



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 Innenausbaus. Unterdecken mit Rohdecken, Unterdecken, die Brandschutzanforderungen allein erfüllen, Deckenbekleidungen, Dachkonstruktionen, Trennwände, Schachtwände, Träger- und Stützenbekleidungen sind darin ebenso enthalten wie neue und praxisrelevante Lösungen.

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.

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

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

Hinweise zu den Brandschutznachweisen

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

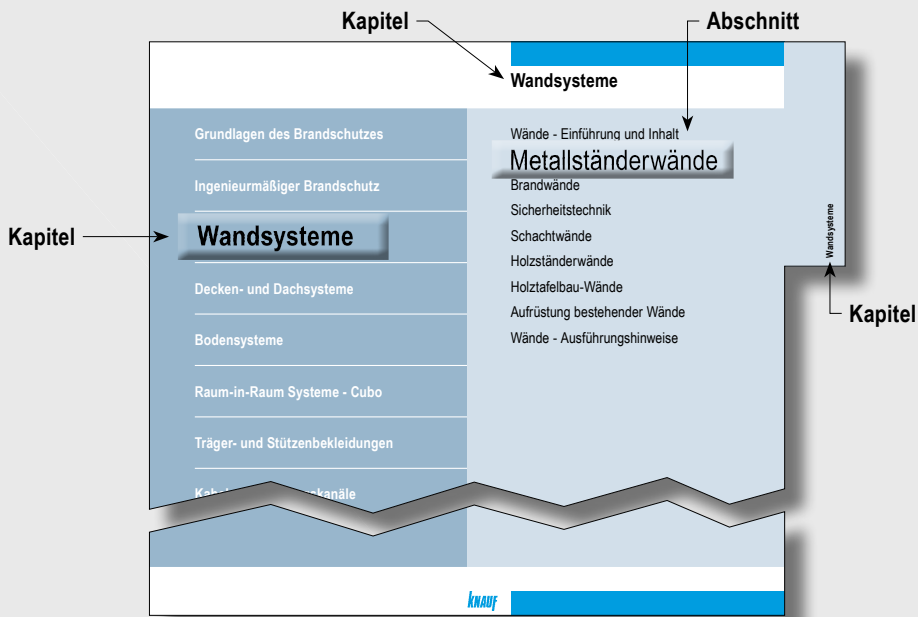


Aktualisierungs-Service

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

www.knauf-brandschutz.de

Register-Seite



Kapitel-Abschnitt-Seite

Kapitel z. B. Wandsysteme

This diagram shows a detailed view of a chapter-section page. The page title is 'Knauf Wandsysteme' and the specific section is 'W118.de Sicherheitswand – einbruchhemmend'.

The page content includes:

- W118.de WK2 (zweilagig = 1x Stahlblech):** A technical drawing showing a cross-section of the wall system with vertical plate layers. Below the drawing is the text 'Plattenlagen vertikal'.
- W118.de WK3 (zweilagig = 2x Stahlblech):** A technical drawing showing a cross-section of the wall system with two layers of plate.
- Tables:** Two tables provide technical specifications for 'Zweilagig beplankt = Stahlblecheinlage'.

Knauf-Profil	Max. Achsabstände	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	φ- mm	m
CW 50	625	4
	312,5	4,35
CW 75	625	5,05
	312,5	6,50
CW 100	625	7
	312,5	7

Knauf-Profil	Max. Achsabstand	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	φ- mm	m
CW 50	625	4
	312,5	4,35
CW 75	625	5,05
	312,5	6,50

Additional text at the bottom of the page includes:

- s. a. Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik
- Autism... nach DIN 18106... oder RC3 nach DIN EN1627:2011-09 bzw. N oder A nach VdS (Verband der Schadenversicherer).
- Nachweise: WK2: Zertifikat Nr. M 108302; WK3: Zertifikat Nr. M 108119
- Ausführung als Brandwandqualität möglich, siehe Detailblatt W13.de Knauf Brandwände

W-40-1 • Sicherheitstechnik • 11/2014

Seite

Aktueller Stand

Abschnitt z. B. Metallständerwände

Kapitel, Abschnitt		Aktueller Stand
Grundlagen des Brandschutzes	G	
Knauf Produkte	G-10	01/2019
Anforderungen, Klassifizierungen, Nachweise.....	G-20	01/2019
Ingenieurmäßiger Brandschutz	I	
Ingenieurmäßiger Brandschutz	I-10	11/2012
Wandsysteme	W	
Wände – Einführung und Inhalt.....	W-10	03/2018
Metallständerwände	W-20	05/2015
Brandwände	W-30	04/2018
Sicherheitstechnik	W-40	07/2017
Schachtwände.....	W-60	03/2018
Holzständerwände	W-70	08/2011
Holztafelbau-Wände.....	W-80	07/2017
Aufrüstung bestehender Wände	W-90	10/2015
Wände – Ausführungshinweise.....	W-100	10/2015
Decken- und Dachsysteme	D	
Decken – Einführung und Inhalt.....	D-10	03/2018
Decken – Grundlagen der Bemessung	D-20	11/2015
Unterdecken „alleine“ – abgehängt	D-30	08/2016
Unterdecken „alleine“ – freitragend	D-40	07/2017
Unterdecken „alleine“ + Akustik.....	D-50	01/2018
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
Bodensysteme	F	
Boden – Einführung	F-10	05/2014
Fertigteilestriche	F-20	09/2017
Hohlböden.....	F-30	05/2014
Linienaufgelagerte Böden	F-40	05/2014
Raum-in-Raum Systeme – Cubo	RR	
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
Träger- und Stützenbekleidungen	TS	
Träger und Stützen – Einführung	TS-10	08/2011
Bekleidung von Stahlkonstruktionen	TS-20	08/2017
Bekleidung von Holzkonstruktionen	TS-30	10/2015

Nachverfolgungen der Aktualisierungen

Inhalt



Kapitel, Abschnitt		Aktueller Stand
	Kabel- und Lüftungskanäle	KL
	Kanäle – Einführung.....	KL-10 04/2014
	Fireboard-Kabelkanäle I.....	KL-20 04/2014
	Fireboard-Kabelkanäle E.....	KL-30 04/2014
	Fireboard-Lüftungskanäle.....	KL-40 04/2014
	Holzbau in Gebäudeklasse 4	HB
	Holzbau – Einführung.....	HB-10 08/2018
	Holzbau in Gebäudeklasse 4.....	HB-20 08/2018
	Kabel- und Rohrdurchführungen	KR
	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
	Anbieter von Abschottungssystemen.....	KR-40 10/2018
	DIN-Konstruktionen	DIN
	DIN – Einführung und Inhalt.....	DIN-10 08/2011
	DIN-Wände.....	DIN-20 08/2011
	DIN-Decken.....	DIN-30 02/2017
	DIN-Träger / DIN-Stützen.....	DIN-40 08/2011
	Knauf Service und Beratung	KS
	Knauf Service und Beratung.....	KS-10 02/2017

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme - Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabel- und Lüftungskanäle

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
Fireboard	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
Diamant GKFI	GKFI DIN 18180	DFH2IR EN 520	A2-s1, d0 (B)	blau	rot
Diamant X	GKFI DIN 18180	DEFH2IR EN 520	A2-s1, d0 (B)	blau	rot
Diamant Steel GKFI	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
Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF	GKF DIN 18180	DF EN 520	A2-s1, d0 (B)	grau	rot
Feuerschutzplatte Knauf Piano GKFI	GKFI DIN 18180	DFH2 EN 520	A2-s1, d0 (B)	grün	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
Feuerschutzplatte GKF	GKF DIN 18180	DF EN 520	A2-s1, d0 (B)	grau	rot
Feuerschutzplatte GKFI	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
Massivbauplatte GKF	GKF DIN 18180	DF EN 520	A2-s1, d0 (B)	grau	rot
Massivbauplatte GKFI	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
Silentboard GKF	GKF DIN 18180	DFR EN 520	A2-s1, d0 (B)	braun	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
Safeboard GKF	GKF DIN 18180	DF EN 520	A2-s1, d0 (B)	elfenbein	rot

Brio

Gipsfaserplatten für hochwertige Fertigteilestriche. Als Fertigteilestrich 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
Brio	GF-W1 EN 15283-2	A2-s1, d0
Brio-Verbundelemente WF	h EN 14190	E (C.4)
Brio-Verbundelemente EPS	h EN 14190	E (C.4)
Brio-Verbundelemente MW	h EN 14190	A2-s1, d0 (C.3)

Nationale Benennung	Knauf Produkte	Liefermaße		Europäische Benennung		Brandverhalten
		Dicke mm	Breite mm	Typ	DIN EN	
Knauf Platten						
–	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		
	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	Brio-Element (Fertigteilestrich)	18	600	GF-W1	15283-2	A2-s1,d0
		23	600			A1
	GIFAFloor FHB für Hohlbodensystem	25	600	GF- W1DIR1		A1
		28 ¹⁾	600			
		32 ¹⁾	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
Knauf Putze und Spachtelmassen – Gipsbinder				
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	A1
	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 13963	A1
	Multi-Finish M Pro	B4/50/2		
	Multi-Finish Universal	4B		
Spachtelgipse	Uniflott	4B	EN 13963	A1
	Uniflott imprägniert	4B		
	Fugenfüller Leicht	3B		
	Fireboard-Spachtel	3B		
Spachtel pastös	Spritzspachtel Plus	3A	EN 15824	A2-s1, d0
	Rotband Reno	–		
	Rotband Reno M	–		
	Rotband Beto M	–		

Knauf Produkte		Europäische Benennung	Brandverhalten	
Knauf Estriche (Calciumsulfat-Estriche)				
Fließestriche FE 25 A tempo, FE 50 Largo, FE 80 Allegro, FE Fortissimo, FE Sprint, FE Eco		EN 13813	A1 ¹⁾	
Knauf Ausgleichsmaterialien für Bodenkonstruktionen				
Ausgleichsschüttung	Trockenschüttung PA	–	A1 ¹⁾	
	Schwere Schüttung	–	A1	
Ausgleichsmassen	N 320 Sprint, N 320 Flex	EN 13813	A1	
	N 330 Form, N 340, N 340 Sprint			
	N 430, N 440			
	N 410, N 410 Flex	A2		
	Stretto	SR-B2,0-C25-F7	EN 13813	E

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 ≥ 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 ≤ 7 m und ≤ 2 NE und ≤ 400 m ² gesamt ¹⁾	GKL 3 Sonstige Gebäude, OKF ≤ 7 m	GKL 4 OKF ≤ 13 m und ≤ 400 m ² gesamt ¹⁾ je NE	GKL 5 13 m < OKF ≤ 22 m oder ≤ 400 m ² gesamt ¹⁾ je NE
Bauaufsichtliche Anforderungen nach MBO 05/2016					
Tragende und aussteifende Wände, Stützen, Trennwände, Decken zwischen Nutzungseinheiten					
Keine Anforderungen		Feuerhemmend		Hochfeuerhemmend	Feuerbeständig
Feuerwehreinsatz					
Mit Steckleiter möglich				Drehleiter nötig	

NE = Nutzungseinheit

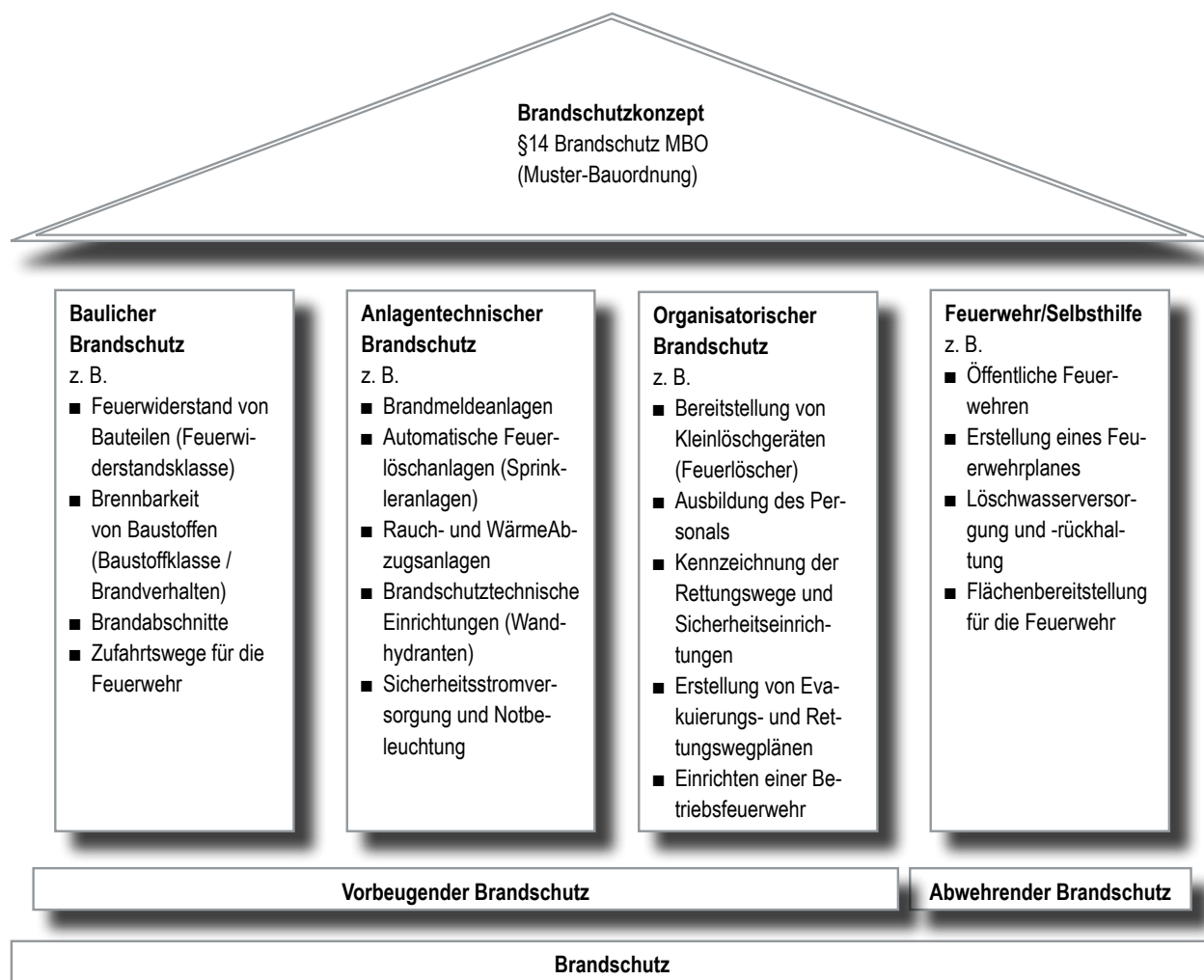
GKL = Gebäudeklasse

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:

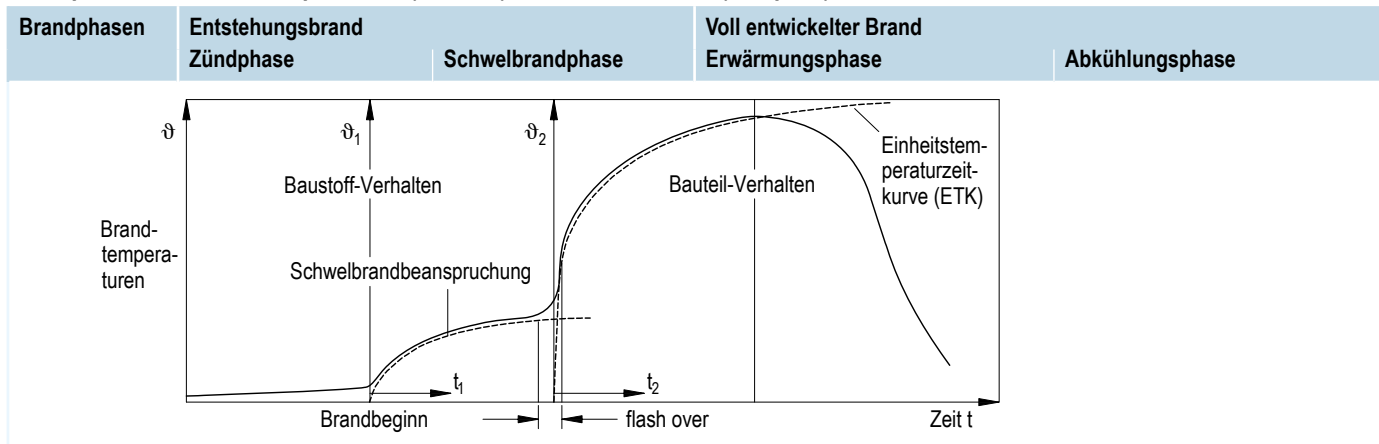
- Es muss ein brennbarer Stoff vorliegen.
- Es muss Sauerstoff vorhanden sein.
- Es muss die Entzündungstemperatur des Stoffes erreicht werden.

