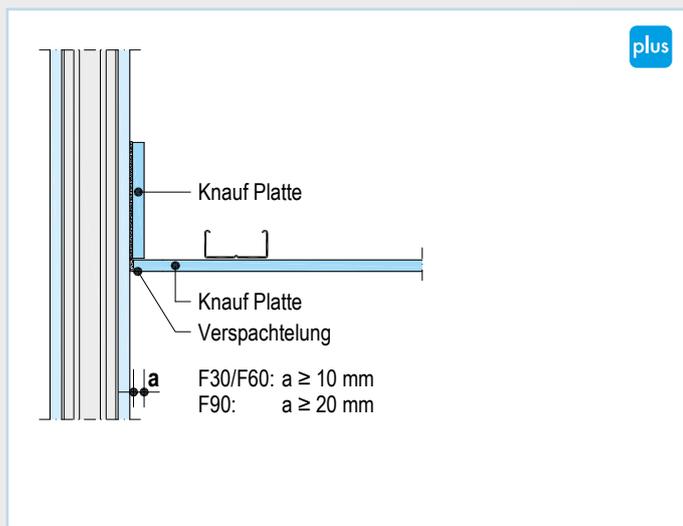
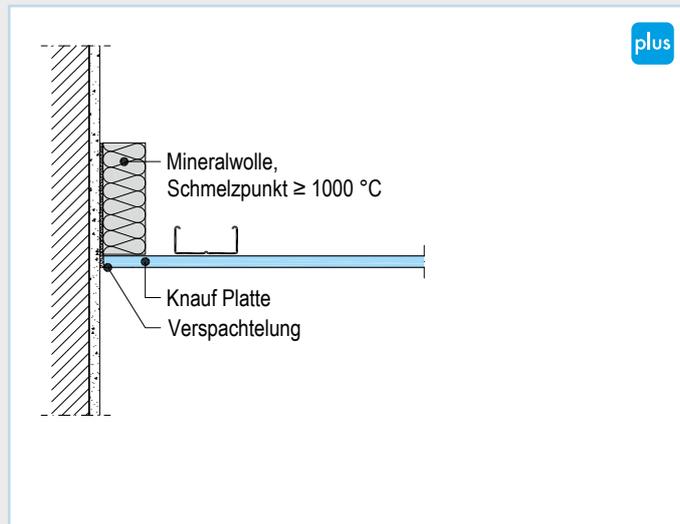
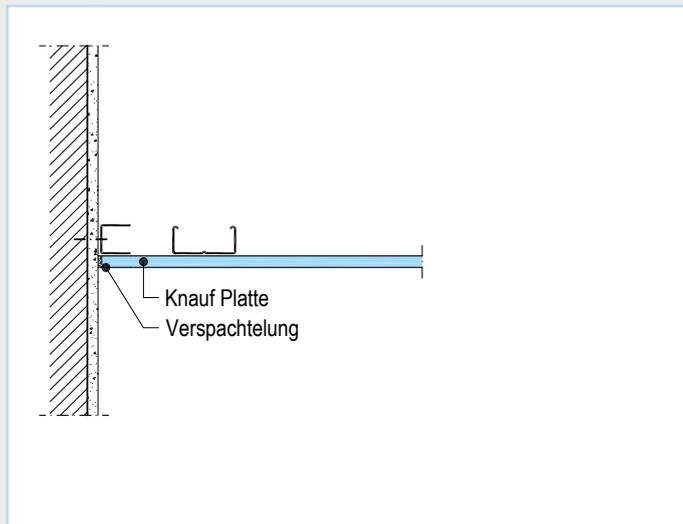


# Brandschutz-Anschlüsse an Wände

## Brandschutz-Anschlüsse an Wände

- Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis IV sowie Unterdecken allein bei Brandschutz von unten und/oder von oben, die der Feuerwiderstandsklasse F30 bis F90 entsprechen, können an Trennwände angeschlossen werden, wenn diese mindestens die gleich Feuerwiderstandsklasse aufweisen.
- Der Untergrund der Wand im Anschlussbereich muss eben sein. Gegebenenfalls sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.
- Die Unterdecke ist dicht anzuschließen und im Anschlussbereich zu hinterlegen.

Folgende Ausführungen der Anschlüsse sind möglich



### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Alternative Anschluss hinterlegungen und Anschlüsse an leichte Trennwand  
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

# Decken-Einbauteile

## Deckenschott, Revisionsklappen, Brandschutzummantlung für Einbauleuchten

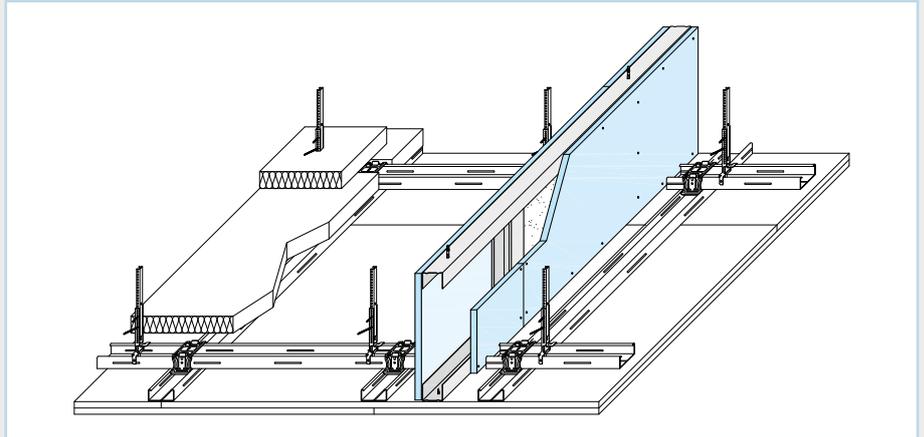
### Deckenschott

Im Prinzip entsprechen Deckenschotts im Zwischendeckenbereich (Unterdecke/Rohdecke) dem Aufbau von leichten Trennwänden mit dem dort angegebenen Feuerwiderstandsklassen.

Die Ausführung erfolgt gemäß Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken.

### Knauf Deckenschott

Beispiel



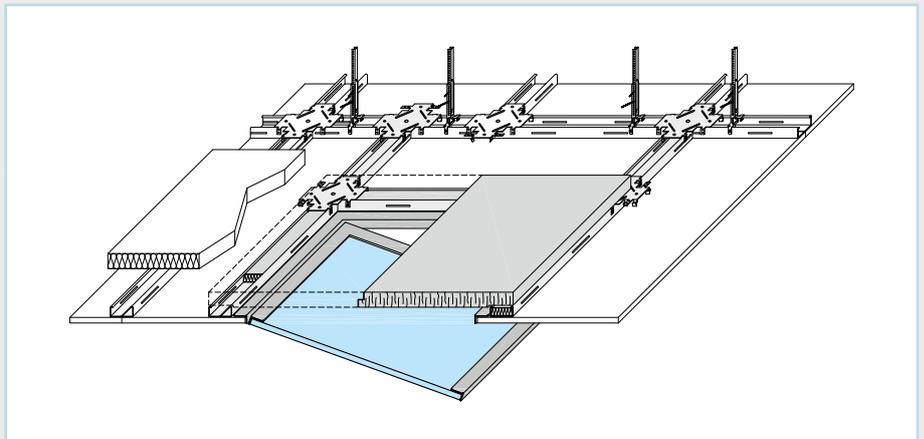
### Revisionsklappen

Der Brandschutz des geprüften Knauf Deckensystems bleibt auch beim Einbau einer Revisionsklappe erhalten.

Die Ausführung erfolgt gemäß Technischer Blätter Knauf Revisionsklappen.

### Knauf Revisionsklappen

Beispiel



### Brandschutzummantlung für Einbauleuchten

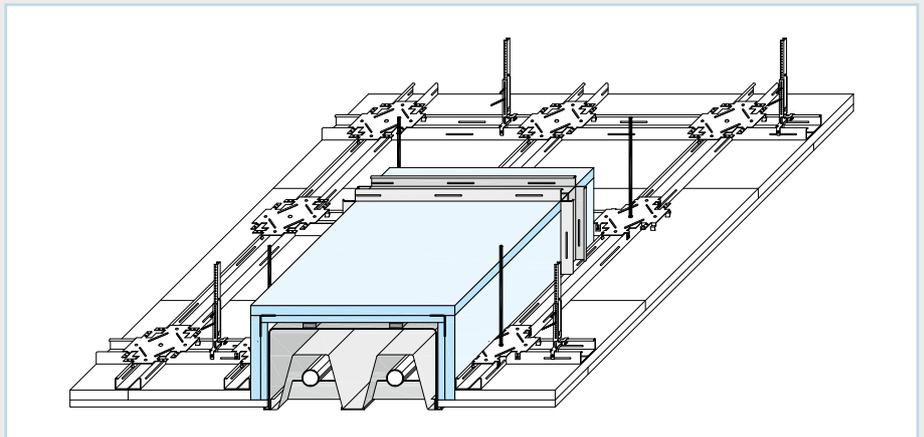
Der Einbau von Einbauleuchten ist zulässig, wenn gewährleistet ist, dass die Öffnung in der Decke mit einem brandschutztechnisch gleichwertigen Kasten über der Einbauleuchte abgedeckt wird, d. h., dass die für die Decke erforderliche Beplankung und der erforderliche Dämmstoff auch für die Ummantlung eingesetzt werden.

Zusätzliche Abhängungen je nach Art und Gewicht der Leuchten sind vorzusehen.

Die Ausführung erfolgt gemäß Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken, Kapitel Ausführungsdetails, Abschnitt Sonderdetails – Brandschutzummantlung von Einbauleuchten.

### Knauf Brandschutzummantlung für Einbauleuchten

Beispiel



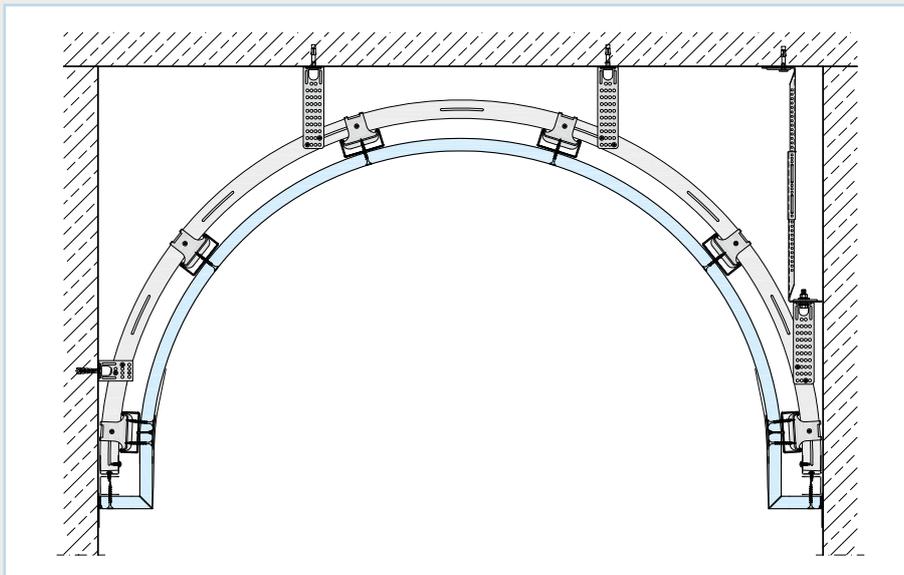
### Gebogene Decken

Die Ausführung ist nur bei der Konstruktion mit Brandschutz von unten zulässig. Die Beplankungsdicke ist je nach Brandschutzanforderung zu wählen. Andere Beplankungsdicken auf Anfrage.

Die maximalen Abstände der Tragprofile sind den jeweiligen Bogenradien gemäß System D192.de anzupassen.

### Gebogene Decken – Tonnengewölbe

Beispiel



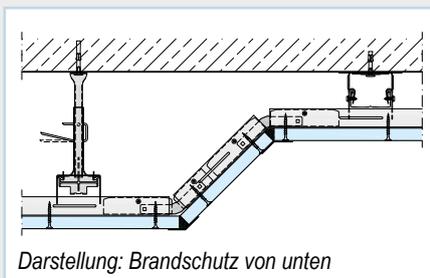
### Deckensprung

Die Ausführung ist bei Konstruktionen mit Brandschutz allein von unten, allein von unten und von oben und allein von oben zulässig. Art und Dicke der Beplankung/Dämmschicht ist je nach Brandschutzanforderung zu wählen. Die maximalen Abstände der Unterkonstruktion der jeweiligen Systemdecke sind einzuhalten.

Die Dämmschicht muss abgleitsicher eingebaut werden.

### Deckensprung 45°

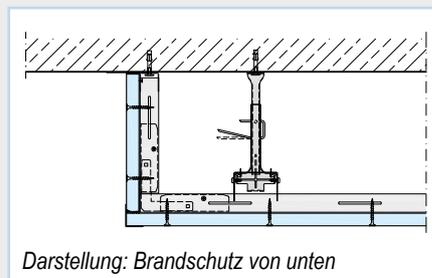
Beispiel



Darstellung: Brandschutz von unten

### Deckensprung 90°

Beispiel



Darstellung: Brandschutz von unten

### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Gebogenen Decken
- Deckensprünge

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

**Bodensysteme**

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabelkanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Boden – Einführung

Fließestrich

Fertigteilestriche

Hohlböden





Tragende Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen in der Regel sowohl einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite, als auch von der Deckenoberseite widerstehen.

Bei Hohlboden-Systemen kann die Brandbeanspruchung auch aus dem Hohlraum heraus erfolgen, siehe Tabelle auf Seite F-10-3.

Brandschutztechnische Lösungen für die Deckenoberseite können mit unterschiedlichen Knauf Bodensystemen erfüllt werden, deren Eignung durch brandschutztechnische Prüfzeugnisse, Gutachterliche Stellungnahmen und Normen nachgewiesen sind:

- Fließestrich-Systeme
- Fertigteilestrich-Systeme
- Hohlboden-Systeme
- Fließestrich-Systeme nach DIN  
(siehe Kapitel DIN-Konstruktionen)

### Tragfähigkeit

Rohdecken und Tragkonstruktion müssen an jeder Stelle die notwendige Tragfähigkeit aufweisen.

Die statisch notwendigen Tragschichtdicken müssen berücksichtigt werden. Je nach Anforderung und/oder Schichtdicke des Estrichs kann eine zusätzliche Schicht unterhalb des Estrichs erforderlich sein.

Nichttragende leichte innere Trennwände (nach DIN 4103) dürfen auf Knauf Bodensysteme aufgestellt werden. Zu beachten ist hierbei das zulässige Eigengewicht der Wand, deren Anordnung auf der Tragschicht (Hohlboden evtl. mit z. B. zusätzliche Stützen) und die Eigenschaften der möglichen Unterbauten (z. B. Baustoffklasse und max. Dicke von Dämmschichten). Bitte auch weitere Angaben im Kapitel „Wandsysteme“ beachten.

### Sonstiges

Oberhalb von Brio-Konstruktionen mit Feuerwiderstandsklassifizierung F60 bzw. F90 kann entweder ein dünn-schichtiges Fußbodenheizungs-System (z. B. Uponor Minitec) mit Nivellierestrich 425 oder alternativ eine zusätzliche Brio-Plattenlage zur Aufnahme von eingefrästen Heizleitungen aufgebracht werden.

Oberhalb von GIFAfloor-Konstruktionen mit Feuerwiderstandsklassifizierung F30, F60 bzw. F90 kann eine zusätzliche GIFAfloor-Elementlage zur Aufnahme von eingefrästen Heizleitungen aufgebracht werden.

Durch Deckenkonstruktionen in Verbindung mit Knauf Bodensystemen dürfen einzelne elektrische Leitungen geführt werden, wenn der verbleibende Lochquerschnitt mit Gips oder ähnlichen nicht brennbaren Baustoffen vollständig verschlossen wird.

Übliche Anstriche oder Beschichtungen bis 0,5 mm Dicke sowie Dampfsperren beeinflussen die Feuerwiderstandsklasse nicht.

Fußbodenbeläge dürfen aufgebracht werden, bauaufsichtliche Anforderungen sind zu beachten.

Einbauten in Hohlbodensystemen sind bei Knauf GIFAfloor FHB möglich. Nähere Angaben siehe Detailblatt F18.de bzw. auf Anfrage.

Brandverhalten der Knauf Boden-Produkte siehe Kapitel „Brandschutz mit Knauf“ Abschnitt [Knauf Produkte](#)

## Anforderungen an die Rohdecke | Tragkonstruktion

### Knauf Bodensysteme

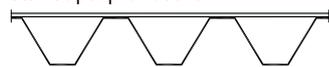
Kapitel „Decken- und Dachsysteme“ beachten

#### Fließestrich

#### Anforderungen an die Rohdecke ②

##### Brandbeanspruchung von oben - in Verbindung mit Rohdecken

###### Stahltrapezprofildecke



Bemessung der Stahltrapezprofile gemäß Statik, mit zusätzlicher, dicht gestoßener Lage zwischen Decke und Fußbodenaufbau:  
Gipsplatte GKF:  $\geq 12,5$  mm  
oder  
Gipsfaserplatte:  $\geq 10$  mm  
oder  
Holzwerkstoffplatten:  $\geq 16$  mm,  $\rho \geq 600$  kg/m<sup>3</sup> mit Nut- und Federverbindung

###### Massivdecke



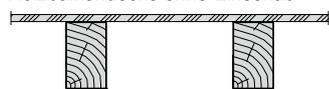
Normalbeton, Druckfestigkeitsklasse C 20/25 bis C 50/60  
Mindest-Dicke: F30 bzw. F60 80 mm, F90 100 mm  
Aus statischen Gründen können größere Dicken erforderlich sein.

###### Stahlträgerdecke



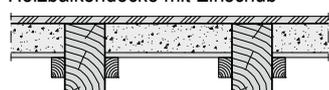
Bemessung der Stahlträger gemäß Statik  
Abdeckung: Beton oder ähnliches  
Mindest-Dicke Abdeckung: F30 bzw. F60 80 mm, F90 100 mm

###### Holzbalkendecke ohne Einschub



Schalung  
Holzwerkstoffplatten:  $\geq 16$  mm,  $\rho \geq 600$  kg/m<sup>3</sup>  
oder  
Dielung:  $\geq 21$  mm

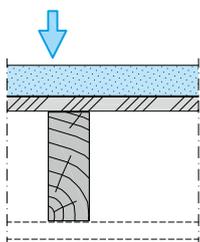
###### Holzbalkendecke mit Einschub



Balken  
Breite  $\geq 40$  mm, Achsabstand  $\leq 950$  mm  
(Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338, Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1)

Brandbeanspruchung

von oben



## Knauf Bodensysteme (Fortsetzung)

## Fertigteilestriche

Kapitel „Decken- und Dachsysteme“ beachten

## Anforderungen an die Rohdecke ②

## Brandbeanspruchung von oben - in Verbindung mit Rohdecken

## Stahltrapezprofildecke



Bemessung der Stahltrapezprofile gemäß Statik

## Massivdecke

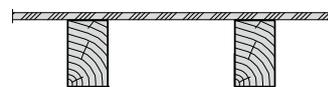


Mindestdicke gemäß Statik

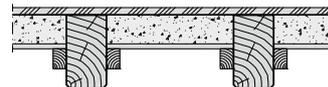
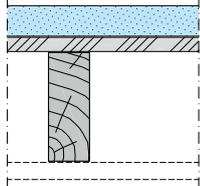
## Stahlträgerdecke

Bemessung der Stahlträger gemäß Statik  
Deckenaufbau: Beton oder ähnliches

## Holzbalkendecke ohne Einschub

Schalung:  
Holzwerkstoffplatten:  $\geq 16 \text{ mm}$ ,  $\rho \geq 600 \text{ kg/m}^3$  <sup>1)</sup>  
oder  
Sperrholzplatten:  $\geq 16 \text{ mm}$ ,  $\rho \geq 520 \text{ kg/m}^3$  <sup>1)</sup>

## Holzbalkendecke mit Einschub

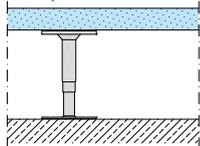
Dielung:  $\geq 21 \text{ mm}$  <sup>1)</sup>  
oder  
GIFAfloor F191.de / F192.deBrandbeanspruchung  
von oben

1) Bei Knauf Brio-Konstruktionen Nut-Feder-Verbindung erforderlich

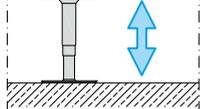
## Hohlböden

## Anforderungen an die Rohdecke

## Brandbeanspruchung von oben

F181.de Knauf Integral GIFAfloor FHB  
F182.de Knauf Integral FHBplus / FHBultra:  
keine Brandschutzanforderung an die RohdeckeBrandbeanspruchung  
von oben

## Brandbeanspruchung aus dem Hohlraum

F181.de Knauf Integral GIFAfloor FHB  
F182.de Knauf Integral FHBplus / FHBultra:  
Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Bodenaufbau besitzen.Brandbeanspruchung  
aus dem Hohlraum

## Fließestriche

### Brandschutz in Verbindung mit Massivdecken und Trapezblechdecken



#### Allgemeine Hinweise zum Brandschutz

Die maximal zulässige Flächenlast bei Anforderungen an den Feuerwiderstand beträgt 2 kN/m<sup>2</sup>.

Die Reihenfolge der in der Tabelle aufgeführten brandschutztechnisch erforderlichen Schichten ist zwingend einzuhalten.

Brandschutztechnisch erforderliche Schichten müssen dicht gestoßen verlegt werden.

#### Brandschutztechnisch zulässige Zwischenlagen bei Estrich ohne Fußbodenheizung

Die konstruktiv erforderliche Trennlage zwischen Estrich und Dämmschicht, ist als  $\geq 0,12$  mm dicke Knauf Schrenzlage bzw.  $\geq 0,15$  mm dicke PE-Folie auszuführen.

#### Randausbildung

Randdämmstreifen: Dicke  $\geq 12$  mm, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C, Rohdichte  $\geq 80$  kg/m<sup>3</sup> (z. B. Knauf Randdämmstreifen aus Mineralwolle).

#### Schichten über Tragschicht

Übliche Bodenbeläge dürfen auf der Estrichkonstruktion aufgebracht werden.

#### Brandschutz in Verbindung mit Massivdecken und Trapezblechdecken

 <b>Brandschutz:</b> Von oben	Feuerwiderstandsklasse	<b>3 Knauf Fließestrich Fußbodenaufbau</b> Estrich		
		Mindest-Dicke <sup>1)</sup> mm	Mindest-Dicke mm	Art
	<b>F30</b>	40 mm Knauf FE Fire	–	–
	<b>F60</b>	40 mm Knauf FE Fire	20	2x Knauf Holzfaserdämmplatte WF 10 mm
		40 mm Knauf FE Fire	20	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 100$ kg/m <sup>3</sup>
		45 mm Knauf FE Fire	12	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup>
		45 mm Knauf FE Fire mit 30 mm Rohrüberdeckung	12	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup> mit Klettfolie <sup>2)</sup>
	<b>F90</b>	45 mm Knauf FE Fire	12 + 9,5	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup> + Knauf Bauplatte
		45 mm Knauf FE Fire mit 30 mm Rohrüberdeckung	12 + 9,5	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup> + Knauf Bauplatte

1) Aus statischen Gründen können größere Estrichdicken erforderlich sein.

2) Uponor Klett Panel Silent.

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Brandschutz-Nachweis

■ AbP P-2101/351/18-MPA BS

#### Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre  
[Knauf Boden-Systeme F20.de](http://Knauf-Boden-Systeme-F20.de)

### Allgemeine Hinweise zum Brandschutz

Die maximal zulässige Flächenlast bei Anforderungen an den Feuerwiderstand beträgt 2 kN/m<sup>2</sup>.

Die Reihenfolge der in der Tabelle aufgeführten brandschutztechnisch erforderlichen Schichten ist zwingend einzuhalten.

Brandschutztechnisch erforderliche Schichten müssen dicht gestoßen verlegt werden.

### Brandschutztechnisch zulässige Zwischenlagen bei Estrich ohne Fußbodenheizung

Die konstruktiv erforderliche Trennlage zwischen Estrich und Dämmschicht, ist als  $\geq 0,12$  mm dicke Knauf Schrenzlage bzw.  $\geq 0,15$  mm dicke PE-Folie auszuführen.

### Randausbildung

Randdämmstreifen: Dicke  $\geq 12$  mm, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C, Rohdichte  $\geq 80$  kg/m<sup>3</sup> (z. B. Knauf Randdämmstreifen aus Mineralwolle).

### Schichten über Tragschicht

Übliche Bodenbeläge dürfen auf der Estrichkonstruktion aufgebracht werden.

### Brandschutz in Verbindung mit Holzbalkendecken

	Feuerwiderstandsklasse	3 Knauf Fließestrich Fußbodenaufbau		
		Estrich	Notwendiger Aufbau unterhalb Estrich brandschutztechnisch erforderlich (von oben nach unten)	
Brandschutz: Von oben		Mindest-Dicke <sup>1)</sup> mm	Mindest-Dicke mm	Art
	F30	40 mm Knauf FE Fire	–	–
	F60	40 mm Knauf FE Fire	20	2x Knauf Holzfaserdämmplatte WF 10 mm
		45 mm Knauf FE Fire	12	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup>
		45 mm Knauf FE Fire mit 30 mm Rohrüberdeckung	12	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup> mit Klettfolie <sup>2)</sup>
	F90	40 mm Knauf FE Fire	20	2x Knauf Holzfaserdämmplatte WF 10 mm
		40 mm Knauf FE Fire	20	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 100$ kg/m <sup>3</sup>
		45 mm Knauf FE Fire mit 30 mm Rohrüberdeckung	20	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 130$ kg/m <sup>3</sup> mit Klettfolie <sup>2)</sup>
		45 mm Knauf FE Fire	12 + 9,5	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup> + Knauf Bauplatte
		45 mm Knauf FE Fire mit 30 mm Rohrüberdeckung	12 + 9,5	Mineralwolle-Dämmschicht <b>S</b> Rohdichte $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup> mit Klettfolie <sup>2)</sup> + Knauf Bauplatte

1) Aus statischen Gründen können größere Estrichdicken erforderlich sein.

2) Uponor Klett Panel Silent

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

### Brandschutz-Nachweis

■ AbP P-2101/351/18-MPA BS

### Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre  
Knauf Boden-Systeme F20.de

# Fertigteilestriche

## Brandschutz in Verbindung mit Holzbalkendecken (Bauart IV)



### Allgemeine Hinweise

Die Werte in nachfolgenden Tabellen gelten bei einseitiger Brandbeanspruchung von der Deckenoberseite. Die angegebene Tragschichtdicke ist die erforderliche Mindestdicke für Brandschutz. Statisch notwendige größere Estrichdicken müssen berücksichtigt werden (siehe Detailblatt F12.de Knauf Fertigteilestrich).

Die Reihenfolge der in der Tabelle aufgeführten brandschutztechnisch erforderlichen Schichten ist zwingend einzuhalten.

Brandschutztechnisch zulässige Zwischenlagen, mit Ausnahme von Stahlblech können jedoch zusätzlich zwischen den erforderlichen Schichten angeordnet werden.

- Nichtbrennbare Baustoffe sind z. B.: Mineralische Spachtelungen, Knauf Platten (GKB/GKF/Vidiwall), Trockenschüttung PA.
- Normal entflammbare Baustoffe sind z. B.: Holzfaser (WF oder zementgebundene HWL), ≤ 60 mm EPS/XPS mit/ ohne Fußbodenheizung, EPO-Leicht.

**Hinweis** EPS/XPS sind nur bis zu einer Gesamtdicke von 60 mm zulässig, EPO-Leicht bis zu einer Gesamtdicke von 80 mm.

- ≤ 5 mm Trennlagen sind z. B.: Knauf Schrenzlage, Knauf Integral Auflagerdämmstreifen, Malervlies, Wellpappe, PE-Folie.

### Randausbildung

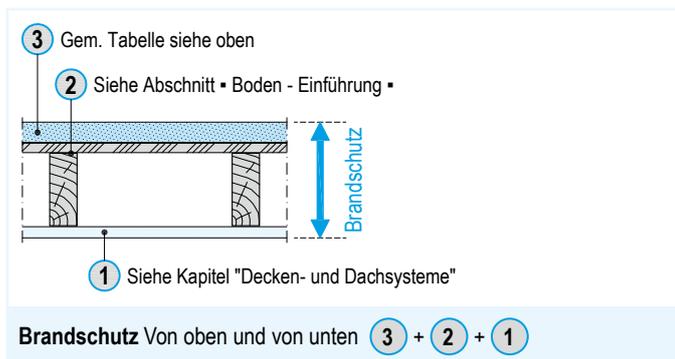
- Randdämmstreifen: Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Rohdichte ≥ 90 kg/m<sup>3</sup> (z. B. Knauf Randdämmstreifen aus Mineralwolle).

### Schichten über Tragschicht

- Oberhalb von Brio-Konstruktionen mit Feuerwiderstandsklassifizierung kann entweder ein dünn-schichtiges Fußbodenheizungs-System (z. B. Uponor Minitec) mit N 440 oder alternativ eine zusätzliche Brio-Plattenlage zur Aufnahme von eingefrästen Heizleitungen aufgebracht werden.
- Übliche Bodenbeläge dürfen auf Brio Fertigteilestrichkonstruktionen aufgebracht werden.

### Brandschutz in Verbindung mit Holzbalkendecken (Bauart IV)

Fußbodenaufbau	Feuerwiderstandsklasse	Knauf Fertigteilestrich Fußbodenaufbau		
		Tragschicht Erforderliche Mindest-Dicke für Brandschutz	Aufbau unterhalb der Tragschicht brandschutztechnisch Erforderlich (von oben nach unten)   Zulässige Zwischenschichten	
F126.de / F127.de / F128B.de Knauf Fertigteilestriche				
	F30 plus	Brio 18	–	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
		Brio 18 MW	–	
	F60	Brio 18 WF	–	Keine
	F60 plus	Brio 18	–	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
		Brio 18 MW	–	



**Hinweis** Siehe auch Detailblatt F12.de Knauf Fertigteilestrich

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

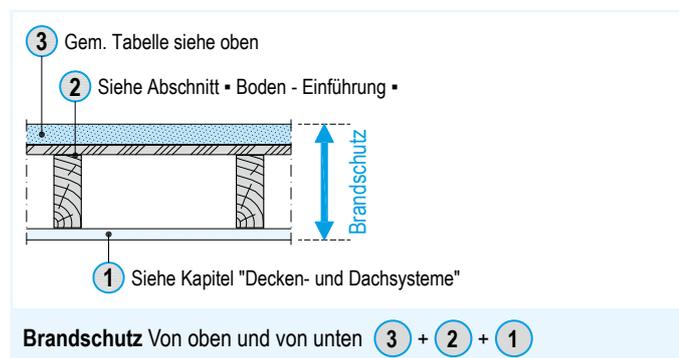
- Bei Ausführung Brio 18 / Brio 18 MW / 2x Brio 18
- Bei Brio 23 auf brandschutztechnisch zulässiger Schicht

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Brandschutz in Verbindung mit Holzbalkendecken (Bauart IV) (Fortsetzung)

Fußbodenaufbau Schemazeichnung	Feuerwiderstandsklasse	Knauf Fertigteilestrich Fußbodenaufbau		
		Tragschicht Erforderliche Mindest-Dicke für Brandschutz	Aufbau unterhalb der Tragschicht brandschutztechnisch Erforderlich (von oben nach unten)	Zulässige Zwischenschichten
<b>F126.de / F127.de / F128B.de Knauf Fertigteilestriche</b>				
	F90	Brio 23 WF <sup>1)</sup>	–	Keine
		Brio 23 <sup>1)</sup>	≥ 10 mm Knauf WF	Keine
	F90 plus	Brio 23	≥ 10 mm Knauf WF	Nichtbrennbare Baustoffe
		Brio 18	12,5 mm Knauf Vidiwall 1Mann auf ≥ 10 mm Knauf WF	Nichtbrennbare Baustoffe
		2x Brio 18	–	Nichtbrennbare Baustoffe
		Brio 18	≥ 10 mm Knauf WF auf ≥ 60 mm EPO-Leicht (max. 80 mm)	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
		Brio 18	≤ 60 mm EPS/XPS mit/ohne FBH auf ≥ 10 mm Knauf WF auf 12,5 mm Knauf Vidiwall 1Mann	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
		Brio 18	≥ 40 mm Trockenschüttung PA	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe

1) Für die Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F90 muss an der Unterseite der Deckenkonstruktion bei einer Brandbeanspruchung von oben eine zusätzliche Bekleidung angeordnet werden, mindestens bestehend aus einer Holzlattung (Breite x Dicke ≥ 50 mm x 30 mm, Achsabstand ≤ 400 mm) und Knauf Feuerschutzplatte GKF d ≥ 12,5 mm.



**Hinweis** Siehe auch Detailblatt F12.de Knauf Fertigteilestrich

**Brandschutz-Nachweis**

AbP P-3103/9975-MPA BS

**plus** Erweiterung zum **Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

■ Bei Ausführung Brio 18 / Brio 18 MW / 2x Brio 18

■ Bei Brio 23 auf brandschutztechnisch zulässiger Schicht

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

# Fertigteilestriche

## Auf Massiv- und Trapezblechdecken



### Allgemeine Hinweise

Die Werte in nachfolgenden Tabellen gelten bei einseitiger Brandbeanspruchung von der Deckenoberseite. Die angegebene Tragschichtdicke ist die erforderliche Mindestdicke für Brandschutz. Statisch notwendige größere Estrichdicken müssen berücksichtigt werden (siehe Detailblatt F12.de Knauf Fertigteilestrich).

Die Reihenfolge der in der Tabelle aufgeführten brandschutztechnisch erforderlichen Schichten ist zwingend einzuhalten.

Brandschutztechnisch zulässige Zwischenlagen, mit Ausnahme von Stahlblech können jedoch zusätzlich zwischen den erforderlichen Schichten angeordnet werden.

- Nichtbrennbare Baustoffe sind z. B.: Mineralische Spachtelungen, Knauf Platten (GKB/GKF/Vidiwall), Trockenschüttung PA.
- Normal entflammbare Baustoffe sind z. B.: Holzfaser (WF oder zementgebundene HWL), ≤ 60 mm EPS/XPS mit/ ohne Fußbodenheizung, EPO-Leicht.

**Hinweis** EPS/XPS sind nur bis zu einer Gesamtdicke von 60 mm zulässig, EPO-Leicht bis zu einer Gesamtdicke von 80 mm (bei Trapezblechen werden die Tiefsicken nicht dazugechnet).

- ≤ 5 mm Trennlagen sind z. B.: Knauf Schrenzlage, Knauf Integral Auflagerdämmstreifen, Malervlies, Wellpappe, PE-Folie.

### Randausbildung

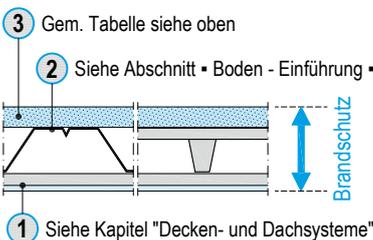
- Randdämmstreifen: Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Rohdichte ≥ 90 kg/m<sup>3</sup> (z. B. Knauf Randdämmstreifen aus Mineralwolle).

### Schichten über Tragschicht

- Oberhalb von Brio-Konstruktionen mit Feuerwiderstandsklassifizierung kann entweder ein dünn-schichtiges Fußbodenheizungs-System (z. B. Uponor Minitec) mit N 440 oder alternativ eine zusätzliche Brio-Plattenlage zur Aufnahme von eingefrästen Heizleitungen aufgebracht werden.
- Übliche Bodenbeläge dürfen auf Brio Fertigteilestrichkonstruktionen aufgebracht werden.

### Brandschutz auf Massivdecken (Bauart I-III)/Trapezblechdecken/andere geregelte Decken (z. B. gem. Zulassungen...)

Fußbodenaufbau	Feuerwiderstandsklasse	Knauf Fertigteilestrich Fußbodenaufbau		
		Tragschicht Erforderliche Mindest-Dicke für Brandschutz	Aufbau unterhalb der Tragschicht brandschutztechnisch Erforderlich (von oben nach unten)	Zulässige Zwischenschichten
Schemazeichnung				
<b>F126.de / F127.de / F128B.de Knauf Fertigteilestriche</b>				
	<b>F30 plus</b>	<b>Brio 18</b>	–	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
		<b>Brio 18 MW</b>	–	
	<b>F60 plus</b>	<b>Brio 18</b>	≤ 60 mm EPS mit/ohne FBH auf 12,5 mm Knauf Vidiwall 1Mann oder auf ≥ 10 mm Knauf WF	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≥ 10 mm Knauf WF
		<b>Brio 18</b>	≤ 60 mm XPS mit/ohne FBH auf 12,5 mm Knauf Vidiwall 1Mann	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≥ 10 mm Knauf WF



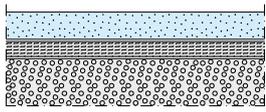
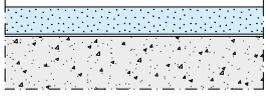
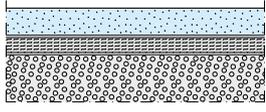
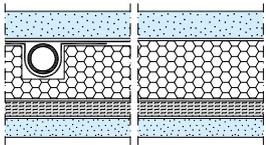
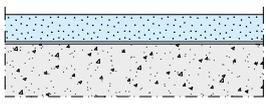
**Brandschutz** Von oben und von unten **3** + **2** + **1**

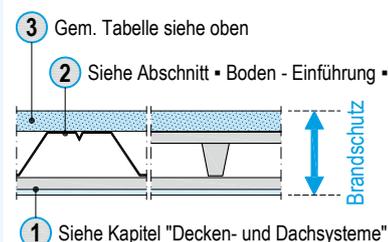
**Hinweis** Siehe auch Detailblatt F12.de Knauf Fertigteilestrich

### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung F30
  - Bei Ausführung Brio 18 / Brio 18 MW / 2x Brio 18
  - Bei Brio 23 auf brandschutztechnisch zulässiger Schicht
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Brandschutz auf Massivdecken (Bauart I-III)/Trapezblechdecken/andere geregelte Decken (z. B. gem. Zulassungen...)**  
 (Fortsetzung)

Fußbodenaufbau  Schemazeichnung	Feuerwiderstands- klasse	Knauf Fertigteilestrich Fußbodenaufbau		
		Tragschicht Erforderliche Mindest-Dicke für Brandschutz	Aufbau unterhalb der Tragschicht brandschutztechnisch Erforderlich (von oben nach unten)	Zulässige Zwischenschichten
<b>F126.de / F127.de / F128B.de Knauf Fertigteilestriche</b>				
	<b>F60</b> <b>plus</b>	<b>Brio 18</b>	≥ 10 mm Knauf WF auf ≥ 60 mm EPO-Leicht (max. 80 mm)	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≥ 10 mm Knauf WF
		<b>Brio 18</b>	≥ 20 mm Trockenschüttung PA	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
	<b>F90</b> <b>plus</b>	<b>Brio 18</b>	≥ 10 mm Knauf WF auf ≥ 60 mm EPO-Leicht (max. 80 mm)	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
		<b>Brio 18</b>	≤ 60 mm EPS/XPS mit/ohne FBH auf ≥ 10 mm Knauf WF auf 12,5 mm Knauf Vidiwall 1Mann	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
		<b>Brio 18</b>	≥ 40 mm Trockenschüttung PA	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe


**Brandschutz** Von oben und von unten 3 + 2 + 1

**Hinweis** Siehe auch Detailblatt F12.de Knauf Fertigteilestrich

**Brandschutz-Nachweis**

AbP P-3103/9975-MPA BS-MPA BS

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

■ Bei Ausführung Brio 18 / Brio 18 MW / 2x Brio 18

■ Bei Brio 23 auf brandschutztechnisch zulässiger Schicht

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.



## Allgemeine Hinweise

Die angegebene Tragschichtdicke ist die erforderliche Mindestdicke für Brandschutz. Statisch notwendige größere Tragschichtdicken müssen berücksichtigt werden.

Die Rohdecke und die Anschlussbauteile müssen mindestens die gleiche Klassifizierung wie der GIFAfloor Flächenhohlboden aufweisen.