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)

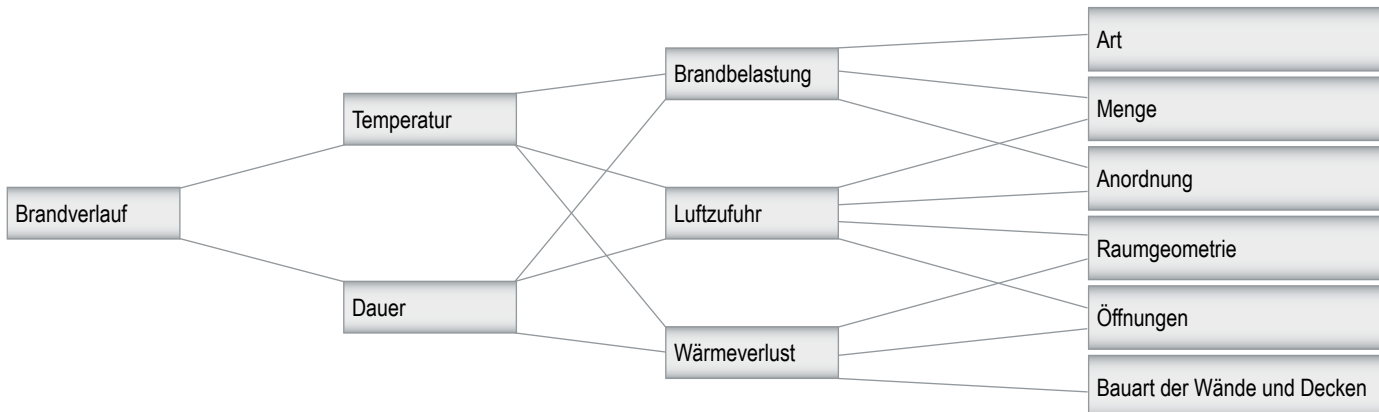


Brandphasen	Entstehungsbrand Zündphase	Schelbrandphase	Voll entwickelter Brand Erwärmungsphase	Abkühlungsphase
Brandrisiken	Zündquellen Entflammbarkeit	Flammenausbreitung Wärmeeentwicklung	Brandausbreitung durch Bauteilversagen Verlust von Raumabschluss und Tragfähigkeit	
Rauch, Reizwirkung, Toxizität, 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 m² 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.

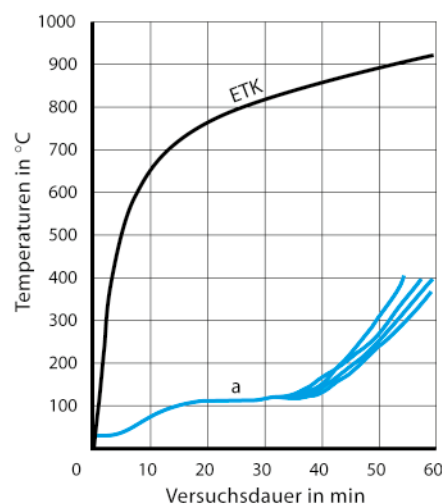
Neben der brandschutztechnischen Wirkung des Kristallwassers wirkt die entwässerte Gipsschicht als zusätzlicher Isolator, da sie gegenüber nicht entwässertem Gips einen niedrigeren Wärmeleitwert besitzt.

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 faserarmierten, 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
R (Résistance)	Tragfähigkeit	Zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
E (Étanchéité)	Raumabschluss	
I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
W (Radiation)	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	
M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	
S₂₀₀ (Smoke _{max. leakage rate})	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen sowohl bei Umgebungstemperatur als auch bei 200 °C	Rauchschtüren (als Zusatzanforderung auch bei Feuerschutzabschlüssen)
C (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele) einschließlich Dauerfunktion	Rauchschtüren, Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
P	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und/oder Signalübermittlung	Elektrische Kabelanlagen allgemein
K₁, K₂	Brandschutzvermögen	Wand- und Deckenbekleidungen (Brandschutzbekleidungen)
I₁, I₂	Unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
i→o i←o i↔o (in-out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Nicht tragende Außenwände, Installationsschächte/-kanäle, Lüftungsanlagen/-klappen
a↔b (above-below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken
v_e (vertical) h_o (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 ¹
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30 A ¹
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen**	Feuerwiderstandsklasse F 60 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60 – AB ^{2,3}
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 ^{2,3}
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*)	Feuerwiderstandsklasse F 90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - AB ^{4,5}
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - A ^{4,5}
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 K₂60 (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 ¹	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) ³	R 60-K ₂ 60	REI 60-K ₂ 60	EI 60-K ₂ 60	E 60 (i→o) und EI 60-K ₂ 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) ^{2,3}	R 60	REI 60 ²	EI 60 ²	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) ^{3,4}	–	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 ₂ 60	EI 60-M-K ₂ 60	–	tragende und aussteifende Teile E, im Übrigen A2 – s1,d0**
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*) ^{2,3}	R 90	REI 90 ²	EI 90 ²	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

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung



Ingenieurmäßiger Brandschutz

mit Knauf Fireboard

Mit den vorhandenen und in diesem Brandschutzordner dargestellten Konstruktionen (nachgewiesen durch ABP/DIN) 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 Knauf Fireboard bietet mit ihrer Baustoffklasse A1 nach ABZ Z-56.413-290 bzw. Brandverhalten A1 nach Klassifizierungsbericht K-3055/995/08 die beste Grundlage für individuelle Lösungen im baulichen Brandschutz.



KNAUF Systemberater

Mindestgesamtplattendicken von Knauf Fireboard für die Feuerwiderstandsdauer von:

30 Min.	60 Min.	90 Min.	120 Min.	180 Min.
20 mm Fireboard	30 mm Fireboard	40 mm Fireboard (zweilagig)	50 mm Fireboard (zweilagig)	65 mm Fireboard (dreilagig)

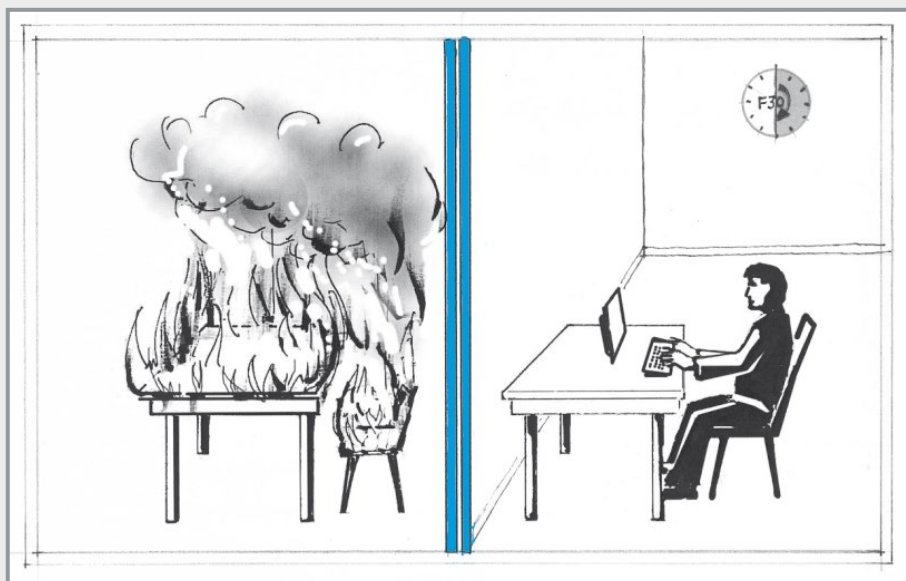
Maximal 140 K mittlere Temperaturerhöhung

Mit dieser Tabelle nach Gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/12-030-1 (MPA Braunschweig) können die Plattendicken für die jeweilige Feuerwiderstandsdauer als Grundlage für einen individuellen ingenieurmäßigen Brandschutz für die Abstimmung mit den Brandschutzsachverständigen verwendet werden.

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 Knauf Fireboard in Dicken von 20 bis 65 mm (auch mehrlagig) als vereinfachte Wand- und Deckenkonstruktion in einem Kleinbrandofen einer Brandprüfung nach DIN 4102-2 Ausgabe 1977 unterzogen.

Zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer werden in der DIN 4102 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 nebenstehenden Tabellen sind einzuhalten. Sie gelten jedoch nur im Bereich des ingenieurmäßigen Brandschutzes und nicht für die in den folgenden Kapiteln dargestellten geprüften Brandschutzkonstruktionen.

Allgemeine Hinweise zur Ausführungeinlagige Bekleidung:

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

mehrlagige Bekleidung:

- Stöße versetzen

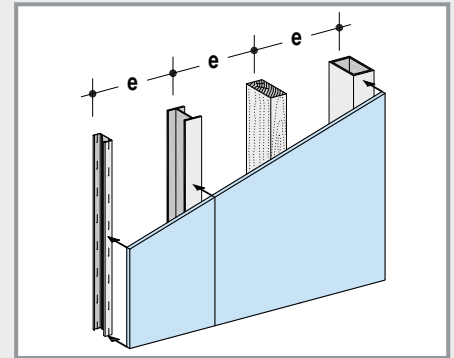
Vertikale Bekleidungen aus Fireboard können als Direktbekleidung oder auf einer Unterkonstruktion (z.B. Vorsatzschalen) ausgeführt werden.

- Max. Wandhöhen bei freistehenden Vorsatzschalen 5 m

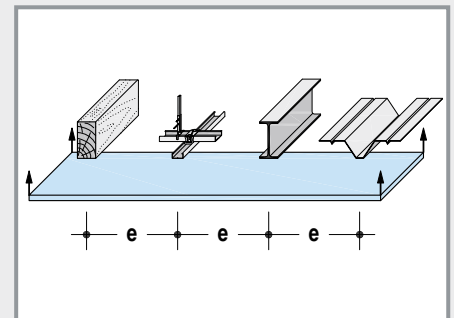
Vertikale Bekleidungen

Plattendicke mm	max. Spannweite -e- Verlegung		Schraub- abstand ¹⁾ mm
	quer mm	längs mm	
12,5 / 15	625	625	250
20	700		
25	850		
30	1000		

1) Klammern auf Holzunterkonstruktion möglich, Klammerabstand 80 mm

**Horizontale Bekleidungen**

Plattendicke mm	max. Spannweite -e- Verlegung		Schraub- abstand 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 200 °C bis 210 °C auf der Stahloberfläche erreicht.

Die kritische Temperatur von Stahl (i. d. R. 400 – 500 °C) bei deren Größe die Tragfähigkeit von Stahl 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.

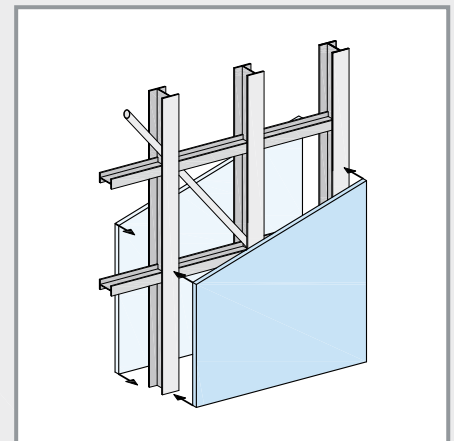
Das Schutzziel wird in beiden Fällen optimal erreicht.

z. B. Bekleidung von Stahltragwerken**Bekleidungsstärke je Seite**
(siehe Seite I-10-2)■ ohne Unterkonstruktion

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

■ mit Unterkonstruktion

Befestigung der Fireboard auf Unterkonstruktion (z.B. CD 60x27, Hutprofile, Feder-schiene), die am Stahltragwerk befestigt wird.

**Der Lösungsweg zur ingenieurmäßigen Brandschutzkonstruktion mit Knauf Fireboard**

Bauaufsichtliche Brandschutzanforderungen an das Bauteil

Ausarbeitung der brandschutztechnischen Lösung (Bekleidungsstärke, konstruktive Details) in Zusammenarbeit mit dem Knauf Systemberater

Abstimmung mit den verantwortlichen Brandschutzsachverständigen

Umsetzung der ingenieurmäßig geplanten, abgestimmten Brandschutzkonstruktion

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

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Wände - Einführung und Inhalt

Metallständerwände

Brandwände

Sicherheitstechnik

Schachtwände

Holzständerwände

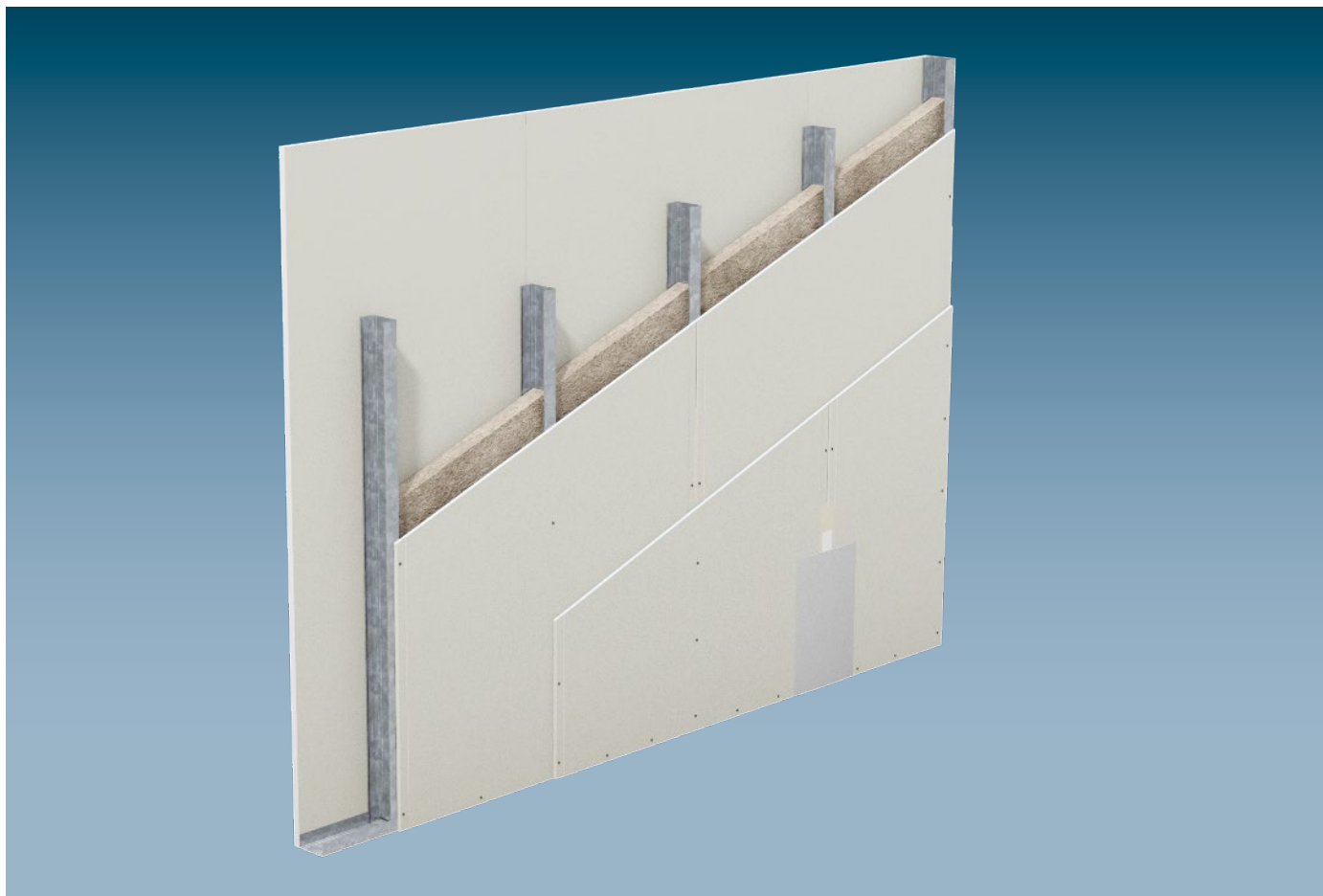
Holztafelbau-Wände

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 Feuerwiderstände, die in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellten Konstruktionen, basieren auf der DIN 4102-4 und allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP) zugelassener Prüfstellen.

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 Eignungsnachweis 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. Versammlungsräume, Schulräume, Hörsäle, Ausstellungs- und Verkaufsräume sowie Räume mit Höhenunterschieden der Fußböden von mehr als 1 m (Absturzsicherung).

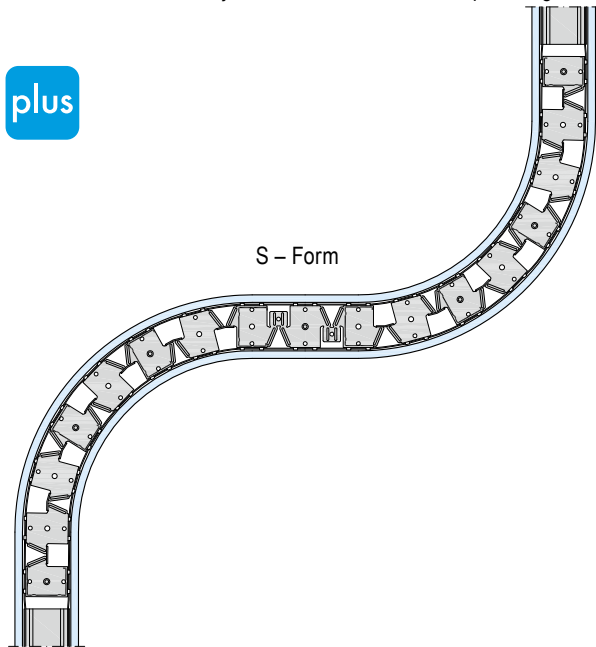
Sofern nichts anderes angegeben, ist in den Tabellen der Einbaubereich 2 abgedeckt.

Gebogene Knauf Metallständerwände mit Boden- und Deckenanschlussprofil Knauf Sinus

Knauf Metallständerwände auch als gebogene Variante möglich (Ausführung gem. Detailblatt W11.de)

Feuerwiderstandsklasse je nach Art und Dicke der Beplankung

plus



plus

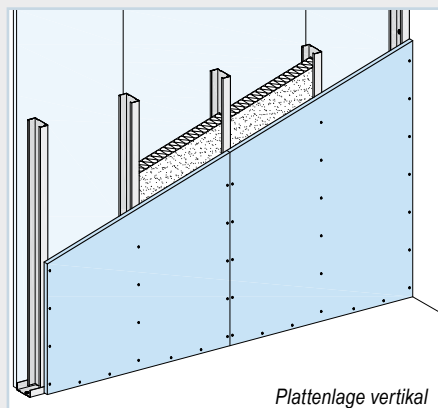
Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Gebogene Wände

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

W111.de Metallständerwand

W111.de



- Verlegung der Platten:
vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano /
Diamant

Einlagig beplankt

Knauf Profil Blechdicke 0,6 mm	Ständerachsabstand a mm	Max. zulässige Wandhöhen	
		Feuerschutzplatte Knauf Piano m	Diamant m
CW 50	625	3,20 ¹⁾	4,00
	417	3,85	4,00
	312,5	4,00	4,00
CW 75	625	4,00	4,75
	417	4,35	5,00
	312,5	4,85	5,00
CW 100	625	5,00	5,00
	417	5,00	5,00
	312,5	5,00	5,00
CW 125	625	5,00	5,00
	417	5,00	5,00
	312,5	5,00	5,00
CW 150	625	5,00	5,00
	417	5,00	5,00
	312,5	5,00	5,00

1) Nur Einbaubereich 1

Maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel

Tragende Befestigung Randprofil (UW) an Rohboden und Rohdecke sowie Unterdecke				
Wandhöhe m	Knauf Deckennagel (bei Stahlbeton)	Knauf Drehstift- dübel	Knauf Universalschrauben FN (bei Holzuntergründen Einschraub- tiefe > 24 mm, Unterdecken)	
	1x mm	1x mm	2x mm	1x mm
≤ 3,00	1000	1000	1000	500
> 3,00 bis ≤ 5,00	1000	500	500	250

- Konstruktive Befestigung der Wandanschlussprofile (CW) an den flankierenden Wänden im Abstand von 1000 mm (mind. 3 Befestigungspunkte).
- Reduzierte maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel:

Tragende Befestigung Randprofil (UW) an Boden		
Befestigungsuntergrund	Befestigungsmittel	Abstand Befestigungsmittel
Fertigteilestrich	Knauf Befestigungsschraube LG	halbiert – (von Universalschraube) gegenüber Tabelle oben
Fließestrich	Knauf Drehstiftdübel	halbiert – gegenüber Tabelle oben
Holzbretter / Dielung (Einschraubtiefe 15 - 24 mm)	Knauf Universalschraube FN	halbiert – gegenüber Tabelle oben

Einfachständerwerk – einlagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)	
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	Max. R _{w,R} dB	
W111.de Knauf Metallständerwand		Einfachständerwerk – einlagig beplankt								
	F30	■					12,5	ohne oder Mineralwolle 40	49	
					■		12,5		Mineralwolle G -	51
					■		15			52

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

Brandschutz-Nachweis
ABP P-3310/563/07

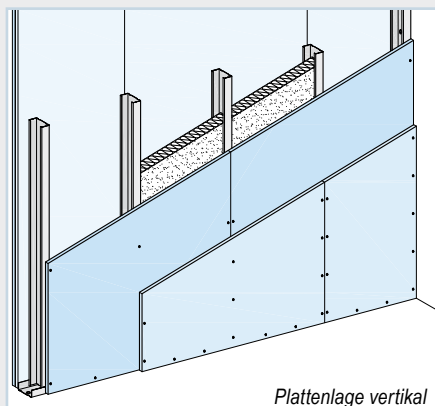
Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

G Nichtbrennbar

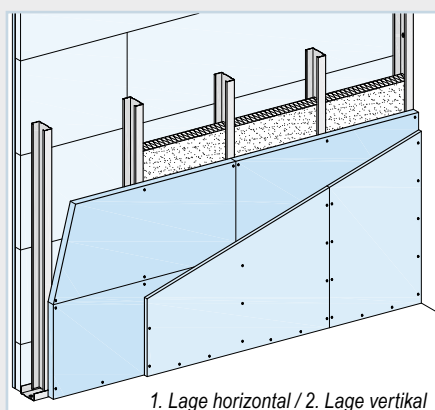
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

W112.de Metallständerwand

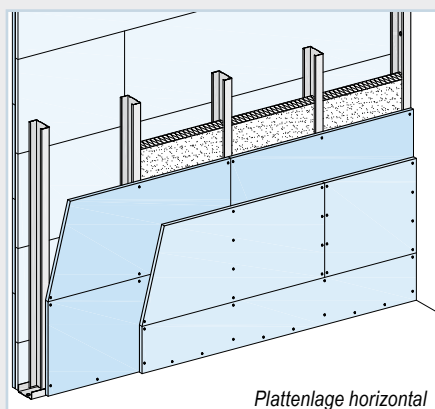
W112.de



Plattenlage vertikal



1. Lage horizontal / 2. Lage vertikal



Plattenlage horizontal

- Verlegung der Platten:
 - vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte
Knauf Piano / Diamant
 - horizontal: Massivbauplatte / Silentboard

Zweilagig beplankt

Knauf Profil	Ständerachs- abstand a mm	Max. zulässige Wandhöhen		
		F30 m	F90 Knauf Platten m	Diamant ¹⁾ m
CW 50	625	4,00	4,00	4,75
	417	4,00	4,00	5,40
	312,5	4,35	4,35	5,80
CW 75	625	5,00	5,05	7,00
	417	5,00	5,95	7,00
	312,5	5,00	6,50	7,00
CW 100	625	5,00	7,00	7,00
	417	5,00	7,00	7,00
	312,5	5,00	7,00	7,00
CW 125	625	5,00	7,00	7,00
	417	5,00	7,00	7,00
	312,5	5,00	7,00	7,00
CW 150	625	5,00	7,00	7,00
	417	5,00	7,00	7,00
	312,5	5,00	7,00	7,00

1) Auch gültig bei Mischbeplankung Massivbauplatte und Diamant

- Bei oberster Plattenlage geklammert: Wandhöhen gemäß System W111.de

Maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel

Tragende Befestigung Randprofil (UW) an Rohboden und Rohdecke sowie Unterdecke				
Wandhöhe m	Knauf Deckennagel (bei Stahlbeton)	Knauf Drehstift- dübel	Knauf Universalschrauben FN (bei Holzuntergründen Einschraub- tiefe > 24 mm, Unterdecken)	
	1x mm	1x mm	2x mm	1x mm
≤ 3,00	1000	1000	1000	500
> 3,00 bis ≤ 5,00	1000	500	500	250
> 5,00 bis ≤ 6,50	500	500	500	250
> 6,50 bis ≤ 7,00	500	–	Tragfähigkeit des Befestigungs- untergrundes überprüfen – ge- eignetes Befestigungsmittel (für 2 kN/m) wählen	

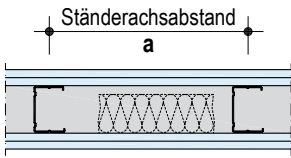
- Konstruktive Befestigung der Wandanschlussprofile (CW) an den flankierenden Wänden im Abstand von 1000 mm (mind. 3 Befestigungspunkte), bei Wandhöhe > 5 m im Abstand von 500 mm.

- Reduzierte maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel:

Tragende Befestigung Randprofil (UW) an Boden		
Befestigungsuntergrund	Befestigungsmittel	Abstand Befestigungsmittel
Fertigteilestrich	Knauf Befestigungsschraube LG	halbiert – (von Universalschrau- be) gegenüber Tabelle oben
Fließestrich	Knauf Drehstiftdübel	halbiert – gegenüber Tabelle oben
Holzbretter / Dielung (Einschraubtiefe 15 - 24 mm)	Knauf Universalschraube FN	halbiert – gegenüber Tabelle oben

Einfachständerwerk – zweilagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht) Max. $R_{w,R}$ dB
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	
W112.de Knauf Metallständerwand Einfachständerwerk – zweilagig beplankt									
	F30	■				2x 12,5	ohne oder Mineralwolle G plus	56	
	F90		■			2x 12,5		57	
			■			12,5 + 12,5		60	
					■	2x 12,5		61 / 62 ¹⁾	
				■		25 + 12,5		66	
					■	12,5 + 12,5		65	
					■	2x 12,5		67	

1) Oberste Plattenlage geklammert

- Bei oberster Plattenlage geklammert: Klammerung ausschließlich auf Diamant möglich.
- Bei Mischbepankungen Diamant als Decklage
- F60 auf Anfrage

Brandschutz-Nachweis

ABP P-3310/563/07

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
 - Wandhöhe > 5 m (F90)
 - Bepankung mit Knauf Bauplatte

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

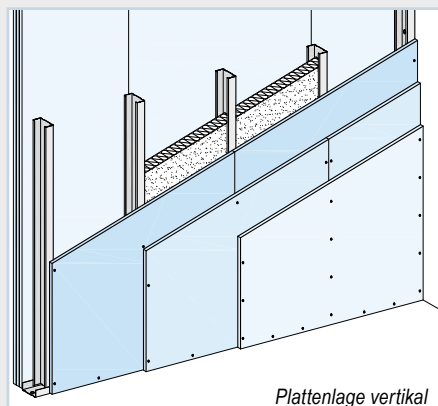
Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