## Brandschutz von oben und/oder aus dem Hohlraum

Knauf System	Feuerwiderstands-klasse Bei Brandbeanspruchung		GIFAfloor Element		Geprüfte Auflast in kN/m <sup>2</sup>			
	Aus dem Hohlraum	Von oben	FHB	LEP	Mind.-Dicke mm	in kN/m <sup>2</sup>		
						1,50	1,65	2,00
<b>F181.de GIFAfloor FHB</b>								
	F30	F30	•		28	–	•	–
	REI 30 plus	REI 30 plus	•		25	–	–	•
	F60	F60	•		32	–	•	–
	REI 60 plus	REI 60 plus	•		32	–	–	•
<b>F182.de GIFAfloor FHBplus</b>								
	F30	F30	•		25 + 18	•	•	–
	REI 30 plus	REI 30 plus	•		25 + 18	–	–	•
	F60	F60	•		25 + 18	•	•	–
	REI 60 plus	REI 60 plus	•		25 + 18	–	–	•
	–	REI 90 plus	•		32 + 18	–	–	–

Knauf System	Feuerwiderstands-klasse Bei Brandbeanspruchung		GIFAfloor Element		Geprüfte Auflast in kN/m <sup>2</sup>			
	Aus dem Hohlraum	Von oben	FHB	LEP	Mind.-Dicke mm	in kN/m <sup>2</sup>		
						1,50	1,65	2,00
<b>F182.de GIFAfloor FHBultra</b>								
	F30 plus	F30 plus	•		25 + 25	•	•	–
	REI 30 plus	REI 30 plus	•		25 + 25	–	–	•
	F60 plus	F60 plus	•		25 + 25	•	•	–
	REI 60 plus	REI 60 plus	•		25 + 25	–	–	•
	–	REI 90 plus	•		25 + 25	–	–	–

## Maximale Stützhöhe bei Brandbeanspruchung aus dem Hohlraum

GIFAfloor Stützen	Feuerwiderstandsklasse F30 / REI 30 Geprüfte Auflast in kN/m <sup>2</sup>			Feuerwiderstandsklasse F60 / REI 60 Geprüfte Auflast in kN/m <sup>2</sup>		
	1,50	1,65	2,00	1,50	1,65	2,00
<b>Maximale Stützhöhe (Hohlraum lichte Höhe) in mm</b>						
M20 ST 3,0	435 plus	600 plus	1000	500	600 plus	1000
M20 ST 2,0	435	600	640	–	600	640 plus
M16 ST	–	–	580 plus	–	–	500 plus
M16 S	–	–	395	–	–	395
M12 S	–	–	210	–	–	–

### Brandschutz-Nachweise

- AbP P-MPA-E-14-003
- AbP P-MPA-E-14-013
- AbP P-MPA-E-03-046

### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung abweichender Konstruktionen
- Bei Ausführung REI 30 / 60 / 90

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis** Siehe auch Detailblatt [Knauf GIFAfloor F18.de](#)



Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

**Raum-in-Raum Systeme – Cubo**

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabelkanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Cubo – Einführung und Grundlagen

Cubo Basis

Cubo Empore

Cubo Fluchttunnel





# Einführung - Systemübersicht

Das im Grundriss variable Raum-in-Raum System Knauf Cubo erfüllt gleichzeitig die hohen Anforderungen an Stabilität, Brand- und Schallschutz.

## Brandschutz

Die Feuerwiderstandsklasse ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet. Die Anschlussbauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Bei allen Cubo Varianten ist das System „Decke unter Decke“ möglich.



### K375.de Knauf Cubo Basis

Selbsttragendes, frei in bestehenden Räumen aufgestelltes Raumsystem. Es kann alleine stehen oder an bestehende Wände angeschlossen werden.

### Einsetzbar als

- Sanitärzellen
- Schallschutzkabinen
- Besprechungsräume
- Meisterbüros



### K376.de Knauf Cubo Empore

Die Leistungsfähigkeit von Cubo Basis wird erweitert um Begehbarkeit, ruhende Lasten und Nutzflächen.

### Cubo Empore ist ausführbar

- für bedingte Begehbarkeit
- für ruhende Auflasten bis 0,5 kN/m<sup>2</sup>
- für ruhende Auflasten bis 1,0 kN/m<sup>2</sup>
- für Verkehrslasten bis 2,0 kN/m<sup>2</sup>

### Einsetzbar als

- Wohnraumerweiterung
- zusätzliche Lager- und Stellfläche



### K377.de Knauf Cubo Fluchttunnel

Der Knauf Cubo Fluchttunnel bietet als selbsttragendes Raum-in-Raum System einen Feuerwiderstand F90 sowie Widerstandsfähigkeit gegen Stoßbeanspruchung von 3000 Nm (entsprechend der Anforderung an eine Brandwand).

### Einsetzbar als

- Flucht- und Rettungswege

## Nachweise

Knauf System	Brandschutz	Statik
K377.de Knauf Cubo Fluchttunnel	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ): Z-19.13-2032 Feuerwiderstandsfähige Wand- und Deckenkonstruktion für Flure „System Knauf Cubo“ als Begrenzung von Rettungswegen der Feuerwiderstandsklassen F30 oder F90 nach DIN 4102-2	Gutachten G-601-I-12/Pf / G-601-II-12/Pf
K375.de Knauf Cubo Basis	Ein selbsttragendes, freistehendes Raum-in-Raum System ist bauaufsichtlich nicht geregelt. Knauf hat für die konstruktive und brandschutztechnische Ausführung des Raum-in-Raum Systems Cubo Basis bzw. Cubo Empore die höheren Ansprüche eines Rettungsweges (ABZ Z-19.13-2032) übernommen	
K376.de Knauf Cubo Empore		



### Bei Ausführung Cubo mit Brandschutzanforderung:

Das Schild ist dauerhaft und sichtbar vom ausführenden geschulten Fachunternehmer im Inneren des Cubos unterhalb der Decke an der Wand anzubringen.

Schild und ABZ können über **Knauf Direkt** Technischer Auskunft-Service angefordert werden (siehe Kapitel „Knauf Service und Beratung“).

# Grundlagen der Bemessung - Cubodecken

K375.de Basis / K376.de Empore



Eigengewicht der Cubodecke: K375.de / K376.de

Gewicht Beplankung		
Art	Dicke mm	kg/m <sup>2</sup>
Silentboard	12,5	18,4
Diamant	12,5	13
	18	18,7
Fireboard	20	16,4
	25	20,5
Brio 18 WF	28	24
Holzwerkstoffplatte HWP 1)	22	16,5

1) OSB/3 oder gleichwertig, Rohdichte  $\leq 750 \text{ kg/m}^3$ 

+

Gewicht Unterkonstruktion	
Knauf Profil	kg/m <sup>2</sup>
2x CW 100	4
2x CW 125	4,5
2x CW 150	5
2x UA 100	11
2x UA 125	12,5
2x UA 150	14
Federschiene / CD-Profil	1,4

+

evtl. zusätzliche Eigengewichtslasten aus Deckenaufbauten
„Decke unter Decke“: $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ (entspricht $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ )
z.B. Dämmstoff
z.B. Fußbodenaufbau
z.B. Vorhangschienen, Beleuchtungskörper
Der Ein- oder Anbau von Zusatzlasten wie z.B. Beleuchtungskörpern mit max. 100 N (10 kg) je Doppelprofil (50 N je m <sup>2</sup> Deckenfläche) mit geeigneten Befestigungsmitteln direkt an die Unterkonstruktion ist zulässig. Zusatzlasten bei Ermittlung des Eigengewichtes der Decke berücksichtigen.

**Berechnungsbeispiele** Die Ermittlung des Eigengewichtes der Decke dient als Grundlage zur Bestimmung der max. Spannweiten der Knauf Doppelprofile

<p>■ <b>F30</b></p> <p>Diamant 4x 12,5 mm <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">32,8 kg/m<sup>2</sup></span></p> <p>CW-Doppelprofil 100 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 kg/m<sup>2</sup></span></p> <p>Zusatzlast „Decke unter Decke“ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">14 kg/m<sup>2</sup></span></p> <hr/> <p style="text-align: right;"><b>70 kg/m<sup>2</sup> → 0,70 kN/m<sup>2</sup></b></p> <p>→ Eigengewicht: <math>\leq 0,7 \text{ kN/m}^2</math></p>	<p>■ <b>F90 - bedingt begehrbar</b></p> <p>Fireboard 2x 20 mm <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">32,8 kg/m<sup>2</sup></span></p> <p>Fireboard 25 mm <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">20,5 kg/m<sup>2</sup></span></p> <p>HWP 22 mm <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">16,5 kg/m<sup>2</sup></span></p> <p>UA-Doppelprofil 100 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11 kg/m<sup>2</sup></span></p> <p>Zusatzlast - <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">kg/m<sup>2</sup></span></p> <hr/> <p style="text-align: right;"><b>80,8 kg/m<sup>2</sup> → 0,81 kN/m<sup>2</sup></b></p> <p>→ Eigengewicht: <math>\leq 0,9 \text{ kN/m}^2</math></p>
--	--

**Anmerkung zur Bemessung der Unterkonstruktion Cubodecke:**

## 1. Bestimmung des Eigengewichtes der Decke

- **Beplankung**  
In Abhängigkeit der gewählten Plattenarten und -dicken ergibt sich das Flächengewicht der Beplankung
- + ■ **Unterkonstruktion**
- + ■ **Berücksichtigung von Zusatzlasten**  
Zusatzlasten (z.B. System „Decke unter Decke“, Dämmstoffe) erhöhen das Gesamtflächengewicht der Cubodecke und müssen bei der Bemessung des Eigengewichtes der Decke berücksichtigt werden

## 2. Auflasten der Decke

- Bedingte Begehrbarkeit Ruhende Auflasten:  $\leq 0,5 \text{ kN/m}^2$  (50 kg/m<sup>2</sup>) /  $\leq 1,0 \text{ kN/m}^2$  (100 kg/m<sup>2</sup>)
- Verkehrslasten:  $\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$  (200 kg/m<sup>2</sup>)

## 3. Bemessung der Unterkonstruktion

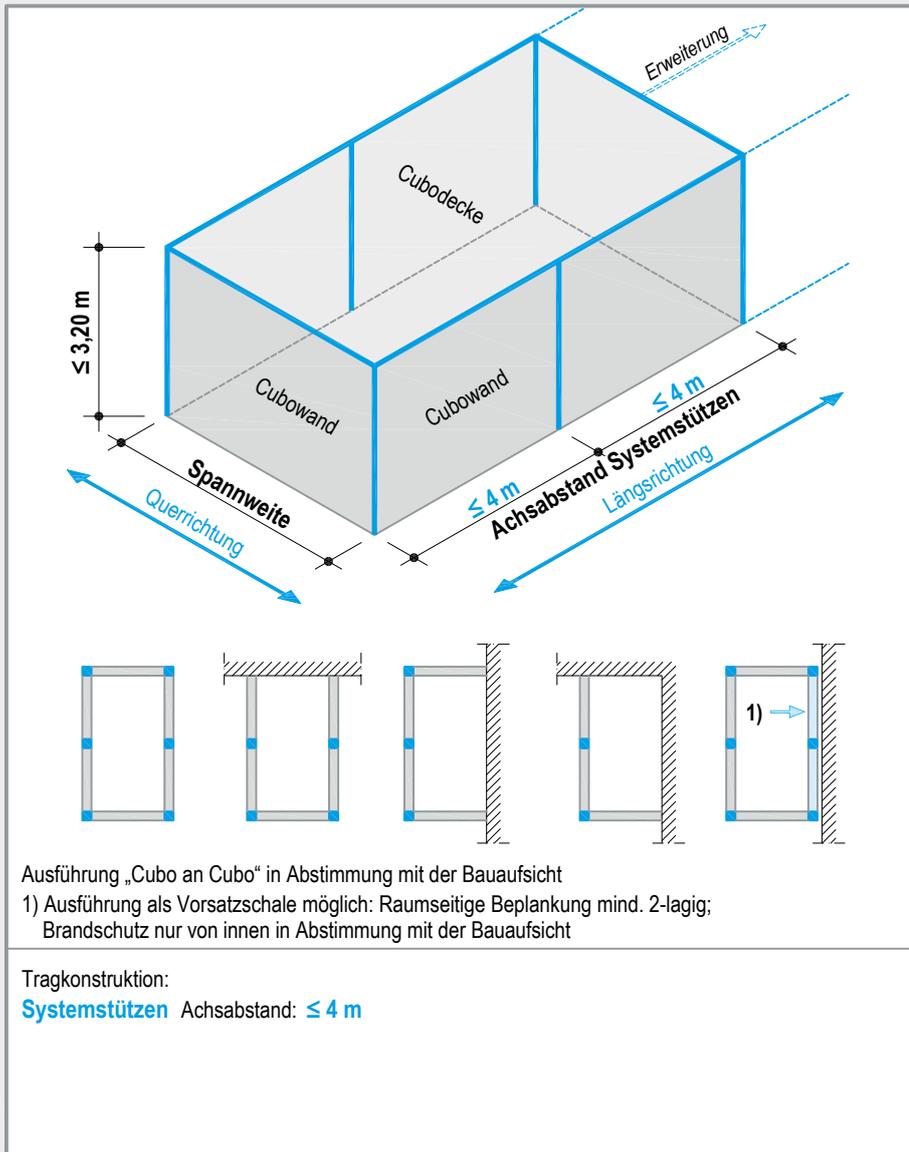
In Abhängigkeit des Eigengewichtes + Auflasten der Decke ergeben sich die max. Spannweiten der Cubodecke

► s. a. Detailblatt K375.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme



# K375.de Cubo Basis

## K375.de Knauf Cubo Basis



### Spannweiten der Cubodecke K375.de

Cubo Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden

Knauf CW-Doppelprofile Blechdicke 0,6 mm	Achs- abstand mm (b)	Max. Spannweite in m Eigengewicht der Decke in kN/m <sup>2</sup>									
		bis 0,2	bis 0,3	bis 0,4	bis 0,5	bis 0,6	bis 0,7	bis 0,8	bis 0,9	bis 1,0	
2x CW 100	500 <sup>2)</sup>	4	3,6	3,3	3,2	3	2,9	2,8	2,7	2,6	
2x CW 125		4,5	4,1	3,8	3,6	3,4	3,3	3,2	3,1	3	
2x CW 150		5	4,6	4,2	4	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	

Cubo Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden

Knauf UA-Doppelprofile Blechdicke 2 mm	Achs- abstand mm (b)	Max. Spannweite in m Eigengewicht der Decke in kN/m <sup>2</sup>									
		bis 0,4	bis 0,5	bis 0,6	bis 0,7	bis 0,8	bis 0,9	bis 1,0	bis 1,1	bis 1,2	
2x UA 100	500 <sup>2)</sup>	5,5	5,1	4,8	4,5	4,3	4,2	4,0	3,9	3,8	
2x UA 125		6,5	6,1	5,7	5,4	5,2	5	4,8	4,6	4,5	
2x UA 150		7,5	7	6,6	6,3	6	5,8	5,6	5,4	5,2	

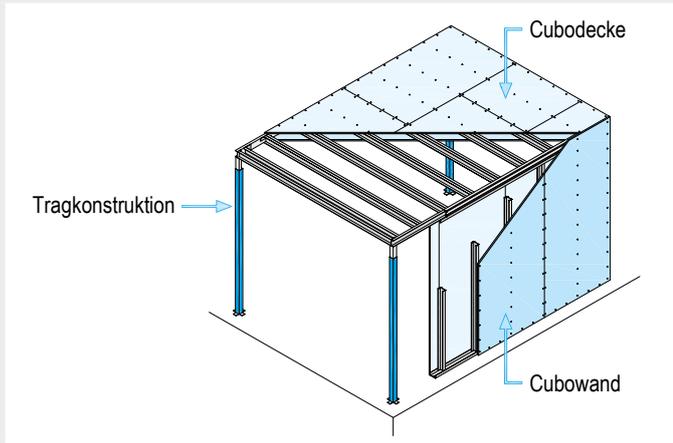
2) Achsabstand  $\leq 400\text{ mm}$  bei Mischbeplankung mit Silentboard direkt an CW- / UA-Doppelprofilen befestigt

■ Angaben zur Bemessung der Unterkonstruktion Cubodecke siehe Abschnitt • **Cubo - Einführung und Grundlagen** •

► s. a. Detailblatt K375.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme

# Nichttragendes Raum-in-Raum System

## Brandschutz von innen und außen



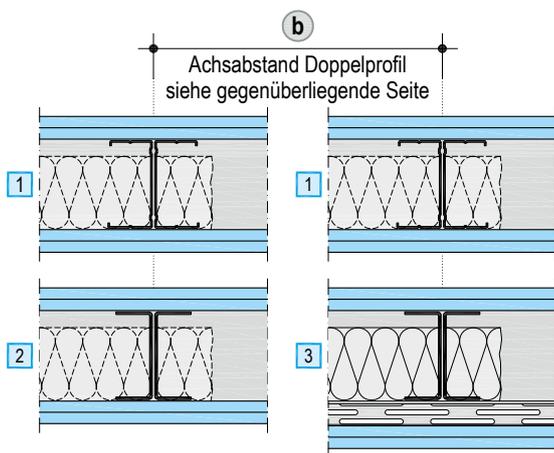
- Die Feuerwiderstandsklasse ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet
- Anschlussbauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen
- Dämmschicht brandschutztechnisch nicht erforderlich, jedoch zulässig Baustoffklasse mind. B2 (Dämmstoffe z.B. von Knauf Insulation)
- Unterschiedliche Brandbeanspruchungsdauer (innen / außen) auf Anfrage
- System „Decke unter Decke“ möglich (siehe Detailblatt K37.de)

## Erforderliche Beplankungen

Feuerwiderstandsklasse	Deckenoberseite 1. Lage + 2. Lage	Deckenunterseite 1. Lage + 2. Lage	Wandaußenseite 1. Lage + 2. Lage	Wandinnenseite 1. Lage + 2. Lage	Knauf hochwertiger Trockenbau
F30 möglich in Abstimmung mit der Bauauf- sicht	+ 12,5 mm Diamant 12,5 mm Silentboard	+ 12,5 mm Diamant 12,5 mm Silentboard	2x 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	
	2x 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	+ 12,5 mm Diamant 12,5 mm Silentboard	+ 12,5 mm Diamant 12,5 mm Silentboard	
	+ 12,5 mm Diamant 12,5 mm Silentboard				
F30	2x 12,5 mm Diamant				
F90	2x 20 mm Fireboard				

1) Evtl. als Staubschutz

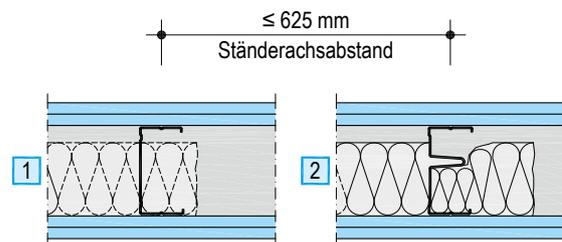
### Cubodecke K375.de



#### ■ Knauf Profile

- 1 CW-Doppelprofil 100 / 125 / 150
- 2 UA-Doppelprofil 100 / 125 / 150 → Große Spannweiten / hohes Deckengewicht
- 3 UA-Doppelprofil 100 / 125 / 150 mit Feder-  
schiene (Achsabstand ≤ 500 mm bzw. bei → Schallschutz  
Beplankungen mit Silentboard ≤ 400 mm)

### Cubowände K375.de



#### ■ Knauf Profile

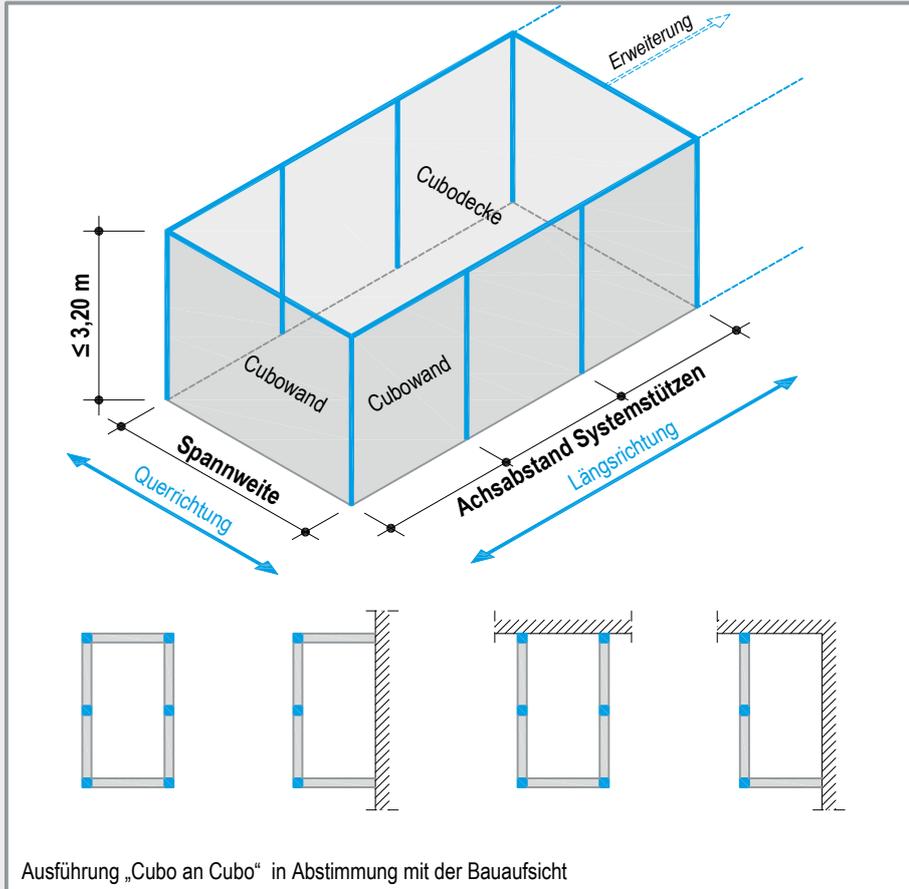
- 1 CW-Profil 75 / 100
- 2 MW-Profil 75 / 100 → Schallschutz

► s. a. Detailblatt K37.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme



# K376.de Cubo Empore

## K376.de Knauf Cubo Empore



### Auflasten der Decke (nicht ständige Auflasten)

- **Eigengewicht + bedingt begehbar:**  
Die „bedingte Begehbarkeit“ beinhaltet eine kurzzeitige Zusatzbelastung der Decke durch ca. 2 Personen, die das System beispielsweise zu Wartungs- und Revisionszwecken temporär betreten (analog der Begehung von Glasdächern zu Reinigungszwecken). Planmäßige Verkehrslasten sind unzulässig.
- **Eigengewicht + ruhende Auflasten  $\leq 0,5 / \leq 1,0$  kN/m<sup>2</sup> (inkl. bedingte Begehbarkeit):**  
Unter ruhenden Auflasten sind Nutzlasten der Decke zu verstehen. Diese beinhalten zeitweise Auflasten aus etwa gewerblichen und industriellen Lagerstoffen (z.B. leichte Baustoffe auf Palette). Aber auch technische Ausbaulasten (z.B. Lüftungskanäle) können vereinfacht als gleichmäßig verteilte Nutzlast berücksichtigt werden. Damit dies möglich ist, dürfen Einzellasten (punktuelle Belastung der Decke) dabei 0,5 / 1,0 kN nicht überschreiten. Über die Fläche verteilt sind 0,5 / 1,0 kN/m<sup>2</sup> einzuhalten. Die Einleitung von Gebäudelasten (ständige Auflasten) aus Stützen, Unterzüge, etc. in die Decke ist unzulässig.
- **Eigengewicht + Verkehrslasten  $\leq 2,0$  kN/m<sup>2</sup>:**  
Durch die Annahme von Verkehrslasten werden alle planmäßigen, veränderlichen Lasten auf Decken einer definierten Nutzung berücksichtigt. Diese Lasten entstehen durch Personen und Möbel. Dabei ist eine Nutzung analog Wohnraum, Aufenthaltsraum, Bürofläche, Arbeitsfläche und Flur gemäß Kategorie A3 bzw. B1 nach DIN 1055-3 bzw. DIN EN 1991-1-1/NA eingeschlossen. Die Anwendung in öffentlich zugänglichen Bereichen ist unzulässig.

Ausführung „Cubo an Cubo“ in Abstimmung mit der Bauaufsicht

#### „Bedingt begehbar“ / „Ruhende Auflasten“

- Tragkonstruktion:  
**Systemstützen** Achsabstand:  $\leq 4$  m
- Cubodecke:  
**UA-Doppelprofile**  
Achsabstand:  $\textcircled{b} \leq 500$  mm

#### „Verkehrslasten“

- Tragkonstruktion:  
**Systemstützen** Achsabstand:  $\leq 2,5$  m
- Cubodecke:  
**UA-Doppelprofile**  
Achsabstand:  $\textcircled{b} \leq 400$  mm

### Spannweiten der Cubodecke K376.de

Cubo Deckenprofile (UA) dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden

Knauf UA-Doppelprofile Blechdicke 2 mm	Achs- abstand mm $\textcircled{b}$	Max. Spannweite in m Eigengewicht der Decke in kN/m <sup>2</sup>								
			bis 0,4	bis 0,5	bis 0,6	bis 0,7	bis 0,8	bis 0,9	bis 1,0	
2x UA 100	Eigengewicht	+ bedingt begehbar	500 <sup>2)</sup>	4,2	4	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5
		+ ruhende Auflasten $\leq 0,5$ kN/m <sup>2</sup>	500 <sup>2)</sup>	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,8
		+ ruhende Auflasten $\leq 1,0$ kN/m <sup>2</sup>	500 <sup>2)</sup>	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,6	2,5
		+ Verkehrslasten $\leq 2,0$ kN/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	400	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4
2x UA 125	Eigengewicht	+ bedingt begehbar	500 <sup>2)</sup>	5	4,8	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2
		+ ruhende Auflasten $\leq 0,5$ kN/m <sup>2</sup>	500 <sup>2)</sup>	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3
		+ ruhende Auflasten $\leq 1,0$ kN/m <sup>2</sup>	500 <sup>2)</sup>	3,4	3,3	3,2	3,2	3,1	3,1	3,0
		+ Verkehrslasten $\leq 2,0$ kN/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	400	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,8
2x UA 150	Eigengewicht	+ bedingt begehbar	500 <sup>2)</sup>	5,8	5,6	5,4	5,2	5,1	5	4,9
		+ ruhende Auflasten $\leq 0,5$ kN/m <sup>2</sup>	500 <sup>2)</sup>	4,6	4,4	4,2	4,1	4,0	3,9	3,9
		+ ruhende Auflasten $\leq 1,0$ kN/m <sup>2</sup>	500 <sup>2)</sup>	3,9	3,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5
		+ Verkehrslasten $\leq 2,0$ kN/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	400	3,6	3,5	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3

1) Nicht öffentlicher Bereich

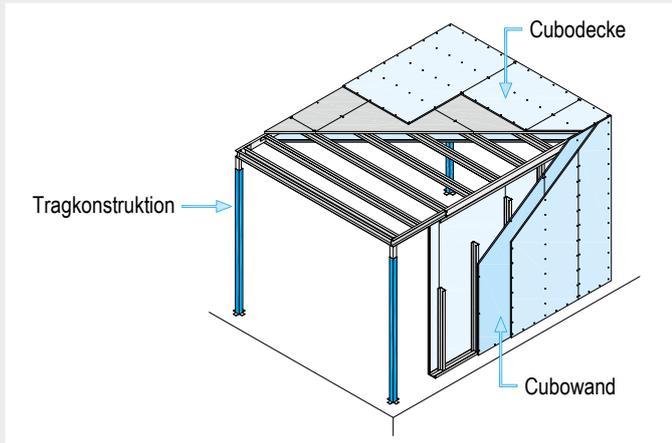
2) Achsabstand  $\leq 400$  mm bei Mischbeplankung mit Silentboard direkt an UA-Doppelprofilen befestigt

■ Angaben zur Bemessung der Unterkonstruktion Cubodecke siehe Abschnitt • Cubo - Einführung und Grundlagen •

# Tragendes Raum-in-Raum System

Verkehrslasten bis max. 2,0 kN/m<sup>2</sup>

## Brandschutz von innen und außen



### ■ 22 mm Holzwerkstoffplatte HWP:

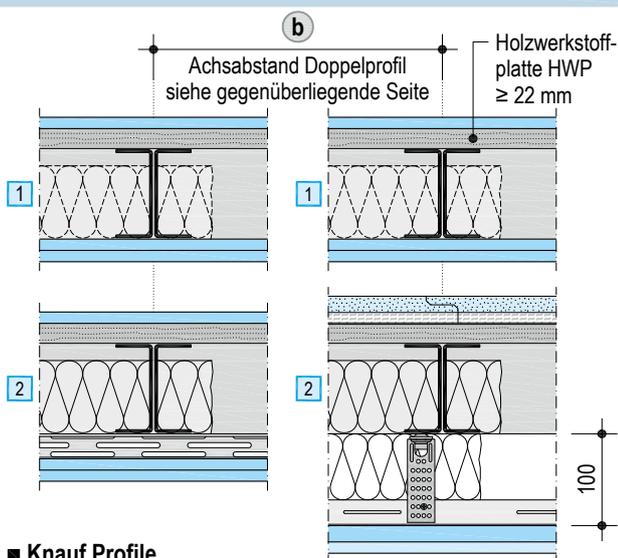
- Holzwerkstoffplatte HWP als 1. oder 2. Lage bei „Bedingt begehbar“; nur als 1. Lage möglich bei „Ruhenden Auflasten“ oder „Verkehrslasten“ oder Brandschutz
- Die Feuerwiderstandsklasse ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet
- Anschlussbauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen
- Dämmschicht brandschutztechnisch nicht erforderlich, jedoch zulässig Baustoffklasse mind. B2 (Dämmstoffe z.B. von Knauf Insulation)
- Unterschiedliche Brandbeanspruchungsdauer (innen / außen) auf Anfrage
- System „Decke unter Decke“ möglich (siehe Detailblatt K37.de)

## Erforderliche Beplankungen

Feuerwiderstandsklasse	Deckenoberseite + 1. Lage + 2. Lage	Deckenunterseite + 1. Lage + 2. Lage	Wandaußenseite + 1. Lage + 2. Lage	Wandinnenseite + 1. Lage + 2. Lage	Knauf hochwertiger Trockenbau
F30 möglich in Abstimmung mit der Bauaufsicht	+ 22 mm HWP + Brio 18 WF	2x 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	
	+ 22 mm HWP + Brio 18 WF	2x 12,5 mm Diamant	+ 12,5 mm Diamant + 12,5 mm Silentboard	+ 12,5 mm Diamant + 12,5 mm Silentboard	
	+ 22 mm HWP + Brio 18 WF	2x 12,5 mm Diamant	+ 18 mm Diamant + 12,5 mm Silentboard	+ 18 mm Diamant + 12,5 mm Silentboard	
	+ 22 mm HWP + Brio 18 WF	+ 18 mm Diamant + 12,5 mm Silentboard	+ 18 mm Diamant + 12,5 mm Silentboard	+ 18 mm Diamant + 12,5 mm Silentboard	
F30	+ ≥ 22 mm HWP + 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	
F90	+ ≥ 22 mm HWP + 25 mm Fireboard <sup>1)</sup>	2x 20 mm Fireboard	2x 20 mm Fireboard	2x 20 mm Fireboard	

1) Fußbodenaufbau mit Brio 18 WF in Abstimmung mit der Bauaufsicht (siehe Knauf Detailblatt F12.de)

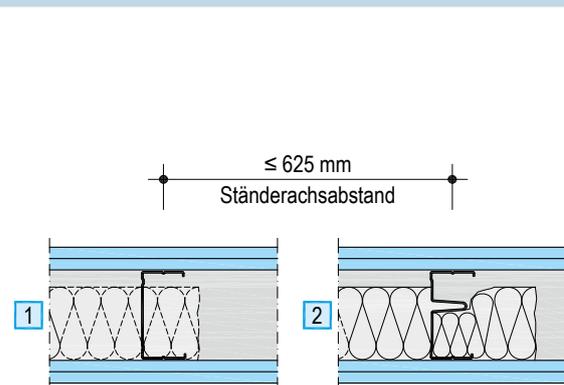
### Cubodecke K376.de



#### ■ Knauf Profile

- 1 UA-Doppelprofil 100 / 125 / 150
- 2 UA-Doppelprofil 100 / 125 / 150 mit Feder-schiene bzw. CD-Profil mit Direktschwing-abhängiger (Achsabstand ≤ 500 mm bzw. bei Beplankungen mit Silentboard ≤ 400 mm) → Schallschutz

### Cubowände K376.de



#### ■ Knauf Profile

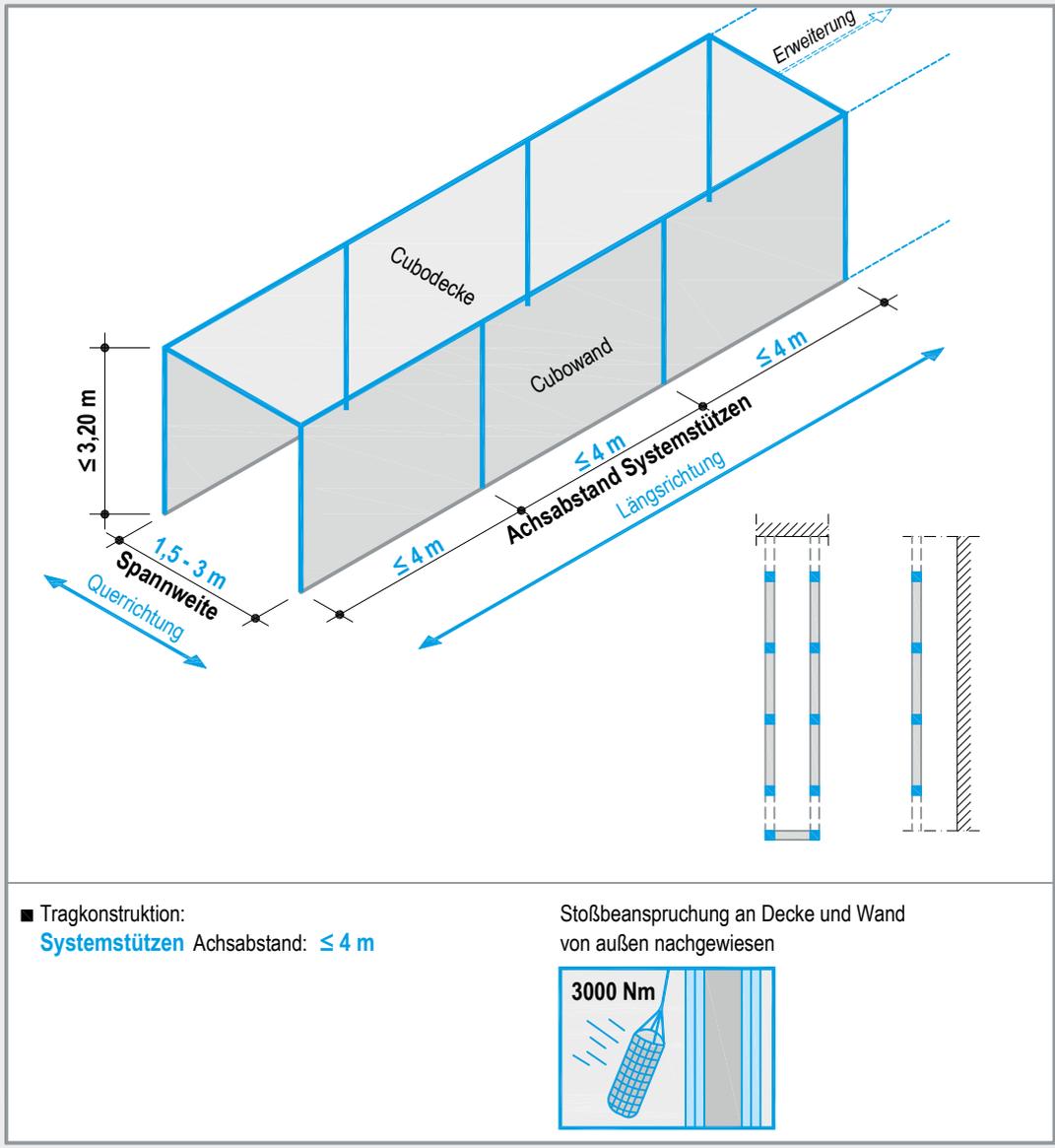
- 1 CW-Profil 75 / 100
- 2 MW-Profil 75 / 100 → Schallschutz

► s. a. Detailblatt K37.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme



# K377.de Cubo Fluchttunnel

## K377.de Knauf Cubo Fluchttunnel



### Spannweite der Cubodecke K377.de

Cubo Deckenprofile (UA) dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden

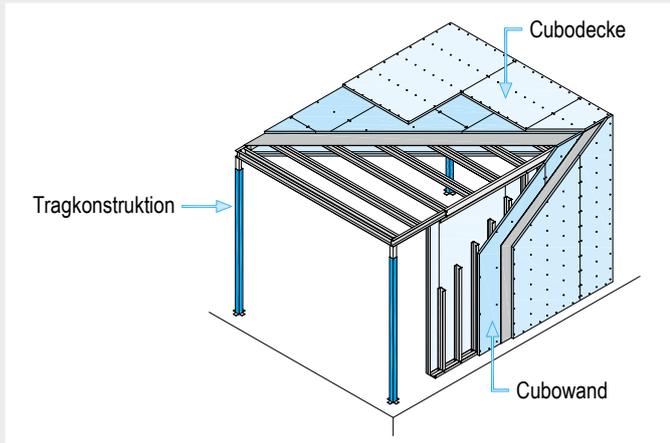
Knauf UA-Doppelprofile Blechdicke 2 mm	Achsabstand <b>b</b> mm	Max. Spannweite m
2x UA 100	500	3

► s. a. Detailblatt K377.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme

# Raum-in-Raum System

freistehender, selbsttragender Rettungsweg mit allseitiger Brandwandqualität

## Brandschutz von innen und außen

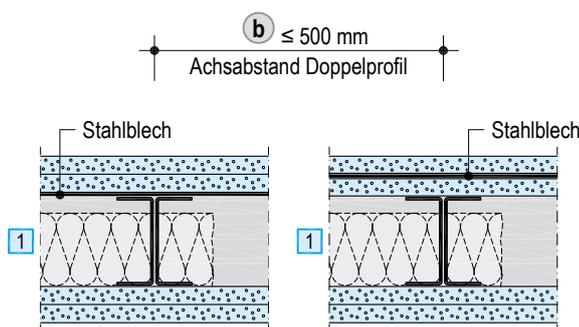


- **Stahlblecheinlagen in Decke und Wänden**
  - Stahlblech  $t = 0,5 \text{ mm}$
- Die Feuerwiderstandsklasse ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet
- Anschlussbauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen
- Dämmschicht brandschutztechnisch nicht erforderlich, jedoch zulässig Baustoffklasse mind. B2 (Dämmstoffe z.B. von Knauf Insulation)
- System „Decke unter Decke“ möglich (siehe Detailblatt K37.de)

## Erforderliche Beplankungen

Feuerwiderstandsklasse	Deckenoberseite	Deckenunterseite	Wandaußenseite	Wandinnenseite	Knauf hochwertiger Trockenbau
F90	0,5 mm Stahlblech + 2x 20 mm Fireboard	2x 20 mm Fireboard	20 mm Fireboard + 0,5 mm Stahlblech 20 mm Fireboard	20 mm Fireboard + 0,5 mm Stahlblech 20 mm Fireboard	

### Cubodecke K377.de

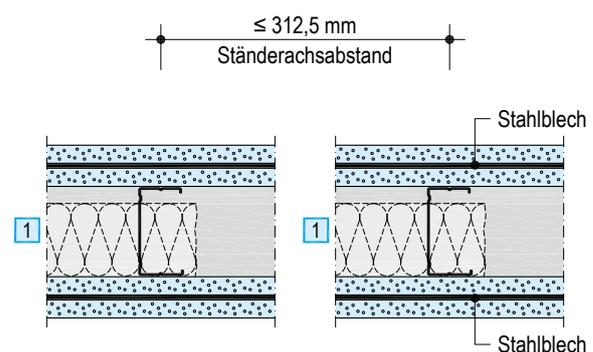


#### ■ Knauf Profile

1 UA-Doppelprofil 100

- Stahlblech unter bzw. zwischen den Platten der Deckenoberseite möglich

### Cubowände K377.de



#### ■ Knauf Profile

1 CW-Profil 75 / 100

- Stahlbleche zwischen den Platten der inneren und äußeren Wandbeplankungen

► s. a. Detailblatt K377.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme

# Notizen

A large grid of small plus signs (+) arranged in a regular pattern, intended for taking notes. The grid covers the majority of the page area.

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

**Träger- und Stützenbekleidungen**

Kabelkanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Träger und Stützen – Einführung

Bekleidung von Stahlkonstruktionen

Bekleidung von Holzkonstruktionen





## Träger- und Stützen - Einführung

### Einführung



Ungeschützte Stahlprofile erreichen im Brandfall aufgrund einer schnelleren Erwärmung auf die kritische Temperatur (crit T) von ca. 500 °C in der Regel nur eine Feuerwiderstandsdauer < 30 Minuten. Unbekleidete Holzträger und -stützen können auf eine Tragfähigkeit auch unter Brandbeanspruchung bemessen werden, bedürfen aber unter Umständen sehr großer Querschnittsabmessungen. Die Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer für Stahlprofile bzw. die Verringerung der Querschnittsabmessungen bei Holztragwerken kann durch eine Bekleidung mit Fireboard erzielt werden. Die Temperaturerhöhung der Bauteile wird durch die Bekleidung verzögert und sorgt somit im Brandfall für die statisch erforderliche Tragfähigkeit für einen definierten Zeitraum.

#### Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen

werden mit Metall-Unterkonstruktion und geschraubter Beplankung oder ohne Metall-Unterkonstruktion mit Fireboard-Streifen und geklammerter Beplankung ausgeführt.

Feuerwiderstandsklasse bis F120



#### Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen

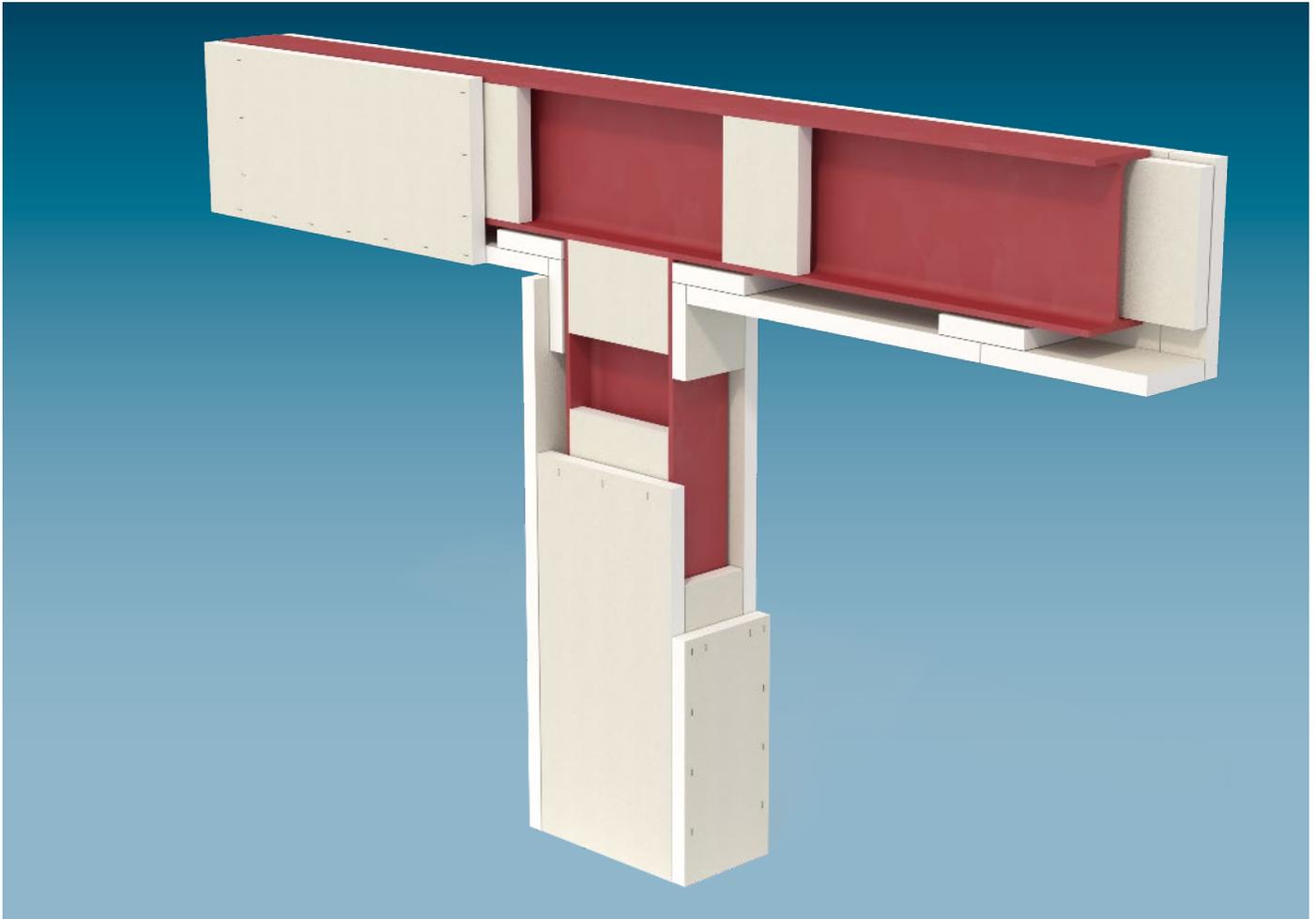
werden ohne Unterkonstruktion ausgeführt. Fireboard-Bekleidungen bei Holzträgern werden direkt geklammert, bei Holzstützen werden die Fireboard an den Stirnseiten geklammert.

Feuerwiderstandsklasse bis F90



### Stahlträger und Stahlstützen mit Bekleidungen aus Fireboard

Darstellung: Wirtschaftliche Lösung mit Fireboard-Bekleidung ohne Unterkonstruktion



Durch die Bekleidungen aus Fireboard wird die Temperaturerhöhung der Stahlprofile verzögert

Die zu erreichende Feuerwiderstandsfähigkeit ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Masse des aufzuheizenden Stahlprofils, gekennzeichnet durch den Profilquerschnitt  $V$  in  $\text{cm}^3$
- Wärmeeinstrahlfläche, in der Regel der innere Umfang der Bekleidung  $A_p$  in  $\text{cm}^2$
- Dicke der Bekleidung aus Fireboard.

$V$  ist direkt proportional und  $A_p$  ist umgekehrt proportional zur Feuerwiderstandsdauer. Somit ist der  $A_p/V$ -Faktor (Profilfaktor) einer Stahlkonstruktion entscheidend für die Auswahl der erforderlichen Bekleidungsstärke bei Vorgabe der erforderlichen Feuerwiderstandsfähigkeit. Maximal zulässiger  $A_p/V$ -Faktor ist  $372,9 \text{ m}^{-1}$ .

In den nachfolgenden Beispielen sind für eine Reihe von bauüblichen Konstruktionsprofilen die Gleichungen zur  $A_p/V$ -Faktorberechnung zusammengestellt.

#### Hinweis

Der mit Bekleidungen aus Fireboard zu erzielende Brandschutz beruht darauf, dass durch die Bekleidung die Temperaturerhöhung der Stahlprofile verzögert wird. Die Bekleidungsstärken gelten bis zu einem Ausnutzungsgrad  $\mu_0$  gemäß DIN EN 1993-1-2, Abschnitt 4.2.4, von  $\mu_0 = 0,6$ .

### Ermittlung Profilfaktor $A_p/V$

	<b>Berechnungsgrundlage</b>		<b>Abgeleitet</b>
	Mantelfläche des Profils $A_p$ [ $\text{cm}^2$ ]		Profilquerschnittsumfang $A_p$ [ $\text{cm}$ ]
Profilfaktor $A_p/V$ [ $\text{m}^{-1}$ ]	=	=	=
	Volumen des Profils $V$ [ $\text{cm}^3$ ]		Profilquerschnittsfläche $V$ [ $\text{cm}^2$ ]
	· 100	· 100	· 100

#### Hinweis

Siehe auch Detailblatt K25S.de Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen

# Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

## Ermittlung Profilkfaktor $A_p/V$ bei Stahlträgern und Stahlstützen



### Ermittlung Profilkfaktor $A_p/V$

Konstruktionsmerkmale	Brandbeanspruchung	$A_p/V$ m <sup>-1</sup>
b, h und t in cm, V [Profilfläche] in cm <sup>2</sup>		
Flachstahl  $t \ll b$	4-seitig	$\frac{200}{t}$
Flansch  Beton oder Mauerwerk $t \ll b$	3-seitig	$\frac{100}{t}$
Winkel 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$
Doppelwinkel 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$
Hohlprofile, Stützen  $t \ll b$	4-seitig	$\frac{100}{t}$
Hohlprofile, Stützen 	4-seitig	$\frac{4b}{V} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$

Konstruktionsmerkmale	Brandbeanspruchung	$A_p/V$ m <sup>-1</sup>
b, h und t in cm, V [Profilfläche] in cm <sup>2</sup>		
Träger oder Stütze 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	3-seitig	$\frac{b + 2h}{V} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	3-seitig	$\frac{b + 2h}{V} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	3-seitig	$\frac{b + 2h}{V_1} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	2-seitig	$\frac{b + h}{V} \cdot 100$

**Hinweis**

Siehe auch Detailblatt K25S.de Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen

### Varianten der Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

Bekleidungen aus Fireboard können auf Metall-Unterkonstruktion mit Schnellbauschrauben oder ohne Metall-Unterkonstruktion durch stirnseitiges und flächiges Verklammern der Fireboard hergestellt werden.

#### Fireboard auf Metallprofile geschraubt

- Gültig für alle Profilformen
- Zulässige Spannweite der Beplankung  $\leq 600$  mm ( $\leq 500$  mm bei Fireboard 15 mm)
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen,  $d$  in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen mit mindestens 20 mm ausreichend), Breite  $\geq 150$  mm oder mit Profil CD 60/27 erforderlich.

Einlagige Beplankung	Zweilagige Beplankung	Rahmen-Metall-Unterkonstruktion mit ein-/zweilagiger Beplankung
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe/-breite <math>\leq 600</math> mm</li> <li>■ Flanschdicke <math>\leq 16</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe/-breite <math>\leq 600</math> mm</li> <li>■ Flanschdicke <math>\leq 16</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe <math>\leq 600</math> mm, <math>&gt; 600</math> mm <math>\leq 1000</math> mm <b>plus</b></li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rahmen-Metall-Unterkonstruktion alle <math>\leq 600</math> mm (<math>\leq 500</math> mm bei Fireboard 15 mm) und am Plattenstoß zur Befestigung der Stirnkanten</li> <li>■ Rahmenbreite (Achismaß zwischen den vertikalen CD-Profilen) <math>\leq 600</math> mm. Bei <math>&gt; 600</math> mm mit <b>plus</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rahmenbreite bei einlagiger Beplankung bis maximal 1300 mm</li> <li>▪ Rahmenbreite bei zweilagiger Beplankung bis maximal 1100 mm</li> </ul> </li> </ul>

#### Fireboard geklammert

- Gültig für offene I-, T-, U- und L-förmige Walzprofile bzw. zusammengesetzte Profile mit parallelem Flansch
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen,  $d$  in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen  $d$  mit mindestens 20 mm ausreichend), Breite  $\geq 150$  mm.
- Verklammern aller Beplankungslagen mit Stahlklammern nach DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 (z. B. Haubold oder Poppers-Senco) mit Stahldrahtdurchmesser  $\geq 1,34$  mm in die Knaggen aus Fireboard-Streifen sowie stirnseitig im Eckbereich.

Einlagige Beplankung	Zweilagige Beplankung
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe <math>\leq 600</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe <math>\leq 600</math> mm</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Knagge <math>d_1</math>/Stoßhinterlegung <math>d_2</math> in Beplankungsdicke, mindestens 25 mm, (bei 15 mm Beplankungsdicke sind mindestens 20 mm ausreichend), <math>b \geq 150</math> mm.</li> <li>■ Knaggen <math>d_1</math> am Plattenstoß und als Hinterfüterung mit Achsabstand von maximal 625 mm zwischen Stahlträger-Flansche einklemmen.</li> <li>■ Stoßhinterlegungen <math>d_2</math> am Plattenstoß anordnen (bei Stützen zusätzliche Hinterfüterung im Achsabstand von maximal 625 mm).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Knagge <math>d</math> mindestens 25 mm, press einsetzen, Breite <math>\geq 150</math> mm im Abstand <math>\leq 625</math> mm und am Plattenstoß der untersten Beplankungslage hinterlegen.</li> </ul>

#### Hinweis

Bei Stahlträgern und -stützen mit und ohne Metall-Unterkonstruktion ist eine Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung erforderlich.

### Mindest-Beplankungsdicken in Abhängigkeit vom $A_p/V$ -Wert

Die angegebenen Mindest-Dicken für Fireboard gelten für 1- bis 4-seitige Brandbeanspruchung.

Feuerwiderstandsfähigkeit	Beplankungsdicke in mm													
	Verhältniswert $A_p/V$ des Stahlprofils in $m^{-1}$													
	$\leq 60$	$\leq 80$	$\leq 90$	$\leq 110$	$\leq 120$	$\leq 150$	$\leq 160$	$\leq 190$	$\leq 210$	$\leq 240$	$\leq 290$	$\leq 330$	$\leq 372,9$	
Feuerhemmend	15													
Hochfeuerhemmend	15				20				25				30	
Feuerbeständig	15	20		25		30		35		40				
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	20	25	30		40		45		50				–	

#### Hinweise

Die Mindest-Plattendicke beträgt 15 mm.  
2-lagige Beplankung ab Beplankungsdicke 30 mm zulässig.  
Siehe auch Detailblatt K25S.de Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen

#### Brandschutz-Nachweis

(allgemeine Bauartgenehmigung) aBG Z-19.20-2504

## Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

## 3-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/-stützen-Konstruktionen



## Mindest-Beklankungsdicken bei 3-seitiger Brandbeanspruchung

Für Stahlträger und -stützen aus Standardprofilen sind hier in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsfähigkeit die bei direkter Bekleidung bzw. Bekleidung auf Metall-Unterkonstruktionen erforderlichen Fireboard-Dicken angegeben (Ermittlung Profilmfaktor  $A_p/V$  ist nicht erforderlich).

## Mindest-Beklankungsdicken Fireboard in Abhängigkeit von Profilart und -größe

Beklankungsdicken in mm

I-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600		
		Breite b (in mm)	58	66	74	82	90	98	106	113	119	125	131	137	143	155	170	185	200	215	
Höhe h (in mm)	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600			
 Warmgewalzte schmale I-Träger	Feuerhemmend	15																			
	Hochfeuerhemmend	25	20								15										
	Feuerbeständig	35				30				25				20				15			
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	45				40				30				25				20			
IPE-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600					
		Breite b (in mm)	73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220				
Höhe h (in mm)	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600						
 Warmgewalzte mittelbreite I-Träger	Feuerhemmend	15																			
	Hochfeuerhemmend	25	20						15												
	Feuerbeständig	40	35				30				25										
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	45						40						30							
HEA-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	
		Breite b (in mm)	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Höhe h (in mm)	96	114	133	152	171	190	210	230	250	270	290	310	330	350	390	440	490	540	590		
 Warmgewalzte breite I-Träger, leichte Ausführung	Feuerhemmend	15																			
	Hochfeuerhemmend	20						15													
	Feuerbeständig	30				25				20											
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	40						30						25							
HEB-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	
		Breite b (in mm)	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Höhe h (in mm)	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600		
 Warmgewalzte breite I-Träger	Feuerhemmend	15																			
	Hochfeuerhemmend	20	15																		
	Feuerbeständig	25				20				15											
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	40		30				25						20							
HEM-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	
		Breite b (in mm)	106	126	146	166	186	206	226	248	268	288	310	309	309	308	307	307	306	306	305
Höhe h (in mm)	120	140	160	180	200	220	240	270	290	310	340	359	377	395	432	478	524	572	620		
 Warmgewalzte breite I-Träger, ver- steifte Ausführung	Feuerhemmend	15																			
	Hochfeuerhemmend	15																			
	Feuerbeständig	20		15																	
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	25		20																	

## Mindest-Bepankungsdicken bei 3-seitiger Brandbeanspruchung (Fortsetzung)

U-Stahl UPN (geneigten Flansch)	Feuerwiderstands- fähigkeit	50	65	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	380		
Breite b (in mm)		38	42	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	102		
Höhe h (in mm)		50	65	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	380		
 Warmgewalzter U-Stahl	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	25														20		15		
	Feuerbeständig	35							30					25						
	Feuerwiderstands- fähigkeit 120 min	45									40						30			
U-Stahl UPN (geneigten Flansch)	Feuerwiderstands- fähigkeit	50	65	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	380		
Breite b (in mm)		50	65	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	380		
Höhe h (in mm)		38	42	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	102		
 Warmgewalzter U-Stahl	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	20										15								
	Feuerbeständig	35			30				25					20						
	Feuerwiderstands- fähigkeit 120 min	45				40					30						25			
Quadratische Stahl-Hohlprofile	Feuerwiderstands- fähigkeit	50x50	60x60	60x60	70x70	70x70	80x80	80x80	80x80	90x90	90x90	90x90	100x100	100x100	100x100	120x120	120x120	120x120		
Breite b (in mm)		50	60	60	70	70	80	80	80	90	90	90	100	100	100	120	120	120		
Höhe h (in mm)		50	60	60	70	70	80	80	80	90	90	90	100	100	100	120	120	120		
Wandungsdicke t (in mm)		4	4	5	4	5	4	5	6,3	4	5	6,3	4	5	6,3	5	6,3	8		
 Warmgewalzte quadratische Stahl- Hohlprofile	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	25		20		25		20		25		20		25		20		15		
	Feuerbeständig	35								30		35		30		35		25		
	Feuerwiderstands- fähigkeit 120 min	45								40		45		40		45		40		30
Rechteckige Stahl-Hohlprofile	Feuerwiderstands- fähigkeit	90x50	90x50	100x50	100x50	100x50	100x60	100x60	100x60	120x60	120x60	120x60	140x80	140x80	140x80	160x80	160x80	160x80		
Breite b (in mm)		50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80		
Höhe h (in mm)		90	90	100	100	100	100	100	100	100	120	120	140	140	140	160	160	160		
Wandungsdicke t (in mm)		4	5	4	5	6,3	4	5	6,3	4	5	6,3	4	5	6,3	5	6,3	8		
 Warmgewalzte rechteckige Stahl- Hohlprofile	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	25	20	25	20		25	20		25	20		25	20						
	Feuerbeständig	40	35	40	35	30	40	35	30	40	35	30	40	35	30	35	30	25		
	Feuerwiderstands- fähigkeit 120 min	45					40		45		40		45		40		45		40	
Rechteckige Stahl-Hohlprofile	Feuerwiderstands- fähigkeit	90x50	90x50	100x50	100x50	100x50	100x60	100x60	100x60	120x60	120x60	120x60	140x80	140x80	140x80	160x80	160x80	160x80		
Breite b (in mm)		90	90	100	100	100	100	100	100	120	120	120	140	140	140	160	160	160		
Höhe h (in mm)		50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80		
Wandungsdicke t (in mm)		4	5	4	5	6,3	4	5	6,3	4	5	6,3	4	5	6,3	5	6,3	8		
 Warmgewalzte rechteckige Stahl- Hohlprofile	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	20																		
	Feuerbeständig	35	30	35	30	25	35	30		35	30	25	35	30	25	30	25			
	Feuerwiderstands- fähigkeit 120 min	45	40	45	40		45	40		45	40		45	40				30		

## Bekleidung von Stahlkonstruktionen

## 4-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/-stützen-Konstruktionen



## Varianten der Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

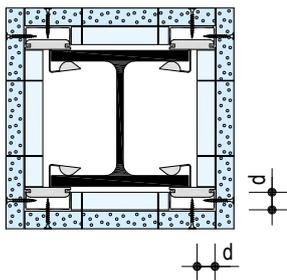
Bekleidungen aus Fireboard können auf Metall-Unterkonstruktion mit Schnellbauschrauben oder ohne Unterkonstruktion durch stirnseitiges Verklammern der Fireboard hergestellt werden.

## Fireboard auf Metallprofile geschraubt

- Gültig für alle Profilformen
- Zulässige Spannweite der Beplankung  $\leq 600$  mm ( $\leq 500$  mm bei Fireboard 15 mm)
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen,  $d$  in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen mit mindestens 20 mm ausreichend), Breite  $\geq 150$  mm oder mit Profil CD 60/27 erforderlich.

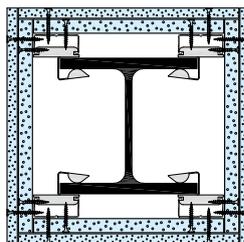
## Einlagige Beplankung

- Profilhöhe/-breite  $\leq 600$  mm
- Flanschdicke  $\leq 16$  mm



## Zweilagige Beplankung

- Profilhöhe/-breite  $\leq 600$  mm
- Flanschdicke  $\leq 16$  mm

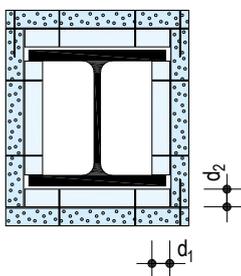


## Fireboard geklammert

- Gültig für offene I-, T-, U- und L-förmige Walzprofile bzw. zusammengesetzte Profile sowie geschlossene Profile.
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen,  $d$  in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen  $d$  mit mindestens 20 mm ausreichend), Breite  $\geq 150$  mm.
- Verklammern aller Beplankungslagen mit Stahlklammern nach DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 (z. B. Haubold oder Poppers-Senco) mit Stahldrahtdurchmesser  $\geq 1,34$  mm in die Hinterfüterung aus Fireboard-Streifen sowie stirnseitig im Eckbereich.

## Einlagige Beplankung

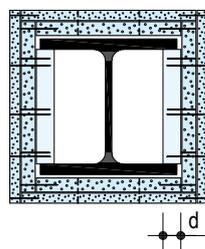
- Profilhöhe/-breite  $\leq 600$  mm



- Knagge  $d_1$ /Stoßhinterlegung  $d_2$  in Beplankungsdicke, mindestens 25 mm, (bei 15 mm Beplankungsdicke sind mindestens 20 mm ausreichend),  $b \geq 150$  mm.
- Knaggen/Stoßhinterlegungen  $d_1$  am Plattenstoß und als Hinterfüterung mit Achsabstand von maximal 625 mm zwischen Stahlprofil-Flansche einklemmen.
- Stoßhinterlegungen  $d_2$  am Plattenstoß anordnen (bei Stützen zusätzliche Hinterfüterung in Achsabstand maximal 625 mm).

## Zweilagige Beplankung

- Profilhöhe/-breite  $\leq 600$  mm



- Nur bei Trägern: Knagge,  $d$  mindestens 25 mm, press einsetzen, Breite  $\geq 150$  mm im Abstand  $\leq 625$  mm und am Plattenstoß der untersten Beplankungslage hinterlegen.

**Hinweis** Bei Stahlträgern und -stützen mit und ohne Metall-Unterkonstruktion ist eine Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung erforderlich.

Mindest-Beplankungsdicken in Abhängigkeit vom  $A_p/V$ -Wert

Die angegebenen Mindest-Dicken für Fireboard gelten für 1- bis 4-seitige Brandbeanspruchung.

Feuerwiderstandsfähigkeit	Beplankungsdicke in mm													
	Verhältniswert $A_p/V$ -Faktor des Stahlprofils in $m^{-1}$													
	$\leq 60$	$\leq 80$	$\leq 90$	$\leq 110$	$\leq 120$	$\leq 150$	$\leq 160$	$\leq 190$	$\leq 210$	$\leq 240$	$\leq 290$	$\leq 330$	$\leq 372,9$	
Feuerhemmend	15													
Hochfeuerhemmend	15				20				25				30	
Feuerbeständig	15	20	25		30			35		40				
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	20	25	30	40		45			50			-		

## Hinweise

Die Mindest-Plattendicke beträgt 15 mm.  
2-lagige Beplankung ab Beplankungsdicke 30 mm zulässig.  
Siehe auch Detailblatt K25S.de Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen

## Brandschutz-Nachweis

(allgemeine Bauartgenehmigung) aBG Z-19.20-2504

## Mindest-Bepankungsdicken bei 4-seitiger Brandbeanspruchung

Für Stahlträger und -stützen aus Standardprofilen sind hier in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsfähigkeit die bei direkter Bekleidung bzw. Bepankung auf Metall-Unterkonstruktionen erforderlichen Fireboard-Dicken angegeben (Ermittlung Profilkfaktor  $A_p/V$  ist nicht erforderlich).

## Mindest-Bepankungsdicken Fireboard in Abhängigkeit von Profilart und -größe

Bepankungsdicken in mm

I-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	
		Breite b (in mm)	58	66	74	82	90	98	106	113	119	125	131	137	143	155	170	185	200	215
Höhe h (in mm)		120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	
 Warmgewalzte schmale I-Träger	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	25						20						15						
	Feuerbeständig	40			35			35			30			25			20			
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	50		45				40				30				25				
IPE-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600				
		Breite b (in mm)	73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220			
Höhe h (in mm)		140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600				
 Warmgewalzte mittelbreite I-Träger	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	25						20						15						
	Feuerbeständig	40				35				30				25						
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	50			45						40						30			
HEA-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600
		Breite b (in mm)	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300
Höhe h (in mm)		96	114	133	152	171	190	210	230	250	270	290	310	330	350	390	440	490	540	590
 Warmgewalzte breite I-Träger, leichte Ausführung	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	20						15												
	Feuerbeständig	35				30				25				20						
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	45			40						30						25			
HEB-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600
		Breite b (in mm)	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300
Höhe h (in mm)		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600
 Warmgewalzte breite I-Träger	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	20						15												
	Feuerbeständig	30				25				20										
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	45		40				30				25								
HEM-Profile	Feuerwiderstandsfähigkeit	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600
		Breite b (in mm)	106	126	146	166	186	206	226	248	268	288	310	309	309	308	307	307	306	306
Höhe h (in mm)		120	140	160	180	200	220	240	270	290	310	340	359	377	395	432	478	524	572	620
 Warmgewalzte breite I-Träger, versteifte Ausführung	Feuerhemmend	15																		
	Hochfeuerhemmend	15																		
	Feuerbeständig	20						15												
	Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min	30		25						20										

## Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

## 4-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/-stützen-Konstruktionen



## Mindest-Bepunktungsdicken bei 4-seitiger Brandbeanspruchung (Fortsetzung)

U-Stahl UPN (geneigten Flansch)		Feuerwiderstands- fähigkeit																						
		50	65	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	380						
Breite b (in mm)		38	42	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	102						
Höhe h (in mm)		50	65	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	380						
 Warmgewalzter U-Stahl	Feuerhemmend	15																						
	Hochfeuerhemmend	25							20															
	Feuerbeständig	40					35					30					25							
	Feuerwiderstands- fähigkeit 120 min	50	45										40											
Quadratische Stahl-Hohlprofile		Feuerwiderstands- fähigkeit																						
		50x50	60x60	60x60	70x70	70x70	80x80	80x80	80x80	90x90	90x90	90x90	100x100	100x100	100x100	120x120	120x120	120x120						
Breite b (in mm)		50	60	60	70	70	80	80	80	90	90	90	100	100	100	120	120	120						
Höhe h (in mm)		50	60	60	70	70	80	80	80	90	90	90	100	100	100	120	120	120						
Wandungsdicke t (in mm)		4	4	5	4	5	4	5	6,3	4	5	6,3	4	5	6,3	5	6,3	8						
 Warmgewalzte quadratische Stahl- Hohlprofile	Feuerhemmend	15																						
	Hochfeuerhemmend	25							20		25		20		25		20							
	Feuerbeständig	40							35		40		35		40		35		40		35		30	
	Feuerwiderstands- fähigkeit 120 min	50	45		50	45	50	45	50		45	50		45	40									
Rechteckige Stahl-Hohlprofile		Feuerwiderstands- fähigkeit																						
		90x50	90x50	100x50	100x50	100x50	100x60	100x60	100x60	120x60	120x60	120x60	140x80	140x80	140x80	160x80	160x80	160x80						
Breite b (in mm)		90	90	100	100	100	100	100	100	120	120	120	140	140	140	160	160	160						
Höhe h (in mm)		50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80						
Wandungsdicke t (in mm)		4	5	4	5	6,3	4	5	6,3	4	5	6,3	4	5	6,3	5	6,3	8						
 Warmgewalzte rechteckige Stahl- Hohlprofile	Feuerhemmend	15																						
	Hochfeuerhemmend	25					20		25		20		25		20		25		20					
	Feuerbeständig	40					35		40		35		40		35		40		35		30			
	Feuerwiderstands- fähigkeit 120 min	50	45	50	45	50		45	50		45	50		45	40									

### Holzstützen und Holzträger mit Bekleidungen aus Fireboard



Beim Erhitzen von Holz tritt eine chemische Zersetzung unter Bildung von Holzkohle und brennbaren Gasen ein. Der Verlauf dieser Verkohlung ist abhängig von der Holzart, vom Feuchtegehalt, von der Rohdichte und vom Verhältnis Oberfläche zu Volumen.

Entscheidend für die brandschutztechnische Klassifizierung ist die Abbrandgeschwindigkeit der Holzkonstruktion und somit der, nach einer bestimmten Brandeinwirkungszeit verbleibende, statisch nutzbare Restquerschnitt. Es besteht somit die Möglichkeit, durch Überdimensionierung der Querschnitte die Feuerwiderstandsdauer zu erhöhen. Eine besonders wirtschaftliche Variante ist, anstelle einer Überdimensionierung eine zusätzliche Bekleidung der Holzkonstruktionen mit Fireboard vorzunehmen, um einen Feuerwiderstand bis zu F90 zu erreichen.

**Hinweis**

Siehe auch Detailblatt K25H.de Knauf Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen

## Fireboard-Bekleidungen bei Holzkonstruktionen

W254.de/K255.de Fireboard Holzträger/Holzstützen-Bekleidungen



## K254.de Fireboard Holzträger-Bekleidungen

## Fireboard geklammert

Die Bekleidung von Balken/Trägern aus Holz mit Fireboard wird durch flächiges Verklammern mit Stahlklammern befestigt.

## Holzträger

Querschnitt, Breite x Höhe

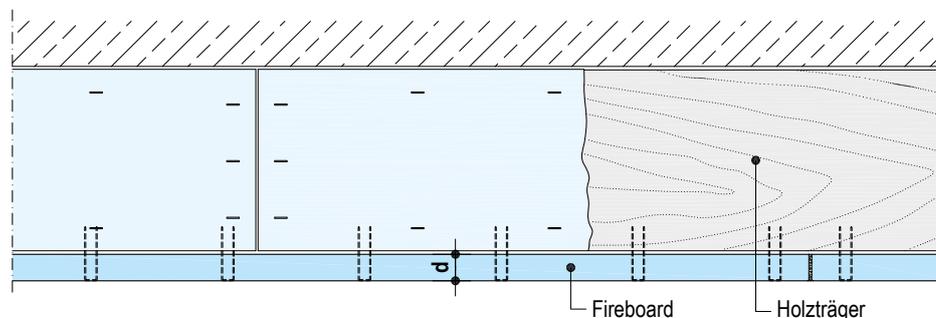
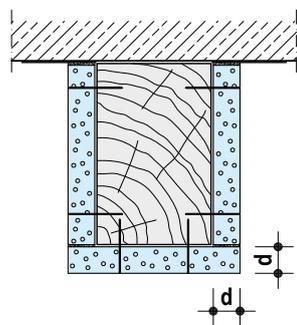
$\geq 100 \times 160 \text{ mm}$

Biegespannung für Lastfallkombination Brand

$\sigma_{m,d} \leq 10 \text{ N/mm}^2$

Sortierklasse

S10/C24, S13/C30



## Mindest-Dicke von Fireboard in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse

Feuerwiderstandsklasse	Plattendicke Fireboard in mm
F30	15
F60	15
F90	25

## K255.de Fireboard Holzstützen-Bekleidungen

## Fireboard geklammert

Die Befestigung der Bekleidung von Holzstützen mit Fireboard erfolgt durch stirnseitiges Verklammern der Beplankung.

## Vollholzstütze

Querschnitt

$\geq 120 \times 120 \text{ mm}$

Druckspannung für Lastfallkombination Brand

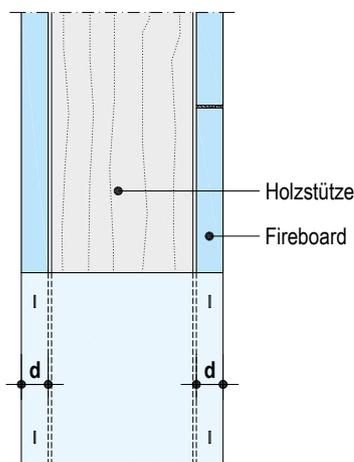
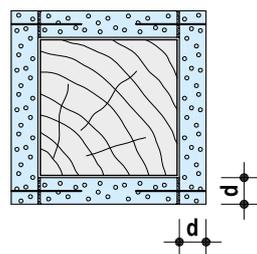
$\sigma_{c,0,d} \leq 3,5 \text{ N/mm}^2$

Schlankheit

$\lambda \leq 87$

Sortierklasse

S10/C24, S13/C30



## Mindest-Dicke von Fireboard in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse

Feuerwiderstandsklasse	Plattendicke Fireboard in mm
F30	15
F60	15
F90	25

## Hinweis

Siehe auch Detailblatt K25H.de Knauf Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen

## Brandschutz-Nachweis

K254.de AbP P-3497/3879-MPA BS

K255.de AbP P-3082/0729-MPA BS

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabelkanäle

**Holzbau in Gebäudeklasse 4**

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Holzbau – Einführung

Holzbau in Gebäudeklasse 4







### Abweichungen von der Musterbauordnung (MBO)

Nach §67 MBO sind Abweichungen von definierten Anforderungen möglich. Allerdings müssen die geforderten Sicherheitniveaus über andere Massnahmen gewährleistet werden. Die Abweichungen müssen in einem ganzheitlichen Brandschutzkonzept benannt werden, insbesondere die Schutzziele des Baurechts müssen erfüllt werden. Eine solche Abweichung könnte die Abminderung von K<sub>2</sub>60 auf K<sub>2</sub>30 sein. In diesem Fall müssen die Leistungskriterien der DIN EN 13501-2 mindestens einer Feuereinwirkungsdauer von 30 Minuten standhalten.

Eine optimale und wirtschaftliche Kombination der baulichen, anlagentechnischen, organisatorischen und abwehrenden Maßnahmen muss im Einzelfall festgelegt werden. Zum Beispiel kann die Anordnung von Brandmeldern eine frühzeitige Branderkennung sicherstellen, wodurch eine Ausbreitung des Feuers verhindert wird.

### Hinweise zu Feuerwiderstandsklasse REI30 + K<sub>2</sub>30

Gebäude der Gebäudeklasse 4 nach MBO 2002 §2, Abs. 3, erfordern bei Brandschutzanforderungen i. d. R. hochfeuerhemmende Bauteile. Im Bereich des Holzbaus wird diese bauordnungsrechtliche Anforderung nur mit einer Klassifizierung (R)EI 60 + K<sub>2</sub>60 erfüllt. Der Verwendbarkeitsnachweis für das Bauprodukt „hochfeuerhemmendes Bauteil“ nach Bauregelliste 2015/2 A Teil 2 ist hierbei ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP).

Da die als (R)EI 60 + K<sub>2</sub>60 klassifizierten Bauteile in Bezug auf Tragfähigkeit und Raumabschluss allerdings in der Lage sind deutlich höhere Feuer Widerstandszeiten als 60 Minuten zu erreichen, werden im Rahmen von Brandschutzkonzepten häufig reduzierte Brandschutzanforderungen an die Bauteile definiert. In vielen Fällen hat sich dabei eine Klassifizierung (R)EI30 + K<sub>2</sub>30 als ausreichend erwiesen. Für diese Reduzierung der Anforderung bedarf es allerdings bauordnungsrechtlich der Beantragung einer Abweichung nach §67, MBO 2016, durch den Konzeptersteller.

Gleichzeitig ergibt sich aus dem Fehlen einer bauordnungsrechtlichen Forderung der Klassifizierung (R)EI 30 + K<sub>2</sub>30, dass auch die Erstellung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) nicht möglich ist. Für die Knauf Konstruktionen REI 30 + K<sub>2</sub>30 wurde deshalb ein zusammenfassendes Gutachten auf Basis durchgeführter Normprüfungen und einer Klassifizierung nach DIN EN 13501-2 erstellt. Dieses ist zum Nachweis der Erfüllung der reduzierten Anforderungen REI 30 + K<sub>2</sub>30, heranzuziehen.

- GS 3.2/18-135-1-r1
- GS 3.2/18-135-2-r1

### Übereinstimmungserklärung

Zur Bestätigung der Übereinstimmung des gelieferten Produktes mit dem Verwendbarkeitsnachweis bedarf es für hochfeuerhemmende Bauteile eines Übereinstimmungszertifikats (ÜZ) einer zugelassenen Überwachungsstelle. Des Weiteren muss die Bauausführung überwacht werden. Aktuell sind für die Überwachung und Zertifizierung nach Bauregelliste A, Teil 2, lfd. Nr. 2.44 zwei Stellen in Deutschland anerkannt. Dies sind:

MPA Braunschweig  
MPA BAU der TU München

### Hintergrund:

Das Bauprodukt „Hochfeuerhemmende Bauteile, deren tragende, aussteifende und raumabschließende Teile aus Holz oder Holzwerkstoffen bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben“, zählt zu den nicht geregelten Bauprodukten nach Bauregelliste (BRL) bzw. zu den Bauprodukten, die nicht die CE-Kennzeichnung tragen nach Muster Verwaltungsvorschrift - Technische Baubestimmungen (MVV TB).

In der vom DIBt veröffentlichten Bauregelliste A, Ausgabe 2015/2, Teil 2 wird dieses Bauprodukt unter lfd. Nr. 2.44 geführt. In der ebenfalls durch das DIBt veröffentlichten MVV TB Ausgabe 2017/1 findet es sich im Abschnitt C3, lfd. Nr. C 3.21. Die Verwendung erfordert somit ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) als Nachweis unter Berücksichtigung der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise – HFH HolzR in der jeweils gültigen Fassung.

Die genauen Regelungen ergeben sich aus der für das Bauvorhaben aktuell gültige Landesbauordnung und müssen entsprechend beachtet werden.

## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium Wände

### Wände für den Holztafelbau ohne/mit Installationsebene



#### Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

##### Wände für den Holztafelbau

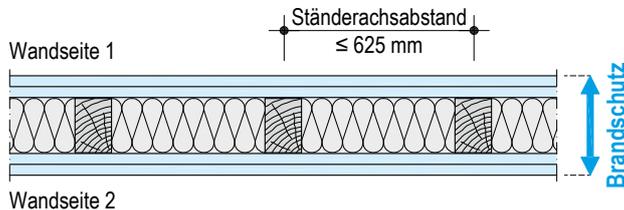
Beplankung direkt befestigt (optional mit Installationsebene)



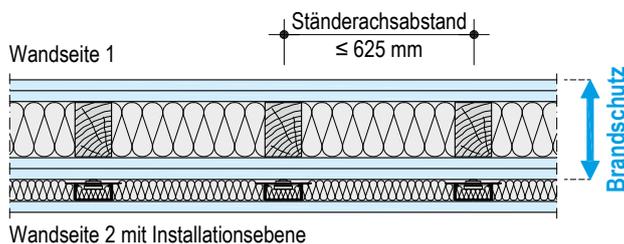
#### Konstruktionsaufbau

##### Horizontalschnitte als schematische Darstellungen

###### ■ Direktbeplankung



###### ■ Oder Direktbeplankung mit zusätzlicher Installationsebene außerhalb der Kapselung möglich (CD-Profil + Direktschwingabhängiger, Federschiene) inkl. zusätzlicher Dämmschicht 30 mm.



Wandseite 2 mit Installationsebene

#### plus Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Brandfall  $\leq 2,5 \text{ N/mm}^2$  anstelle von  $\leq 2,0 \text{ N/mm}^2$

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Wandhöhe ohne/mit Installationsebene

Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m bei Wänden mit aussteifer Wirkung. Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises.

#### Wetterschutz gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. DIN 68800-2

Bei Außenwänden dürfen im Außenbereich nur Knauf Platten imprägniert GKFI verwendet werden. Es muss ein dauerhafter Wetterschutz – z. B. durch ein Wärmedämm-Verbundsystem WDVS – sichergestellt sein. Bei der Montage der Platten bis Fertigstellung des dauerhaften Wetterschutzes darf keine witterungsbedingte Durchfeuchtung stattfinden. Dies gewährleistet (in der Regel) nur eine industrielle Vorfertigung (Fertighausbau). Das Wärmedämm-Verbundsystem muss fachgerecht und sorgfältig ausgeführt sein. Alle Anschlüsse an z. B. Fenster und Türen müssen absolut dicht ausgeführt sein.

#### Hinweis

Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ (M-HFHHolzR 2004) ist entsprechend dem Brandschutzkonzept zu beachten. Weitere Angaben (z. B. konstruktive Ausführungen) siehe Muster-Richtlinie.

#### Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre HB02.de Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4

### Knauf Wände für den Holztafelbau ohne/mit Installationsebene inklusive zusätzlicher Dämmschicht 30 mm

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung Wandseite 1 und 2				Holzständer	Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig zwischen den Holzständern			Beplankung Installationsebene (optional)			Schallschutz Schalldämm-Maß			
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant/Diamant X		Mind.-Dicke	Mind.-Dicke	Mind.-Rohdichte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant	Silentboard	Mind.-Dicke	Ohne	Feder-schiene
				mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>					mm	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB
<b>Wände für den Holztafelbau</b> Ohne/Mit Installationsebene inkl. zusätzl. Dämmschicht 30 mm															
Ständerachsabstand ≤ 625 mm															
REI 30 + K <sub>2</sub> 30 plus	•			2x 12,5	60 x 90	Mineralwolle <b>S</b> Hohlraumfüllend 30		•			2x 12,5	43,0	–	–	
			•	2x 12,5					•	2x 12,5	44,9	–	–		
REI 60 + K <sub>2</sub> 60		•		2x 18	60 x 90	Mineralwolle <b>S</b> Hohlraumfüllend –		•		12,5	44,1	58,2	59,2		
								•	18	60,5		–			
			•	2x 12,5 plus				•	2x 12,5	≥ 62		≥ 62			
		•		3x 12,5 plus				•	18	45,5	63,1	–			
								•	2x 12,5		≥ 63	–			
				3x 12,5 plus				•	12,5	47,2	63,9	–			
								•	2x 12,5		69,2	–			
		•		12,5 + 25 plus				•	12,5	45,8	55,2	58,1			
			•	25				•	18		–	–			
								•	2x 12,5	–	66,7				
					•	12,5	46,5	–	58						
					•	12,5		–	60,7						
			12,5 + 25 plus		•	12,5		–	64,5						
		•	25		•	18		–	–						
					•	2x 12,5		–	67,8						
					•	2x 12,5	–	71,4							

- Die für den Brandfall maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Holzquerschnitt der Holzständer von  $\leq 2,5$  N/mm<sup>2</sup> plus ist einzuhalten.
- Holzwerkstoffplatte > 600 kg/m<sup>3</sup> unter brandschutzwirksamer Bekleidung zulässig.
- Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle **S** (Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C) erforderlich.
- *Kursive Schalldämm-Maße* sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.
- Schalldämm-Maße geprüft mit Holzquerschnitt der Holzständer 60 x 60 mm.

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).

#### Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-392

#### plus Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Brandfall  $\leq 2,5$  N/mm<sup>2</sup> anstelle von  $\leq 2,0$  N/mm<sup>2</sup>

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre HB02.de Knauf Mehrschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4

## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium Wände

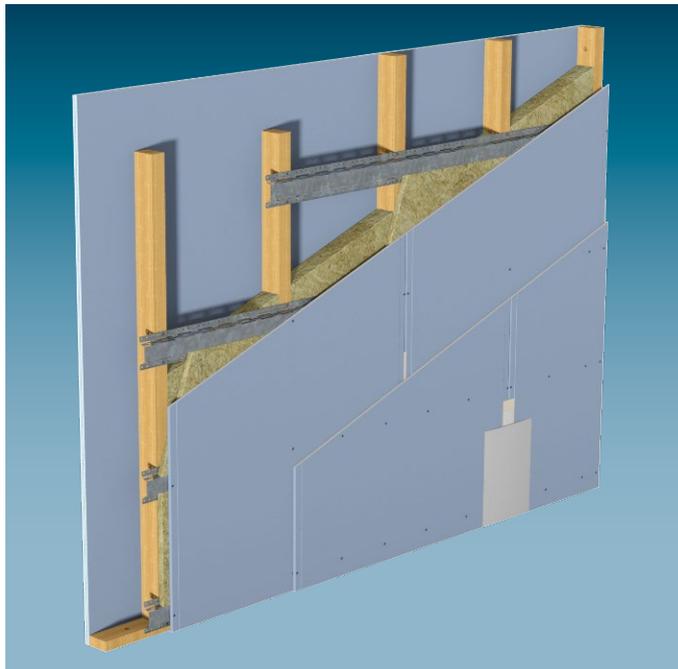
### Wände für den Holztafelbau mit einseitig entkoppelter Beplankung



#### Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

##### Wände für den Holztafelbau

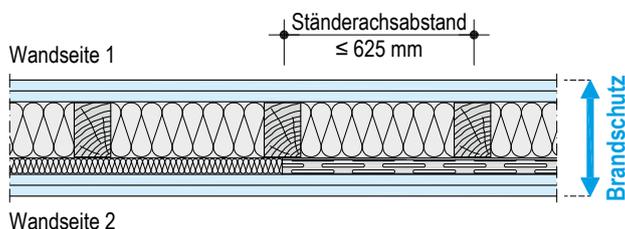
Mit entkoppelter Beplankung



#### Konstruktionsaufbau

##### Horizontalschnitt als schematische Darstellung

- Mit entkoppelter Beplankung (mit Holz-Unterkonstruktion  $\geq 40 \times 30$  mm bzw. Metall-Unterkonstruktion zulässig (Achsabstand  $\leq 500$  mm) inkl. zusätzlicher Dämmschicht **S** 30 mm.



#### Wandhöhe

Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m bei Wänden mit aussteifen-der Wirkung. Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises.

#### Wetterschutz gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. DIN 68800-2

Bei Außenwänden dürfen im Außenbereich nur Knauf Platten imprägniert GKFI verwendet werden. Es muss ein dauerhafter Wetterschutz – z. B. durch ein Wärmedämm-Verbundsystem WDVS – sichergestellt sein. Bei der Montage der Platten bis Fertigstellung des dauerhaften Wetterschutzes darf keine witterungsbedingte Durchfeuchtung stattfinden. Dies gewährleistet (in der Regel) nur eine industrielle Vorfertigung (Fertighausbau). Das Wärmedämm-Verbundsystem muss fachgerecht und sorgfältig ausgeführt sein. Alle Anschlüsse an z. B. Fenster und Türen müssen absolut dicht ausgeführt sein.

#### **plus** Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Brandfall  $\leq 2,5$  N/mm<sup>2</sup> anstelle von  $\leq 2,0$  N/mm<sup>2</sup>

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

#### Hinweis

Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ (M-HFHHolzR 2004) ist entsprechend dem Brandschutzkonzept zu beachten. Weitere Angaben (z. B. konstruktive Ausführungen) siehe Muster-Richtlinie.

#### Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

**Knauf Wände für den Holztafelbau mit einseitig entkoppelter Beplankung (Federschiene) inklusive zusätzlicher Dämmschicht 30 mm**

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung Wandseite 1					Wandseite 2					Holzständer Mind.- Querschnitt b x h mm	Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig zwischen den Holz- ständern Mind.- Dicke mm Mind.- Roh- dichte kg/m <sup>3</sup>		Schallschutz Schalldämm-Maß  R <sub>w</sub> dB
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant/Diamant X	Mind.-Dicke mm	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant/Diamant X	Mind.-Dicke mm		Mind.- Dicke mm	Mind.- Roh- dichte kg/m <sup>3</sup>	
<b>Wände für den Holztafelbau</b>														
Mit einseitig entkoppelter Beplankung (Federschiene) inkl. zusätzlicher Dämmschicht 30 mm												Ständerachsabstand ≤ 625 mm		
REI 30 + K <sub>2</sub> 30  plus	•				2x 12,5	•				2x 12,5	60 x 90	Mineralwolle <b>S</b> Hohlraumfüllend 30	62	
				•	2x 12,5				•	2x 12,5			65	
REI 60 + K <sub>2</sub> 60		•			2x 18					2x 18	60 x 90	Mineralwolle <b>S</b> Hohlraumfüllend –	63	
				• <sup>1)</sup>	2x 18				• <sup>1)</sup>	2x 18			69	
		•			3x 12,5 plus	•				3x 12,5 plus			≥ 62	
				•	3x 12,5 plus				•	3x 12,5 plus			≥ 65	
		•			12,5 + plus	•				12,5 + plus			70,4	
			•		25				•	25				
			•	12,5 + plus					12,5 + plus		71,0			

1) Nur Diamant X mit Plattenbreite 1250 mm möglich, Mindestabnahmemengen anfragen.

- Die für den Brandfall maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Holzquerschnitt der Holzständer von  $\leq 2,5 \text{ N/mm}^2$  plus ist einzuhalten.
- Holzwerkstoffplatte  $> 600 \text{ kg/m}^3$  unter brandschutzwirksamer Bekleidung zulässig.
- Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle **S** (Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$ ) erforderlich.
- *Kursive Schalldämm-Maße* sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.
- Schalldämm-Maße geprüft mit Holzquerschnitt der Holzständer 60 x 60 mm.

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).

**Brandschutz-Nachweis**

AbP P-SAC-02/III-392

**plus Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30**

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60**

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Brandfall  $\leq 2,5 \text{ N/mm}^2$  anstelle von  $\leq 2,0 \text{ N/mm}^2$

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis**

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium Wände

### Wände für den Holztafelbau Außenwände mit WDVS, Direktbeplankung



#### Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

##### Wände für den Holztafelbau

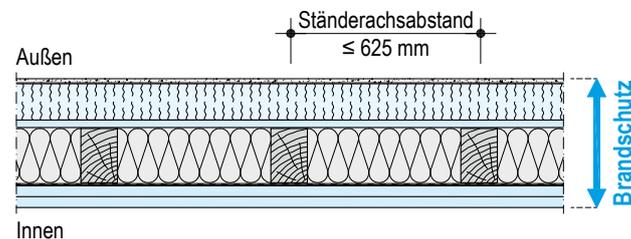
Beplankung direkt befestigt (optional mit Installationsebene) / mit entkoppelter Beplankung



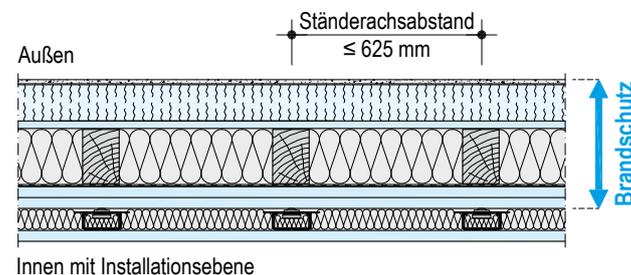
#### Konstruktionsaufbau

##### Horizontalschnitte als schematische Darstellungen

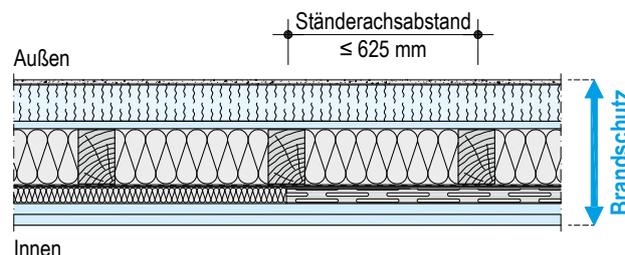
###### ■ Direktbeplankung



###### ■ Oder Direktbeplankung mit zusätzlicher Installationsebene außerhalb der Kapselung möglich (CD-Profil + Direktschwingabhänger, Federschiene) inkl. zusätzlicher Dämmschicht 30 mm.



- Oder mit entkoppelter Beplankung (mit Holz-Unterkonstruktion  $\geq 40 \times 30$  mm bzw. Metall-Unterkonstruktion zulässig (Achsabstand  $\leq 500$  mm) inkl. zusätzlicher Dämmschicht  $\text{S} 30$  mm.



#### Wandhöhe ohne/mit Installationsebene

Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m bei Wänden mit aussteifender Wirkung. Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises.

#### Wetterschutz gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. DIN 68800-2

Bei Außenwänden dürfen im Außenbereich nur Knauf Platten imprägniert GKFI verwendet werden. Es muss ein dauerhafter Wetterschutz – z. B. durch ein Wärmedämm-Verbundsystem WDVS – sichergestellt sein. Bei der Montage der Platten bis Fertigstellung des dauerhaften Wetterschutzes darf keine witterungsbedingte Durchfeuchtung stattfinden. Dies gewährleistet (in der Regel) nur eine industrielle Vorfertigung (Fertighausbau). Das Wärmedämm-Verbundsystem muss fachgerecht und sorgfältig ausgeführt sein. Alle Anschlüsse an z. B. Fenster und Türen müssen absolut dicht ausgeführt sein.

#### Hinweis

Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ (M-HFHolzR 2004) ist entsprechend dem Brandschutzkonzept zu beachten. Weitere Angaben (z. B. konstruktive Ausführungen) siehe Muster-Richtlinie.

#### Hinweise

Oberflächen von Außenwänden, einschließlich Dämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen schwerentflammbar ausgeführt werden.

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

#### plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz $K_{2,60}$

- Bei Abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Brandfall  $\leq 2,5$  N/mm<sup>2</sup> anstelle von  $\leq 2,0$  N/mm<sup>2</sup>

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Knauf Wände für den Holztafelbau Außenwände mit WDVS, Direktbeplankung

Feuerwiderstandsklasse	Außen WDVS			Beplankung				Innen Beplankung				Holzständer	Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß							
	WARM-WAND Plus <sup>1)</sup> MW Volamit 040	Heraklith A2-BM <sup>2)</sup>	Tektalan A2-FB/HB <sup>2)</sup>	Mind.- Dicke	Feuerschutzplatte Knauf Piano (I)	Knauf Feuerschutzplatte (I)	Massivbauplatte	Diamant X	Mind.- Dicke	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte		Massivbauplatte	Diamant X	Mind.- Dicke	Mind.- Quer- schnitt b x h	Mind.- Dicke	Mind.- Roh- dichte	Installationsebene			
				mm				mm					mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w</sub> dB			
Außenwände für den Holztafelbau mit WARM-WAND Plus										Direktbeplankung				Ständerachsabstand ≤ 625 mm								
REI 60 +	•			60	•			12,5	•			2x 18	60 x 90	Mineralwolle <b>S</b> Hohlraumfüllend	30		44	55	–			
K <sub>2</sub> 60	•			60		•		12,5			• <sup>3)</sup> 2x 18								44	57	–	
Außenwände für den Holztafelbau mit Knauf INSULATION Heraklith/Tektalan mit Armierputz										Direktbeplankung				Ständerachsabstand ≤ 625 mm								
REI 60 +	•			50	•			12,5	•			2x 18	60 x 120	Mineralwolle <b>S</b> Hohlraumfüllend	30		–	–	–			
	•			50		•		12,5			• <sup>3)</sup> 2x 18								–	–	–	
	K <sub>2</sub> 60		•		60		•		15	•		2x 18								–	–	–
			•		60		•		15			• <sup>3)</sup> 2x 18								–	–	–

1) Wärmedämm-Verbundsystem (Putzsystem Klebe- und Armiermörtel für WARM-WAND Plus: 3,0 – 4,0 mm Klebemörtel SM700 / SM700 Pro; Armiermörtel: 6,0 mm SM700 Pro) gemäß abZ Z-33.47-899.

2) Allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Wärmedämm-Verbundsystem (Befestigung der Dämmplatten mit Klammern, Putzsystem mit 8 mm Armierputz (z. B. SM700, SM700 Pro, SM300), Armiergewebe 5x5 mm)

3) Nur Diamant X mit Plattenbreite 1250 mm möglich, Mindestabnahmemengen anfragen.

(I) Gipskern imprägniert

- Die für den Brandfall maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Holzquerschnitt der Holzständer von  $\leq 2,5 \text{ N/mm}^2$  **plus** ist einzuhalten.
- Auf der Wandaußenseite Horizontalstöße mit Holzlatte oder Plattenstreifen hinterlegen.
- Schallschutzangaben in der Tabelle gelten ohne Wetterschutz, ein Wetterschutzsystem ist zwingend erforderlich und kann individuell nach Anforderungen gewählt werden. Eine vorgehängte Fassade sowie ein Blendmauerwerk haben keinen negativen Einfluss auf die Schalldämmung.
- Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle **S** (Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$ ) erforderlich.
- Schalldämm-Maße geprüft mit Holzquerschnitt der Holzständer 60 x 60 mm.
- Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$  nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-599

AbP P-SAC-02/III-798

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung  $\sigma_D$  im Brandfall  $\leq 2,5 \text{ N/mm}^2$  anstelle von  $\leq 2,0 \text{ N/mm}^2$

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium Decken

## Direktbeplankung



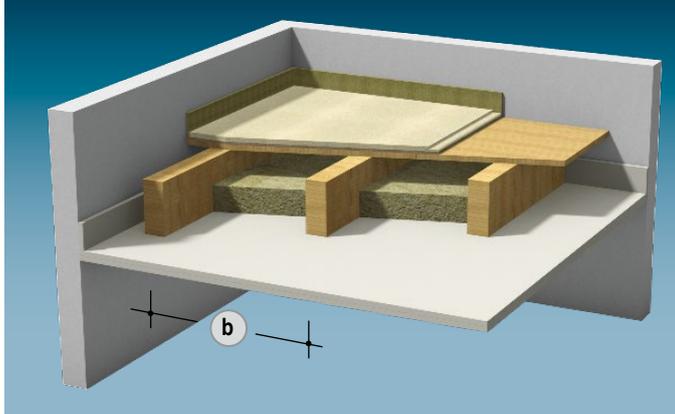
## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

Deckenbekleidungen

## Maximale Abstände Holzbalken

Direktbeplankung

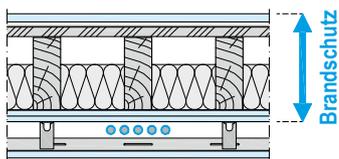
Maße in mm



## Achsabstände Holzbalken

Feuerwiderstandsklasse	Holzbalken	
	Mindest-Querschnitt b x h	Maximale Achsabstand <b>b</b>
REI 30 + K <sub>2</sub> 30	plus Statische Bemessung mit $b \geq 60$	500
REI 60 + K <sub>2</sub> 60	80 x 200	500

- Zusätzliche Sichtdecke / Installationsebene außerhalb der Kapselung möglich.


**plus** Ausführung REI30 + K<sub>2</sub>30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60**

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis**

Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ (M-HFHolzR 2004) ist entsprechend dem Brandschutzkonzept zu beachten. Weitere Angaben (z. B. konstruktive Ausführungen) siehe Muster-Richtlinie.

**Hinweis**

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

## Knauf Decken für den Holztafelbau Direktbeplankung

 Brandschutz von unten und von oben ① + ② + ③	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)						Holzbalken Max. Achsabstände b	Dämmschicht brandschutztechnisch erforder- lich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken Mindest- Dicke	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest- Dicke mm			
	REI 30 + K <sub>2</sub> 30  plus	•					2x 12,5	500	Mineralwolle S 100 30	
					•		2x 12,5			
	REI 60 + K <sub>2</sub> 60		•				2x 18	500	Mineralwolle S 100 -	
						•	2x 18			
			•				3x 12,5 plus			
			•			•	3x 12,5 plus			
			•				12,5 + plus			
				•		•	12,5 + plus			

Bei REI 30 + K<sub>2</sub>30 Direktbeplankung nur Klammerung möglich.

- Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle **S** (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) erforderlich.
- Aufbau Holzbalkendecke und Fußbodenaufbau siehe Seite HB-20-13.

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-393

plus Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium Decken

## Beplankung auf Holz-Unterkonstruktion



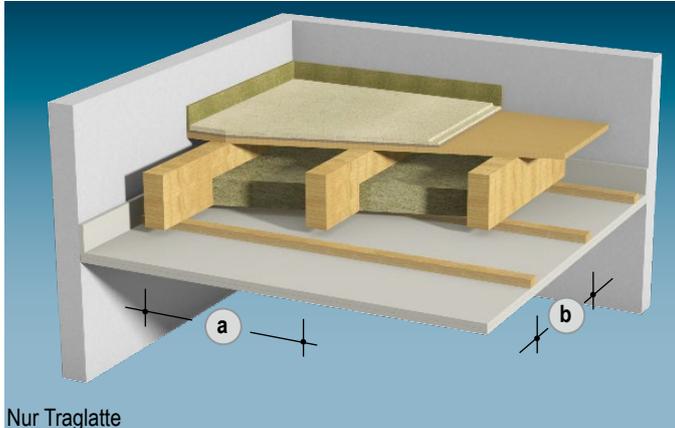
## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

Abgehängte Unterdecken für den Holztafelbau

## Maximale Abstände-UK

## Abgehängte Unterdecke

Maße in mm



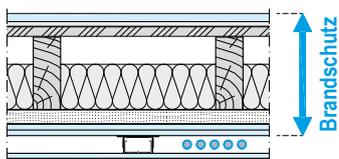
Nur Traglatte

## Maximale UK-Abstände – Einfacher Lattenrost

Feuerwiderstandsklasse	Holzbalken Mindest- Querschnitt b x h	Achsabstände Abhänger <sup>1)</sup> a		Achsabstände Traglatte ≥ 50 x 30 mm b
		Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
		Bis 0,50	Bis 0,65	
REI 30 + K <sub>2</sub> 30 plus	Statische Bemessung mit b ≥ 60	625	–	500
				400 bei Beplankung 2x 12,5 Silentboard
REI 60 + K <sub>2</sub> 60	80 x 200	625	–	500

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden.

- Zusätzliche Sichtdecke / Installationsebene außerhalb der Kapselung möglich.


**plus** Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60**

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ (M-HFHolzR 2004) ist entsprechend dem Brandschutzkonzept zu beachten. Weitere Angaben (z. B. konstruktive Ausführungen) siehe Muster-Richtlinie.

## Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

## Knauf Decken für den Holztafelbau Beplankung auf Holz-Unterkonstruktion

 Brandschutz von unten und von oben ① + ② + ③	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)					Bemessungs- gewicht kg/m <sup>2</sup>	Trag- latte mm <b>b</b>	Dämmschicht brandschutztechnisch erforder- lich in den Hohlräumen zwi- schen den Rippen oder Balken		
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard			mm	Mindest- Dicke	kg/m <sup>3</sup>
	REI 30 + K <sub>2</sub> 30 <b>plus</b>	•				2x 12,5	24	500			
					•		2x 12,5	28	500	Mineralwolle <b>S</b> 100	30
						•	2x 12,5	39,3	400		
	REI 60 + K <sub>2</sub> 60	•				2x 18	33,7				
					•	2x 18	39,4				
		•				3x 12,5 <b>plus</b>	35				
					•	3x 12,5 <b>plus</b>	41			Mineralwolle <b>S</b> 100	–
		•				12,5 + <b>plus</b> 25	35				
				•		12,5 + <b>plus</b> 25	37				
				•							

Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle **S** (Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C) erforderlich.

■ Aufbau Holzbalkendecke und Fußbodenaufbau siehe Seite HB-20-13.

**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).

## Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
<b>Bis 0,65</b>	60
<b>Bis 0,50</b>	50
<b>Bis 0,40</b>	40
<b>Bis 0,30</b>	30
<b>Bis 0,20</b>	20
<b>Bis 0,15</b>	10

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-393

**plus** Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

■ Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60

■ Bei abweichenden Beplankungsvarianten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium Decken

## Beplankung auf Metall-Unterkonstruktion



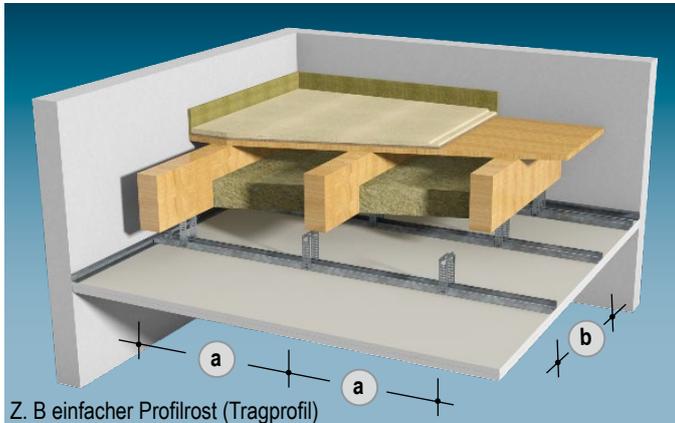
## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

Abgehängte Unterdecken für den Holztafelbau

## Maximale Abstände-UK

Abgehängte Unterdecke

Maße in mm



## Maximale UK-Abstände – Einfacher Profilrost

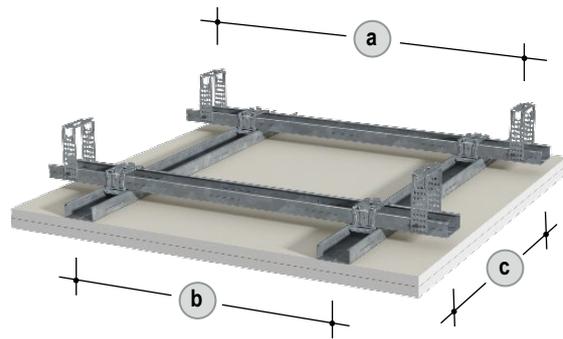
Feuerwiderstandsklasse	Holzbalken Mindest- Querschnitt b x h	Achsabstände Abhänger <sup>1)</sup> a		Achsabstände Tragprofil b
		Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
		Bis 0,50	Bis 0,65	
REI 30 + K <sub>2</sub> 30 plus	Statische Bemessung mit b ≥ 60	1000	750	500
				400 bei Beplankung 2x 12,5 Silentboard
REI 60 + K <sub>2</sub> 60	80 x 200	1000 plus	750	500

## Maximale UK-Abstände – Doppelter Profilrost

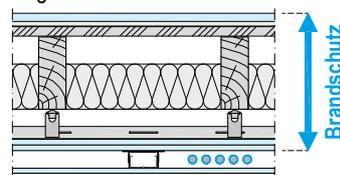
Feuerwiderstandsklasse	Holzbalken Mindest- Querschnitt b x h	Achsabstände Grundprofil c	Achsabstände Abhänger <sup>1)</sup> a	
			Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>	
			Bis 0,50	Bis 0,65
REI 30 + K <sub>2</sub> 30 plus	Statische Bemessung mit b ≥ 60	≤ 500	800	700
		600	700	700
		700	700	650
REI 60 + K <sub>2</sub> 60	80 x 200	≤ 500	800	700
		600	700	700
		700	700	650

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden.

Z. B. doppelter Profilrost - Grund- und Tragprofil



■ Zusätzliche Sichtdecke / Installationsebene außerhalb der Kapselung möglich.

plus Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

■ Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60

- Bei max. Achsabstand Holzbalken 1000 mm
- Bei abweichenden Beplankungsvarianten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

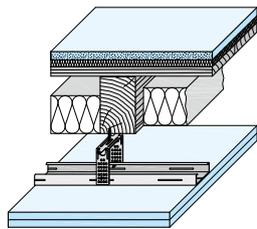
Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ (M-HFHHolzR 2004) ist entsprechend dem Brandschutzkonzept zu beachten. Weitere Angaben (z. B. konstruktive Ausführungen) siehe Muster-Richtlinie.

## Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

## Knauf Decken für den Holztafelbau Beplankung auf Metall-Unterkonstruktion

Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)					Bemessungs- gewicht		Trag- profil	Dämmschicht brandschutztechnisch erforder- lich in den Hohlräumen zwi- schen den Rippen oder Balken		
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest- Dicke mm	Ohne Dämmschicht Einfacher Profilrost kg/m <sup>2</sup>	Doppel- ter Profilrost kg/m <sup>2</sup>	Max. Achsa- abstände mm (b)	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
REI 30 + K <sub>2</sub> 30  plus	•					2x 12,5	23,2	24,3	500		
				•		2x 12,5	27,2	28,3	500	Mineralwolle 100	(S) 30
					•	2x 12,5	38,3	39,4	400		
REI 60 + K <sub>2</sub> 60		•				2x 18	32,9	34	500	Mineralwolle 100	(S) –
				•		2x 18	38,6	39,7			
					•	3x 12,5 plus	34,2	35,3			
				•		3x 12,5 plus	40,2	41,3			
		•				12,5 + plus	34,2	35,3			
			•		•	12,5 + plus	36,2	37,3			



CD-Profil/Federschiene

- Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle (S) (Schmelzpunkt  $\geq 1000\text{ °C}$ ) erforderlich.
  - Aufbau Holzbalkendecke und Fußbodenaufbau siehe Seite HB-20-13.
- (S) Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000\text{ °C}$  nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).

## Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,30	20
Bis 0,15	10

## Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-393

plus Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60

- Bei max. Achsabstand Holzbalken 1000 mm
- Bei abweichenden Beplankungsvarianten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

## Hinweis

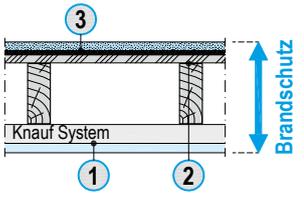
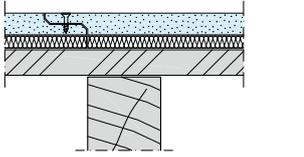
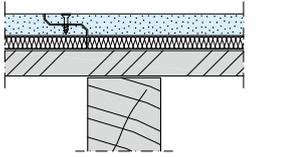
Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

## Brandschutzfunktion – Kapselkriterium Decken

## Aufbau Holzbalkendecke und Fußbodenaufbau



## Aufbau Holzbalkendecke und Fußbodenaufbau

 <p>Brandschutz von unten und von oben ① + ② + ③</p>	Feuerwiderstandsklasse	Holzbalkendecke ②	Fußbodenaufbau ③
<b>Gem. Gutachterlicher Stellungnahme GS 3.2/18-135-2-r1 vorhabenbezogene Bauartgenehmigung erforderlich</b>			
	<b>REI 30 + K<sub>2</sub>30 plus</b>	<p>Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Beplankung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≥ 13 mm Holzwerkstoffplatten (≥ 600 kg/m<sup>3</sup>) bzw.</li> <li>■ ≥ 21 mm gespundete Schalung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Optional nichtbrennbare Dämmstoffe<sup>1)</sup> (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C)</li> <li>+</li> <li>■ <b>Knauf Brio 18</b></li> <li>■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen</li> </ul> <p><b>oder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Knauf Brio 18 MW</b> (Verbundelement mit einer Aufbauhöhe von 28 mm)</li> <li>■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen</li> </ul> <p><b>oder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≥ 15 mm nichtbrennbare Dämmstoffe<sup>1)</sup> (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C)</li> <li>+</li> <li>■ ≥ 20 mm nichtbrennbarer Estrich<sup>2)</sup></li> <li>■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen</li> </ul>
	<b>REI 60 + K<sub>2</sub>60</b>	<p>Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Beplankung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≥ 13 mm Holzwerkstoffplatten bzw.</li> <li>■ ≥ 21 mm gespundete Schalung</li> </ul>	<p><b>Variante I:</b></p> <p><b>plus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Knauf Brio 18 MW</b> (Verbundelement mit einer Aufbauhöhe von 28 mm)</li> <li>■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen</li> </ul> <p><b>Variante II:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≥ 20 mm nichtbrennbare Dämmstoffe<sup>1)</sup> (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C)</li> <li>+</li> <li>■ ≥ 30 mm nichtbrennbarer Estrich<sup>2)</sup></li> <li>oder</li> <li>■ nichtbrennbare mehrlagige Fertigteilstrichelemente mit einer Gesamtstärke ≥ 25 mm</li> <li>■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen</li> </ul>

## Empfohlene Knauf Produkte

- 1) Z. B. Knauf Insulation Trittschall-Dämmplatten: TP, TPS, TP-GP, TPE; Die möglichen Nutzlasten abhängig von der verwendeten Trittschalldämmplatte gemäß Detailblatt F12.de sind zu beachten.
- 2) Knauf Fließestriche: FE 25 A tempo, FE 50 Largo, FE 80 Allegro, FE Fortissimo (statisch notwendige Estrichdicken müssen berücksichtigt werden).

**plus** Ausführung REI 30 + K<sub>2</sub>30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K<sub>2</sub>60**

- Bei Fußbodenaufbau mit Knauf Brio 18 MW

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

**Hinweis**

Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ (M-HFHHolzR 2004) ist entsprechend dem Brandschutzkonzept zu beachten. Weitere Angaben (z. B. konstruktive Ausführungen) siehe Muster-Richtlinie.

**Hinweis**

Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabelkanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

**Kabel- und Rohrdurchführungen**

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Kabel + Rohr – Einführung

Grundlagen technische Ausführung

Durchführung einzelner Leitungen

Durchführung mehrerer Leitungen

Beispiellösungen Hilti

Anbieter von Abschottungssystemen





Trockenbau-Systeme

**BS-KR.de**

Knauf Bauphysik

10/2018

## **Knauf Kabel- und Rohrdurchführungen Durch Bauteile mit Brandschutz**



# Inhalt

	Kabel + Rohr - Einführung .....	KR-10-1
	Einführung .....	KR-10-1
	Grundlagen technische Ausführung .....	KR-15-1
	Feuerschutzabschlüsse bei leichten Trennwänden .....	KR-15-1
	Feuerschutzabschlüsse bei Schachtwänden .....	KR-15-5
	Durchführung einzelner Leitungen .....	KR-20-1
	Bei leichten Trennwänden, Schachtwänden und Holzbalkendecken .....	KR-20-1
	Bei leichten Trennwänden .....	KR-20-3
	Bei Schachtwänden .....	KR-20-4
	Bei Holzbalkendecken (in Anlehnung an MLAR) .....	KR-20-5
	Mindestabstände bei ungedämmten Einzelleitungen .....	KR-20-6
	Mindestabstände bei gedämmten Einzelleitungen .....	KR-20-7
	Bei Massivdecken .....	KR-20-9
	Durchführung mehrerer Leitungen .....	KR-30-1
	Abschottungssysteme bei leichten Trennwänden und Schachtwänden .....	KR-30-1
	Beispiellösungen Hilti .....	KR-35-1
	Hilti Brandabschottungen .....	KR-35-1
	Anwendungsdetails .....	KR-35-2
	Anbieter von Abschottungssystemen .....	KR-40-1
	Systemanbieter .....	KR-40-1

## Kabel + Rohr - Einführung

### Einführung



#### Grundlagen

Nach §40 der Musterbauordnung (MBO) dürfen „Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind“.

Im vorliegenden Brandschutzordner werden wesentliche Anforderungen der „Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR)“, Fassung 10.2.2015 (Redaktionsstand 05.04.2016), nachfolgend MLAR genannt, bezüglich Leitungsdurchführungen unter Berücksichtigung der Empfehlungen für die technische Ausführung und der Anwendbarkeit im Trockenbau dargestellt und mit Detaillösungen insbesondere für Leitungsdurchführungen durch Knauf Trennwände und Schachtwände ergänzt.

Eine wesentliche Voraussetzung für eine gute brandschutztechnische Qualität eines Gebäudes ist die planerische Abstimmung zwischen den ausführenden Gewerken.

Besonders wichtig für den Trockenbau ist das Zusammenspiel mit der Gebäudeausrüstung. In der heutigen Haustechnik sind umfangreiche Leitungsanlagen wie z. B. Elektrokabel, brennbare und nichtbrennbare Rohre mit unterschiedlichsten Medien zur Versorgung der Gebäude unerlässlich. Neben

der Erhöhung von Brandlasten können diese Leitungsstränge bei Durchführung durch raumabschließende Wände und Decken Feuer und Rauch in andere Brandabschnitte übertragen (Zündschnureffekt) und stellen damit ein wesentliches Risiko für Brandentstehung und Brandausbreitung dar.

Um dieses Risiko zu minimieren, wurden in der MLAR von der Fachkommission Bauaufsicht Grundregeln für die Planung und Ausführung von Leitungsanlagen in Gebäuden festgelegt.

Nach MLAR gelten die Anforderungen an die Leitungsdurchführung durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nicht für

- Decken in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2,
- Decken innerhalb von Wohnungen,
- Decken innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als 400 m<sup>2</sup> in nicht mehr als zwei Geschossen.

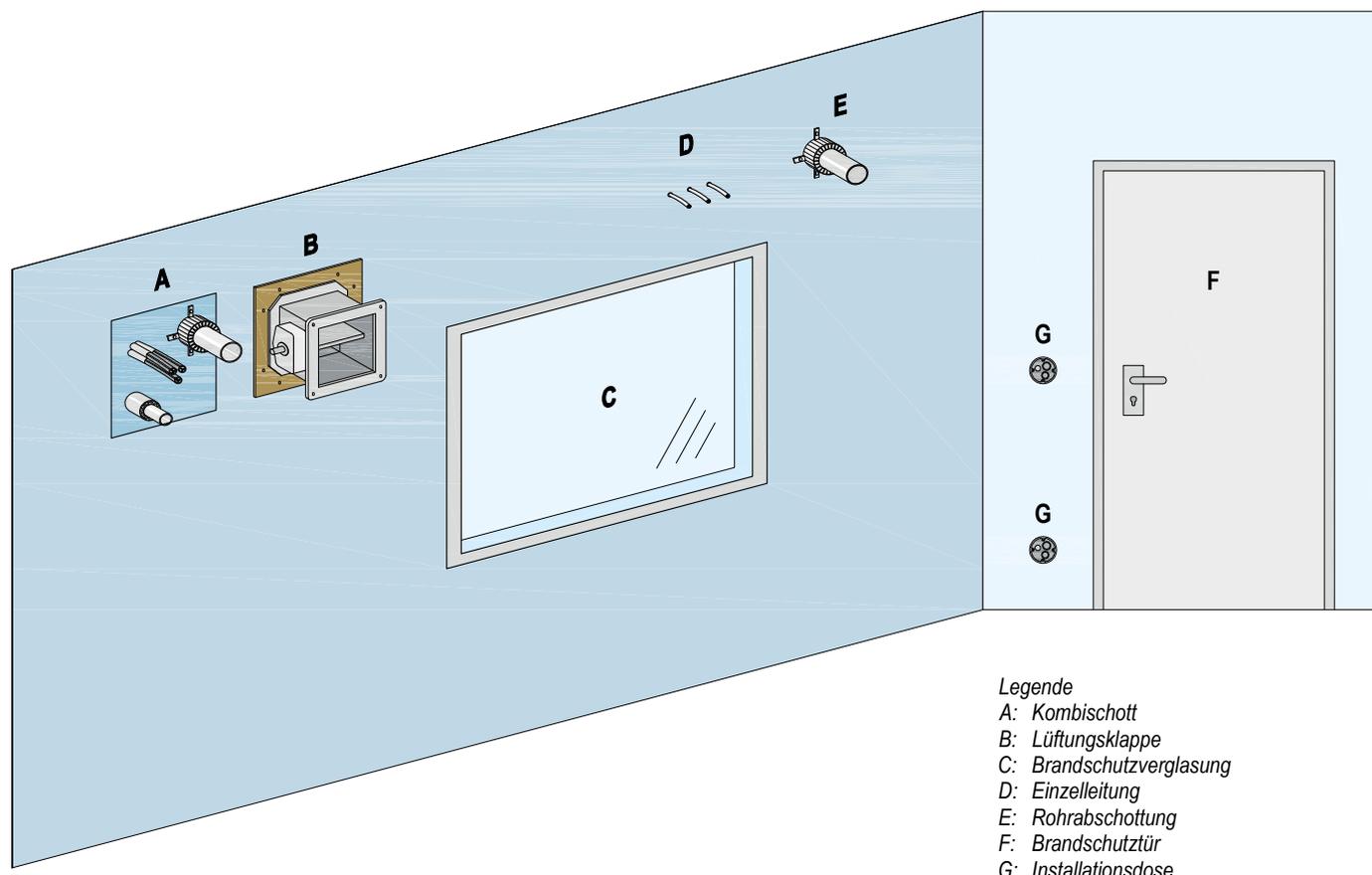
Die MLAR ist in allen Bundesländern bauaufsichtlich eingeführt bzw. zur Anwendung empfohlen.

#### Hinweise

Die einzelnen Landesbauordnungen treffen zum Teil abweichende Regelungen bezüglich Leitungsdurchführungen.

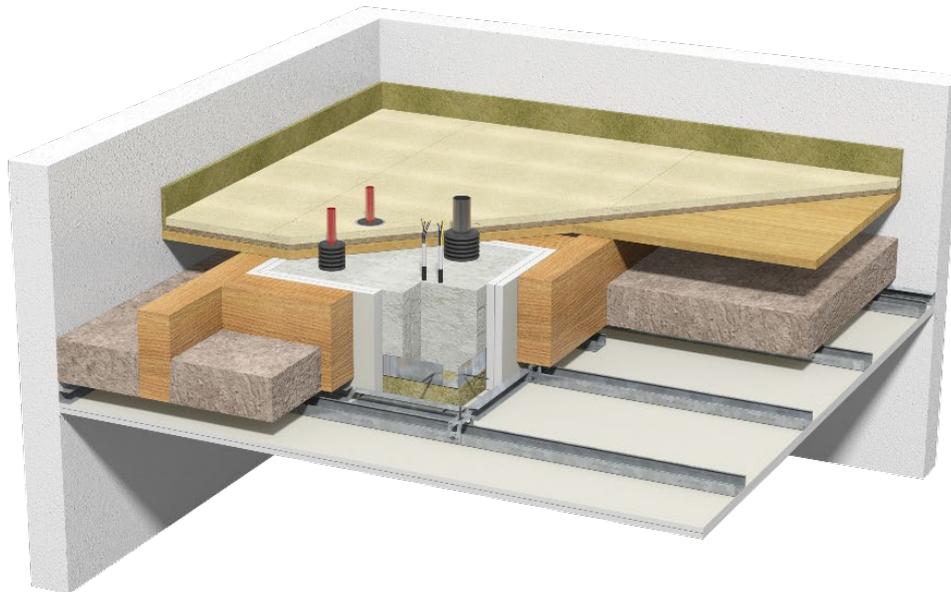
Da bauaufsichtliche Regelungen ständigen Änderungen unterliegen, ist der aktuelle Stand der Regelungen im jeweiligen Bundesland vom Anwender zu prüfen und einzuhalten.