G Nichtbrennbar

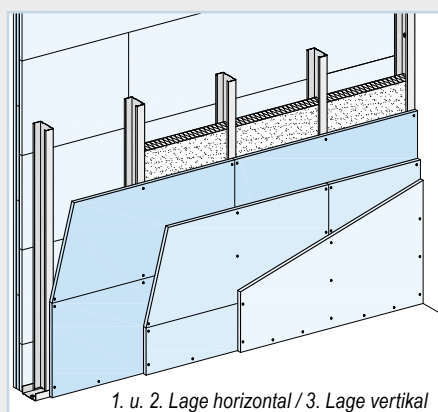
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

W113.de Metallständerwand

W113.de



Plattenlage vertikal



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

- Verlegung der Platten:
 vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte
 Knauf Piano / Diamant
 horizontal: Silentboard

Dreilagig beplankt

Knauf Profil	Ständerachs- abstand a mm	Max. zulässige Wandhöhen		
		F30 m	F90 Knauf Platten m	Diamant m
CW 50	625	5,00	5,20	7,65
	417	5,00	6,05	8,15
	312,5	5,00	6,50	8,45
CW 75	625	5,00	7,65	9,00
	417	5,00	8,35	9,00
	312,5	5,00	8,75	9,00
CW 100	625	5,00	9,00	9,00
	417	5,00	9,00	9,00
	312,5	5,00	9,00	9,00
CW 125	625	5,00	9,00	9,00
	417	5,00	9,00	9,00
	312,5	5,00	9,00	9,00
CW 150	625	5,00	9,00	9,00
	417	5,00	9,00	9,00
	312,5	5,00	9,00	9,00

- Bei oberster Plattenlage geklammert: Wandhöhen gemäß System W112.de

Maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel

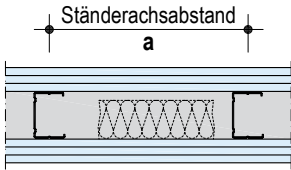
Tragende Befestigung Randprofil (UW) an Rohboden und Rohdecke sowie Unterdecke				
Wandhöhe m	Knauf Deckennagel (bei Stahlbeton)	Knauf Drehstift- dübel	Knauf Universalschrauben FN (bei Holzuntergründen Einschraub- tiefe > 24 mm, Unterdecken)	
	1x mm	1x mm	2x mm	1x mm
≤ 3,00	1000	1000	1000	500
> 3,00 bis ≤ 5,00	1000	500	500	250
> 5,00 bis ≤ 6,50	500	500	500	250
> 6,50 bis ≤ 9,00	500	–	Tragfähigkeit des Befestigungs- untergrundes überprüfen – ge- eignetes Befestigungsmittel (für 2 kN/m) wählen	

- Konstruktive Befestigung der Wandanschlussprofile (CW) an den flankierenden Wänden im Abstand von 1000 mm (mind. 3 Befestigungspunkte), bei Wandhöhe > 5 m im Abstand von 500 mm.
- Reduzierte maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel:

Tragende Befestigung Randprofil (UW) an Boden		
Befestigungsuntergrund	Befestigungsmittel	Abstand Befestigungsmittel
Fertigteilestrich	Knauf Befestigungsschraube LG	halbiert – (von Universalschrau- be) gegenüber Tabelle oben
Fließestrich	Knauf Drehstiftdübel	halbiert – gegenüber Tabelle oben
Holzbretter / Dielung (Einschraubtiefe 15 - 24 mm)	Knauf Universalschraube FN	halbiert – gegenüber Tabelle oben

Einfachständerwerk – dreilagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte	Max. $R_{w,R}$
						mm	mm	kg/m ³	dB
W113.de Knauf Metallständerwand		Einfachständerwerk – dreilagig beplankt							
	F30	■				3x 12,5	ohne oder Mineralwolle G plus		61
	F90		■			3x 12,5			62
					■	3x 12,5	ohne oder Mineralwolle G plus		65 / 66 ¹⁾
					■	2x 12,5 + 12,5			69

1) Oberste Plattenlage geklammert

- Bei oberster Plattenlage geklammert: Klammerung ausschließlich auf Diamant möglich.
- Bei Mischbepankungen Diamant als Decklage

Brandschutz-Nachweis

ABP P-3310/563/07



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

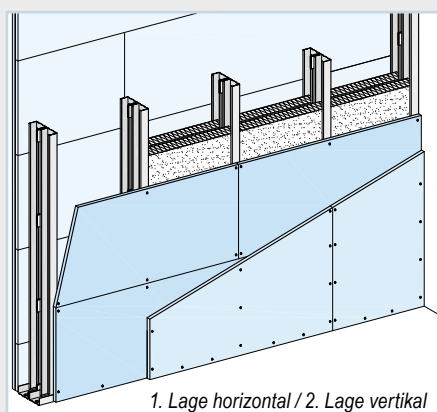
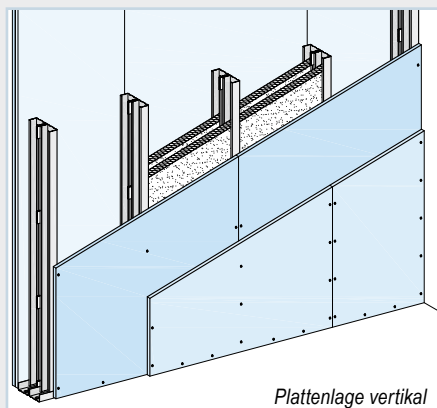
Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

G Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

W115.de Metallständerwand (Wohnungstrennwand)

W115.de (Wohnungstrennwand)



- Verlegung der Platten:
 - vertikal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte
 - Knauf Piano / Diamant
 - horizontal: Silentboard

Zweilagig beplankt – Knauf Empfehlung

Knauf Profil	Ständerachs- abstand	Max. zulässige Wandhöhen			
		Knauf Platten Einbaubereich		Diamant Einbaubereich	
Blechdicke 0,6 mm	a mm	1 m	2 m	1 m	2 m
CW 50	625	3,30	2,80	3,60	3,30
CW 75	625	4,50	4,00	5,00	4,50
CW 100	625	5,50/5,00 ¹⁾	5,00	6,00	5,50

1) Bei Feuerwiderstandsklasse F30

Zweilagig beplankt – gem. DIN 18183-1

Knauf Profil	Ständerachs- abstand	Max. zulässige Wandhöhen	
		Einbaubereich	
Blechdicke 0,6 mm	a mm	1 m	2 m
CW 50	625	4,50	4,00
CW 75	625	6,00/5,00 ²⁾	5,50/5,00 ²⁾
CW 100	625	6,50/5,00 ²⁾	6,00/5,00 ²⁾

2) Bei Feuerwiderstandsklasse F30

Maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel

Tragende Befestigung je Randprofil (UW) an Rohboden und Rohdecke sowie Unterdecke Wandhöhe	Knauf Deckennagel (bei Stahlbeton)	Knauf Drehstift- dübel	Knauf Universalschrauben FN (bei Holzuntergründen Einschraub- tiefe > 24 mm, Unterdecken)	
			2x mm	1x mm
m	1x mm	1x mmE		
≤ 3,00	1000	1000	1000	500
> 3,00 bis ≤ 5,00	1000	500	500	250
> 5,00 bis ≤ 6,50	500	500	500	250

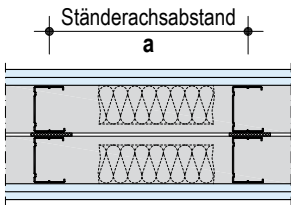


- Konstruktive Befestigung der Wandanschlussprofile (CW) an den flankierenden Wänden im Abstand von 1000 mm (mind. 3 Befestigungspunkte), bei Wandhöhe > 5 m im Abstand von 500 mm.

- Reduzierte maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel:

Tragende Befestigung je Randprofil (UW) an Boden		
Befestigungsuntergrund	Befestigungsmittel	Abstand Befestigungsmittel
Fertigteilestrich	Knauf Befestigungsschraube LG	halbiert – (von Universalschraube) gegenüber Tabelle oben
Fließestrich	Knauf Drehstiftdübel	halbiert – gegenüber Tabelle oben
Holzbretter / Dielung (Einschraubtiefe 15 - 24 mm)	Knauf Universalschraube FN	halbiert – gegenüber Tabelle oben

Doppelständerwerk – zweilagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände


Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht) Max. $R_{w,R}$ dB
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	
W115.de Knauf Metallständerwand									
Doppelständerwerk – zweilagig beplankt									
	F30	■				2x 12,5	ohne oder Mineralwolle  plus		–
	F90		■			2x 12,5	ohne oder Mineralwolle  plus		69
			■		■	12,5 + 12,5			70
					■	2x 12,5			71
				■	■	12,5 + 12,5			71

■ Bei Mischbepankungen Diamant als Decklage

Brandschutz-Nachweis

ABP P-3310/563/07

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht  in Verbindung mit
 - Wandhöhe > 5 m (F90)
 - Bepankung mit Knauf Bauplatte

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

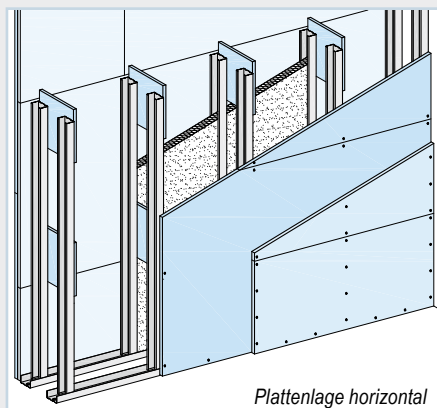
 Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt W11.de Knauf Metallständerwände

W116.de Metallständerwand (Installationswand)

W116.de (Installationswand)



Zweilagig beplankt

Knauf Profil Blechdicke 0,6 mm	Ständerachs- abstand a mm	Max. zulässige Wandhöhen gem. DIN 18183-1	
		Einbaubereich 1 m	2 m
CW 50	625	4,50	4,00
CW 75	625	6,00/5,00 ¹⁾	5,50/5,00 ¹⁾
CW 100	625	6,50/5,00 ¹⁾	6,00/5,00 ¹⁾

1) Bei Feuerwiderstandsklasse F30

- Verlegung der Platten:
horizontal: Knauf Bauplatte / Feuerschutzplatte
Knauf Piano / Diamant

Maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel

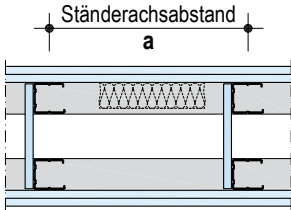
Tragende Befestigung je Randprofil (UW) an Rohboden und Rohdecke sowie Unterdecke				
Wandhöhe m	Knauf Deckennagel (bei Stahlbeton)	Knauf Drehstift- dübel	Knauf Universalschrauben FN (bei Holzuntergründen Einschraub- tiefe > 24 mm, Unterdecken)	
	1x mm	1x mm	2x mm	1x mm
≤ 5,00	1000	1000	1000	500
> 5,00 bis ≤ 6,50	500	500	500	500

- Konstruktive Befestigung der Wandanschlussprofile (CW) an den flankierenden Wänden im Abstand von 1000 mm (mind. 3 Befestigungspunkte), bei Wandhöhe > 5 m im Abstand von 500 mm.
- Reduzierte maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel:

Tragende Befestigung je Randprofil (UW) an Boden		
Befestigungsuntergrund	Befestigungsmittel	Abstand Befestigungsmittel
Fertigteilestrich	Knauf Befestigungsschraube LG	halbiert – (von Universalschraube) gegenüber Tabelle oben
Fließestrich	Knauf Drehstiftdübel	halbiert – gegenüber Tabelle oben
Holzbretter / Dielung (Einschraubtiefe 15 - 24 mm)	Knauf Universalschraube FN	halbiert – gegenüber Tabelle oben

Doppelständerwerk – zweilagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)	
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m ³	Max. R _{w,R} dB
W116.de Knauf Metallständerwand		Doppelständerwerk – zweilagig beplankt								
	F30	■				2x 12,5	ohne oder Mineralwolle G plus	52		
	F90		■			2x 12,5	ohne oder Mineralwolle G plus	52		
					■	2x 12,5	ohne oder Mineralwolle G plus	61		

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

Brandschutz-Nachweis

ABP P-3310/563/07



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G** in Verbindung mit
 - Wandhöhe > 5 m (F90)
 - Bepankung mit Knauf Bauplatte

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

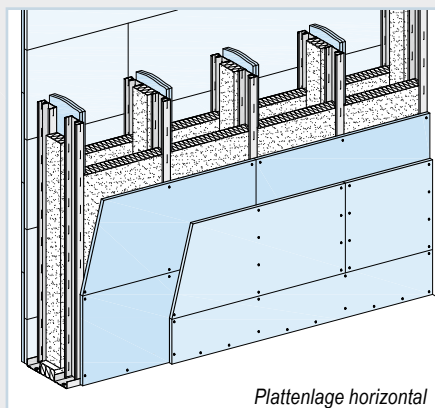
G Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt W11.de Knauf Metallständerwände

plus W145.de DIVA Schallschutzwand

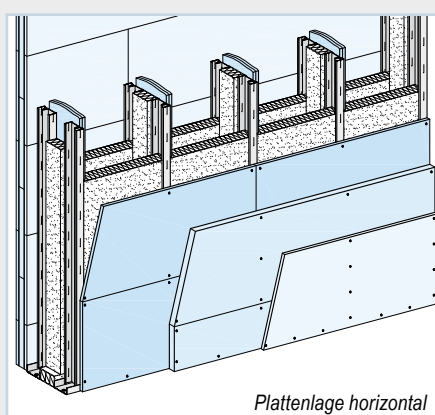
W145.de



Zweilagig beplankt

Knauf Profil	Ständerachs-abstand	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	a mm	m
MW 100	625	7,00

W145.de



Dreilagig beplankt

Knauf Profil	Ständerachs-abstand	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 0,6 mm	a mm	m
MW 100	625	9,00

- Verlegung der Platten:
vertikal: Diamant
horizontal: Massivbauplatte / Silentboard

Maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel

Tragende Befestigung je Randprofil (UW) an Rohboden und Rohdecke sowie Unterdecke				
Wandhöhe m	Knauf Deckennagel (bei Stahlbeton) 1x mm	Knauf Drehstift- dübel 1x mm	Knauf Universalschrauben FN (bei Holzuntergründen Einschraub- tiefe > 24 mm, Unterdecken)	
			2x mm	1x mm
≤ 5,00	1000	1000	1000	500
> 5,00 bis ≤ 6,50	500	500	500	500
> 6,50 bis ≤ 9,00	500	–	Tragfähigkeit des Befestigungs- untergrundes überprüfen – ge- eignetes Befestigungsmittel (für 2 kN/m) wählen	

- Konstruktive Befestigung der Wandanschlussprofile (MW) an den flankierenden Wänden im Abstand von 1000 mm (mind. 3 Befestigungspunkte), bei Wandhöhe > 5 m im Abstand von 500 mm.
- Reduzierte maximal zulässige Abstände Befestigungsmittel:

Tragende Befestigung je Randprofil (UW) an Boden		
Befestigungsuntergrund	Befestigungsmittel	Abstand Befestigungsmittel
Fertigteilestrich	Knauf Befestigungsschraube LG	halbiert – (von Universalschrau- be) gegenüber Tabelle oben
Fließestrich	Knauf Drehstiftdübel	halbiert – gegenüber Tabelle oben
Holzbretter / Dielung (Einschraubtiefe 15 - 24 mm)	Knauf Universalschraube FN	halbiert – gegenüber Tabelle oben



Doppelständerwerk – zweilagig/dreilagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite					Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)	
		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m ³	Max. R _{w,R} dB	
W145.de Knauf DIVA Schallschutzwand		Doppelständerwerk – zweilagig beplankt								
	F90				■	■	12,5 + 12,5	ohne oder Mineralwolle G	73	
				■			25 + 12,5		76	
						■			2x 12,5	77
W145.de Knauf DIVA Schallschutzwand		Doppelständerwerk – dreilagig beplankt								
	F90				■	■	2x 12,5 + 12,5	ohne oder Mineralwolle G	78	
						■	3x 12,5		79	
				■			■		12,5 + 25 + 12,5	81

■ Bei Mischbepankungen Diamant als Decklage

Brandschutz-Nachweis

ABP P-3310/563/07

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Verwendung von Knauf MW-Profil
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

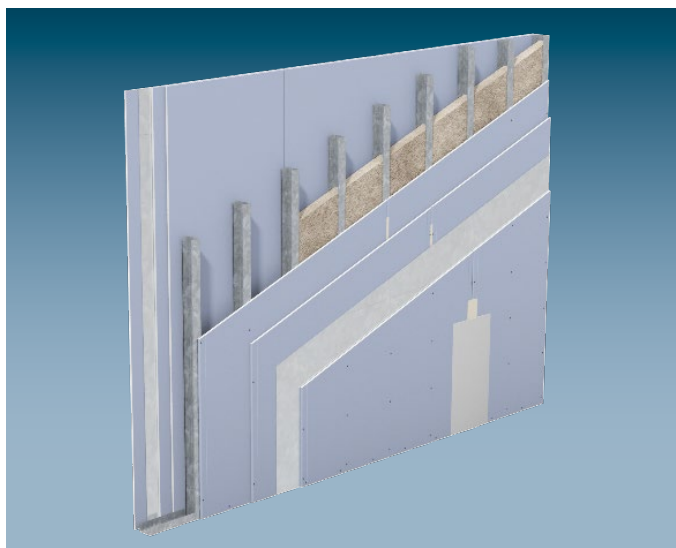
G Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

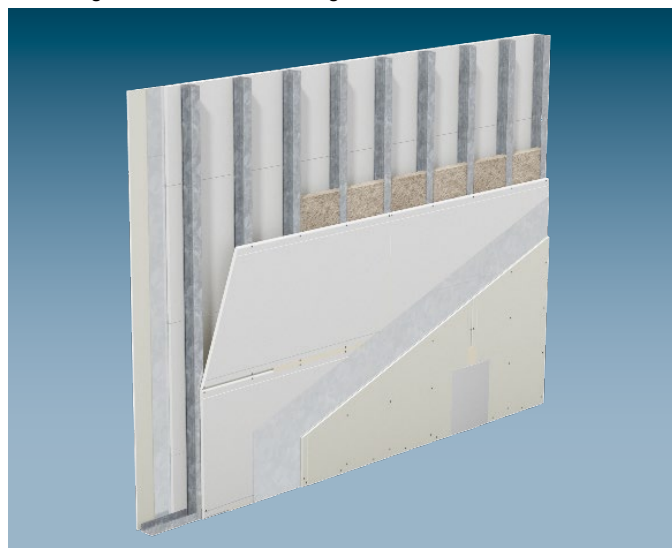
► s. a. Detailblatt W145.de Knauf DIVA Schallschutzwand

Wandhöhen

Plattenlagen vertikal



Plattenlage 1 horizontal , Plattenlage 2 vertikal



Maximal zulässige Wandhöhen

Einbaubereiche 1 und 2

Knauf Profil	Ständerachs- abstand a mm	Wandhöhen		Wandhöhen		Wandhöhen		Wandhöhen	
		Diamant 2x 15 mm / Diamant 3x 12,5 mm	Erweiterte Wandhöhen plus	Massivbauplatte 20 mm + Feuerschutzplatte Knauf Piano 12,5 mm	Erweiterte Wandhöhen plus	Feuerschutzplatte Knauf Piano 3x 12,5 mm plus	Fireboard 2x 15 mm plus	Fireboard 3x 12,5 mm plus	
Blechdicke 0,6 mm		m	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



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

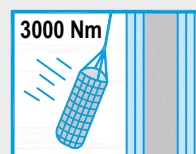
- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen
- Bei Beplankung 3x 12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano
- Bei Beplankung Fireboard

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweise

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.

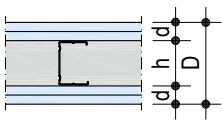
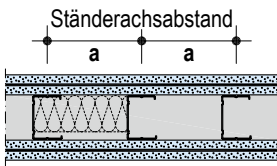
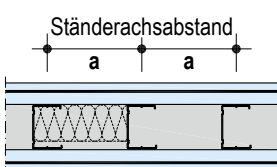
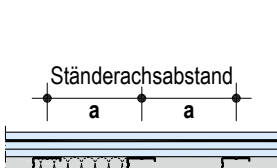
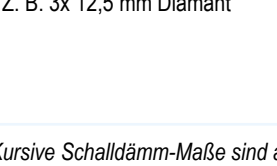


Ausführung als Sicherheitswand (einbruchhemmend) möglich, (je nach Ausführung in der Widerstandsklasse WK2 oder WK3).

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 _w dB
Schemazeichnungen 					Mindest-Dicke d mm		Hohlraum		
W131.de Brandwand Einfachständerwerk – Zweilagig/Dreilagig beplankt + Stahlblecheinlage									
 Z. B. 2x 15 mm Fireboard	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
 Z. B. 3x 12,5 mm Diamant	EI 90-M	•		•	20 + 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	116	50	40	57
						141	75	60	57
						166	100	80	57
 Z. B. 3x 12,5 mm Diamant	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
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.

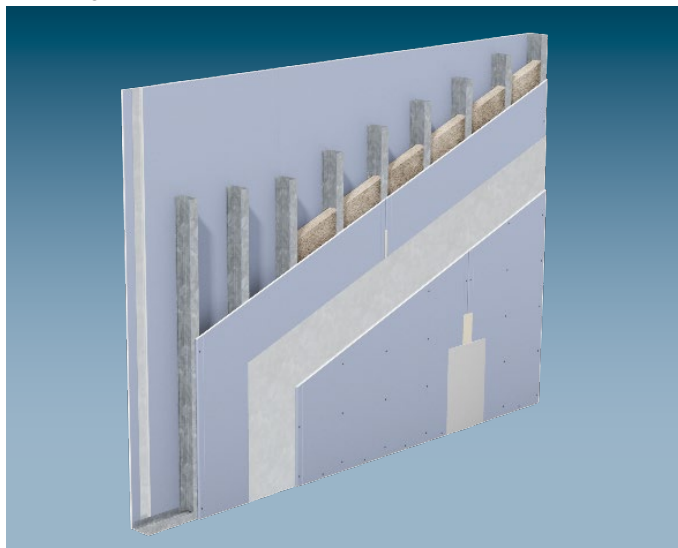
Brandwände

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 plus	
			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

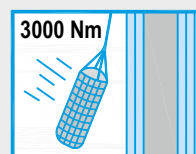
- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hochfeuerhemmende Knauf Metallständerwände mit zusätzlicher mechanischer Beanspruchung (-M), 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.

Hinweise

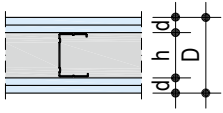
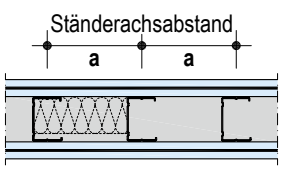


Ausführung als Sicherheitswand (einbruchhemmend) möglich, (je nach Ausführung in der Widerstandsklasse WK2 oder WK3).

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			Dämm-schicht Mindest-Dicke mm	Schalldämm- Maß R _w dB
Schemazeichnungen 					Mindest-Dicke d mm		Hohlraum	Mindest-Dicke mm	
W135.de Metallständerwand EI 60-M					Einfachständerwerk – Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlage				
	EI 60 ¹⁾	•			2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	101	50	40	≥ 56
					126	75	60	≥ 57	
					151	100	80	≥ 59	
	EI 60 ¹⁾		•		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.

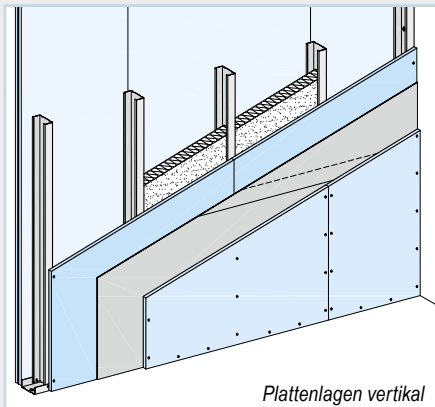
Anforderungen an die Dämmschicht: (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

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



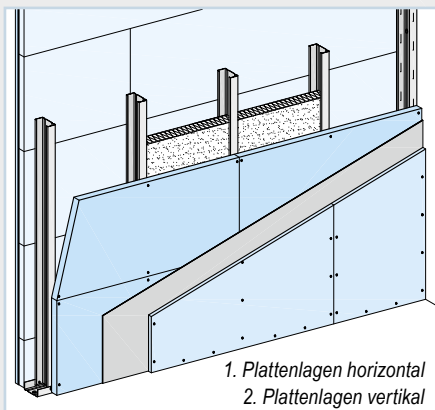
W118.de WK2 Sicherheitswand – einbruchhemmend

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
Blechkicke 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



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 kg/m ³	Max. R _w dB	Max. R _{w,R} dB
W118.de WK2 Knauf Sicherheitswand – einbruchhemmend Einfachständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen								
	F90	•	•	2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	Ohne oder Mineralwolle G	68,0	66	
	F90	•	•	1x 25 + 1x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	Ohne oder Mineralwolle G	70,5	68	

Brandschutz-Nachweis

abP P-3310/563/07-MPA BS



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

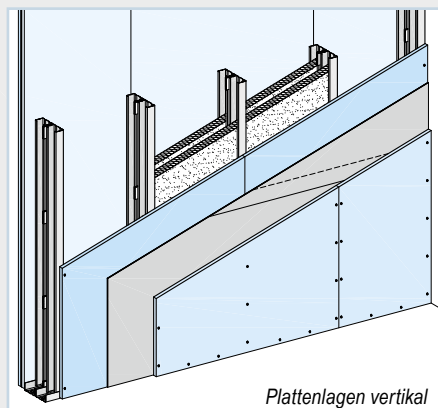


W119.de WK2 Sicherheitswand – einbruchhemmend

W119.de WK2 (zweilagig + 1x Stahlblech)

Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen

Einbaubereich 1 und 2



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

1) Nur Einbaubereich 1

- Verlegung der Platten vertikal
- Verlegung der Stahlblecheinlage vorzugsweise horizontal

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).

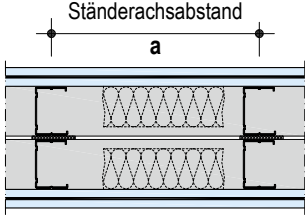
Nachweise: WK2: Zertifikat Nr. M 108302

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



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 kg/m ³	Max. R _w dB	Max. R _{w,R} dB
W119.de WK2 Knauf Sicherheitswand – einbruchhemmend Doppelständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen							
	F90	•	2x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm	Ohne oder Mineralwolle G	74	71	

Brandschutz-Nachweis

abP P-3310/563/07-MPA BS



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

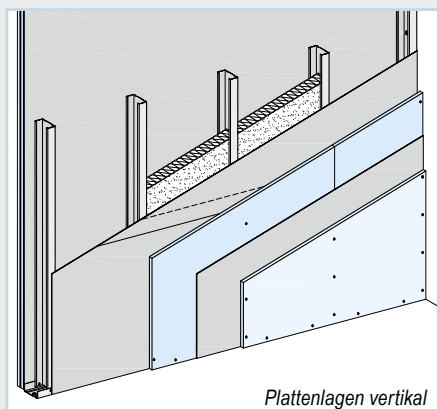
G Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation



W118.de WK3 Sicherheitswand – einbruchhemmend

W118.de WK3 (zweilagig + 2x Stahlblech)



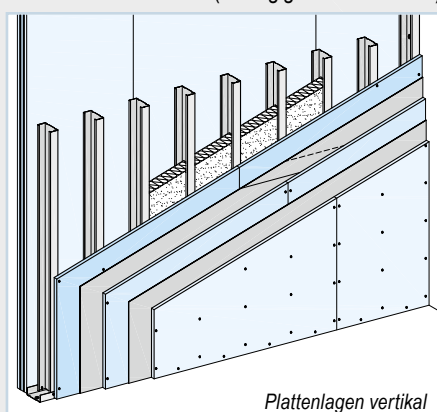
Plattenlagen vertikal

Zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 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

W118.de WK3 (dreilagig + 2x Stahlblech)



Plattenlagen vertikal

Dreilagig beplankt + Stahlblecheinlagen

Einbaubereich 1 und 2

Knauf Profil	Max. Ständerachsabstand a	Max. zulässige Wandhöhen
Blechdicke 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

- Verlegung der Platten vertikal
- Verlegung der Stahlblecheinlage vorzugsweise horizontal



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	Bepunktung je Wandseite		Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)		
		Diamant	Mindest-Dicke mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m ³	Max. R _w dB	Max. R _{w,R} dB	
W118.de WK3 Knauf Sicherheitswand – einbruchhemmend Einfachständerwerk – zweilagig beplankt + Stahlblecheinlagen								
	F90	•	2x 12,5 + Stahlblecheinlage 2x 0,5 mm	Ohne oder Mineralwolle G	68,0	66		
W118.de WK3 Knauf Sicherheitswand – einbruchhemmend Einfachständerwerk – dreilagig beplankt + Stahlblecheinlagen								
	F90	•	3x 12,5 + Stahlblecheinlage 2x 0,5 mm	Ohne oder Mineralwolle G	71,7	69		

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.