#### Übersicht beispielhafter Durchführungen



## Beispiele

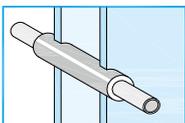
## Durchführungen durch Holzbalkendecken



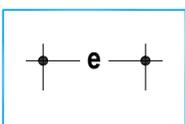
## Durchführungen durch Metallständerwände



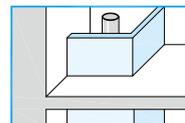
## Symbole im Abschnitt



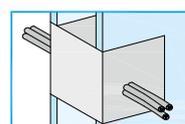
Durchführung einzelner Leitungen ohne besondere brandschutztechnische Maßnahmen



Mindestabstände von Einzelleitungen



Deckendurchführung von einzelnen mit Fireboard ummantelten Rohrleitungen



Durchführung mehrerer Leitungen in Verbindung mit Abschottungssystemen

### Auswechlungen

Können die entsprechend dem jeweiligen Anwendungsdokument zulässigen Abschottungsabmessungen nicht zwischen den Regelständern der Trennwand durchgeführt werden oder ist auf Grund der Leitungsführung vor Ort eine Durchdringung im Bereich des Ständerwerkes der Trennwand erforderlich, so sind Auswechlungen der Unterkonstruktion der Metallständerwand erforderlich. Fehlen Vorgaben für die Ausführung von Auswechlungen in den Unterlagen der Abschottungsnachweise werden von Knauf die in diesem Abschnitt dargestellte Auswechlungen empfohlen.

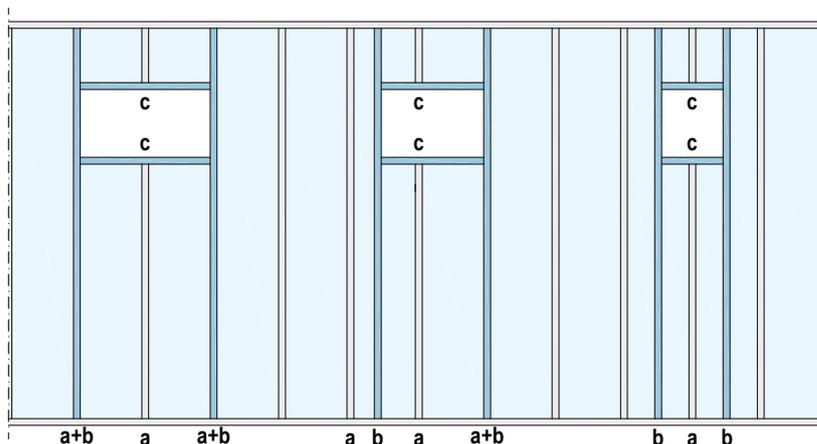
Für die Ausführungen sind die folgenden Abbildungen zu berücksichtigen, in denen eine beispielhafte Auswechslung der Unterkonstruktion dargestellt ist. Insbesondere bei der Anordnung benachbarter Auswechlungen ist die Anordnung der erforderlichen Wechselständer zu beachten. Die Ausführung von Auswechlungen kann auch im Bereich des Wandkopfes sowie im Sockelbereich erfolgen.

#### Begriffe:

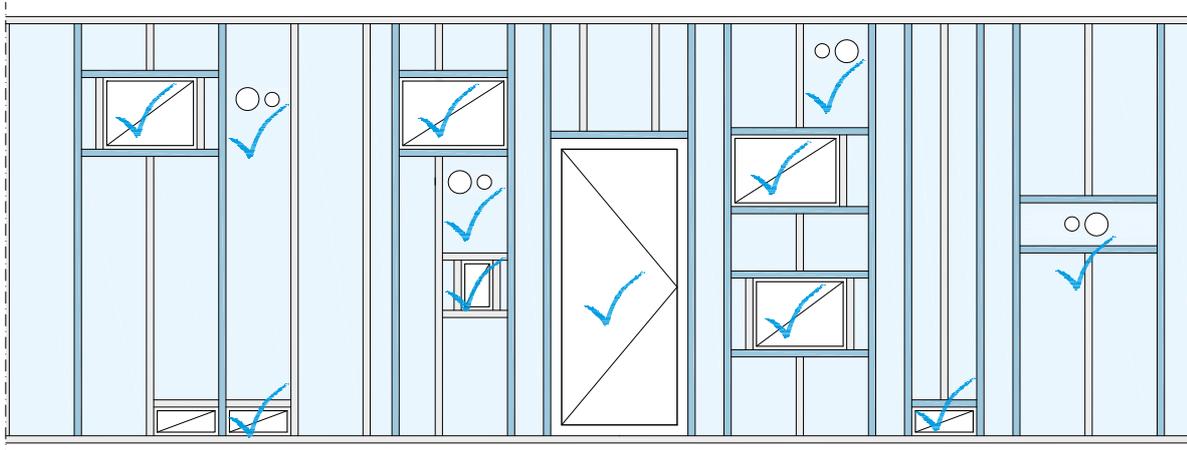
**Regelständer (a):** Vertikales Profil des Wandsystems, das im maximal zulässigen Regelständerachsabstand angeordnet wird. Regelständer sind ununterbrochen zwischen Boden- und Deckenanschluss bzw. Wechselprofil anzuordnen, bzw. bei Unterbrechung durch eine Öffnung/Durchführung durch Wechselständer und -profile zu ersetzen.

**Wechselständer (b):** Linkes und rechtes vertikales Profil der Auswechslung, das ununterbrochen zwischen Boden- und Deckenanschluss angeordnet wird, wenn eine Öffnung/Durchführung einen Regelständer durchtrennt. Ein Regelständer kann auch als Wechselständer genutzt werden, wenn die Öffnung/Durchführung unmittelbar an den Regelständer angrenzt.

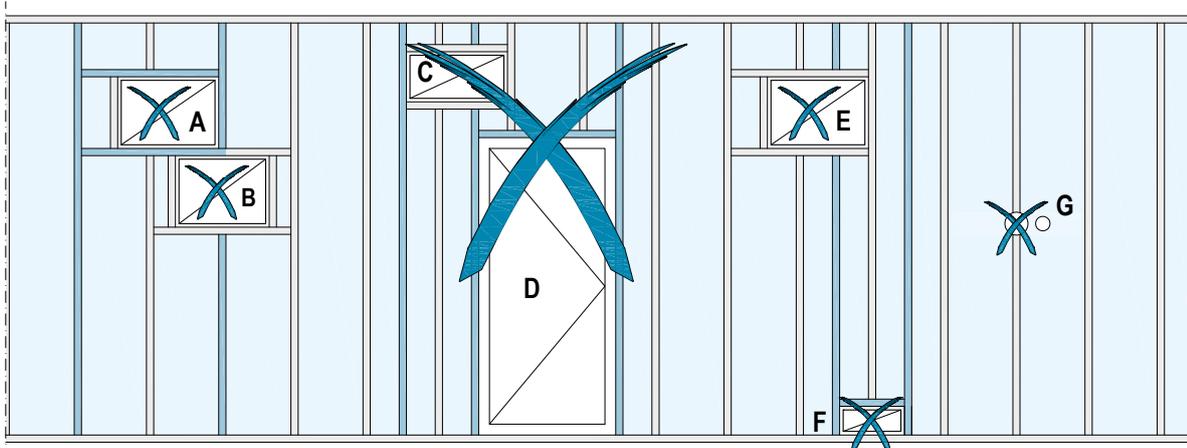
**Wechselprofil (c):** Horizontales Profil zur Begrenzung der Öffnung zwischen den Wechselständern einer Auswechslung.



#### Zulässige Anordnungen von Auswechlungen



#### Nicht zulässige Anordnungen von Auswechlungen



#### Legende

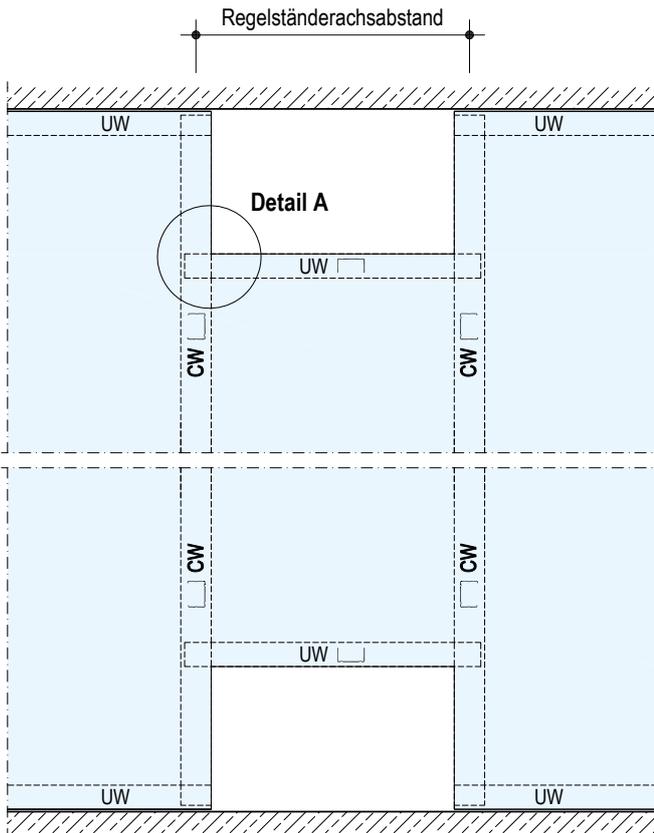
**A:** Rechter Wechselständer durch Öffnung **B** durchtrennt  
**B:** Öffnung durchtrennt rechten Wechselständer von **A**  
**C:** Öffnung durchtrennt linken Wechselständer von **D**  
**D:** Linker Wechselständer durch Öffnung **C** durchtrennt

**E:** Öffnung durchtrennt linken Wechselständer von **F**  
**F:** Linker Wechselständer durch Öffnung **E** durchtrennt  
**G:** Öffnung durchtrennt Systemständer ohne Wechselprofil

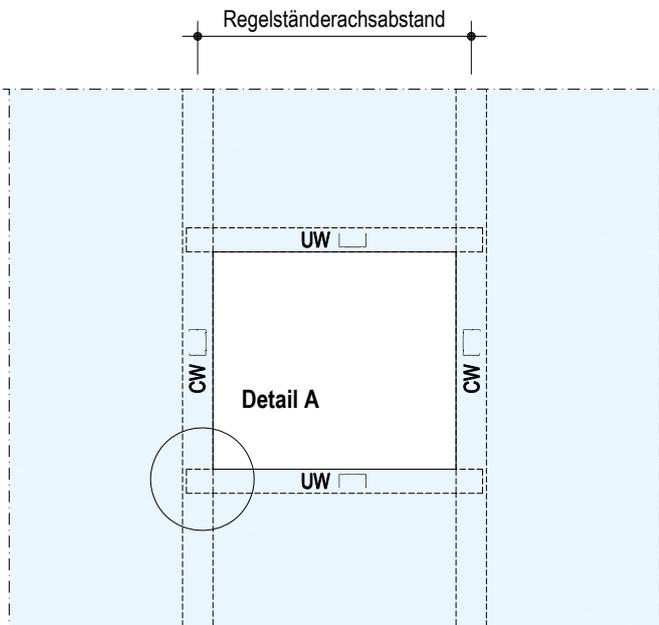
**Auswechslungsvarianten in leichten Trennwänden und Schachtwänden**

Anzahl der auszuwechselnden Regelständer (Knauf-Profil, $t \geq 0,6$ mm)	Erforderlicher Wechselständer / Erforderliches Wechselprofil
0 oder 1	CW- /UW-Profil, $t \geq 0,6$ mm
2	UA-Profil, $t \geq 2,0$ mm
$\geq 3$	Statisch bemessenes Stahlprofil (z.B. Stahlhohlprofil)

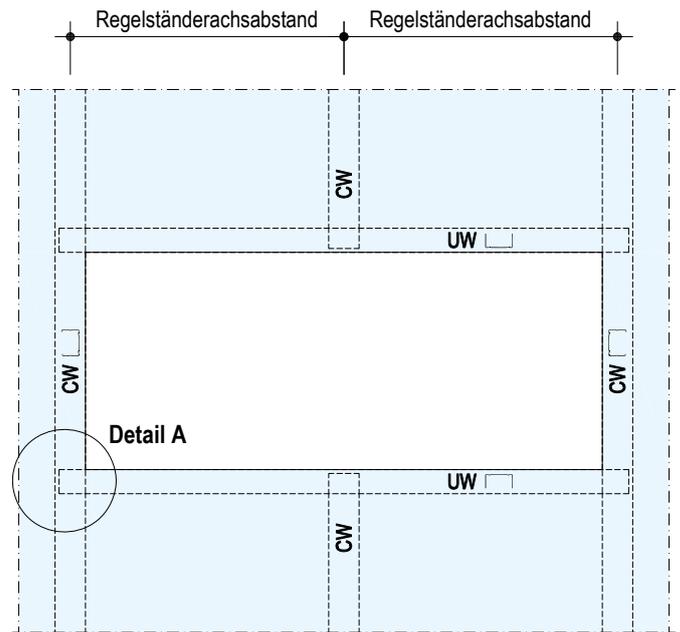
**Auswechslung an Boden oder Decke**



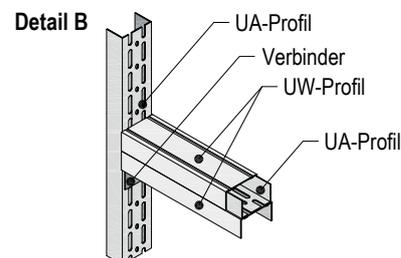
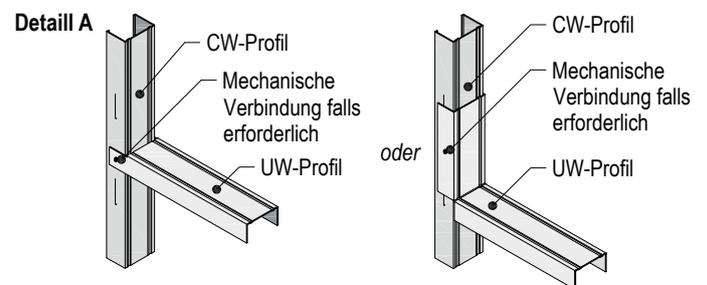
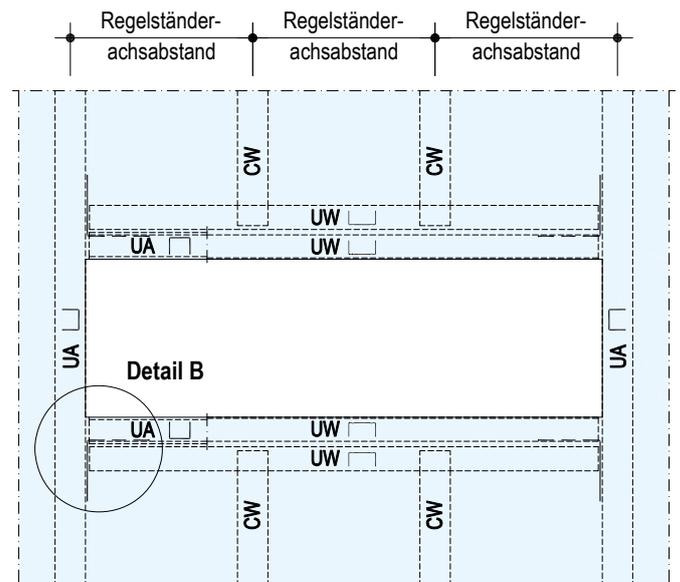
**Auswechslung zwischen Regelständern**



**Auswechslung mit Unterbrechung eines Regelständers**



**Auswechslung mit Unterbrechung von 2 Regelständern**

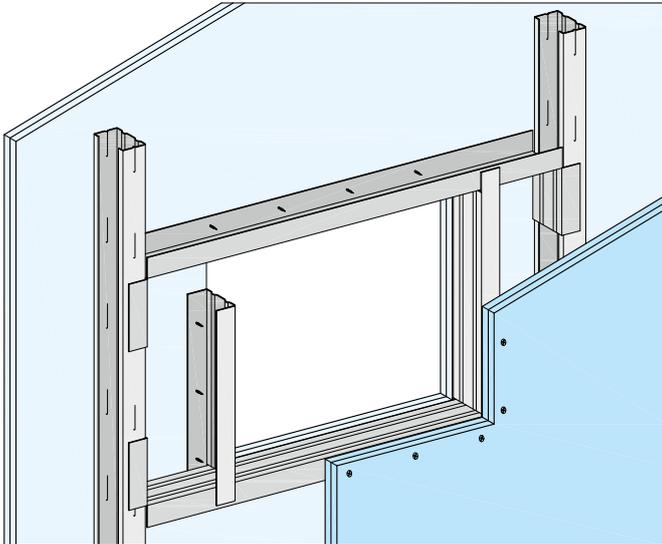


### Ausführung von Auswechslungen in leichten Trennwänden

#### Einbau bei Montage der Trennwand

##### Öffnung zwischen Regelständern

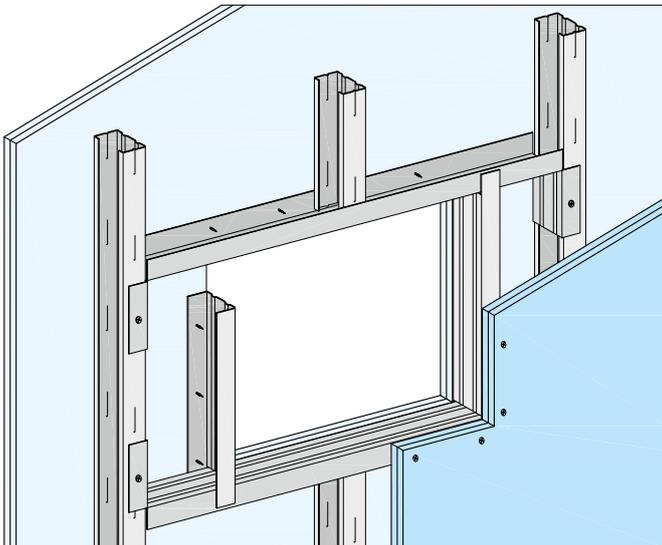
Schemazeichnung



- Im Bereich der Öffnung entsprechend der erforderlichen lichten Abmessung der Abschottung ggf. zuzüglich der Beplankungsdicke der Laibung 2 Wechselprofile (UW-Profile) zwischen die Ständer schieben und bei Bedarf den Öffnungsbereich durch 2 vertikal angeordnete Profilstücke, die im Anschlussbereich über die Wechselprofile geschoben werden, begrenzen.
- Ein Verschrauben der Profile untereinander ist nicht erforderlich aber für die Montage zulässig.

##### Öffnung mit Unterbrechung des Regelständers

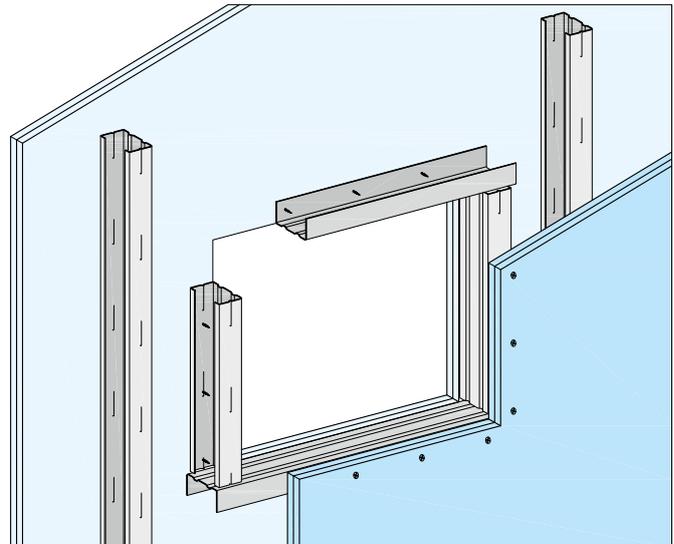
Schemazeichnung



- Bei Ausführung einer Auswechslung mit Unterbrechung eines Regelständers sind Wechselprofile einzubauen. Diese dienen gleichzeitig als horizontales Laibungsprofil für die Öffnung.
- Die Wechselprofile sind mit den Regelständern zu vercrimpen, zu vernieten oder zu verschrauben.
- Bei Bedarf den Öffnungsbereich durch 2 vertikal angeordnete Profilstücke begrenzen, die über die Wechselprofile im Anschlussbereich geschoben werden.

#### Nachträgliche Öffnung

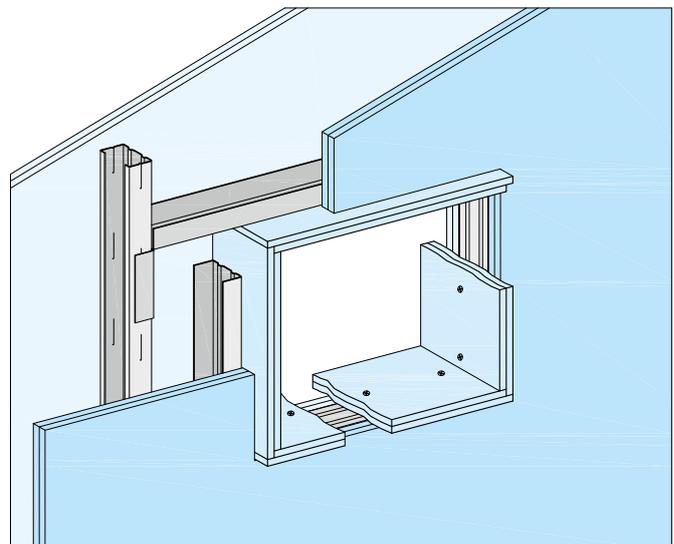
Schemazeichnung



- Ist nur zwischen zwei Regelständern möglich
- Bei nachträglichem Einbau der Durchführungsöffnung (Ständerwand bereits beplankt) wird die Beplankung mit einer Stichsäge beidseitig herausgesägt.
- Stabilisierung der Knauf Platten im Öffnungsbereich durch umlaufendes Hinterlegen mit Profilstücken (UW oder CW), Verschraubung mit Knauf Platten (Schraubabstand  $\leq 150$  mm).

#### Öffnungslaibung

Schemazeichnung

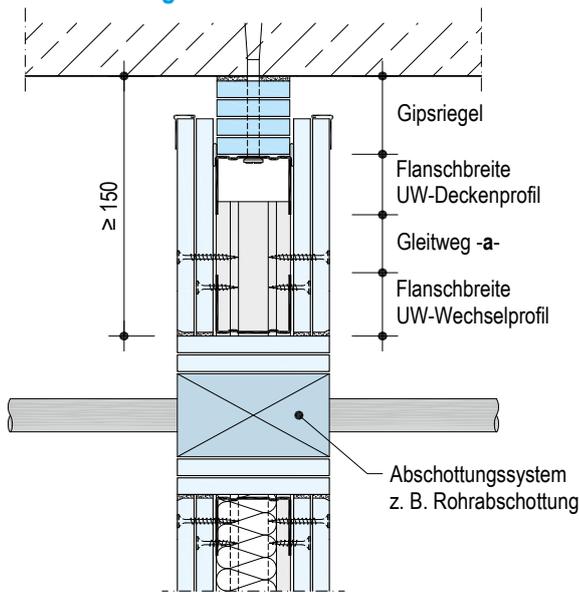


- Beplankung mit Knauf Platten entsprechend Beplankungsdicke einer Wandseite sofern der bauaufsichtliche Nachweis der Abschottung keine anderen Aussagen dazu trifft.
- Schraubabstand  $\leq 150$  mm
- Plattenbreite im Laibungsbereich entsprechend bauaufsichtlichem Nachweis, mindestens aber in Trennwanddicke ausführen.
- Fugen mit Gipsputz füllen.

#### Hinweis

Angaben sind Empfehlungen von Knauf, wenn vom Hersteller des Abschottungssystems keine anderen Vorgaben getroffen werden.

### Auswechslung unterhalb Gleitender Deckenanschluss



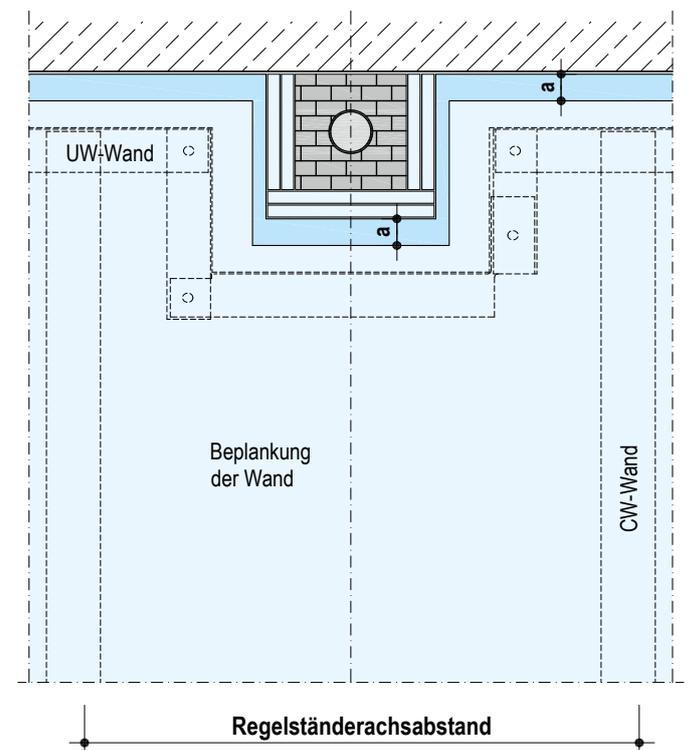
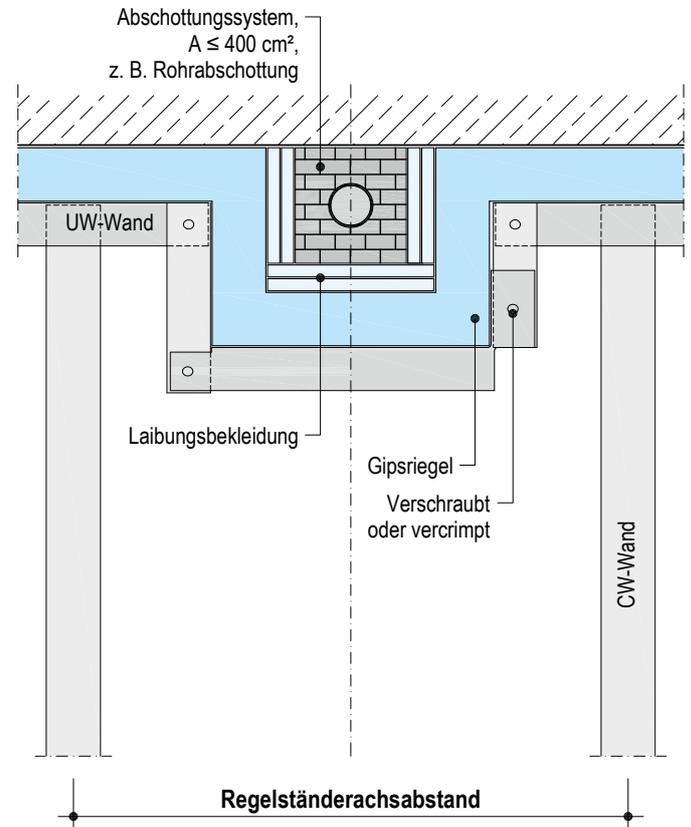
Die Ausführung eines gleitenden Deckenanschlusses ist i. d. R. in den Anwendbarkeitsnachweisen und technischen Dokumenten der Trockenbaukonstruktion dargestellt.

Der gleitende Deckenanschluss kann oberhalb der Abschottung ausgeführt werden, wenn der Abstand zwischen der Laibung des Wanddurchbruchs und der Rohdecke ausreicht, um die Wechselprofile auch oberhalb der Abschottung einbauen zu können. Der erforderliche Abstand ergibt sich aus der Dicke des Gipsriegels, der Flanschbreite des UW-Deckenprofils, dem erforderlichen Gleitweg -a- und der Flanschbreite des UW-Wechselprofils. Bei einem Gleitweg bis zu 20 mm ist ein Abstand von  $\geq 150$  mm zu empfehlen. Geringere Abstände zur Decke sind bei der Planung der Leitungsanlagen zu vermeiden.

Es ist sicherzustellen, dass die durchdringenden Leitungen das Gleiten der Wand nicht behindern oder die Wand beschädigen. Ebenfalls ist sicherzustellen, dass die durchdringenden Leitungen durch die geplanten Deckendurchbiegungen nicht beschädigt werden.

### Gleitende Auswechslungen

Sobald der Abstand des Wanddurchbruchs zur Rohdecke das erforderliche Maß von 150 mm unterschreitet, wird empfohlen, den gleitenden Deckenanschluss **unterhalb** der Abschottung auszuführen. In den folgenden Abbildungen ist eine mögliche Ausführung der Auswechslung dargestellt.



# Grundlagen technische Ausführung

## Feuerschutzabschlüsse bei Schachtwänden



### Schachtwand partiell auferüstet zur leichten Trennwand

Um zugelassene Abschottungssysteme in Knauf Schachtwände einzusetzen, ist eine partielle Aufrüstung zur leichten Trennwand mit beidseitiger Beplankung und einer Bauteildicke  $\geq 100$  mm erforderlich.

Es ist

- in der Breite mindestens ein Feld und
- in der Höhe  $H = \text{Schotthöhe} + 2 \times 100 \text{ mm}$  ( $H \geq 500$  mm) der Schachtwand aufzurüsten.

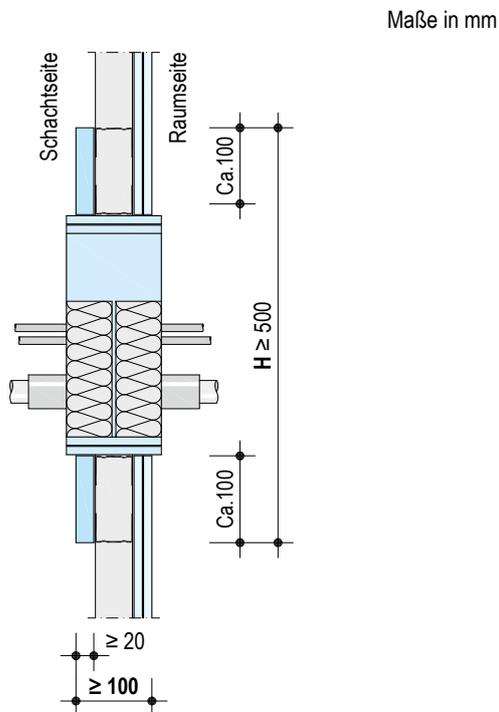
### Ausführung der partiellen Aufrüstung

#### Hinweis

Vor Ausführung mit dem Hersteller des Abschottungssystems klären, ob der Einbau des Abschottungssystems in partiell auferüstete Schachtwände zulässig ist.

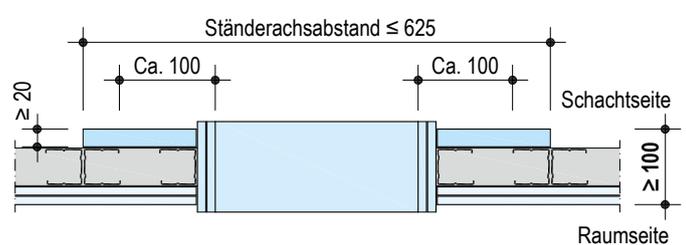
- Die Dicke der auf der Schachtwandseite anzubringenden Knauf Platte GKF muss  $\geq 20$  mm betragen.
- Die Bauteildicke der Schachtwand im Bereich der Aufrüstung muss  $\geq 100$  mm sein.

Vertikalschnitt



Maße in mm

Horizontalschnitt



Maße in mm

#### ■ Brandschutz F30 – F90

Brandschutztechnisch erforderliche Beplankung/Dämmschicht entsprechend Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände.

- Im Bereich der partiellen Aufrüstung kann auf brandschutztechnisch erforderliche Dämmschicht der Schachtwandkonstruktion verzichtet werden.



#### Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei partieller Aufrüstung von Schachtwänden Vorherige Abstimmung gemäß Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

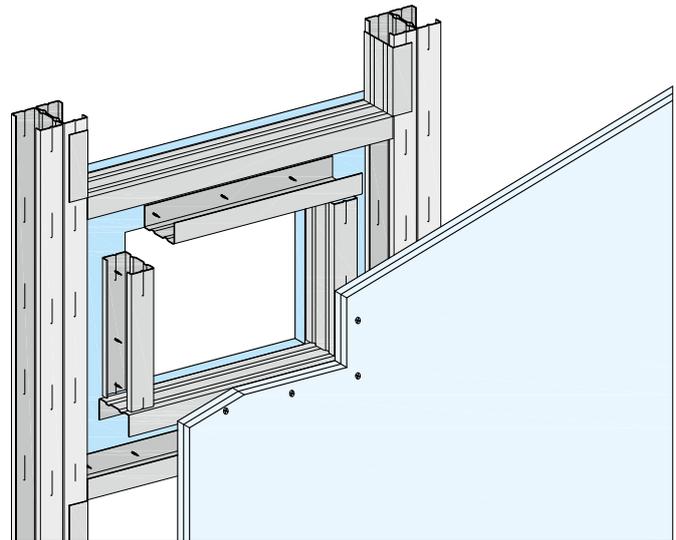
### Ausführung von Auswechslungen in auferüsteten Schachtwänden

#### Einbau bei Montage der Schachtwand

- Bei Aufrüstung der Schachtwand sind für den Einbau des jeweiligen Abschottungssystems erforderliche Auswechslungen und Laibungsauskleidungen entsprechend nachfolgender Darstellung auszuführen.
- Der Einbau der Abschottungssysteme muss nach dem bauaufsichtlichen Nachweis des Anbieters des Abschottungssystems erfolgen.

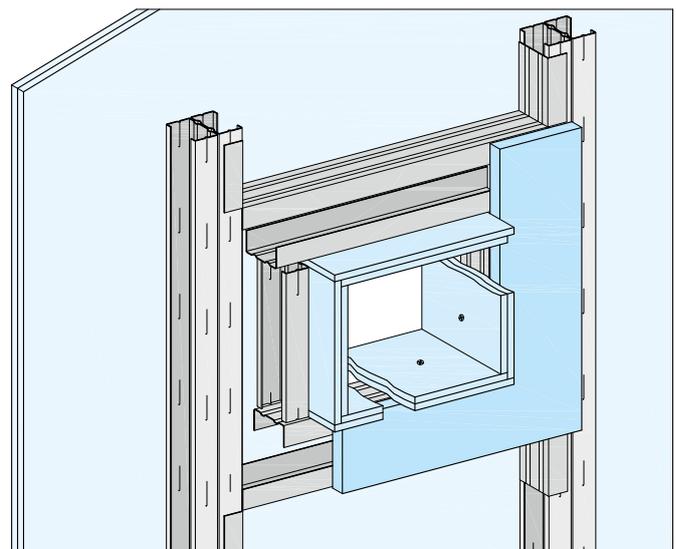
Ansicht Raumseite

Schemazeichnung



#### Öffnungslaibung

- Beplankung mit Knauf Platten GKF mindestens  $2 \times 12,5$  mm oder 25 mm sofern der bauaufsichtliche Nachweis der Abschottung keine anderen Aussagen dazu trifft.
- Schraubabstand  $\leq 150$  mm
- Plattenbreite im Laibungsbereich entsprechend bauaufsichtlichem Nachweis der Abschottung, mindestens aber in Trennwanddicke ausführen.
- Fugen mit Gipsputz füllen.



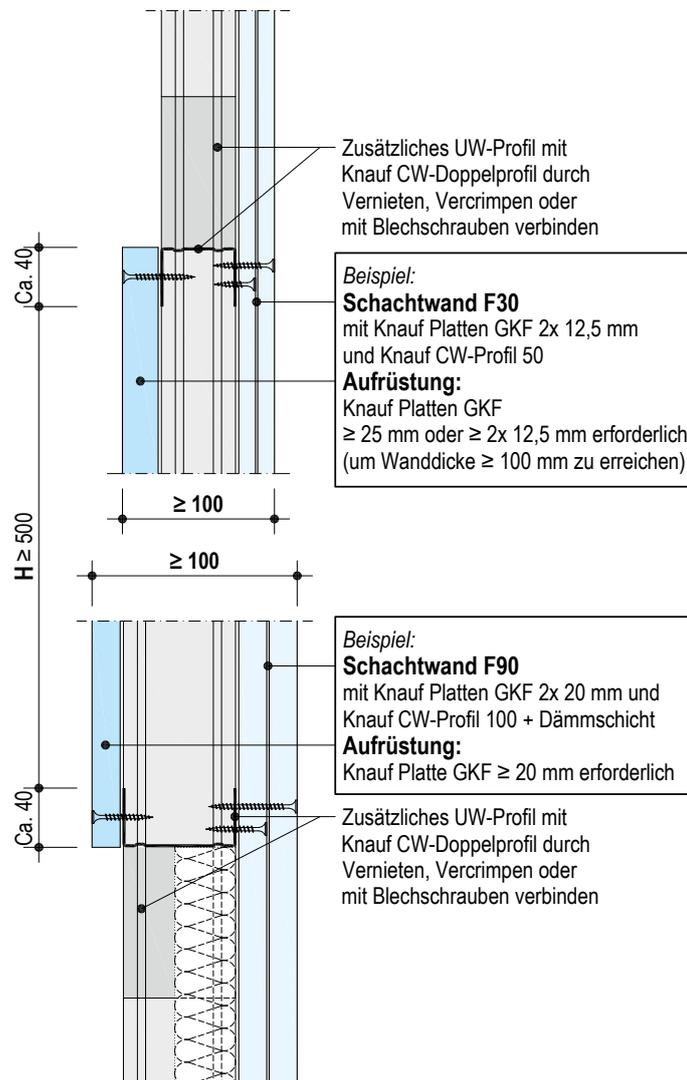
#### Hinweis

Angaben sind Empfehlungen von Knauf, wenn vom Hersteller des Abschottungssystems keine anderen Vorgaben getroffen werden.

### Aufrüstung von Schachtseite

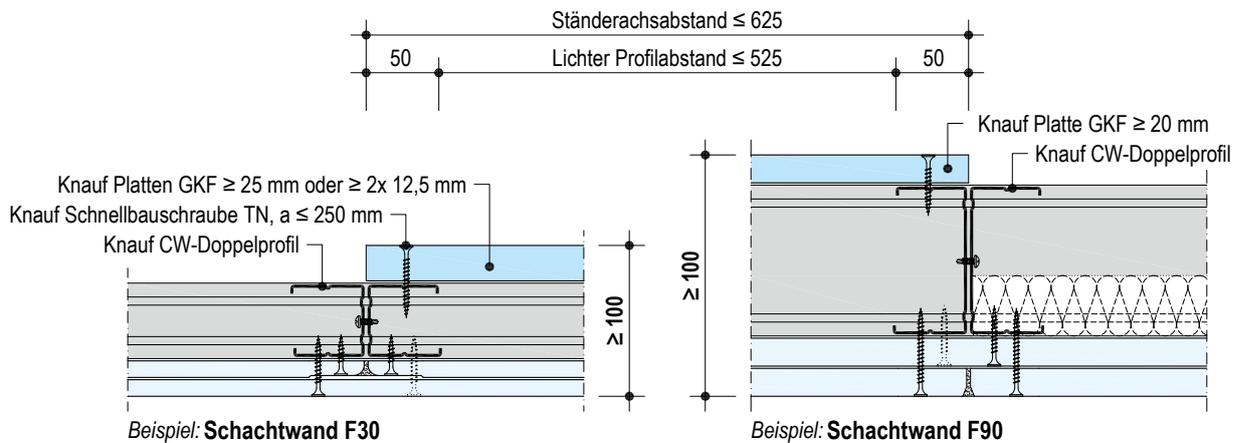
Vertikalschnitt

Maße in mm



Horizontalschnitt

Maße in mm





## Durchführung einzelner Leitungen

### Bei leichten Trennwänden, Schachtwänden und Holzbalkendecken



#### Durchführung einzelner Leitungen ohne Dämmung

Für die Durchführung von Einzelleitungen durch Trockenbaukonstruktionen sind Abschottungsmaßnahmen nach der MLAR, Pkt. 4.3.2 geeignet. Danach ist eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten, wenn

- einzelne elektrische Leitungen;
- Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen (außer Aluminium und Glas) Außendurchmesser bis 160 mm;
- Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien und Installationsrohre für elektrische Leitungen mit einem Außendurchmesser bis 32 mm aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas;

durch

- feuerbeständige Wände und Decken mit einer Mindestdicke von 80 mm;
- hochfeuerhemmende Wände und Decken mit einer Mindestdicke von 70 mm;
- feuerhemmende Wände und Decken mit einer Mindestdicke von 60 mm;

hindurchgeführt werden. Der Raum zwischen der Leitung und den umgebenden Bauteilen oder einem nichtbrennbaren Hüllrohr ist mit Baustoffen aus Mineralwolle, mit einem Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C, oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig zu verschließen.