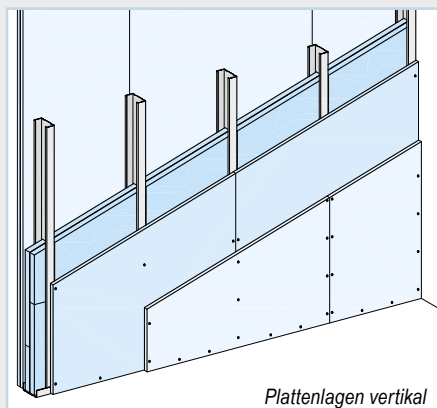
Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

G Nichtbrennbar

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

**W161.de FB4 – durchschusshemmende Wand****W161.de**

(mit CW 75)

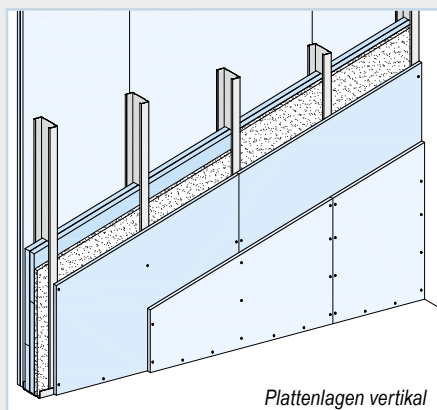
**Zweilagig beplankt** + Knauf Torro im Wandhohlraum

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

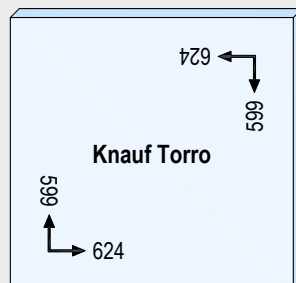
(mit CW 100)

**Zweilagig beplankt** + Knauf Torro im Wandhohlraum (mit Dämmschicht)

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 Knauf Torro

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

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

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

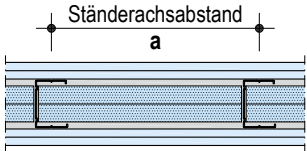
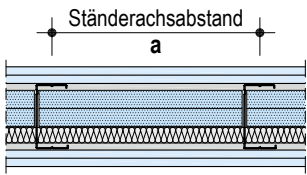
- Knauf FB4 sind durchschusshemmende Wände der Widerstandsklasse FB4 NS (beschusshemmend) gem. DIN EN 1522

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)	
			Mindest- Dicke	Mindest- Rohdichte	Max. R_w	Max. $R_{w,R}$
		Diamant mm	mm	kg/m ³	dB	dB
W161.de Knauf FB4 durchschusshemmende Wand		Einfachständerwerk CW 75 – zweilagig beplankt				
	F90	<ul style="list-style-type: none"> • 2x 12,5 + im Wandhohlraum Knauf Torro 2x 28 mm 	Ohne		49,7	47
W161.de Knauf FB4 durchschusshemmende Wand		Einfachständerwerk CW 100 (mit Dämmschicht) – zweilagig beplankt				
	F90	<ul style="list-style-type: none"> • 2x 12,5 + im Wandhohlraum Knauf Torro 2x 28 mm 	Mineralwolle 20	G –	56,7	54

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

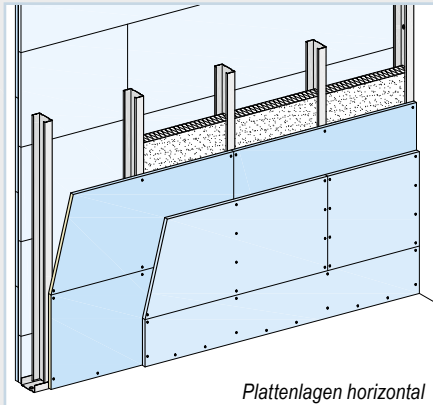
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik

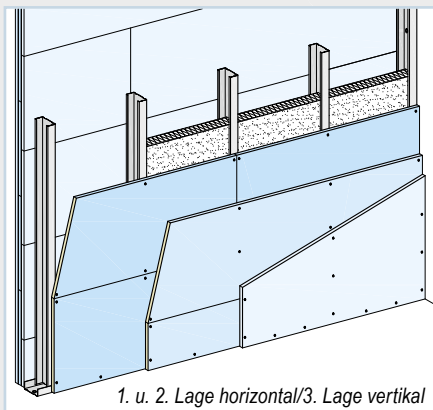


K131.de Strahlenschutzwand – Safeboard

K131.de Safeboard



K131.de Safeboard



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

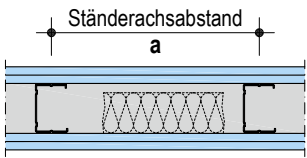
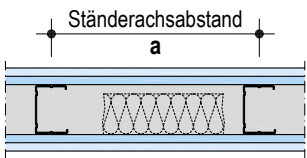
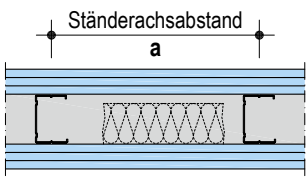
Einbaubereich 1 und 2

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

- Verlegung der Platten:
horizontal: Safeboard
vertikal: Diamant

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 ³	Max. R _w dB	Max. R _{w,R} dB
K131.de Strahlenschutzwand – Safeboard		Einfachständerwerk – zweilagig beplankt							
	F90		•			2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	70,4	68
			•			12,5 + 12,5 ¹⁾	Ohne oder Mineralwolle G plus	67,6	65
K131.de Strahlenschutzwand – Safeboard		Einfachständerwerk – dreilagig beplankt							
	F90		•			3x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	71,0	69
			•			2x 12,5 + 12,5 ¹⁾	Ohne oder Mineralwolle G 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

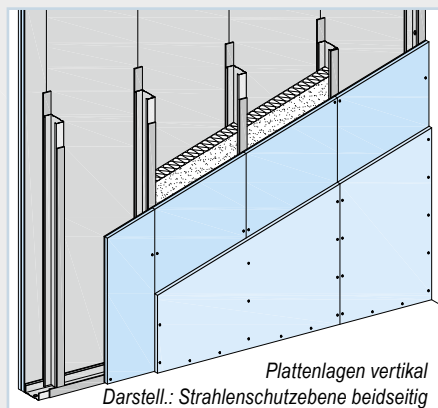
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik



K131.de Strahlenschutzwand – Bleiblech

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



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

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



Einfachständerwerk – zweilagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung				Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz (mit Dämmschicht)	
		Diamant	Safeboard	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Strahlenschutzplatte Bleiblech	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m ³	Max. R _w dB	Max. R _{w,R} dB
K131.de Strahlenschutzwand – Bleiblech 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 G	–	–	
			•	12,5 + 12,5 ¹⁾					
K131.de Strahlenschutzwand – Bleiblech 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 ¹⁾	Ohne oder Mineralwolle G	–	–	
			•	12,5 + 12,5 ¹⁾					

1) Feuerschutzplatte Knauf Piano als Decklage

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

Brandschutz-Nachweis

abP P-3310/563/07-MPA BS



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

► s. a. Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik

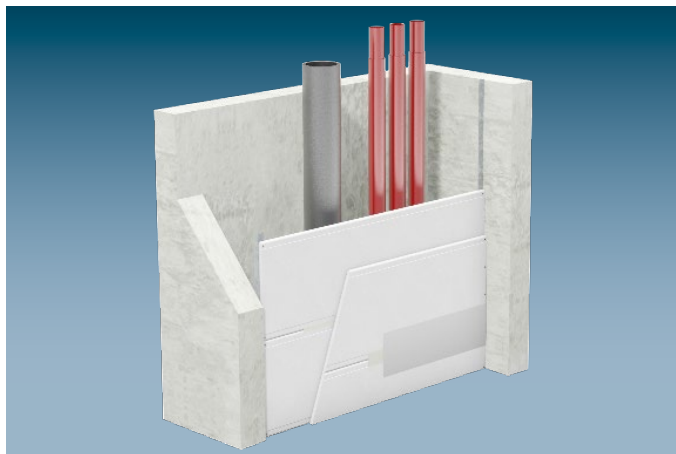
Schachtwände

W628A.de Schachtwand – Freispannend



Wandhöhen

Plattenlagen horizontal 2x 25 mm Massivbauplatte



1-seitige Ausführung

Knauf Randprofile	Maximale Schachtbreite	Wandhöhe Maximal zulässig	Erweiterte Wandhöhe Maximal zulässig plus
Winkelprofil 50/35 <i>alternativ</i> CW- oder UW-Profil möglich	2,00 m	3,00 m	15,00 m

plus 2-seitige Ausführung

Knauf Randprofile	Maximale Schachtwandabwicklung	Wandhöhe Maximal zulässig
Winkelprofil 50/35 <i>alternativ</i> CW- oder UW-Profil möglich	$a + b \leq 2,00 \text{ m}$	5,00 m

plus 3-seitige Ausführung

Knauf Randprofile	Maximale Schachtwandabwicklung	Wandhöhe Maximal zulässig
Winkelprofil 50/35 <i>alternativ</i> CW- oder UW-Profil möglich	$2 a + b \leq 2,00 \text{ m}$	5,00 m

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Wandhöhen über 3,00 m
- Bei 2- oder 3-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 R_w dB
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke d mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	
W628A.de Schachtwand – Freispannend		Ohne Unterkonstruktion freispannend über Schachtbreite – Zweilagig beplankt									
	F90			•				2x 25	Ohne		36

Brandschutz-Nachweis

AbP P-3969/2222-MPA BS

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

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

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

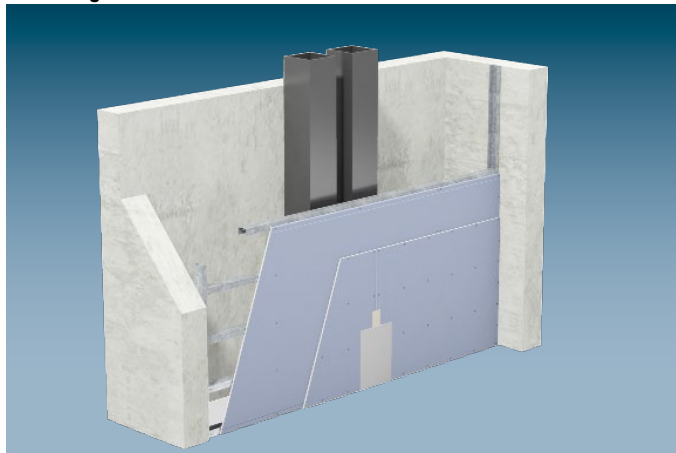
Schachtwände

W630.de Schachtwand mit Riegelwerk

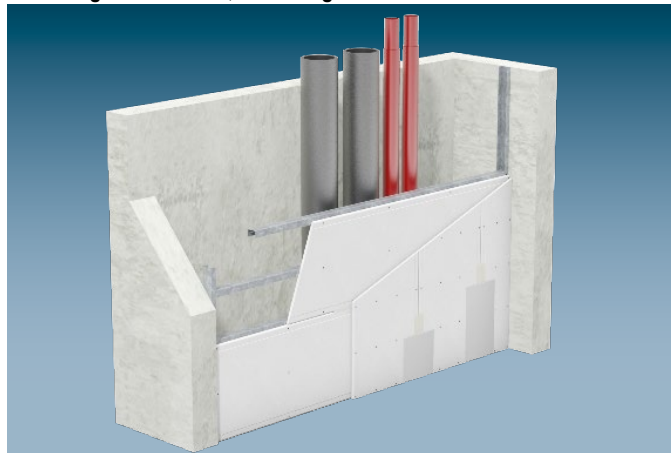


Wandhöhen

Plattenlagen vertikal



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	Wandhöhe Maximal zulässig	Erweiterte Wandhöhen Maximal zulässig
Blechdicke 0,6 mm	mm	m	m plus	m	m plus
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	Wandhöhe Maximal zulässig	Erweiterte Wandhöhen Maximal zulässig
Blechdicke 0,6 mm	mm	m	m plus	m	m plus
CW 50	312,5 ¹⁾	3,00	3,00	3,00	15,00
CW 75	312,5 ¹⁾	4,00	4,50	3,00	15,00
CW 100	312,5 ¹⁾	4,00	5,00	3,00	15,00

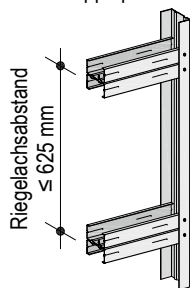
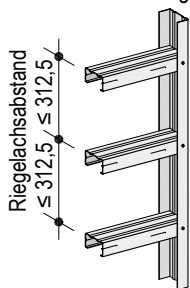
1) Alternativ Riegelachsabstand 625 mm mit CW-Doppelprofil bis Schachtbreite 4,00 m und Schachthöhe 3,00 m möglich.

Achsabstände Riegelwerk

Schemazeichnungen | Maße in mm

■ CW-Profile als Riegel

■ CW-Doppelprofile als Riegel



Bei Plattendicke 2x 12,5 mm nicht zulässig



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis 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			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke d mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	Mindest-Dämmschichtdicken			
											– R _w dB	40 mm R _w dB	60 mm R _w dB	80 mm R _w dB
	F30	•					2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38		
					•		2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	34	39	≥ 39	43		
	F90		•				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-Nachweis

AbP P-3969/2222-MPA BS

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis 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

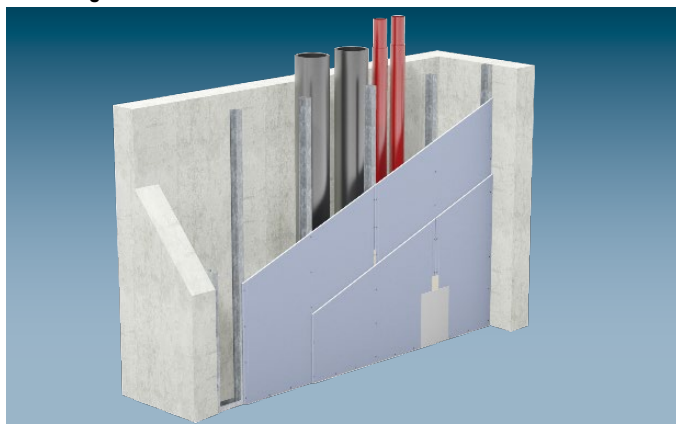
Schachtwände

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 mm	Maximal zulässige Wandhöhen					Einbaubereich 1 und 2			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Diamant 2x 12,5 mm m	Silentboard 2x 12,5 mm m	Knauf Feuerschutzplatte 2x 15 mm m	Diamant 2x 15 mm m	Massivbauplatte 2x 20 mm m	Fireboard 2x 20 mm m	Massivbauplatte 2x 25 mm m	
Zweilagig beplankt										
CW 50	1000	–	–	–	–	–	–	–	–	3,00 ¹⁾
	625	2,95 ¹⁾	2,95 ¹⁾	–	3,00 ¹⁾	3,00 ¹⁾	–	–	–	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	3,00
	312,5	3,00	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	3,00
	312,5	3,00	3,00	–	3,00	3,00	–	3,00	3,00	3,00
plus Erweiterte Wandhöhen – Zweilagig beplankt										
CW 50	1000	–	–	–	–	–	2,70	2,70	3,10	
	625	2,95	2,65 / 3,35 ¹⁾	2,65 / 3,35 ¹⁾	3,10	3,25	2,80 / 3,55 ¹⁾	2,80 / 3,55 ¹⁾	4,00	
	417	3,20	4,00	4,00	3,80	4,00	4,00	4,00	4,00	
	312,5	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,05	
CW 75	1000	–	–	–	–	–	3,95	3,95	4,00	
	625	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,05	
	417	4,00	4,40	4,40	4,15	4,65	4,55	4,55	5,00	
	312,5	4,55	4,95	4,95	4,75	5,25	5,20	5,20	5,70	
CW 100	1000	–	–	–	–	–	4,00	4,00	4,10	
	625	4,50	4,95	4,95	5,20	5,20	5,00	5,00	5,40	
	417	5,40	5,90	5,90	6,20	6,20	6,10	6,10	6,60	
	312,5	6,15	6,65	6,65	6,95	6,95	6,90	6,90	7,00	