Der lichte Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr darf bei Verwendung von Baustoffen aus Mineralwolle höchstens 50 mm, bei Verwendung von im Brandfall aufschäumenden Baustoffen höchstens 15 mm betragen.

Nach Pkt. 4.3.1. der MLAR dürfen mehrere Leitungen in gemeinsamen Durchbrüchen bei Verschluss der Öffnung mit Zementmörtel oder Beton durch Wände und Decken geführt werden. Solche Lösungen sind für den Trockenbau jedoch i. d. R. nicht praxisgerecht.

Bei Trockenbaukonstruktionen werden vielmehr Lösungen für einzelne Leitungen in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen nach MLAR, Pkt. 4.3.2 angewandt. Hierbei dürfen zum Ausfüllen des Restspalts Mineralwolle oder im Brandfall aufschäumende Baustoffe eingesetzt werden. Ergänzend werden auf Seite KR-20-3 und Seite KR-20-4 Ausführungen mit Verschluss der Bohröffnung mittels Gipsspachtel (nichtbrennbarer, formbeständiger Baustoff) in Anlehnung an die MLAR Pkt. 4.3.1 dargestellt.

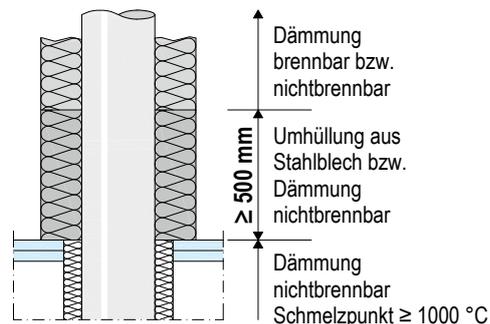
Die Erleichterung des Ausfüllens mit Mineralwolle oder im Brandfall aufschäumenden Baustoffen nach MLAR, Pkt. 4.3.2 gilt ausschließlich für einzelne Leitungen in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen.

#### Durchführung einzelner Rohrleitungen mit Dämmung

Bei der Durchführung von Rohren mit Dämmung ist zusätzlich zu beachten, dass die Dämmung im Bereich der Leitungsdurchführung aus nichtbrennbaren Baustoffen, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C besteht (Umhüllung mit brennbaren Baustoffen bis 0,5 mm ist zulässig) und bei nebeneinander liegenden Durchführungen der lichte Abstand zwischen den Dämmschichtoberflächen im Bereich der Durchführung mindestens 50 mm beträgt. Zu elektrischen Leitungen ist ebenfalls ein lichter Mindestabstand von 50 mm einzuhalten.

Mindestabstände siehe auch Seite KR-20-6 ff.

Bei Rohrleitungen mit Dämmung aus brennbaren Baustoffen außerhalb der Durchführung ist eine Umhüllung aus Stahlblech oder beidseitig der Durchführung auf eine Länge von jeweils 500 mm eine Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen anzuordnen.



#### Durchführung durch Schachtwände

Bei Leitungsdurchführungen durch Schachtwände (einseitig beplankte Trennwände) sind im Bereich der Leitungsdurchführung (umlaufend mindestens 100 mm) die Schachtwände so mit Gipsplatten aufzudoppeln, dass in Abhängigkeit des Feuerwiderstandes der Schachtwand eine Mindestdicke von

- 60 mm bei feuerhemmenden Wänden,
- 70 mm bei hochfeuerhemmenden Wänden,
- 80 mm bei feuerbeständigen Wänden erreicht wird (siehe Seite KR-20-4).



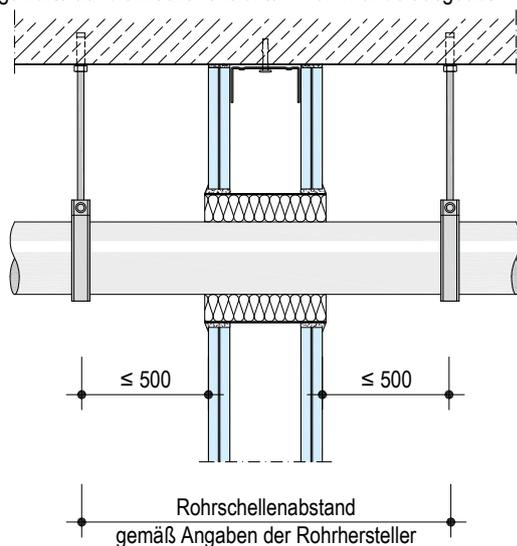
## Zulässige Leitungstypen

Leitungstyp gemäß MLAR	Medien/Bereiche	Beispiele
<b>a</b>  <b>Elektrische Leitungen</b> (Einzelleitungen)	<b>Elektrische Leitungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stromkabel</li> <li>■ Telefonleitung</li> <li>■ EDV-Leitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kupfer</li> <li>■ Glasfaserkabel</li> <li>usw.</li> </ul>
<b>b</b>  <b>Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen</b> – ausgenommen Aluminium und Glas – auch mit Beschichtungen aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke, Außendurchmesser $d \leq 160$ mm	<b>Nichtbrennbare/brennbare Medien z. B.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wasser</li> <li>■ Abwasser</li> <li>■ Gase</li> <li>■ Stäube</li> <li>■ Heizöl</li> <li>■ Sprinklerleitungen</li> <li>■ Feuerlöschleitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kupfer</li> <li>■ Edelstahl</li> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ Stahl schwarz</li> <li>■ Guss/SML</li> <li>usw.</li> </ul>
<b>c</b>  <b>Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen und Aluminium oder Glas,</b> Außendurchmesser $d \leq 32$ mm	<b>Nichtbrennbare Medien z. B.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wasser</li> <li>■ Gase</li> <li>■ Stäube</li> <li>■ Dämpfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PB</li> <li>■ PE / PE-X</li> <li>■ PVC / PVC-C</li> <li>■ Verbundrohre</li> <li>■ Leerrohr für elektrische Leitungen</li> <li>usw.</li> </ul>

## Grundsätze für die Befestigung

## Aufhängung von Rohrleitungen

- Auf eine ausreichende Befestigung der Rohrleitungen auch unter Brandbeanspruchung ist zu achten.
- Die Leitungsanlagen sind so zu befestigen, dass auch im Brandfall keine Zwangskräfte auf die Decken / leichten Trennwände ausgeübt werden.



## Hinweis

Befestigungen der Rohrleitungen nach Angaben der Rohrhersteller (Abstände Aufhängung, zulässige Zugbeanspruchung, Metalldübel usw.).



## Durchführung einzelner Leitungen

### Bei leichten Trennwänden

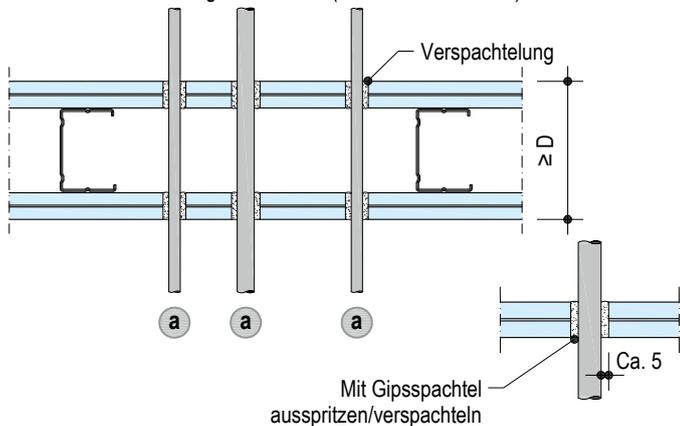


#### Mindest-Dicke der Wand D

- Feuerhemmende Wände  $D \geq 60 \text{ mm}$
- Hochfeuerhemmende Wände  $D \geq 70 \text{ mm}$
- Feuerbeständige Wände  $D \geq 80 \text{ mm}$

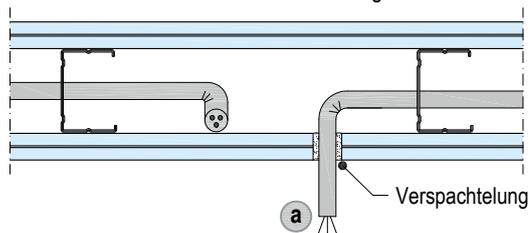
#### Durchführung von elektrischen Einzelleitungen <sup>a</sup>

- Restquerschnitt mit Spachtel schließen,
- Abstände der Leitungen beachten (siehe Seite KR-20-6)



#### Austritt von elektrischen Einzelleitungen <sup>a</sup>

- Einzelne und nebeneinander angeordnete Leitungen (3-5 Leitungen), die ausschließlich der Versorgung des angeschlossenen Raumes dienen, dürfen innerhalb von Knauf Wänden verlegt werden.



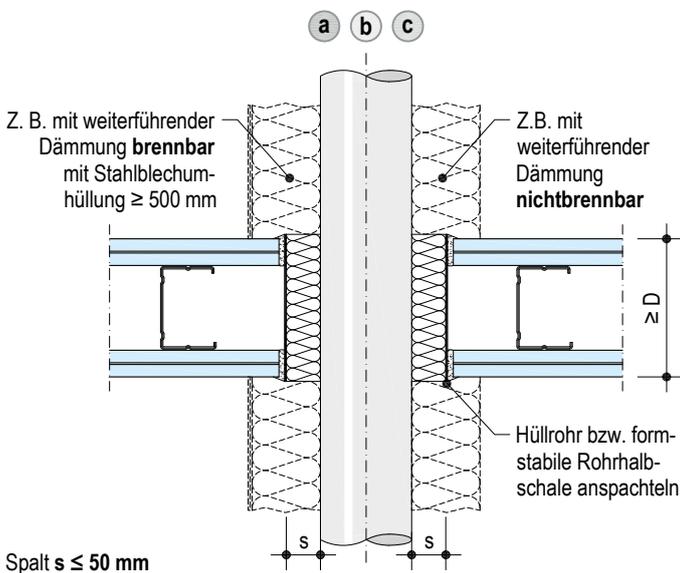
Leitungseinführungen oder Leitungsaustritte sind zu behandeln wie Durchführungen (Durchmesser und Abstände der Leitungen beachten (siehe Seite KR-20-6)).

#### Durchführung von ungedämmten/gedämmten Einzelleitungen <sup>a b c</sup>

**Hüllrohr nichtbrennbar mit Mineralwollestopfung** oder **Formstabile Rohrhalbschale**

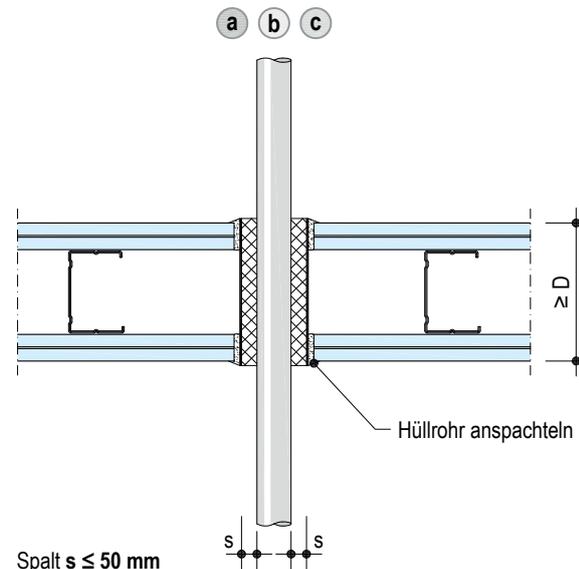
nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$

nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$



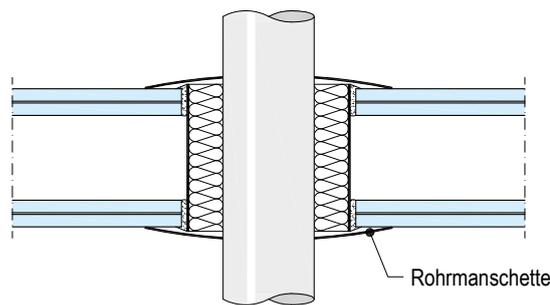
#### Hüllrohr nichtbrennbar mit im Brandfall aufschäumenden Baustoff

(Bauaufsichtlicher Nachweis erforderlich)

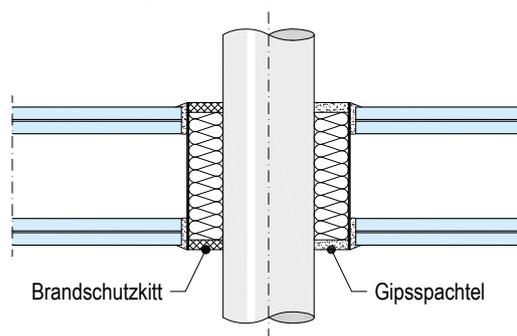


#### Empfohlene Zusatzmaßnahmen im Durchführungsbereich

##### Abdeckung mit Rohrmanschette



##### Gipsschachtel oder Brandschutzkitt



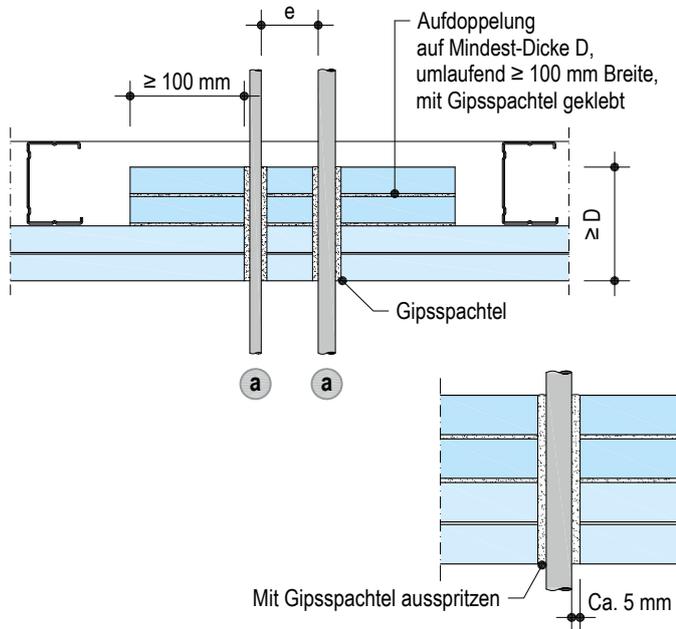


### Mindest-Dicke der Wand D

- Feuerhemmende Wände  $D \geq 60 \text{ mm}$
- Hochfeuerhemmende Wände  $D \geq 70 \text{ mm}$
- Feuerbeständige Wände  $D \geq 80 \text{ mm}$

### Durchführung von elektrischen Einzelleitungen **a**

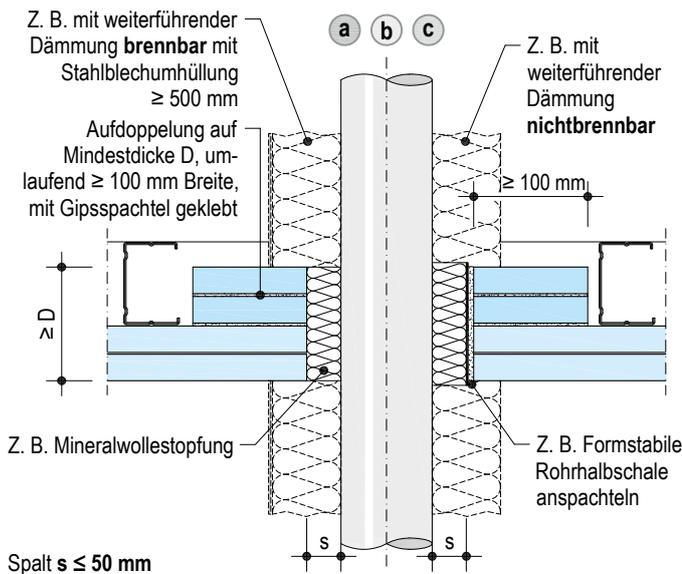
- Restquerschnitt mit Spachtel schließen,
- Abstände der Leitungen beachten (siehe Seite KR-20-6)



### Durchführung von ungedämmten/gedämmten Einzelleitungen **a b c**

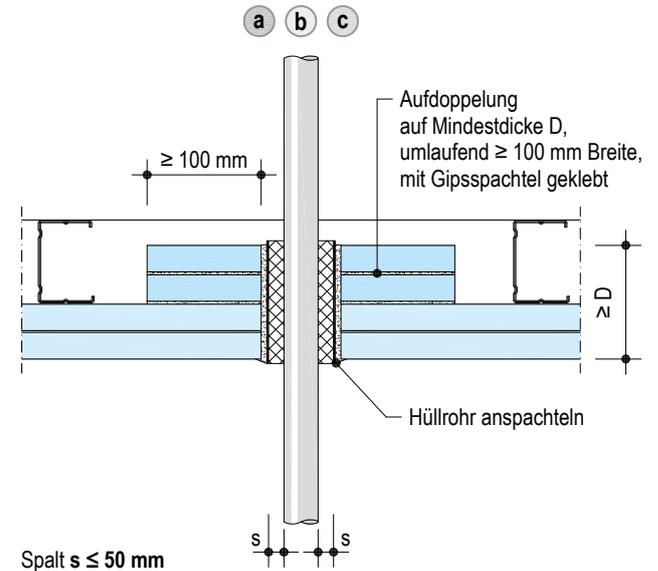
**Mineralwollestopfung**  
nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$

oder **Formstabile Rohrhalbschale**  
nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000 \text{ °C}$



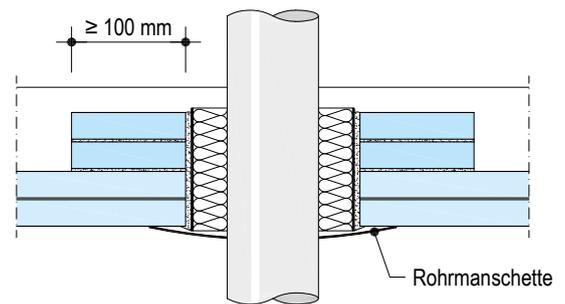
### Hüllrohr nichtbrennbar mit im Brandfall aufschäumendem Baustoff

(Zulassung erforderlich)

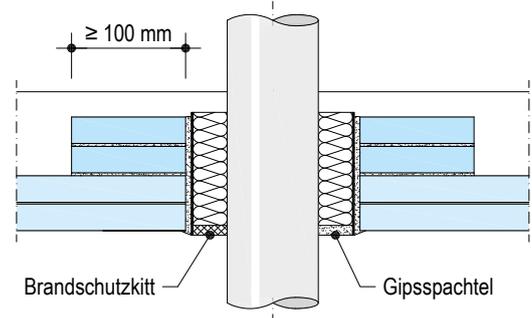


### Empfohlene Zusatzmaßnahmen im Durchführungsbereich

#### Abdeckung mit Rohrmanschette



#### Gipsspachtel oder Brandschutzkitt





# Durchführung einzelner Leitungen

## Bei Holzbalkendecken (in Anlehnung an MLAR)



### Variante 1: Durchführung von ungedämmten/gedämmten Einzelleitungen a b c

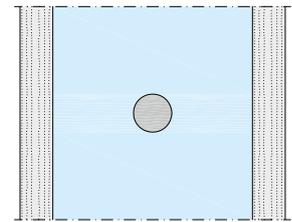
**Hüllrohr nichtbrennbar mit Mineralwollestopfung**

nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000\text{ °C}$

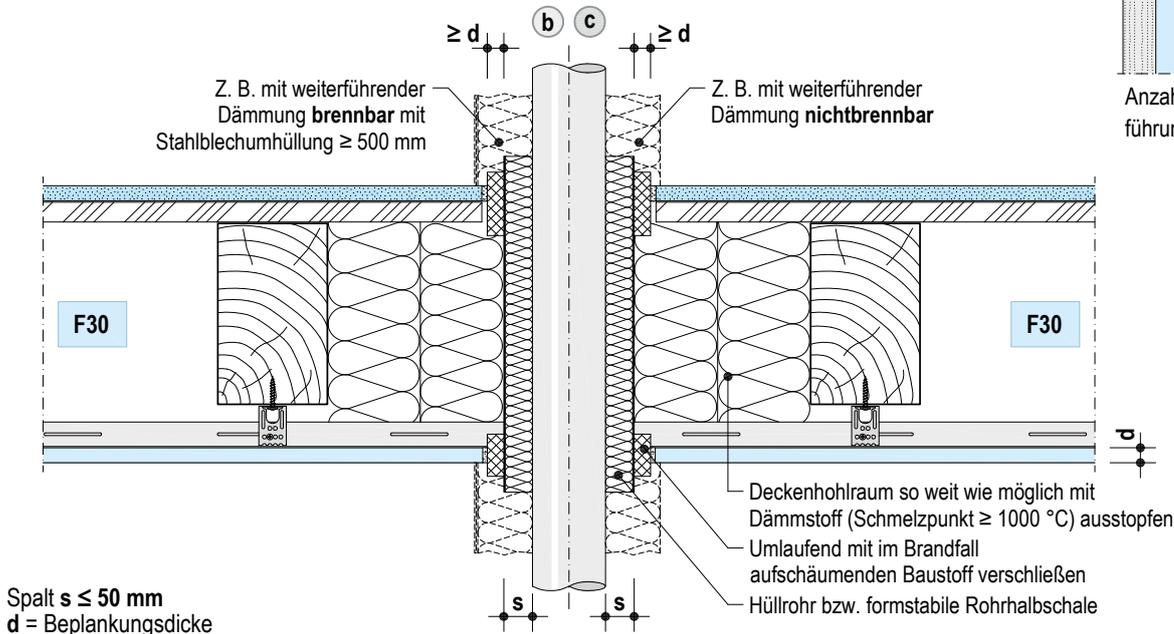
oder

**Formstabile Rohrhalbschale**

nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000\text{ °C}$



Anzahl zulässiger Durchführungen je Gefach: 1



### Variante 2: Durchführung von ungedämmten/gedämmten Einzelleitungen a b c

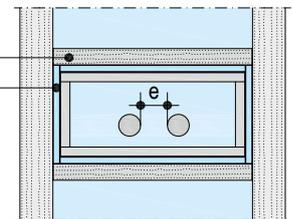
**Hüllrohr nichtbrennbar mit Mineralwollestopfung**

nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000\text{ °C}$

oder

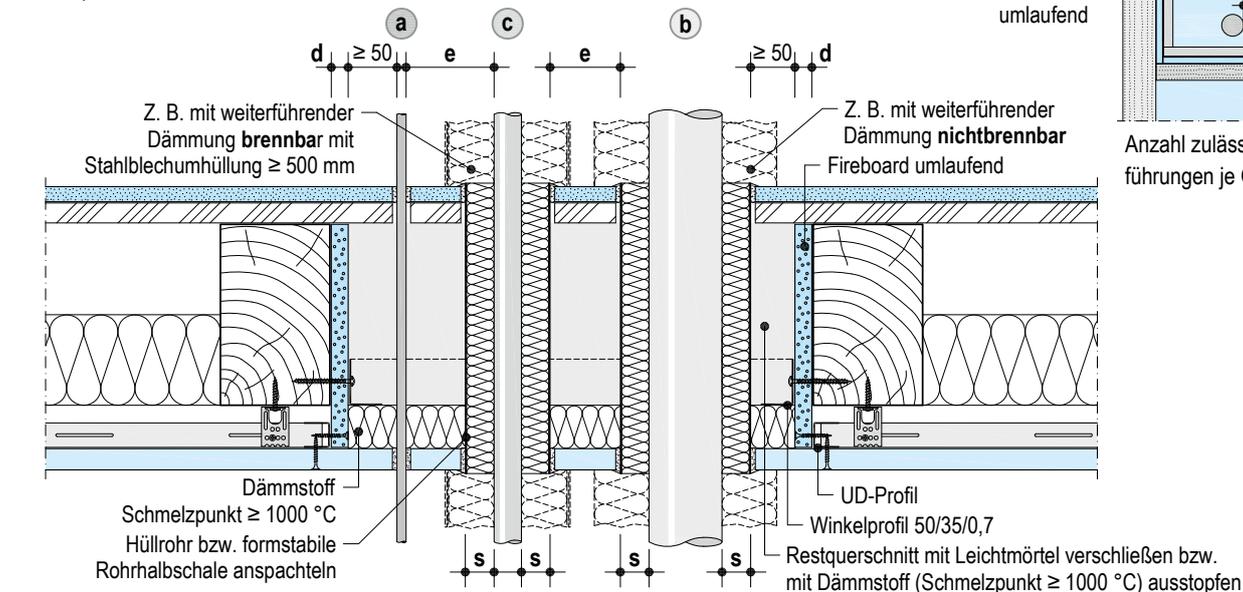
**Formstabile Rohrhalbschale**

nichtbrennbar,  
Schmelzpunkt  $\geq 1000\text{ °C}$



Wechsel  
Fireboard  
umlaufend

Anzahl zulässiger Durchführungen je Gefach:  $\geq 1$



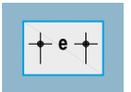
Spalt  $s \leq 50\text{ mm}$

Beplankungsdicke  $d$

Feuerwiderstandsklasse	Fireboard Beplankungsdicke $d$ mm
F30	20
F60	30
F90	2x 20

**Hinweis**

Mindestabstände  $e$  der Leitungen beachten (siehe Seite KR-20-6 bis Seite KR-20-8).



## Lichter Mindestabstand e

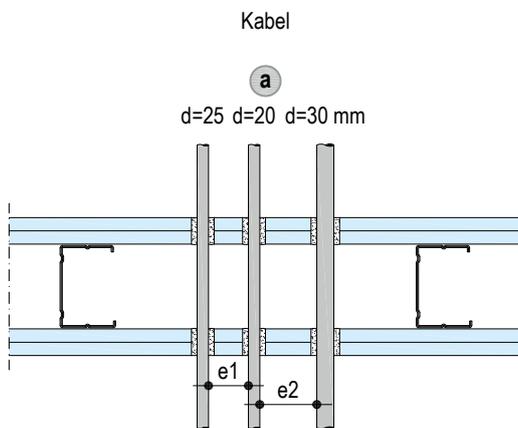
Leitungstyp	Lichter Mindestabstand e
<b>a</b> Elektrische Leitungen	1x größter Kabeldurchmesser
<b>b</b> Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen	1x größter Rohrdurchmesser
<b>c</b> Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen	5x größter Rohrdurchmesser

## Hinweis

Bei benachbarten Durchführungen von Kabeln und Rohren ist für den lichten Abstand jeweils der größte ermittelte Wert aus dem Vergleich der Angaben nebenstehender Tabelle zu Grunde zu legen.

Beispiele zur Ermittlung von Durchführungsabständen e bei ungedämmten Einzelleitungen **a** **b** **c**Kombination Elektrokabel *Beispiel 1*

e ≥ Größter Kabeldurchmesser **a**

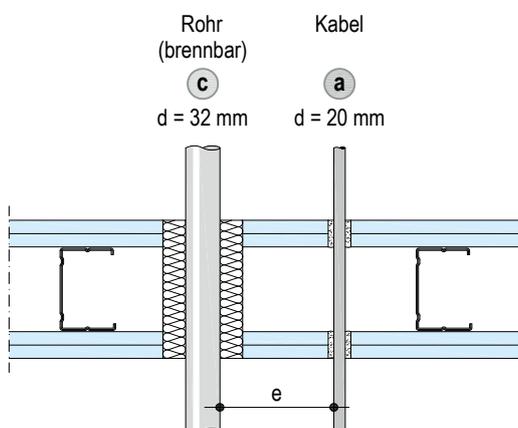


$e_1 \geq 25 \text{ mm}$   
 $e_2 \geq 30 \text{ mm}$

Kombination brennbares Rohr – Elektrokabel *Beispiel 3*

e ≥ Größter Wert von

- 5x Rohrdurchmesser **c** oder
- Kabeldurchmesser **a**

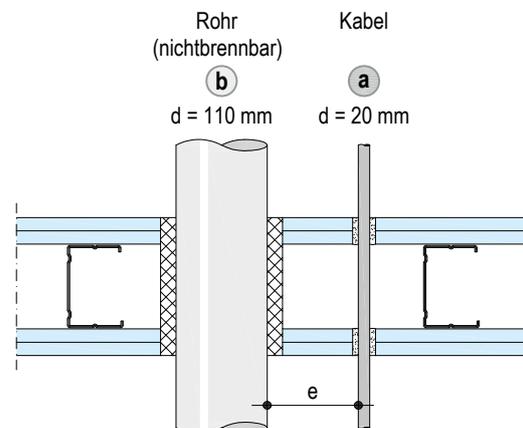


$e \geq 160 \text{ mm (5x 32 mm)}$

Kombination nichtbrennbares Rohr – Elektrokabel *Beispiel 2*

e ≥ Größter Wert von

- Kabeldurchmesser **a** oder
- Rohrdurchmesser **b**

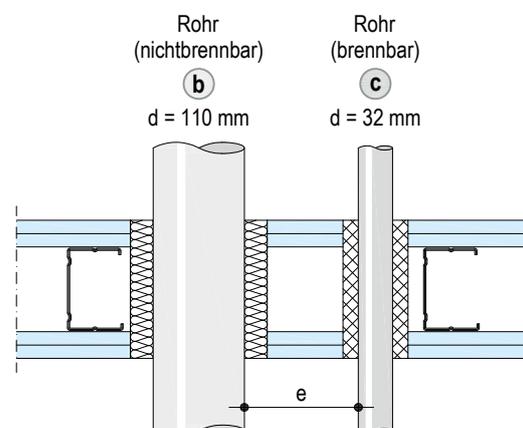


$e \geq 110 \text{ mm}$

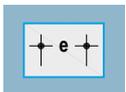
Kombination nichtbrennbares Rohr – brennbares Rohr *Beispiel 4*

e ≥ Größter Wert von

- Rohrdurchmesser **b** oder
- 5x Rohrdurchmesser **c**



$e \geq 160 \text{ mm (5x 32 mm)}$



## Durchführung einzelner Leitungen

### Mindestabstände bei gedämmten Einzelleitungen

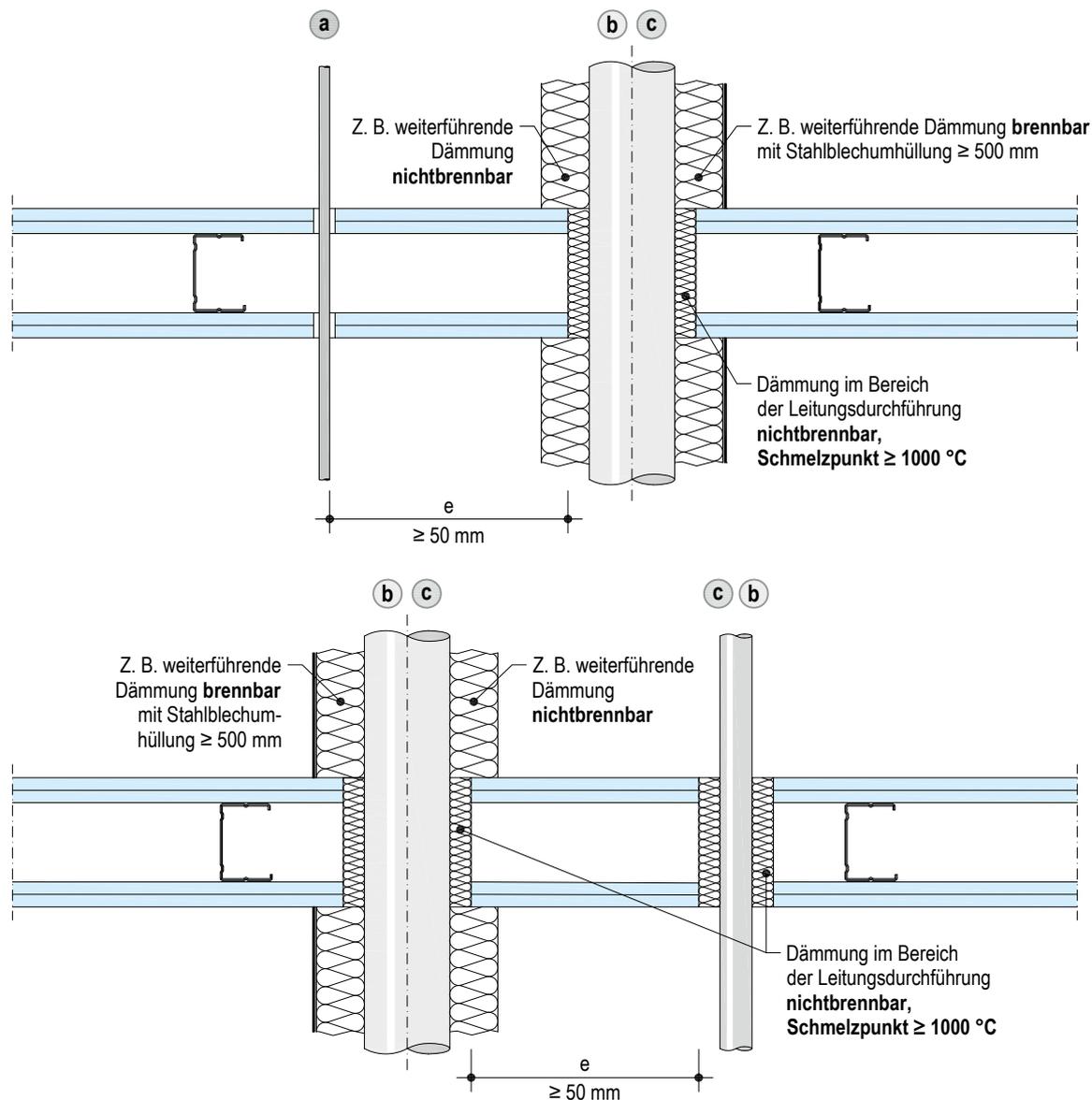


#### Lichter Mindestabstand e

- Bei weiterführender Dämmung nichtbrennbar  $e \geq 50 \text{ mm}$
- Bei weiterführender Dämmung brennbar mit Umhüllung aus Stahlblech (siehe Seite KR-20-1)  $e \geq 50 \text{ mm}$
- Kombination mit und ohne weiterführende Dämmung siehe folgende Seite

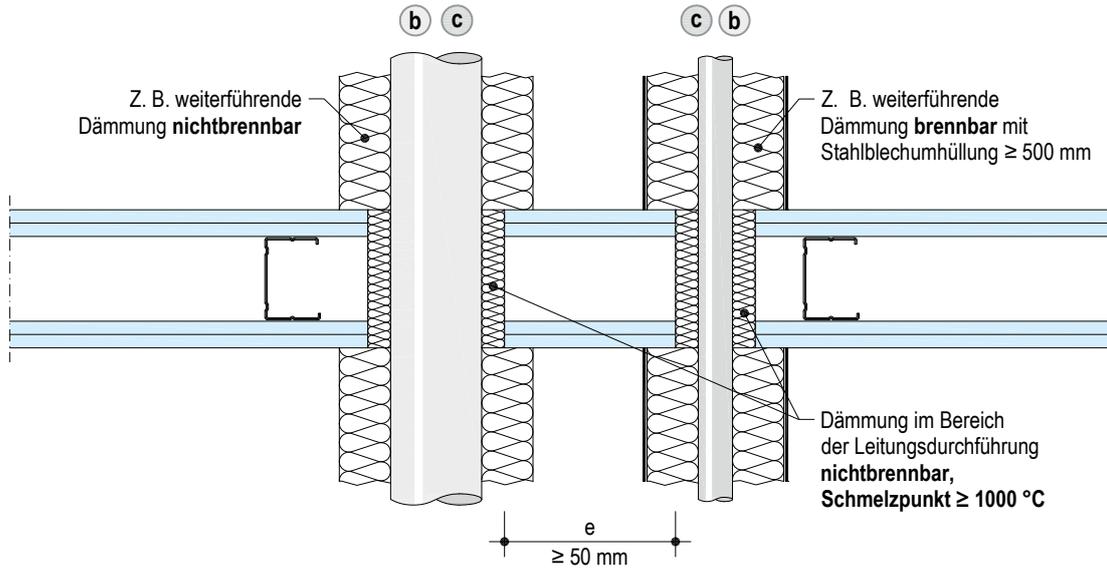
#### Beispiele zur Ermittlung von Durchführungsabständen e bei gedämmten Einzelleitungen (b) (c)

Beispiel 1: Leitungsdurchführung bei weiterführender Dämmung mindestens an einer der nebeneinanderliegenden Leitungen



Beispiele zur Ermittlung von Durchführungsabständen  $e$  bei gedämmten Einzelleitungen (b) (c) (Fortsetzung)

## Beispiel 2: Leitungsdurchführung bei weiterführender Dämmung an mehreren nebeneinanderliegenden Leitungen

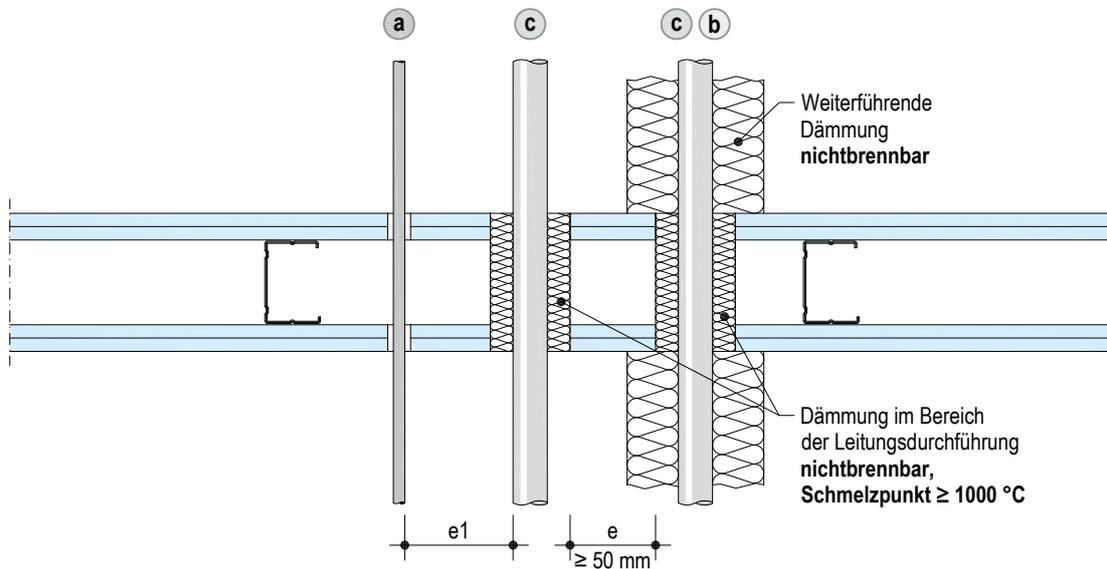


## Beispiel 3: Leitungsdurchführung mit und ohne weiterführender Dämmung

Lichter Mindestabstand  $e$  bzw.  $e_1$ ■ Bei ungedämmten Leitungen Abstand  $e_1$  (a) zu (c):

- $\geq 5x$  Rohrdurchmesser (c) bzw.
- $\geq 1x$  Kabeldurchmesser (a)

Der Abstand ergibt sich als das größte Maß aus dem Vergleich.

■ Bei weiterführender Dämmung **nichtbrennbar**: Abstand  $e \geq 50$  mm■ Bei weiterführender Dämmung **brennbar**: Weiterführende Dämmung mit Stahlblechumhüllung, Länge  $\geq 500$  mm, Abstand  $e \geq 50$  mm



## Durchführung einzelner Rohrleitungen Bei Massivdecken



### Deckendurchführung von einzelnen mit Fireboard ummantelten Rohrleitungen

Nach MLAR, Pkt. 4.3.4 dürfen einzelne Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser bis 110 mm

- aus nichtbrennbaren Baustoffen (auch mit brennbaren Beschichtungen) ausgenommen Aluminium und Glas oder
- aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas für nichtbrennbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube

durch Decken geführt werden, wenn sie in den Geschossen durchgehend

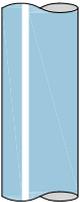
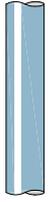
- in eigenen Schlitzen von massiven Wänden verlegt werden, die mehrlagig mit insgesamt mindestens 2x12,5 mm dicken Fireboard verschlossen

werden; die verbleibenden Wandquerschnitte müssen die erforderliche Feuerwiderstandsdauer behalten oder

- einzeln derart in Wandecken von massiven Wänden verlegt werden, dass sie mind. zweiseitig von den Wänden und im übrigen von Bauteilen aus mehrlagig mit insgesamt mindestens 2x12,5 mm dicken Fireboard vollständig umschlossen sind.

Die von diesen Rohrleitungen abzweigenden Leitungen dürfen offen verlegt werden, sofern sie nur innerhalb eines Geschosses geführt werden.

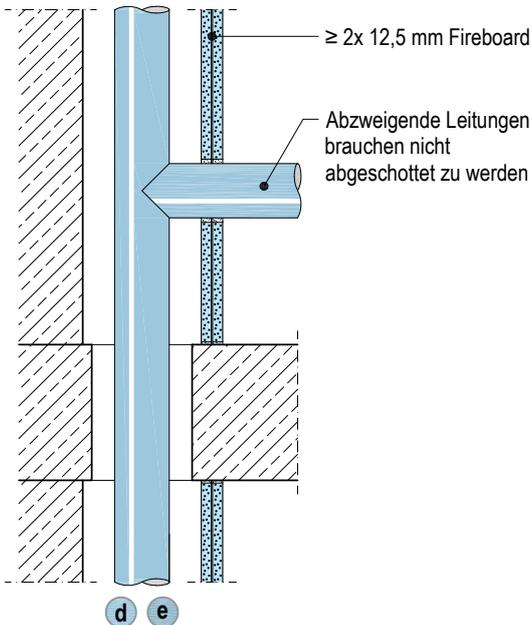
### Zulässige Leitungstypen

Leitungstyp	Medien/Bereiche	Beispiele
<p><b>d</b></p>  <p><b>Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen</b> – ausgenommen Aluminium und Glas – auch mit Beschichtungen aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke, Außendurchmesser <math>d \leq 110</math> mm</p>	<p><b>Nichtbrennbare/brennbare Medien z. B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wasser</li> <li>■ Abwasser</li> <li>■ Gase, Stäube</li> <li>■ Heizöl</li> <li>■ Sprinklerleitungen</li> <li>■ Feuerlöschleitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kupfer</li> <li>■ Edelstahl</li> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ Stahl schwarz</li> <li>■ Guss/SML</li> <li>usw.</li> </ul>
<p><b>e</b></p>  <p><b>Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen und Aluminium oder Glas,</b> Außendurchmesser <math>d \leq 110</math> mm</p>	<p><b>Nichtbrennbare Medien z. B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wasser</li> <li>■ Gase</li> <li>■ Stäube</li> <li>■ Dämpfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PB</li> <li>■ PE / PE-X</li> <li>■ PVC / PVC-C</li> <li>■ Verbundrohre</li> <li>■ Leerrohr für elektrische Leitungen</li> <li>usw.</li> </ul>



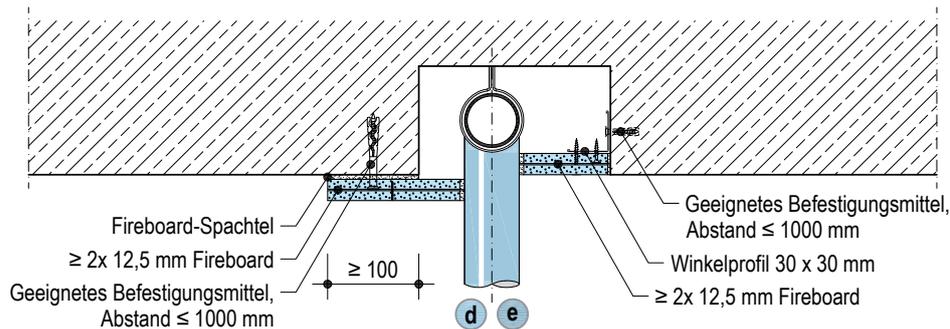
## Ausführung

## Vertikalschnitt

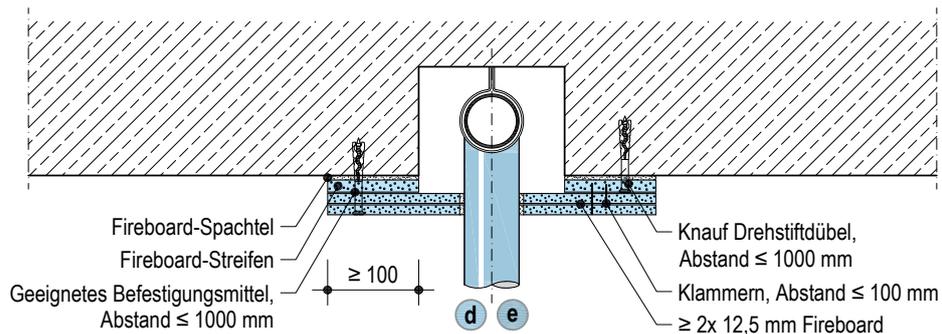


## In Wandschlitz

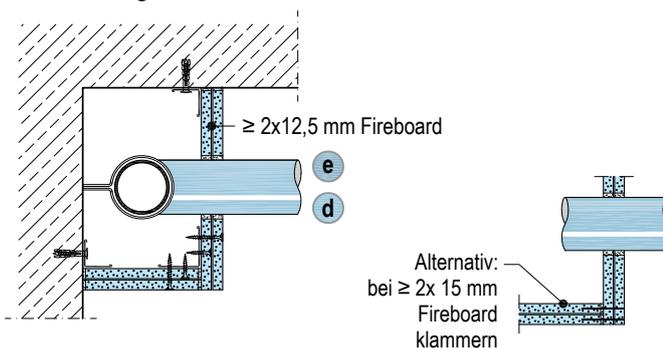
## Beispiel 1:



## Beispiel 2:



## Ummantelung



## Hinweise

Es darf keine zweite Leitung innerhalb der Ummantelung / des Wandschlitzes verlegt werden oder diese queren.

Ausführung gilt nur für Deckendurchführungen.

Das Schließen der Decke im Bereich der Durchführung wird empfohlen.

## Durchführung mehrerer Leitungen

### Abschottungssysteme bei leichten Trennwänden und Schachtwänden



#### Durchführung mehrerer Leitungen in Verbindung mit Abschottungssystemen

Leitungen, die die Randbedingungen einzelner Leitungen nicht erfüllen, wie

- gebündelte elektrische Leitungen,
- Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen, Außendurchmesser > 160 mm,
- Rohre aus brennbaren Baustoffen, Außendurchmesser > 32 mm, müssen nach der MLAR, Pkt. 4.1 durch bauaufsichtlich zugelassene Abschottungen geführt werden, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die raumabschließenden Bauteile.

Als Abschottungen für Trockenbaukonstruktionen sind alle Konstruktionen geeignet, bei denen im bauaufsichtlichen Nachweis (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung abZ oder allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis abP) der Eignungsnachweis für Trockenbaukonstruktionen dokumentiert ist. In der Regel werden in den bauaufsichtlichen Nachweisen Wanddicken von  $\geq 100$  mm gefordert. Der Mindestabstand zwischen zwei Abschottungen ergibt sich aus den Bestimmungen des jeweiligen bauaufsichtlichen Nachweises der Abschottung.

Fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von mindestens 200 mm erforderlich. Ausgewählte Beispiele für Abschottungen (Brand-schutzmanschetten für Rohre, Rohrbandagen, Kabel- und Kombischotts aus Mineralwolle, Brandschutzkissen, Brandschutzschaum und Brandschutzsteine) sind auf Seite KR-30-3 und Seite KR-30-4 dieses Abschnittes schematisch dargestellt.

#### Hinweis

Generell gilt, dass die Randbedingungen der Eignung und des Einbaues von Abschottungssystemen den bauaufsichtlichen Nachweisen der Schotthersteller zu entnehmen sind.

Notwendige Auswechslungen und Verstärkungen für die Durchführungen der Leitung sind nach den Angaben des jeweiligen bauaufsichtlichen Nachweises herzustellen. Fehlen diese Angaben, wird von Knauf empfohlen, die Auswechslung nach Seite KR-20-5 des Abschnittes „Grundlagen Technische Ausführung“ auszuführen.

Die Gipsplattenbekleidung im Öffnungsbereich sollte mindestens der erforderlichen Beplankungsdicke der Wand entsprechen, sofern in dem jeweiligen bauaufsichtlichen Nachweis keine anderweitigen Festlegungen getroffen sind.

Für Trockenbauwände zugelassene Abschottungen können in Schachtwänden nur bedingt eingesetzt werden. Voraussetzung ist, dass im Bereich der Leitungsdurchführung die Schachtwand als Trennwand entsprechend den Bedingungen der bauaufsichtlichen Nachweise aufgerüstet wird. Dieser Wandteil muss eine der Trennwand entsprechenden Stabilität besitzen.

#### Erleichterungen bei Durchführung mehrerer Leitungen durch feuerhemmende Wände

Für bestimmte Leitungen, die durch feuerhemmende Wände (z. B. F30) geführt werden, sind gemäß MLAR keine zugelassenen Abschottungen notwendig, wenn folgende zusätzlichen Anforderungen erfüllt werden:

Durch feuerhemmende Wände – ausgenommen solche notwendiger Treppenräume und Räume zwischen notwendigen Treppenräumen und den Ausgängen ins Freie – dürfen

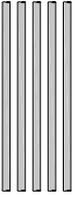
- elektrische Leitungen und/oder
- Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen – auch mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke
- einzelne elektrische Leitungen sowie dichtgepackte Kabelbündel bis 50 mm Durchmesser

geführt werden, wenn der Raum zwischen den Leitungen und dem umgebenden Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt wird.

Bei Verwendung von Mineralwolle muss diese eine Schmelztemperatur von  $\geq 1000$  °C aufweisen.

Bei Verwendung von aufschäumenden Dämmschichtbildnern und von Mineralwolle darf der Abstand zwischen den Leitungen und dem umgebenden Bauteil nicht mehr als 50 mm betragen.

### Zulässige Leitungstypen

Leitungstyp	Medien/Bereiche	Beispiele
<b>a</b>  <b>Elektrische Leitungen</b> (Kabelbündel)	<b>Elektrische Leitungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stromkabel</li> <li>■ Telefonleitung</li> <li>■ EDV-Leitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kupfer</li> <li>■ Glasfaserkabel</li> <li>usw.</li> </ul>
<b>b</b>  <b>Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen,</b> Außendurchmesser $d > 160$ mm	<b>Nichtbrennbare Medien z. B.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wasser</li> <li>■ Abwasser</li> <li>■ Gase</li> <li>■ Stäube</li> <li>■ Sprinklerleitungen</li> <li>■ Feuerlöschleitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kupfer</li> <li>■ Edelstahl</li> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ Stahl schwarz</li> <li>■ Guss/SML</li> <li>usw.</li> </ul>
<b>c</b>  <b>Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen,</b> Außendurchmesser $d > 32$ mm	<b>Nichtbrennbare Medien z. B.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wasser</li> <li>■ Gase</li> <li>■ Stäube</li> <li>■ Dämpfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PB</li> <li>■ PE / PE-X</li> <li>■ PVC / PVC-C</li> <li>■ Verbundrohre</li> <li>usw.</li> </ul>

### Grundsätze für Leitungsdurchführungen mit Abschottungssystemen

- Einsatz/Einbau hat generell nach den bauaufsichtlichen Nachweisen der Systeminhaber/Systemgeber der Abschottung zu erfolgen.
- Bei der Auswahl des geeigneten Abschottungssystems sind insbesondere folgende Punkte zu prüfen/beachten:
  - Erlaubt der Verwendbarkeitsnachweis des Abschottungssystems den Einsatz in leichten Trennwänden?
  - Zulässige Kabel- und Rohrquerschnitte
  - Zulässige Rohrmaterialien
  - Sind Kabelbündel zulässig, wenn ja bis zu welchem Durchmesser?
  - Maximale Abmessungen der Abschottung
  - Maximale Belegung der Abschottung
- Sind für den Einbau nach bauaufsichtlichem Nachweis der Abschottung Ausweichlungen erforderlich, sind diese nach dem bauaufsichtlichem Nachweis auszuführen. Wenn dort nichts angegeben ist, wird die Ausführung nach Seite KR-20-5 empfohlen.

#### Hinweis

Beratung und Einbau der auf Seite KR-30-3 und Seite KR-30-4 beispielhaft aufgeführten Abschottungssystemen erfolgen über den Fachhandel oder den Systeminhaber des Abschottungssystems.

## Durchführung mehrerer Leitungen

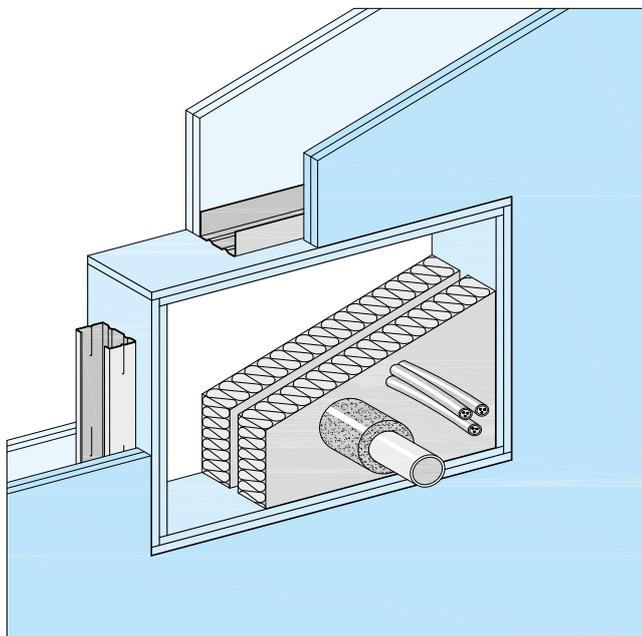
### Abschottungssysteme bei leichten Trennwänden und Schachtwänden



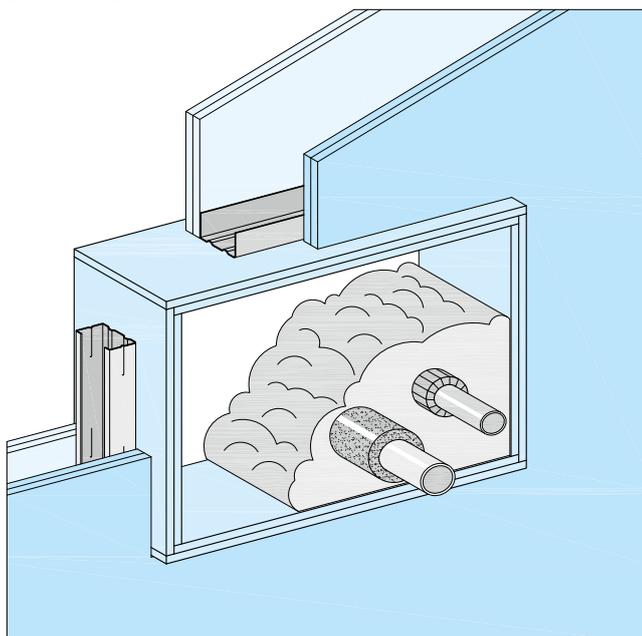
#### Beispiele

#### Abschottungen für Kabel und Rohre (Kombischotts) **a** **b** **c**

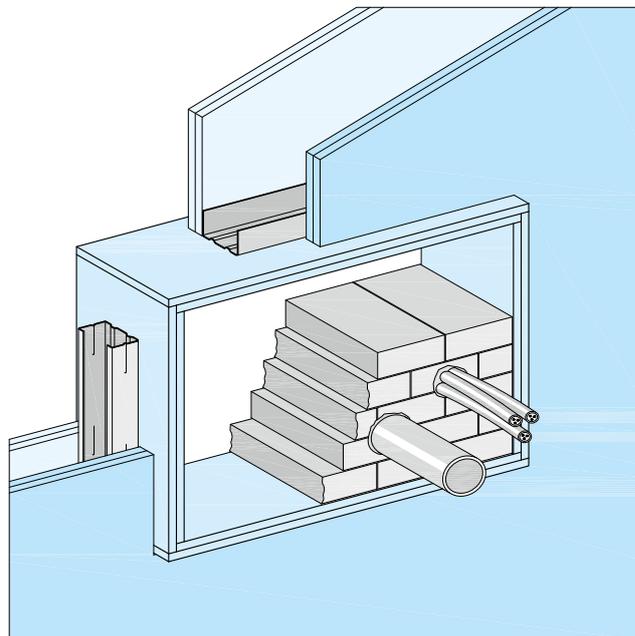
##### ■ Mineralwolle – brandschutzbeschichtet



##### ■ Brandschutzschaum



##### ■ Brandschutzsteine



#### Hinweis

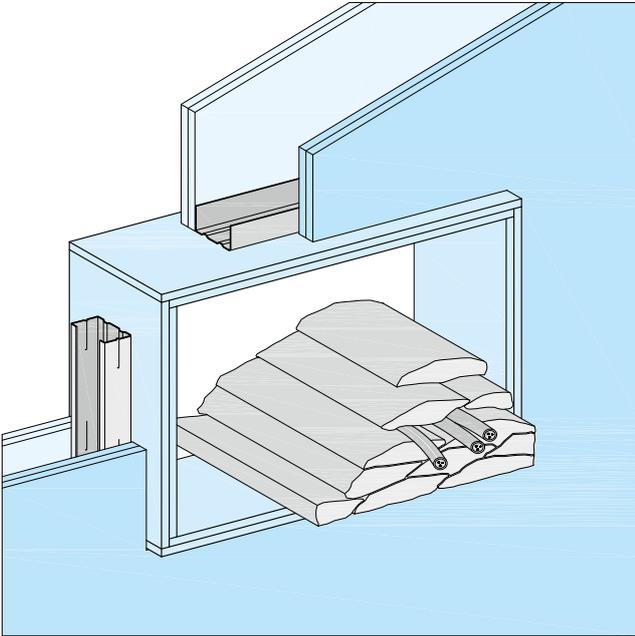
Einsatz/Einbau der Abschottungssysteme hat generell nach den bauaufsichtlichen Nachweisen der Systeminhaber zu erfolgen.

Liste ausgewählter Anbieter von Abschottungssystemen siehe Seite KR-50-1.

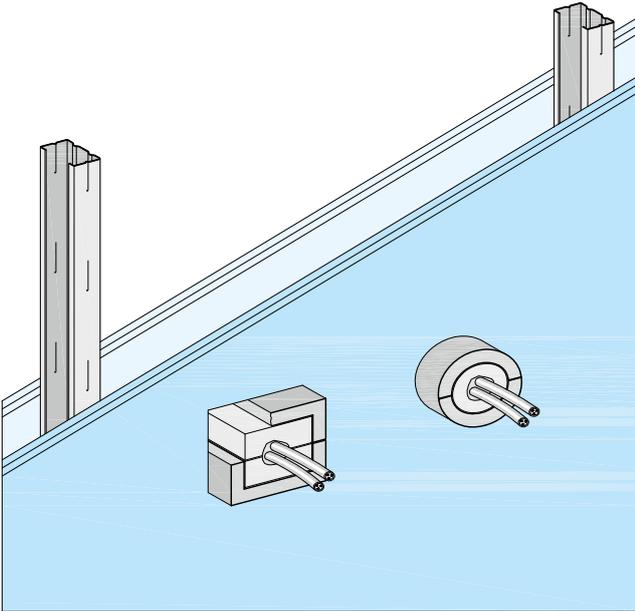
### Beispiele (Fortsetzung)

#### Abschottungen für Kabel a

##### ■ Brandschutzkissen

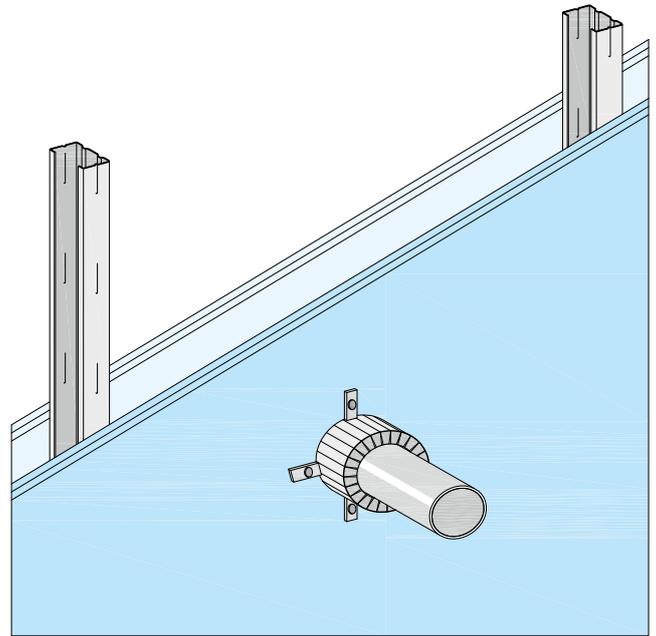


##### ■ Brandschutzsteine – Boxensystem

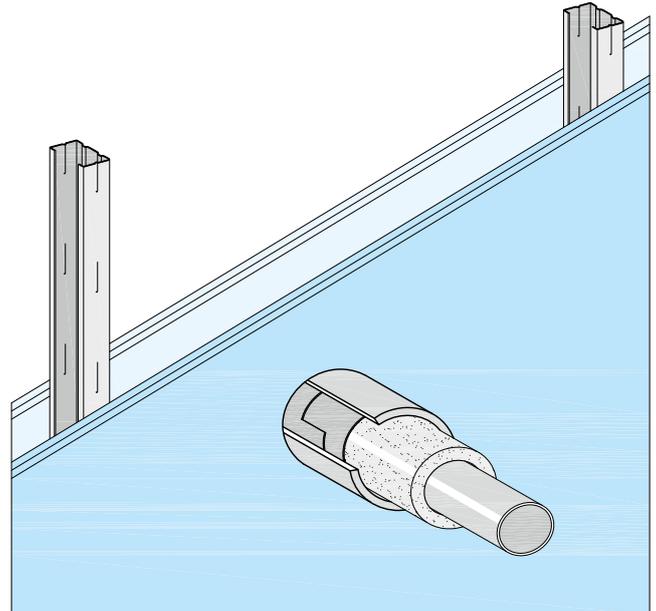


#### Abschottungen für Rohre (brennbar) b

##### ■ Brandschutzmanschette



##### ■ Rohrbandage



#### Hinweis

Einsatz/Einbau der Abschottungssysteme hat generell nach den bauaufsichtlichen Nachweisen der Systemhersteller zu erfolgen.

Liste ausgewählter Anbieter von Abschottungssystemen siehe Seite KR-40-1.

# Beispiellösungen Hilti

## Hilti Brandabschottungen



### Übersicht

Anwendungen	Brandschutz Kabelmanschette CFS-CC	Brandschutz Modulbox CFS-MB	Brandschutz Kabelhülle CFS-SL GA	Brandschutzstein CFS-BL-P <sup>1)</sup>	Endlos-Brand-schutzmanschette CFS-C EL	Brandschutzbandage CFS-B
						

### Abschottungssysteme nach Anwendung

Anwendungen Sanitär / Heizung	Kunststoff Abwasser				•	•	
	Heizung				•		•
	Trinkwasser				•		•
Anwendungen Elektro	Elektrokabel	•	•	•	•		
	Elektrokabel mit Kabeltragsystem				•		
	Kabelbündel	•	•	•	•		
	Elektro- Leerrohre	•	•		•		
	Leerrohr- Bündel				•		
Mehrere Gewerke	Kombi- abschottung				•		
Optimal geeignet für	Neubau		•	•	•	•	•
	Sanierung	•				•	•

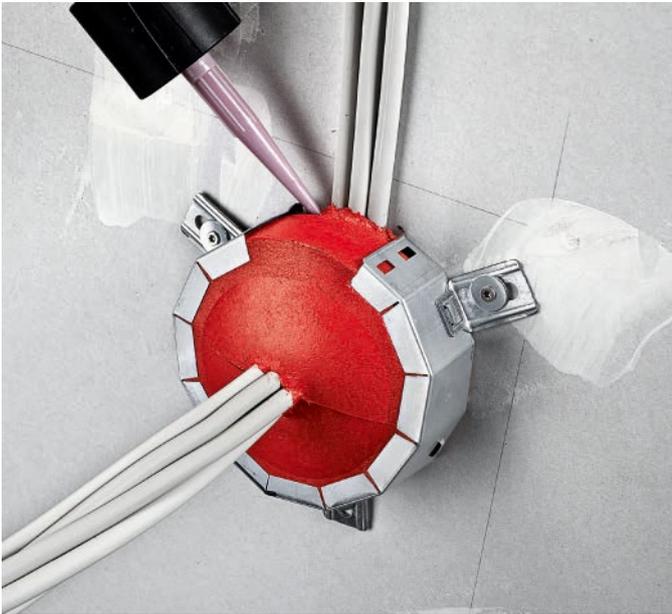
### Öffnungslaibung

Erforderlich					•		
Nicht erforderlich	•	•	•			•	•

1) Brandschutzstein CFS-BL P verwendbar auch für Quereinbau (feuerbeständig F90) für Elektroabschottungen und nicht brennbare Rohre

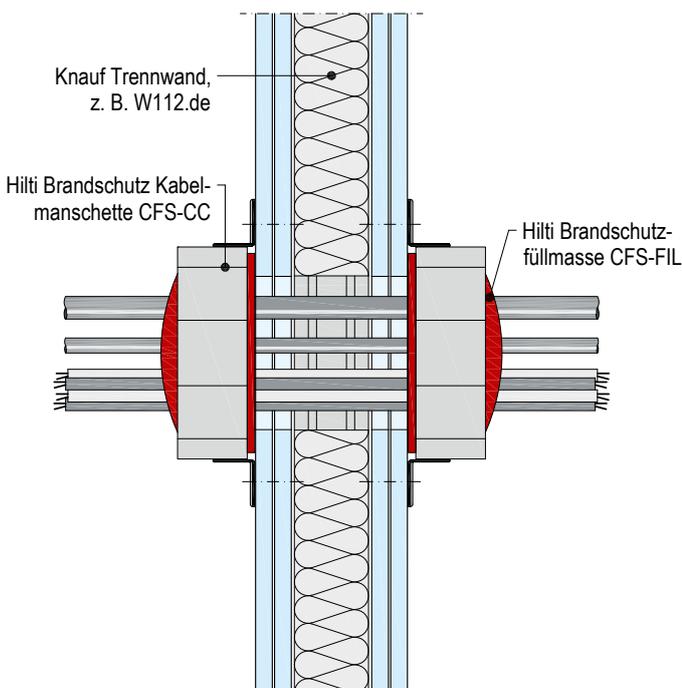
### Brandschutz Kabelmanschette CFS-CC

Die einfachste Abschottung von Elektroinstallationen im Trockenbau



#### Vorteile

- Schnelle und einfache Brandschutzlösung für Öffnungen mit maximal 108 mm Durchmesser
- Einfache Brandschutzlösung für Öffnungen, die zu 100 % belegt sind (Öffnungen mit einem Durchmesser von maximal 102 mm)
- Problemlöser für schwierige Kabeldurchführungen
- Schnelle und einfache Lösung
- Keine Bauteillaibung notwendig
- Eckenwendungen mit halber Manschette möglich



#### Vorteile im Trockenbau

- Planbare Öffnungsgröße
- Einfache Bohrung mit Lochsäge
- Vereinfachte Zugänglichkeit durch „Auf-der-Wand“ Montage
- Nachträgliche Installation möglich

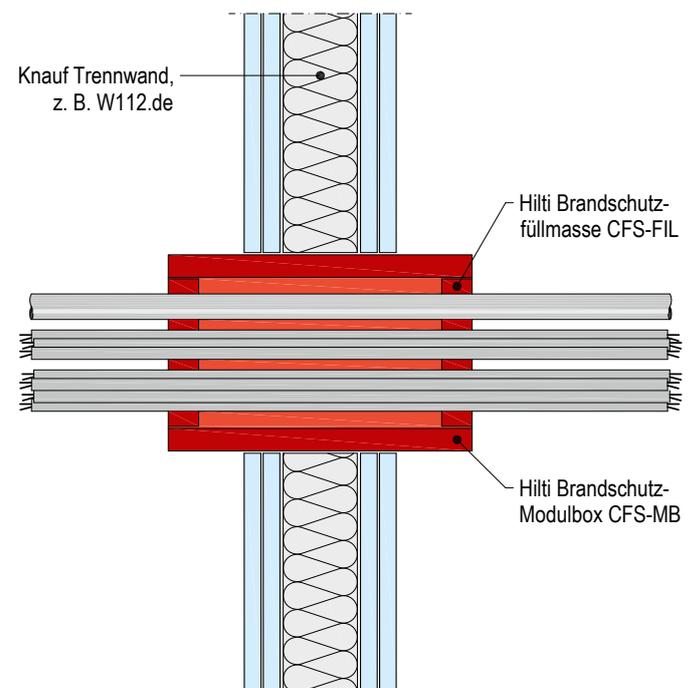
### Brandschutz-Modulbox CFS-MB

Die universelle Lösung für das Gewerk Elektro



#### Vorteile

- Keine Bauteillaibung notwendig
- Temporäre und dauerhafte Abschottung
- Kabel, Kabelbündel und Leerrohre
- Wand- und Deckenöffnungen
- Verwendung der Halbschale, z. B. für Zwischenbodenanwendungen
- Hohlraumverfüllung mit Hilti Brandschutzstein CFS-BL P oder Brandschutzschaum CFS-F FX

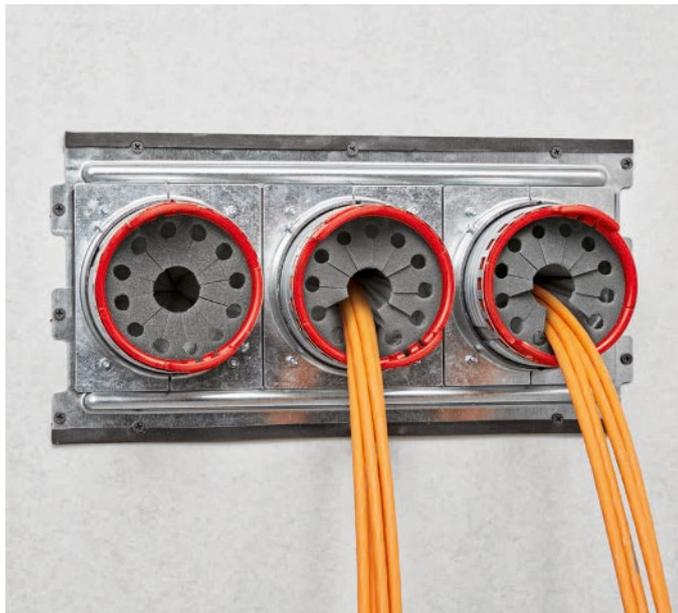


#### Vorteile im Trockenbau

- Planbare Öffnungsgröße
- Einbau vor dem Gewerk Elektro als auch nachträgliche Installation möglich
- Einfache Koordination mit dem Gewerk Elektro durch 100 % Belegung und großen Zulassungsumfang

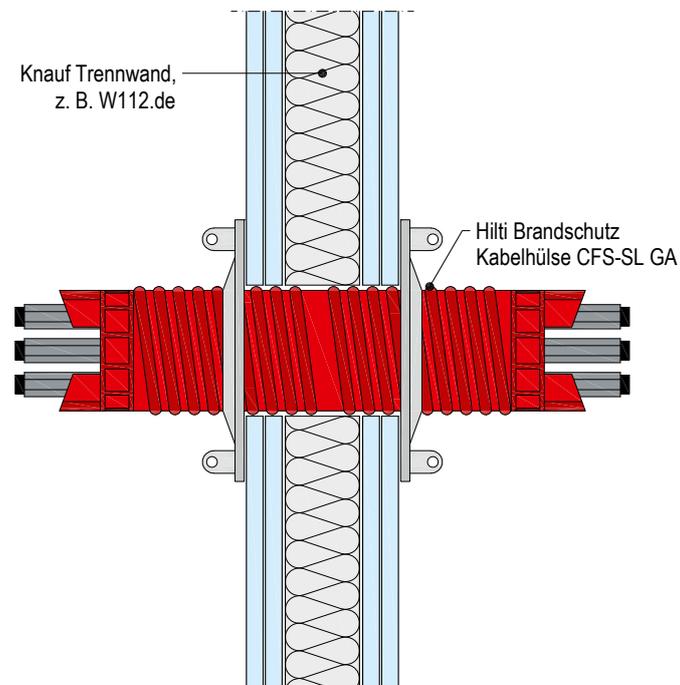
### Brandschutz Kabelhülse CFS-SL GA

Die Lösung für häufige Kabelnachbelegungen



#### Vorteile

- Einfache Nachbelegung von Kabeln
- Bis zu 100 % Kabelbelegung
- Einfache und schnelle Montage und Überprüfung
- Nach der Montage sofort funktionsfähig

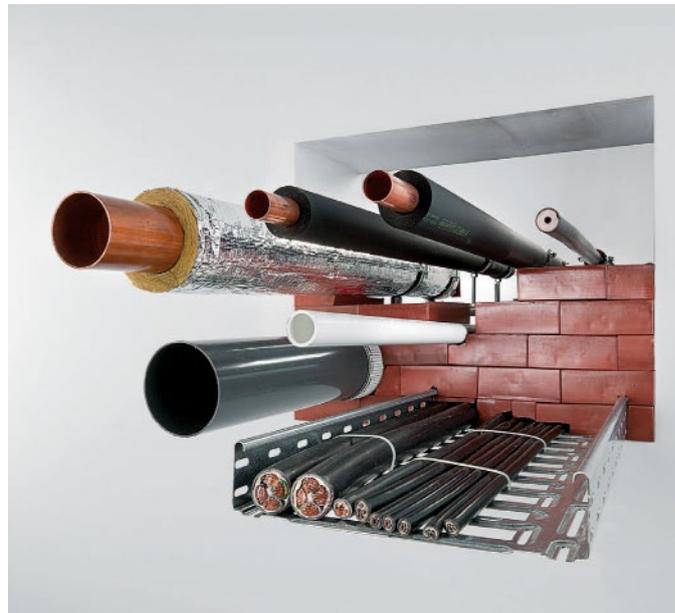


#### Vorteile im Trockenbau

- Planbare Öffnungsgröße
- Einfache Bohrung mit Lochsäge
- Einbau vor dem Gewerk Elektro möglich
- Einfache Koordination mit dem Gewerk Elektro durch 100 % Belegung
- Trockenes Arbeiten ohne Gips oder Dichtmasse

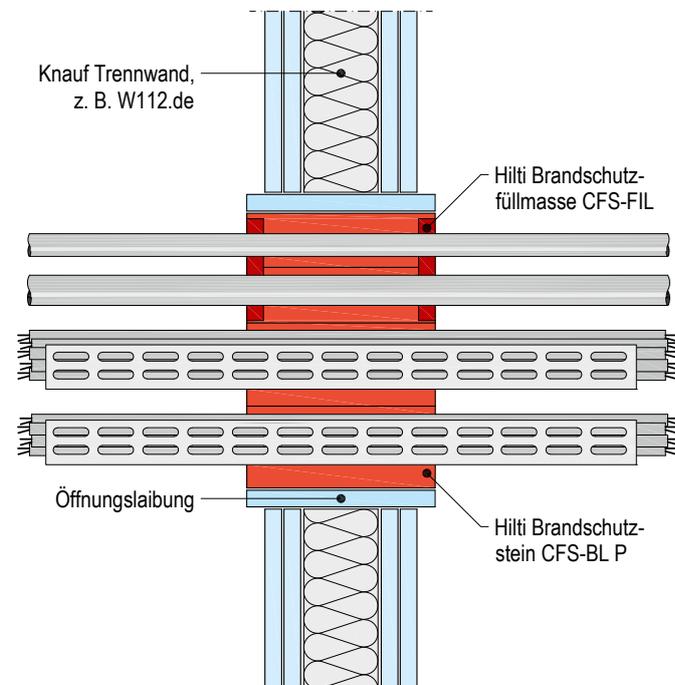
### Brandschutzstein CFS-BL P

Der Alleskönner



#### Vorteile

- Umfangreiche Installationen möglich
- Kunststoffetikett kann auf dem Stein verbleiben (leichterer Einbau)
- Sehr gut für die Nachbelegung geeignet (weiches Material)
- Kombinierbar mit Brandschutzschaum CFS-F FX
- Wirtschaftlich durch kurze Einbauzeit
- Kein Spezialwerkzeug erforderlich, geringe Arbeitsvorbereitung
- Absolut staub- und faserfrei
- 1 Produkt für Quer und Längseinbau



#### Vorteile im Trockenbau

- Planbare Öffnungsgröße
- Nur eine Öffnung für mehrere Gewerke

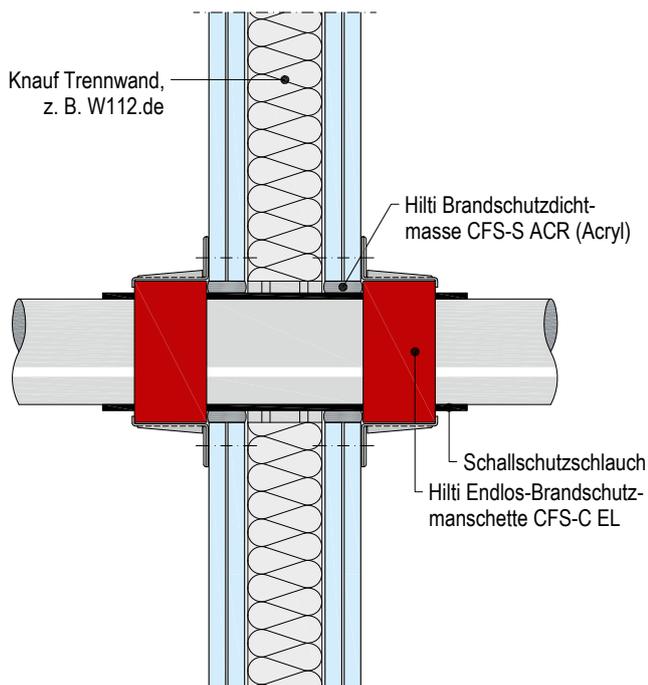
### Endlos-Brandschutzmanschette CFS-C EL

Die Lösung für Kunststoff-Abwasserrohre – in allen Konfigurationen



#### Vorteile

- Flexible Lösung für Abwasserrohre, Dachentwässerung und Rohrpostleitungen
- Endloslösung: Ein Produkt für die gängigsten Rohrdurchmesser
- Problemlöser bei schwierigen Einbausituationen
- Einfache Montage
- Ideal für komplexe Rohrkonfigurationen



#### Vorteile im Trockenbau

- Planbare Öffnungsgröße
- Einfache Bohrung mit Lochsäge

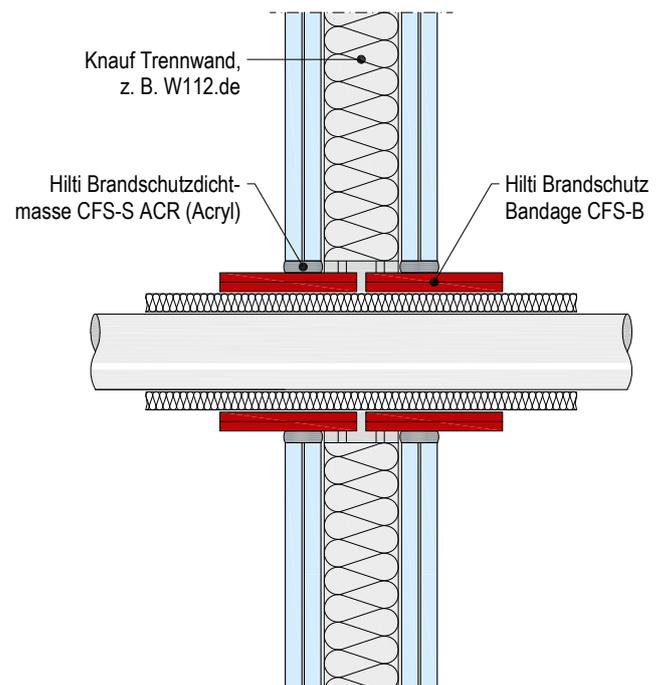
### Brandschutz Bandage CFS-B

Die Lösung für Sanitär und Kälteleitungen



#### Vorteile

- Vielseitig einsetzbar – ein Produkt für eine Vielzahl von Dämmstoffen, Rohrmaterialien und Rohrdurchmessern (z. B. Alu-Verbundrohre; nicht brennbare Rohre)
- Schnell und einfach zu installieren – kein Bohren oder zusätzliche Werkzeuge erforderlich
- Keine Notwendigkeit, das Rohrisoliermaterial innerhalb der Wand-/Bodendurchführung zu unterbrechen
- Minimale Dicke für einfache Installation in engen Spalten
- Nullabstand zu brennbaren Abwasserrohren mit Hilti Endlos-Brandschutzmanschette CFS-C EL



#### Vorteile im Trockenbau

- Planbare Öffnungsgröße
- Einfache Bohrung mit Lochsäge

## Anbieter von Abschottungssystemen

## Systemanbieter



Systemanbieter		
Adresse	Telefon- und Faxnummer	Webseite und E-Mail
<b>Armacell GmbH</b> Robert-Bosch-Straße 10 48153 Münster	Tel. (02 51) 76 03 - 0 Fax (02 51) 76 03 - 448	www.armacell.de info.de@armacell.com
<b>DOYMA GmbH &amp; Co</b> Industriestraße 43 - 57 28876 Oyten	Tel. (0 42 07) 91 66 - 300 Fax (0 42 07) 91 66 - 199	www.doyma.de info@doyma.de
<b>FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH</b> Am Sportplatz 2 056291 Leinigen	Tel. (0 67 46) 94 10 - 0 Fax (0 67 46) 94 10 - 10	www.flamro.de info@flamro.de
<b>G+H Isolierung GmbH</b> Bürgermeister-Grünzweig-Straße 1 67059 Ludwigshafen	Tel. (06 21) 502 - 0 Fax (06 21) 502 - 599	www.guh-group.de info@guh-group.de
<b>Rudolf Hensel GmbH</b> Lauenburger Landstraße 11 21039 Börnsen	Tel. (0 40) 72 10 62 - 10 Fax (0 40) 72 10 62 - 52	www.rudolf-hensel.de kontakt@rudolf-hensel.de
<b>Hilti Deutschland AG</b> Hiltistraße 2 86916 Kaufering	Tel. (08 00) 88 85 - 522 Fax (08 00) 88 85 - 523	www.hilti.de kundenservice@hilti.de
<b>svt Unternehmensgruppe</b> Glüsinger Straße 86 21217 Seevetal	Tel. (0 41 05) 40 90 - 0 Fax (0 41 05) 40 90 - 32	www.svt.de info@svt.de
<b>Walraven GmbH</b> Karl-von-Linde-Straße 22 95447 Bayreuth	Tel. (09 21) 75 60 - 0 Fax (09 21) 75 60 - 111	www.walraven.com info.de@walraven.com
<b>A. Würth GmbH &amp; Co. KG</b> Reinhold-Würth-Str. 12 - 17 74953 Künzelsau	Tel. (0 79 40) 15 - 0 Fax (0 79 40) 15 - 1000	www.wuerth.de info@wuerth.com
<b>ZAPP-ZIMMERMANN GmbH</b> Marconistraße 7-9 50769 Köln	Tel. (02 21) 9 70 61 - 0 Fax (02 21) 9 70 61 - 929	www.z-z.de info@z-z.de





# NUTZEN SIE DIE WERTVOLLEN SERVICES VON KNAUF



## KNAUF DIREKT

Unser technischer Auskunftsservice – von Profis für Profis! Wählen Sie den direkten Draht zur „just in time“ Beratung und nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung für Ihre Sicherheit.