1) Nur Einbaubereich 1

Bei Wandhöhe > 3,00 m

Ausführung der Randbefestigung



plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis 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			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	Mindest-Dämmschichtdicken			
											R _w dB	R _w dB	R _w dB	R _w dB
	F30	•					2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38		
					•		2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	34	39	40	43		
	F30 plus					•	2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	38,4	42,9	44,8	46,8		
			•					2x 15	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38	
	F60					•	2x 15	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38		
					•			2x 15	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38	
	F90 plus		•				2x 20	Ohne oder Mineralwolle G plus	35	43	44	≥ 44		
	F90			•			2x 25	Ohne oder Mineralwolle G plus	36	43	44	≥ 44		
					•			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-Nachweis

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

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

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

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

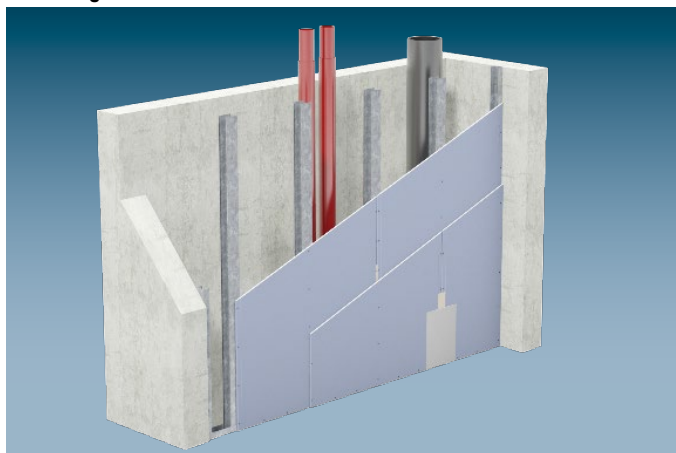
Schachtwände

W629.de Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk

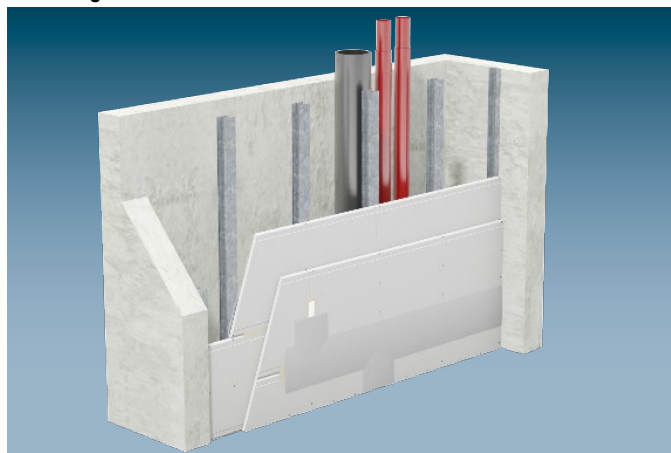


Wandhöhen

Plattenlagen vertikal



Plattenlagen horizontal



■ Verlegung der Platten:

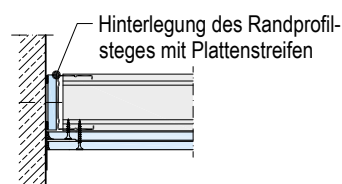
Vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Fireboard / Diamant

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
Zweilagig beplankt									
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
plus Erweiterte Wandhöhen – Zweilagig beplankt									
CW 50	1000	–	–	–	–	–	3,95	3,95	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	–	–	–	–	–	4,15	4,15	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	–	–	–	–	–	5,60	5,60	6,00
	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 > 3,00 m

Ausführung der Randbefestigung



plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis 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			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	Mindest-Dämmschichtdicken			
											R _w dB	40 mm R _w dB	60 mm R _w dB	80 mm R _w dB

W629.de Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk

Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt

Knauf System Schemazeichnungen	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Mindest-Dicke d mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch zulässig		Schallschutz			
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard		Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	Mindest-Dämmschichtdicken			
											R _w dB	40 mm R _w dB	60 mm R _w dB	80 mm R _w dB
	F30	•					2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38		
						•	2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	34	39	40	43		
	F30 plus					•	2x 12,5	Ohne oder Mineralwolle G plus	38,4	42,9	44,8	46,8		
			•				2x 15	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38		
	F60					•	2x 15	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38		
						•	2x 15	Ohne oder Mineralwolle G plus	32	38	38	≥ 38		
	F90 plus		•				2x 20	Ohne oder Mineralwolle G plus	35	43	44	≥ 44		
				•			2x 25	Ohne oder Mineralwolle G plus	36	43	44	≥ 44		
	F90				•		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-Nachweis

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

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

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

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

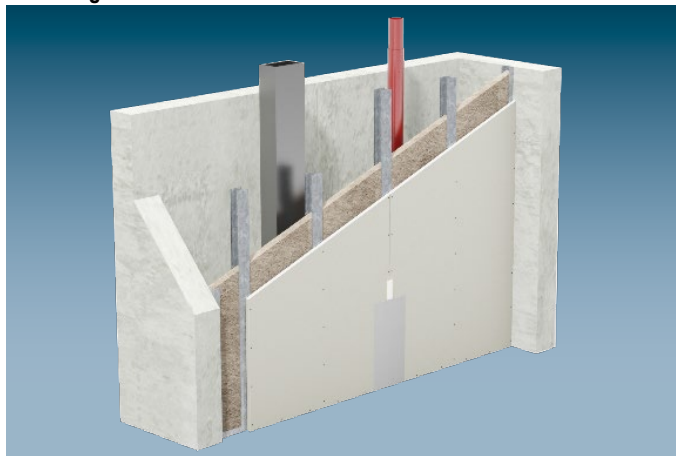
Schachtwände

K251.de Fireboard-Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk



Wandhöhen

Plattenlage vertikal



Einlagig beplankt

Knauf Profil	Maximale Achsabstände a mm	Wandhöhen Maximal zulässig
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



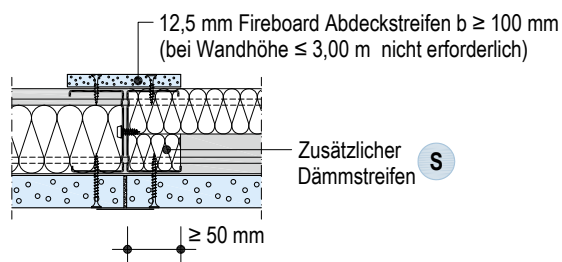
Einlagig beplankt

Knauf Profil	Maximale Achsabstände a mm	Erweiterte Wandhöhen Maximal zulässig ^{plus}
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 Verwendbarkeitsnachweis 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	R_w dB
Schemazeichnungen 							Mindest-Dicke d mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	Mindest-Dämmschichtdicken 40 mm	60 mm	R_w dB
K251.de Fireboard-Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk Wandhöhe ≤ 3,00 m Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Einlagig beplankt												
 Wandhöhe ≤ 3,00 m	F90				•		30	Mineralwolle 40	Mineralwolle S 40	40		41
plus K251.de Fireboard-Schachtwand Wandhöhe > 3,00 m bis 5,00 m Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Einlagig beplankt												
 Wandhöhe > 3,00 m	F90				•		30 + 12,5 Profilab- deckung	Mineralwolle 40	Mineralwolle S 40	40		41

Stirnstöße 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

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Wandhöhen über 3,00 m

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis

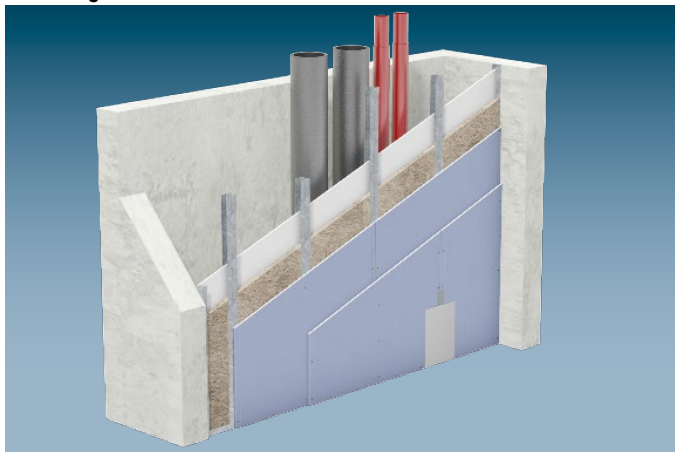
Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

Schachtwände

W635.de Schachtwand mit Doppelprofil-Ständerwerk

Wandhöhen

Plattenlagen vertikal



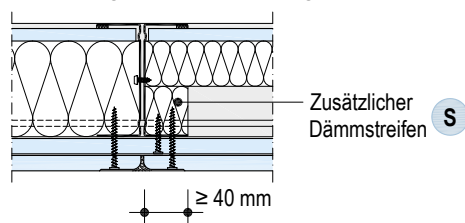
Zweilagig beplankt + eingestellte Plattenlage

Knauf Profil	Maximale Achsabstände a	Wandhöhen Maximal zulässig	Erweiterte Wandhöhen Maximal zulässig plus
Blechedicke 0,6 mm	mm	m	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.

Ausführung mit Profilabdeckung

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen 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 Schemazeichnungen	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung						Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich			Schallschutz		
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke d mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³	Mindest-Dämmschichtdicken 40 mm R _w dB	80 mm R _w dB	
W635.de Schachtwand												Einfachständerwerk mit UW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt + eingestellte Plattenlage	
	F90	•				•	2x 15 + 12,5 eingestell	Mineralwolle 40	Mineralwolle S 30		49	54	

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

Brandschutz-Nachweis

AbP P-3320/194/09-MPA BS



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen

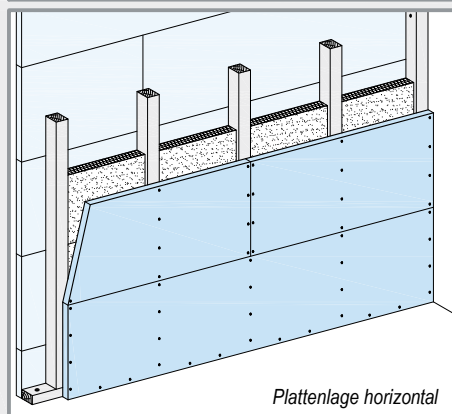
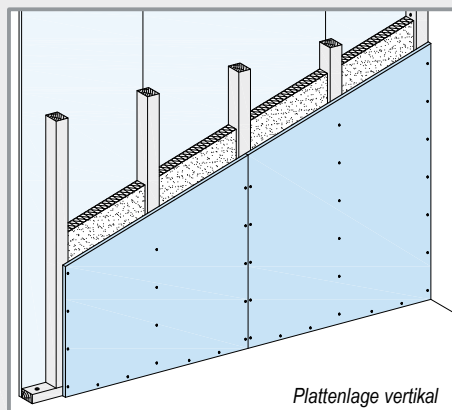
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis

Siehe auch Detailblatt W62.de Knauf Schachtwände

W121/W122 Holzständerwände

W121



■ Verlegung der Platten:

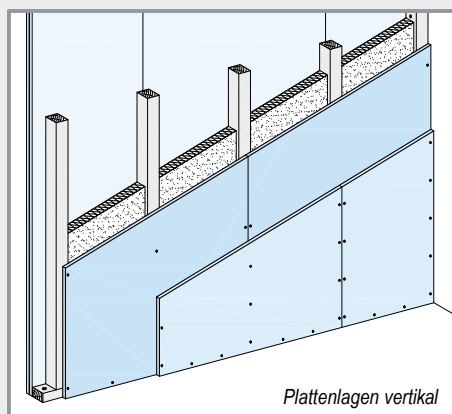
vertikal: Knauf Feuerschutzplatte / Diamant

horizontal: Massivbauplatte GKF / Massivbauplatte GKB 18 mm

Einlagig beplankt

Holzständer b / h mm	Max. Achsabstand -a- mm	Max. zulässige Wandhöhen gem. DIN 4103-4 Einbaubereich	
		1 m	2 m
60 / 60	625	3,10	3,10
60 / 80	625	4,10	4,10

W122



Zweilagig beplankt


Holzständer b / h mm	Max. Achsabstand -a- mm	Max. zulässige Wandhöhen gem. DIN 4103-4 Einbaubereich	
		1 m	2 m
60 / 60	625	3,10	3,10
60 / 80	625	4,10	4,10

■ Verlegung der Platten:

vertikal: Knauf Bauplatte / Knauf Feuerschutzplatte /
Diamant

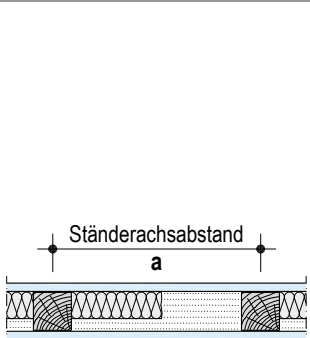



Einfachständerwerk – einlagig/zweilagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf Systeme	 Feuerwiderstandsklasse	Brandschutz			 und mehr						
		Beplankung je Wandseite				Dämmschicht brandschutztechn. erforderlich						
		Knauf Bauplatte	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte GKF / GKB	Fireboard	Diamant	Mind. Dicke	Mind. Dicke	Mind. Rohdichte	Holzständer	Schallschutz (mit Dämmschicht)	Knauf hochwertiger Trockenbau
							mm	mm	kg/m ³	Mind. Querschnitt b / h	Max. R _{w,R}	

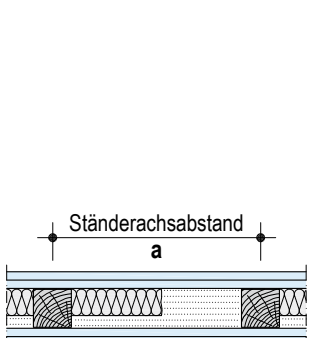


W121 Knauf Holzständerwand

Einfachständerwerk - einlagig beplankt

	F30	●				12,5	Mineralwolle S 40 30	60 / 60	37	
				●		12,5			39	
					●	15			38	
				●		18			37	
		F60	●			25			Mineralwolle S 40 40	34