- > **Trockenbau- und Boden-Systeme**  
Tel. 09001 31-1000 \*
- > **Putz- und Fassadensysteme**  
Tel. 09001 31-2000 \*

Mo–Do 7:00–18:00  
und Fr 7:00–17:00 Uhr



## KNAUF AKADEMIE

Mit qualitativ hochwertigen sowie praxisorientierten Seminaren bieten wir Ihnen frisches Wissen für heute und auch morgen. Nutzen Sie diesen Vorsprung für sich und Ihre Mitarbeiter, denn Bildung ist Zukunft!

- > Tel. 09323 31-487
- > [seminare@knauf-akademie.de](mailto:seminare@knauf-akademie.de)



## KNAUF DIGITAL

Web, App oder Social Media – Technische Unterlagen, interaktive Animationen, Videos und vieles mehr gibt es rund um die Uhr stets aktuell und natürlich kostenlos in der digitalen Welt von Knauf. Diese Klicks lohnen sich!

- > [www.knauf.de](http://www.knauf.de)
- > [www.youtube.com/knauf](http://www.youtube.com/knauf)
- > [www.twitter.com/Knauf\\_DE](http://www.twitter.com/Knauf_DE)
- > [www.facebook.com/KnaufDE](http://www.facebook.com/KnaufDE)

\* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunkanrufe können abweichen, sie sind abhängig von Netzbetreiber und Tarif.

**Knauf Gips KG**  
Am Bahnhof 7  
97346 Iphofen

**Knauf AMF**  
Decken-Systeme

**Knauf Aquapanel**  
TecTem® Innendämmung  
Dämmstoffschüttungen

**Knauf Bauprodukte**  
Profi-Lösungen für Zuhause

**Knauf Design**  
Oberflächenkompetenz

**Knauf Gips**  
Trockenbau-Systeme  
Boden-Systeme  
Putz- und Fassadensysteme

**Knauf Insulation**  
Dämmsysteme für Sanierung  
und Neubau

**Knauf Integral**  
Gipsfasertechnologie für  
Boden, Wand und Decke

**Knauf PFT**  
Maschinentechnik und  
Anlagenbau

**Marbos**  
Mörtelsysteme für  
Pflasterdecken im Tiefbau

**Sakret Bausysteme**  
Trockenmörtel für  
Neubau und Sanierung

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabelkanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

**DIN-Konstruktionen**

Knauf Service und Beratung

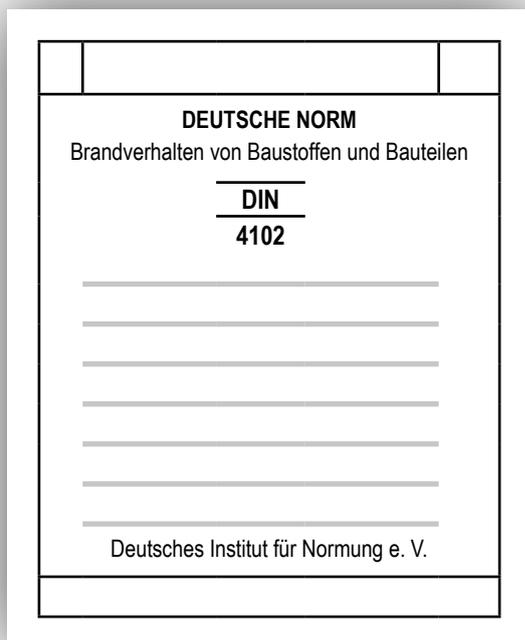
DIN – Einführung und Inhalt

DIN-Wände

DIN-Decken

DIN-Träger / DIN-Stützen

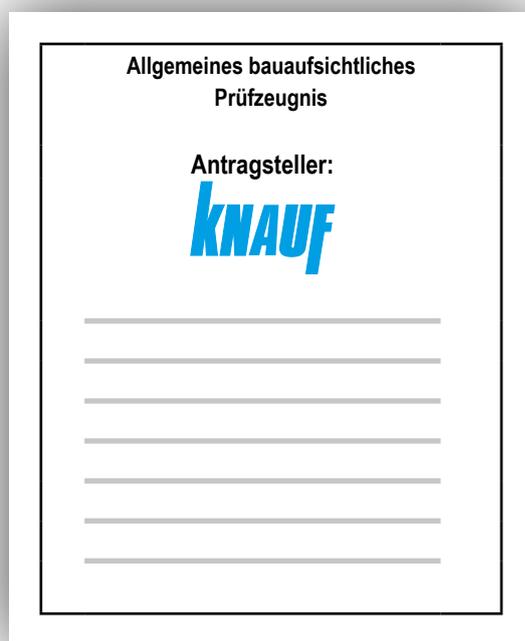




### Konstruktionen nach DIN 4102-4:2016-05

Konstruktionen nach DIN 4102 sind mit Knauf Materialien möglich. Dabei sind die Angaben zur Konstruktion und die konstruktive Ausführung nach DIN 4102 zu beachten.

In den Tabellen sind nur Auszüge mit ausgewählten Beispielen dargestellt. Es werden nur Angaben zu den brandschutztechnischen Anforderungen gemacht. Weitere zusätzliche Anforderungen, die sich aus anderen technischen Regelungen (z. B. Normen, Richtlinien, Bauordnungen) ergeben, wie z. B. statische oder weitere bauphysikalische Eigenschaften, sind unbedingt einzuhalten.



Die Knauf Systeme sind in der Regel technisch leistungsfähiger in Bezug auf Wandhöhe, Schallschutz, Materialaufwand und -qualität. Dieser Mehrwert wird durch eigene Nachweise belegt. Die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten sind dafür erforderlich.

## Nichttragende, raumabschließende Wände

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 10.2.4 nicht brennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000$ °C nach DIN 4102-17		Stahlblechprofil	Wandhöhen	Schallschutz
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Plano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte GKF	Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>			
<p>Oder</p>	F30	•				2x 9,5	40	30	Siehe DIN 18182-1	Siehe DIN 18183-1	Siehe DIN 4109
			•			12,5					
	F60				•	25	40	40			
			•			2x 12,5					
	F90				•	25	40	100			
			•			2x 12,5	60	50			
			•	•		15 + 12,5	80	30			
	F120				•	2x 15	60	100			
					•	2x 18	80	50			
			•			25 + 12,5	40	40			
F180				•	3x 12,5						
		•			25 + 12,5	60	100				
		•			3x 12,5	80	50				

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.2, Tabelle 10.2:

Mindestbepankungsdicken nichttragender, 1- oder 2 schaliger Wände aus Feuerschutzplatten GKF nach DIN 18180 mit Ständern und/oder Riegeln aus Stahlblechprofilen sowie Angaben zur Dämmschicht.

- Mineralwolle-Dämmstoff: z. B. von Knauf Insulation
- Stahlblechprofil: z. B. Knauf CW-Profil

## Brandschutz-Nachweis

- DIN 4102-4:2016-05

## Tragende, raumabschließende Wände

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Bepunktung				Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 10.5.5 nicht brennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000$ °C nach DIN 4102-17		Holzständer Mindest- Querschnitt b x h		Maximaler Ausnutzungsgrad <sup>2)</sup>
		Wandseite 1		Wandseite 2						
		HWP <sup>1)</sup>	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Mindest- Dicke mm	HWP <sup>1)</sup>	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Mindest- Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	mm
	F30	•	12,5	•	12,5	40	30	40 x 80	1,0	
	F60	•	13 + 12,5	•	13 + 12,5	60	50	40 x 80	0,5	
	F90	•	16 + 12,5 + 15	•	16 + 12,5 + 15	60	50	40 x 80	0,2	
		•	19 + 15	•	19 + 15	100	100	40 x 80	0,2	

1) HWP = Holzwerkstoffplatte, Rohdichte mind. 600 kg/m<sup>3</sup>

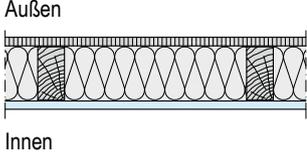
2) Siehe auch DIN 4102-4:2016-05 Abschnitt 10.5.3

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.5, Tabelle 10.6:

Raumabschließende Wände in Holztafelbauart

■ Mineralwolle-Dämmstoff: z. B. von Knauf Insulation

## Tragende, raumabschließende Wände

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung				Mineralwolle-Dämmschicht		Holzständer		
		Außen		Innen		nach DIN 4102-4, Abschnitt 10.5.5 nicht brennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$ nach DIN 4102-17		Mindest- Querschnitt b x h	Maximaler Ausnutzungsgrad <sup>2)</sup>	
		HWP <sup>1)</sup>	Mindest- Dicke mm	HWP <sup>1)</sup>	Feuerschutzplatte Knauf Piano Mindest- Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	mm	$\alpha_7$	
 <p>Außen</p> <p>Innen</p>	F30	•	13		•	12,5	40 oder 50 30	40 x 80	1,0	
	F60	•	13	•	•	22 + 12,5	80	100	40 x 80	0,5
		•	13		•	2x 12,5	80	100	40 x 80	0,5

1) HWP = Holzwerkstoffplatte, Rohdichte mind. 600 kg/m<sup>3</sup>

2) Siehe auch DIN 4102-4:2016-05 Abschnitt 10.5.3

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.5, Tabelle 10.7 und 10.8:  
Raumabschließende Außenwände in Holztafelbauart

■ Mineralwolle-Dämmstoff: z. B. von Knauf Insulation

## Tragende, raumabschließende Wände

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse		Bepflanzung				Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 10.5.5 nicht brennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000$ °C nach DIN 4102-17  Brandschutztechnisch erforderlich		Holzständer Mindest- Querschnitt b x h		Maximaler Ausnutzungsgrad <sup>2)</sup>
			Außen		Innen						
	HWP <sup>1)</sup>	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Mindest- Dicke mm	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Mindest- Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>	mm	$\alpha_7$
	F90 von außen	•	•	13 + 2x 18	•	12,5		80	30	40 x 80	1,0
	F30 von innen		•	•	12,5 + 2x 18	•	12,5				

1) HWP = Holzwerkstoffplatte, Rohdichte mind. 600 kg/m<sup>3</sup>

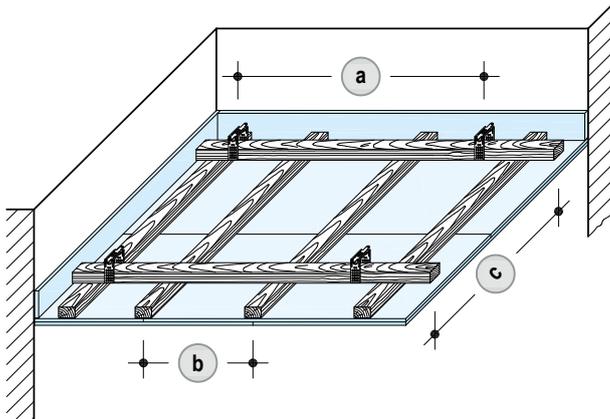
2) Siehe auch DIN 4102-4:2016-05 Abschnitt 10.5.3

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.5, Tabelle 10.9:

Raumabschließende Gebäudeabschlusswände (F30-B) + (F90-B)

■ Mineralwolle-Dämmstoff: z. B. von Knauf Insulation

## Mit Holz-Unterkonstruktion

Doppelter Lattenrost – Grund- und Traglatte  $\geq 50 \times 30$  mm Maße in mm

Achsabstände Grundlatte (c)	Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)		
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
600	850	750	600
750	850	750	–
850	850	–	–

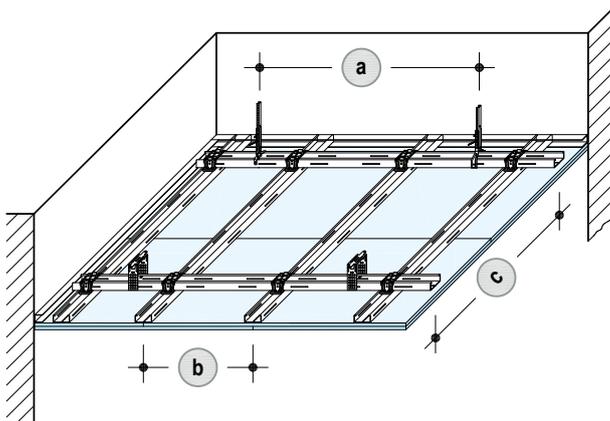
Einfacher Lattenrost – Traglatte  $\geq 50 \times 30$  mm

nur bei Decke in Holztafelbauart

Maße in mm

Achsabstände Traglatte (b)	Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)		
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
Siehe jeweilige Tabelle der fol- genden Seiten.	850	750	600

## Mit Metall-Unterkonstruktion



## Doppelter Profilrost – Grund- und Tragprofil Maße in mm

Maße in mm

Achsabstände Grundprofil (c)	Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)		
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
750	900	750	600
1000	900	750	–

## Einfacher Profilrost – Tragprofil

nur bei Decke in Holztafelbauart

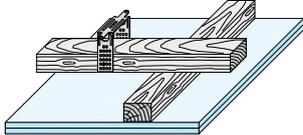
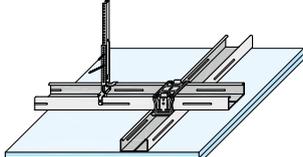
Maße in mm

Achsabstände Tragprofil (b)	Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)		
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 <sup>1)</sup>
Siehe jeweilige Tabelle der fol- genden Seiten.	1000	1000	750

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

- Achsabstände der Traglatten bzw. Tragprofile (b) siehe folgende Seiten.
- Ermittlung der Lastklasse siehe Seite D-20-1 Abschnitt „Decken – Grundlagen der Bemessung“ Kapitel „Knauf Decken- und Dachsysteme“.

## Brandschutz von unten

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung			Traglatte/Tragprofil	Mineralwolle-Dämmschicht	
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant			
Decken und Dächer unabhängig von ihrer Bauart in Verbindung mit nachfolgenden Unterdecken				Mindest-Dicke	Max. Achsabstände	Im Deckenzwischenraum	
				mm	mm		
<b>Mit Holz-Unterkonstruktion – Grund- und Traglatte <math>\geq 50 \times 30</math> mm</b>							
 Grund- und Traglatte	F30	•		2x 12,5	500	Nicht vorhanden	
				•	2x 12,5	500	Nicht vorhanden
	F60	•		18 +		400	Nicht vorhanden
		•		15		400	Nicht vorhanden
<b>Mit Metall-Unterkonstruktion</b>							
 Grund- und Tragprofil	F30	•		2x 12,5	500	Nicht vorhanden	
				•	2x 12,5	500	Nicht vorhanden
	F60	•		18 +		400	Nicht vorhanden
		•		15		400	Nicht vorhanden

Maximale Abstände der Unterkonstruktion siehe Seite DIN-30-1 dieses Abschnittes.

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.10.6, Tabelle 10.33:

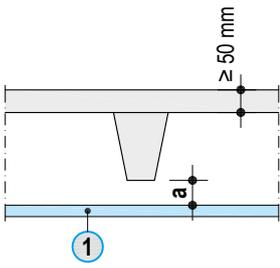
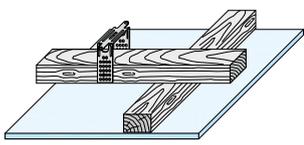
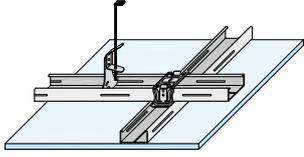
Unterdecken aus Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180 mit geschlossener Fläche, die bei Brandbeanspruchung von unten allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören.

## DIN-Decken

## DIN 4102-4:2016-05, Abschn. 10.10.5 – Decken der Bauart I-III mit Unterdecken



## Brandschutz von unten und von Rohdeckenoberseite

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstands-klasse			① Beplankung			Tragplatte/ Tragprofil	Mineralwolle- Dämmschicht	Mindest- Abhängehöhe
	I	II	III	Feuerschutzplatte Knauf Feuerschutzplatte	Diamant	Mindest- Dicke			
	Rohdeckenbauart nach DIN 4102-4			Feuerschutzplatte Knauf Piano				Im Deckenzwischenraum	UK Rohdecke OK Beplankung a
						mm	mm	b	
Mit Holz-Unterkonstruktion – Grund- und Tragplatte ≥ 50 x 30 mm									
 Grund- und Tragplatte	F30			•	15	500	Vorhanden oder nicht vorhanden	40	
				•	15	500	40		
	F30			•	12,5	500	Nicht Vorhanden	40	
				•	12,5	500	40		
				•	15	500	Vorhanden	40	
				•	15	500	40		
	F30			•	12,5	500	Nicht Vorhanden	40	
				•	12,5	500	40		
				•	15	500	Vorhanden	40	
				•	15	500	40		
F60			•	2x 12,5	500	Nicht Vorhanden	80		
			•	2x 12,5	500	80			
Mit Metall-Unterkonstruktion									
 Grund- und Tragprofil	F30			•	15	500	Vorhanden oder nicht vorhanden	40	
				•	15	500	40		
	F30			•	12,5	500	Nicht Vorhanden	40	
				•	12,5	500	40		
				•	15	500	Vorhanden	40	
				•	15	500	40		
	F30			•	12,5	500	Nicht Vorhanden	40	
				•	12,5	500	40		
				•	15	500	Vorhanden	40	
				•	15	500	40		
	F60			•	12,5	500	Nicht Vorhanden	80	
				•	12,5	500	80		
	F90			•	15	500	Nicht Vorhanden	80	
				•	15	500	80		
F120			•	18	400	Nicht Vorhanden	80		
			•	18	400	80			

Maximale Abstände der Unterkonstruktion siehe Seite DIN-30-1 dieses Abschnittes.

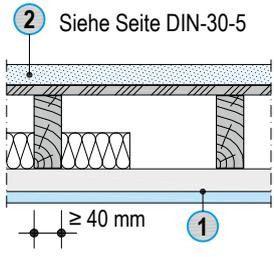
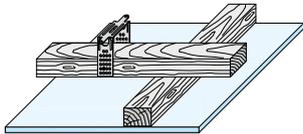
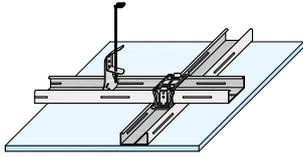
Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.10.5, Tabelle 10.31:

Decken der Bauarten I bis III mit Unterdecken aus Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180 mit geschlossener Fläche.

## Brandschutz-Nachweis

■ DIN 4102-4:2016-05

## Deckenbekleidung

 <p>2 Siehe Seite DIN-30-5</p> <p>1</p> <p>≥ 40 mm</p>	Feuerwiderstandsklasse	1 Beplankung			Tragplatte/ Tragprofil	Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 10.7.4 nicht brennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17		Obere Beplankung oder Schalung Brandschutztechnisch erforderlich oder		
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant		Mindest-Dicke	Max. Achsabstände b	Brandschutztechnisch erforderlich	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m <sup>3</sup>
DIN-Konstruktion Brandschutz: Von unten und oben 1 + 2										
Mit Holz-Unterkonstruktion (Grund- und Tragplatte ≥ 50 x 30 mm) oder Metal-Unterkonstruktion										
 <p>Tragplatte / Grund- und Tragplatte</p> <p>oder</p>  <p>Tragprofil / Grund- und Tragprofil</p> <p>oder</p> <p>Direktbekleidung</p>	F30	•	12,5	400	–	–	16	21		
		•	12,5	400	–	–	16	21		
		•	12,5	500	60	30	13	21		
		•	12,5	500	60	30	13	21		
		•	15	500	–	–	16	21		
F60	•	2x 12,5	400	–	–	19	27			
	•	2x 12,5	400	–	–	19	27			
	•	2x 12,5	500	60	30	13	21			
	•	2x 12,5	500	60	30	13	21			

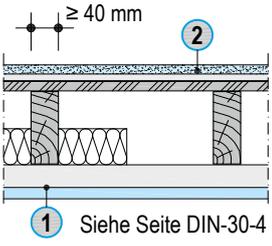
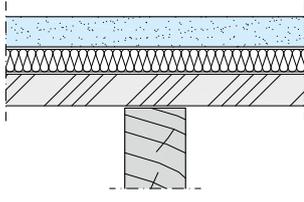
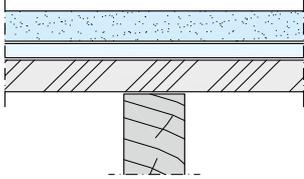
Maximale Abstände der Unterkonstruktion siehe Seite DIN-30-1 diese Abschnittes.

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.7, Tabelle 10.11 und 10.12:

Decken in Holztafelbauart mit brandschutztechnisch notwendiger bzw. nicht notwendiger Dämmschicht.

- Mineralwolle-Dämmstoff: z. B. von Knauf Insulation

## Fußbodenaufbau Fließestrich

 1 Siehe Seite DIN-30-4	Feuerwiderstandsklasse	2 Fußbodenaufbau Estrich		Notwendiger Aufbau unterhalb Estrich Brandschutztechnisch erforderlich	
		Knauf Fließestrich	Mindest-Dicke <sup>1)</sup> mm	Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 10.7.5, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C Rohdichte ≥ 30 kg/m <sup>3</sup> Mindest-Dicke mm	oder Gipsplatten Mindest-Dicke mm
 Oder 	F30	• 20	15	15	9,5
	F60	• 20	15	15	9,5

1) Aus statischen Gründen können größere Estrichdicken erforderlich sein.

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.7, Tabelle 10.11:

Decken in Holztafelbauart mit brandschutztechnisch notwendiger bzw. nicht notwendiger Dämmschicht.

- Mineralwolle-Dämmstoff: z. B. von Knauf Insulation



# DIN-Träger / DIN-Stützen

## DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 7.2 und 7.3 – bekleidete Stahlträger / -stützen



### Stahlstützen und Stahlträger mit Bekleidungen aus Gipsplatten

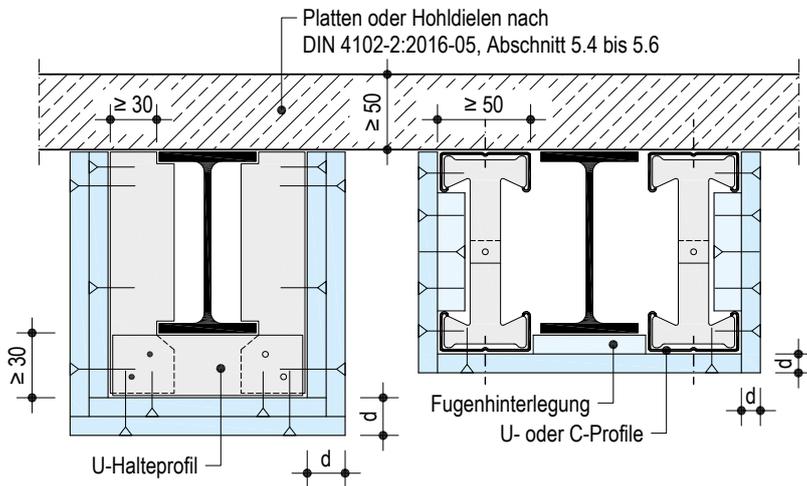
Die Befestigung an Stahlträgern und -stützen erfolgt in der Regel mit Schnellbauschrauben auf Metallunterkonstruktion; eine direkte Verschraubung der Platten untereinander ist nicht zulässig.

Bei Stahlstützen kann alternativ auch ein direktes Ansetzen und Befestigen mit Stahlbändern oder Rödeldraht erfolgen.

Die erforderlichen Mindestplattendicken und die Anzahl der Lagen in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse sind den Tabellen zu entnehmen. Einzelheiten zur Ausführung DIN 4102-4:2016-05, Abschnitte 7.2.3 und 7.3.5.

### Stahlträger-Bekleidungen

Schemazeichnung | Maße in mm



Feuerwiderstands- klasse	Bepankung			Mindest- Dicke d mm	Ap/V m <sup>-1</sup>
	Knauf Bauplatten <sup>1)</sup>	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte		
F30		•		12,5	≤ 300
F60	•	•		12,5 + 9,5	
F90			•	2x 15	
F120	•		•	2x 15 + 9,5	

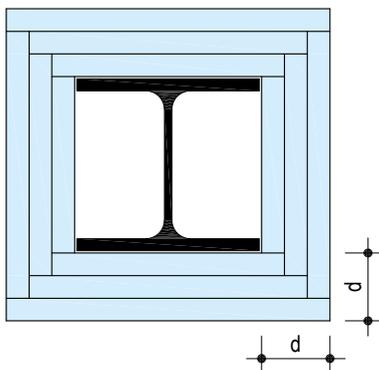
1) Die raumseitige 9,5 mm dicke Bepankung darf auch aus Knauf Bauplatten nach DIN 18180 bestehen

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 7.2, Tabelle 7.3:

Mindestbekleidungsstärke **d** in mm von Stahlträgern mit  $Ap/V \leq 300 \text{ m}^{-1}$  mit einer Bekleidung aus Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180 mit geschlossener Fläche.

### Stahlstützen-Bekleidungen

Schemazeichnung



■ Befestigung mit Stahlbändern oder Rödeldraht erforderlich.

Feuerwiderstands- klasse	Bepankung			Mindest- Dicke d mm	Ap/V m <sup>-1</sup>
	Knauf Bauplatten	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte		
F30		•		12,5	≤ 300
F60		•		2x 12,5	
F90			•	3x 15	
F120			•	4x 15	
F180			•	5x 15	

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 7.2, Tabelle 7.6:

Mindestbekleidungsstärke **d** in mm von Stahlstützen mit  $Ap/V \leq 300 \text{ m}^{-1}$  mit einer Bekleidung aus Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180 mit geschlossener Fläche.

### Brandschutz-Nachweis

■ DIN 4102-4:2016-05

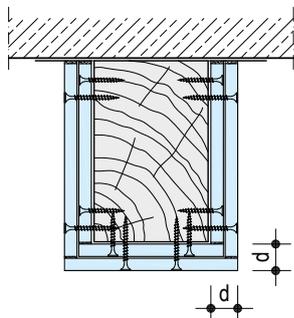
### Holzträger und -stützen mit Bekleidungen aus Gipsplatten

Die Träger und Stützen sind vollständig zu bekleiden. Bei zweilagiger Bekleidung sind die Stöße zu versetzen. Im übrigen gilt für die Befestigung sowie für die Verspachtelung der Fugen die DIN 18181. Weitere Angaben zur Ausführung sind DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 8.1.3 zu entnehmen.

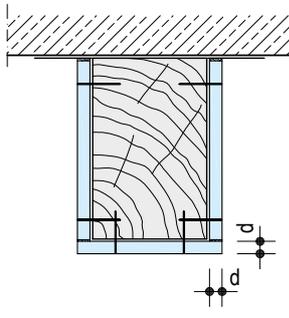
#### Holzträger-Bekleidungen

Schemazeichnungen

##### ■ Geschraubt



##### ■ Geklammert



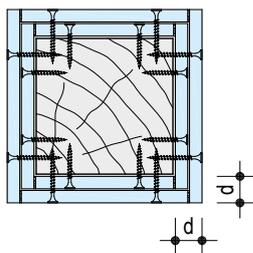
Feuerwiderstandsklasse	Beklankung Mindest-Dicke d Feuerschutzplatte Knauf Piano mm
F30	12,5
F60	2x 12,5

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 8.1, Tabelle 8.1: Bekleidete Holzbauteile aus Voll- oder Brettschichtholz

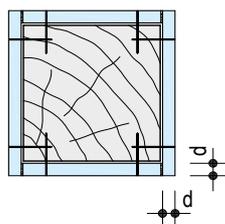
#### Holzstützen-Bekleidungen

Schemazeichnungen

##### ■ Geschraubt



##### ■ Geklammert



Feuerwiderstandsklasse	Beklankung Mindest-Dicke d Feuerschutzplatte Knauf Piano mm
F30	12,5
F60	2x 12,5

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 8.1, Tabelle 8.1: Bekleidete Holzbauteile aus Voll- oder Brettschichtholz

### Stahlträger mit Bekleidungen aus Gipsputzschalen

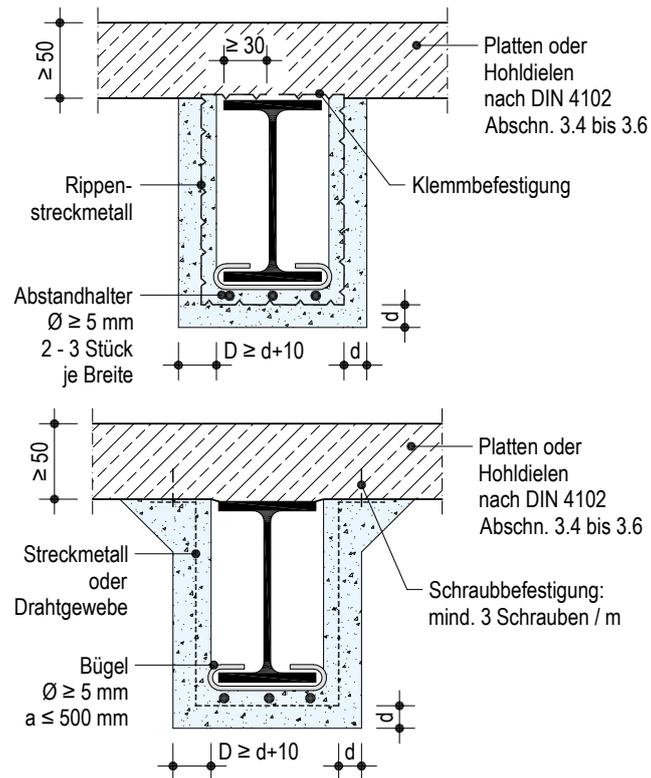
Ähnlich wie Plattenbekleidungen können auch Gipsputze auf nichtbrennbaren Putzträgern zur Erzielung hoher Feuerwiderstandsklassen eingesetzt werden. Putzbekleidungen von Stahlträgern mit nichtbrennbaren Putzträgern aus Rippenstreckmetall, Streckmetall oder Drahtgewebe müssen die in den Schemazeichnungen angegebenen Abstandhalter oder in der Wirkungsweise ähnliches aufweisen, um sicherzustellen, dass der Putz den Putzträger mindestens 10 mm durchdringen kann. Putzträger sind am Stahlträger ausreichend zu befestigen.

Die erforderlichen Mindestputzdicke in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse sind der Tabelle zu entnehmen. Mindestputzdicke  $d$  in mm über Putzträger gemäß Schemazeichnungen.

Gesamtputzdicke  $D \geq d + 10$  mm

Einzelheiten zur Ausführung DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 7.2.2

#### Stahlträger-Bekleidungen



Schemazeichnung | Maße in mm

#### Mindestdicken -d- über Putzträger

Bekleidungen aus Gipsputzschalen für Stahlträger				
Putzdicke in mm				
Feuerwiderstandsklasse	Verhältniswert $A_p/V$ des Stahlprofils ( $m^{-1}$ )			
	< 90	90 bis 119	120 bis 179	180 bis 300
F30	5	5	5	5
F60	5	5	15	15
F90	15	15	15	25
F120	15	25	25	–
F180	25	–	–	–

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 7.2, Tabelle 7.1: Mindestdicken von Putzen bekleideter Stahlträger ohne Ausmauerung

### Stahlstützen mit Bekleidungen aus Gipsputzschalen

Ähnlich wie Plattenbekleidungen können auch Gipsputze auf nichtbrennbaren Putzträgern zur Erzielung hoher Feuerwiderstandsklassen eingesetzt werden. Putzbekleidungen von Stahlstützen mit nichtbrennbaren Putzträgern, Kantenschutzschienen und Drahtgewebe müssen den Angaben in den Schemazeichnungen entsprechen.

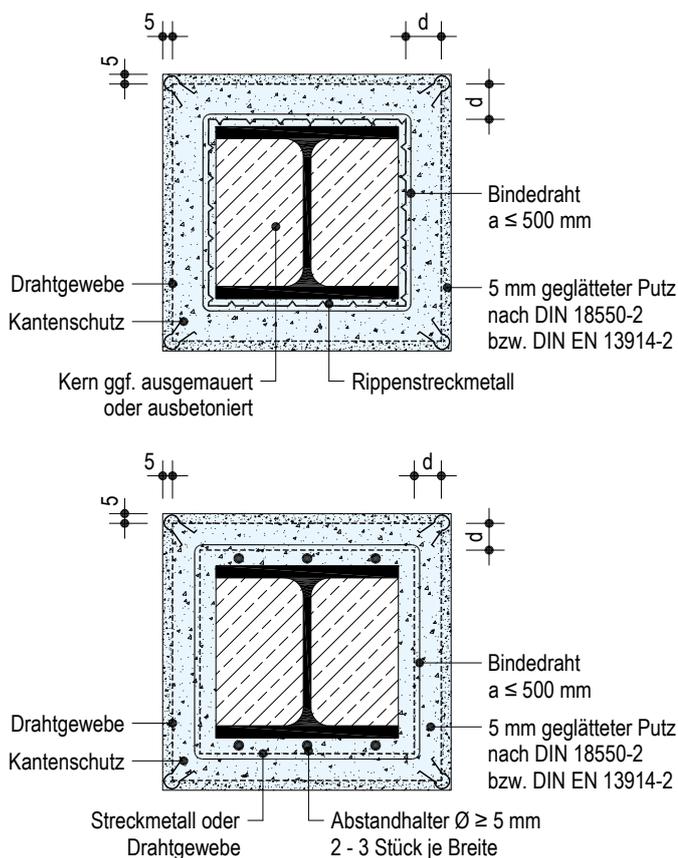
Putzträger und Drahtgewebe sind durch Verrödeln sorgfältig zu befestigen. Längs- und Querstöße sind zu verknüpfen und versetzt anzuordnen.

Die erforderlichen Mindestputzdicken in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse sind der Tabelle zu entnehmen. Mindestputzdicke  $d$  in mm über Putzträger gemäß Schemazeichnungen

Einzelheiten zur Ausführung DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 7.3.4

#### Stahlstützen-Bekleidungen

Schemazeichnung | Maße in mm



#### Mindestdicken -d- über Putzträger

Bekleidungen aus Gipsputzschalen für Stahlstützen				
Putzdicke in mm				
Feuerwiderstandsklasse	Verhältniswert $A_p/V$ des Stahlprofils ( $m^{-1}$ )			
	< 90	90 bis 119	120 bis 179	180 bis 300
F30	10	10	10	10
F60	10	20	20	20
F90	35	35	45	45
F120	35	45	45	60
F180	45	60	60	60

Auszug aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 7.3, Tabelle 7.5: Mindestdicken von Putzen bekleideter Stahlstützen



Grundlagen des Brandschutzes

---

Ingenieurmäßiger Brandschutz

---

Wandsysteme

---

Decken- und Dachsysteme

---

Bodensysteme

---

Raum-in-Raum Systeme – Cubo

---

Träger- und Stützenbekleidungen

---

Kabelkanäle

---

Holzbau in Gebäudeklasse 4

---

Kabel- und Rohrdurchführungen

---

DIN-Konstruktionen

---

**Knauf Service und Beratung**

---



# Knauf Infothek

Voll informiert – Immer und Überall



## ► Technische Information kompakt und aktuell

Mit der Tablet-App Knauf Infothek bleiben Baufachleute keine Antwort lange schuldig. In dem Servicetool stehen sämtliche Dokumentationen der Knauf Gips KG rund um die Uhr in der aktuellen Version bequem zur Verfügung. Die kostenlose App muss dazu nur einmal aus dem Store von Apple oder Google auf dem Tablet installiert werden

## ► Animation für komplexe Themen

Eine Besonderheit ist die Darstellungsform. Ein wachsender Teil der Unterlagen sind interaktiv gestaltet und erklären per Animation. So lassen sich auch komplexe Sachverhalte verstehen.

## ► Favoriten und Sammlungen

Legen Sie häufig verwendete Dokumente in den Favoriten ab oder erstellen Sie selbst themen- oder projektbezogene Sammlungen.



# NUTZEN SIE DIE WERTVOLLEN SERVICES VON KNAUF



## KNAUF DIREKT

Unser technischer Auskunftsservice – von Profis für Profis! Wählen Sie den direkten Draht zur „just in time“ Beratung und nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung für Ihre Sicherheit.

- > **Trockenbau- und Boden-Systeme**  
Tel. 09001 31-1000 \*
- > **Putz- und Fassadensysteme**  
Tel. 09001 31-2000 \*

Mo–Do 7:00–18:00  
und Fr 7:00–17:00 Uhr



## KNAUF AKADEMIE

Mit qualitativ hochwertigen sowie praxisorientierten Seminaren bieten wir Ihnen frisches Wissen für heute und auch morgen. Nutzen Sie diesen Vorsprung für sich und Ihre Mitarbeiter, denn Bildung ist Zukunft!

- > Tel. 09323 31-487
- > [seminare@knauf-akademie.de](mailto:seminare@knauf-akademie.de)



## KNAUF DIGITAL

Web, App oder Social Media – Technische Unterlagen, interaktive Animationen, Videos und vieles mehr gibt es rund um die Uhr stets aktuell und natürlich kostenlos in der digitalen Welt von Knauf. Diese Klicks lohnen sich!

- > [www.knauf.de](http://www.knauf.de)
- > [www.youtube.com/knauf](http://www.youtube.com/knauf)
- > [www.twitter.com/knauf\\_press](http://www.twitter.com/knauf_press)

\* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunkanrufe können abweichen, sie sind abhängig von Netzbetreiber und Tarif.

**Knauf Gips KG**  
Am Bahnhof 7  
97346 Iphofen

**Knauf AMF**  
Decken-Systeme

**Knauf Aquapanel**  
TecTem® Innendämmung  
Dämmstoffschüttungen

**Knauf Bauprodukte**  
Profi-Lösungen für Zuhause

**Knauf Design**  
Oberflächenkompetenz

**Knauf Gips**  
Trockenbau-Systeme  
Boden-Systeme  
Putz- und Fassadensysteme

**Knauf Insulation**  
Dämmsysteme für Sanierung  
und Neubau

**Knauf Integral**  
Gipsfasertechnologie für  
Boden, Wand und Decke

**Knauf PFT**  
Maschinentechnik und  
Anlagenbau

**Marbos**  
Mörtelsysteme für  
Pflasterdecken im Tiefbau

**Sakret Bausysteme**  
Trockenmörtel für  
Neubau und Sanierung