W122 Knauf Holzständerwand

Einfachständerwerk - zweilagig beplankt

	F30	●				2x 12,5	Mineralwolle S 40 30	60 / 60	41	
	F60	●				2x 12,5	Mineralwolle S 40 40		41	
				●		2x 12,5	43			
	F90	●				2x 12,5	Mineralwolle S 80 100		41	
				●		2x 12,5	43			

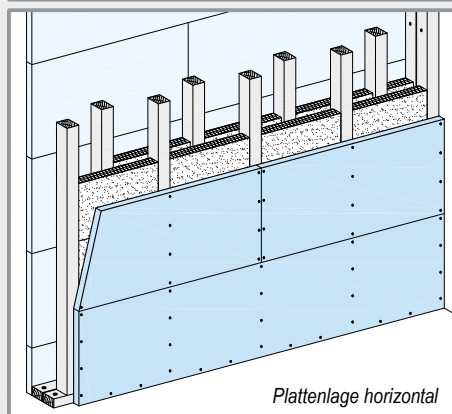
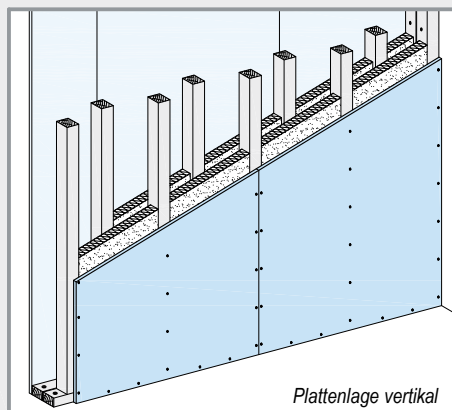
Brandschutz-Nachweis
DIN 4102-4, Abschn. 4.10, Tab. 49

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

S Baustoffklasse A,
Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17
(Dämmstoffe z.B. von Knauf Insulation)

W124/W125 Holzständerwände

W124



■ Verlegung der Platten:

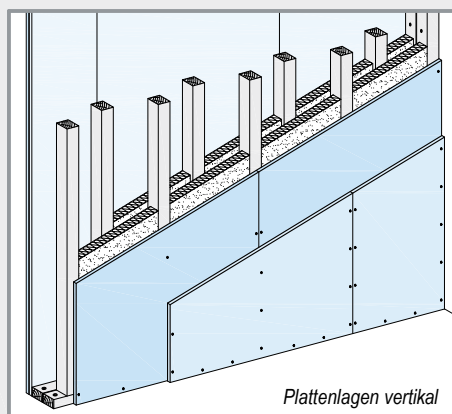
vertikal: Knauf Feuerschutzplatte / Diamant

horizontal: Massivbauplatte GKF / Massivbauplatte GKB 18 mm

Einlagig beplankt

Holzständer b / h mm	Max. Achsabstand -a- mm	Max. zulässige Wandhöhen gem. DIN 4103-4 Einbaubereich	
		1 m	2 m
60 / 60	625	4,10	4,10
60 / 80	625		

W125



Zweilagig beplankt


Holzständer b / h mm	Max. Achsabstand -a- mm	Max. zulässige Wandhöhen gem. DIN 4103-4 Einbaubereich	
		1 m	2 m
60 / 60	625	4,10	4,10
60 / 80	625		

■ Verlegung der Platten:

vertikal: Knauf Bauplatte / Knauf Feuerschutzplatte /
Diamant

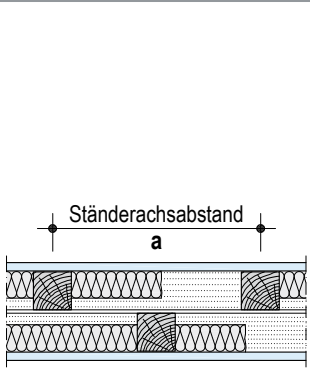





Doppelständerwerk – einlagig/zweilagig beplankt

Nichttragende, raumabschließende Wände

Knauf Systeme	 Feuerwiderstandsklasse	Brandschutz ----->			 und mehr		
		Beplankung je Wandseite Knauf Bauplatte Knauf Feuerschutzplatte Massivbauplatte GKF / GKB Fireboard Diamant Mind. Dicke mm				Dämmschicht brandschutztechn. erforderlich Mind. Dicke mm Mind. Rohdichte kg/m ³		Holzständer Mind. Querschnitt b / h mm

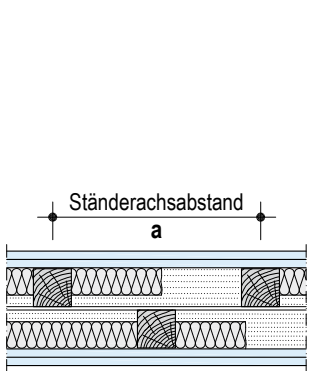




W124 Knauf Holzständerwand

Doppelständerwerk - einlagig beplankt

	F30	●			12,5	Mineralwolle S 40 30	60 / 60	51	
				●	12,5			58	 
				●	15			56	
			●		18			54	
			●		25			56	
F60		●			Mineralwolle S 40 40				

W125 Knauf Holzständerwand

Doppelständerwerk - zweilagig beplankt

	F30	●			2x 12,5	Mineralwolle S 40 30	60 / 60	59	
	F60	●			2x 12,5	Mineralwolle S 40 40		59	
				●	2x 12,5			66	 
	F90	●			2x 12,5	Mineralwolle S 80 100		59	
				●	2x 12,5			66	 

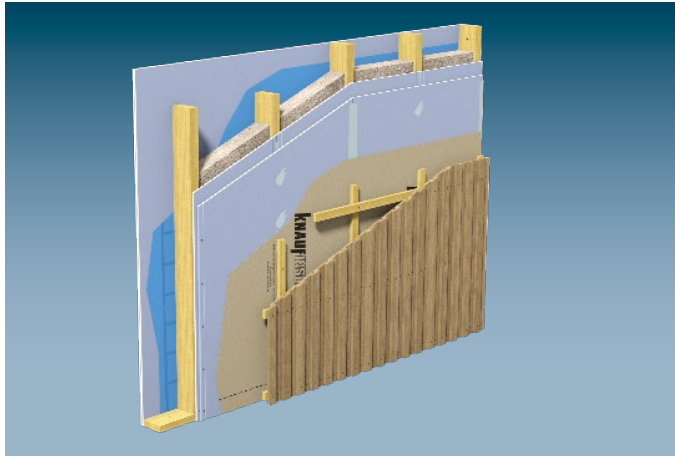
Brandschutz-Nachweis
DIN 4102-4, Abschn. 4.10, Tab. 49

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162


S Baustoffklasse A,
Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17
(Dämmstoffe z.B. von Knauf Insulation)

Holztafelbau-Wände

W551.de Außenwand



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.

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

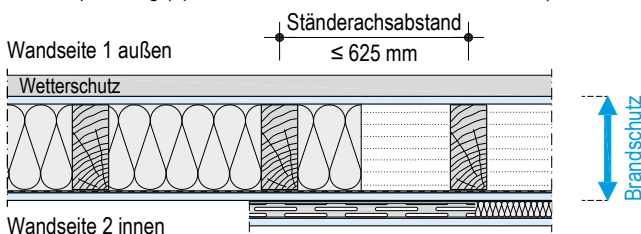
Bei Außenwänden dürfen im Außenbereich nur Knauf Platten imprägniert GKBI/GKFI verwendet werden. Es muss ein dauerhafter Wetterschutz – z. B. durch ein Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) – sichergestellt sein. Bei der Montage der Platten bis Fertigstellung des dauerhaften Wetterschutzes darf keine witterungsbedingte 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.

Hinweis

Konstruktionsaufbau

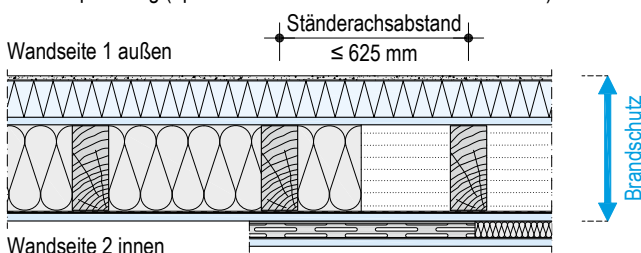
Konstruktionsaufbau mit individuellem Wetterschutzsystem

Direktbeplankung (optional mit zusätzlicher Installationsebene)



Konstruktionsaufbau in Verbindung mit Knauf WDVS Natur D Diffutherm

Direktbeplankung (optional mit zusätzlicher Installationsebene)



Aufbau Putzsystem:

- Putzsystem mit 7 mm Armierputz SM700

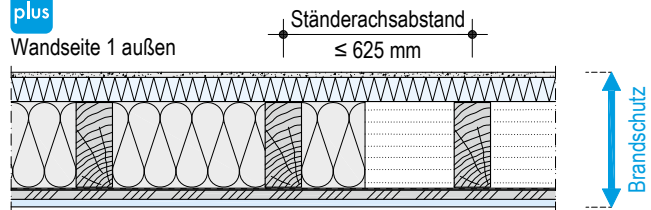
Hinweis

Siehe Detailblatt P334.de „Knauf WARM-WAND Natur D – Die Naturdämmfassade im Holzbau“

Konstruktionsaufbau in Verbindung mit Knauf WDVS Natur T

Direktbeplankung

plus



Wandseite 2 innen

Aufbau Putzsystem:

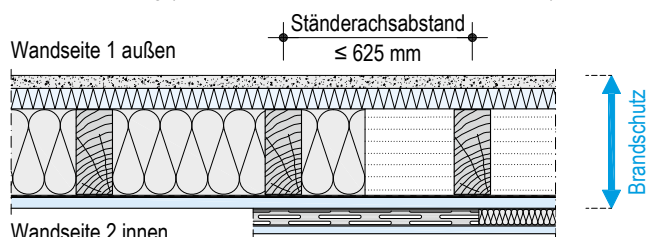
- Putzsystem mit 7 mm Armierputz SM700 Pro, Armiergewebe 5x5 mm, Noblo 3 mm als Oberputz

Hinweis

Siehe Detailblatt P335.de „Knauf WARM-WAND Natur T im Holzbau – WDV-Systeme mit Holzfaser-Dämmplatten“

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

Direktbeplankung (optional mit zusätzlicher Installationsebene)



Wandseite 2 innen

Aufbau Putzsystem:

- Mit Brandschutz F30 von innen und F60 von außen:
Putzsystem mit 15 mm Armierputz (z. B. SM700, SM700Pro, SM300), Armiergewebe 5x5 mm
- Mit Brandschutz F90:
Putzsystem mit 8 mm Armierputz (z. B. SM700, SM700Pro, SM300), Armiergewebe 5x5 mm

Hinweis

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

Wandhöhe

Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m, höhere Wandhöhe bis max. 5,00 m auf Anfrage.

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 x h) auch die max. zulässigen Spannungen σ_D zu berücksichtigen. Hierbei ist σ_D die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

plus

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

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

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Systemvarianten

Holztafelbau-Außenwand mit individuellem Wetterschutzsystem

Feuerwiderstandsklasse	Bepankung Wandseite 1 außen					Wandseite 2 innen					Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß	
	Feuerschutzplatte Knauf Piano (I)	Knauf Feuerschutzplatte (I)	Massivbauplatte (I)	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Mind.- Querschnitt b x h mm	Spannung zul. σ_D N/mm ²	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m ³	Direktbepankung R_w dB	
W551.de Holztafelbau-Außenwand Ständerachsabstand \leq 625 mm																
F30	•				12,5	•				12,5	60x90 (50x80)	$\leq 2,5$	Ohne		–	
				•	12,5				•	12,5			Mineralwolle (G) 80 (60) –		39 41,9	
	•				12,5	•				12,5	60x100	$\leq 2,0$	Dämmstoff (B)		–	
				•	12,5				•	12,5			–		–	
	•				12,5	•				12,5			STEICOflex 80 50		–	
F60			•		25				•	25	60x90	$\leq 2,0$	Mineralwolle (G) 80 (60) –		36	
			•		25				•	25			Mineralwolle (S) 80 (60) 30		41	
				•	12,5				•	12,5	60x100	$\leq 2,0$	Mineralwolle (G) 80 (60) –		43	
	•				2x 12,5	•			2x 12,5	Mineralwolle (G) 80 (60) –			45			
				•	2x 12,5				•	2x 12,5			Mineralwolle (G) 80 (60) –		44	
F90		•			2x 15		•			2x 15	60x100	$\leq 2,0$	Mineralwolle (G) 80 (60) –		44	
				•	2x 15				•	2x 15			–		44,2	
				• ¹⁾	2x 18		•			2x 18	60x90	$\leq 2,5$	–		44,2	

Angaben der Tabelle gelten ohne Wetterschutz, ein Wetterschutzsystem ist zwingend erforderlich und kann individuell nach Anforderungen gewählt werden.

1) Nur Diamant X mit Plattenbreite 1250 mm möglich, Mindestabnahmemengen anfragen

(I) Gipskern spezialimprägniert

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

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

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 gem. 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/m³
- Zellulose Einblasdämmung: Dicke ≥ 100 mm, Nenn-Rohdichte ≥ 50 kg/m³
- Holzfaserdämmung: Dicke ≥ 60 mm, Nenn-Rohdichte ≥ 45 kg/m³

Hinweis

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

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

Systemvarianten (Fortsetzung)

Holztafelbau-Außenwand in Verbindung mit Knauf Wärmedämm-Verbundsystem

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung							Holzständer			Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm- Maß Direktbeplankung R_w dB			
	Wandseite 1 außen				Wandseite 2 innen			Mind.- Querschnitt b x h mm	Spannung zul. σ_D N/mm ²	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m ³					
WARM-WAND Natur D	WARM-WAND Natur T	Heraklith BM	Heraklith A2-BM	Tektalan A2-FB/HB	Diamant / Diamant X	mm	AGEPAN® OSB/3 PUR					Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant / Diamant X	mm	60x140 (50x80)
W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur D Diffusertherm (WDVS)												Ständerachsabstand ≤ 625 mm				
F30	•				60 + 12,5					12,5		60x140 (50x80)	≤ 2,5	Mineralwolle 140 (60) –	G	–
	•				60 + 12,5				2x 12,5		52					
	•				60 + 12,5			•	2x 18		48					
F60	•				60 + 12,5					12,5		60x140 (60x100)	≤ 2,0	Mineralwolle 140 (60) 30	S	48
W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur T AGEPAN® THD Putz 050 (WDVS)												Ständerachsabstand ≤ 625 mm				
F30 plus	•				40					15+ 12,5		60x140	≤ 2,0	Mineralwolle 140 (60) –	G	47
W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf INSULATION Heraklith/Tektalan mit Armierputz												Ständerachsabstand ≤ 625 mm				
F30		•			50					12,5		60x100	≤ 2,5	Mineralwolle 60 –	G	–
		•			50				•	12,5						–
			•		60					12,5		60x120	≤ 2,0	Mineralwolle 120 –	G	–
F90			•		35					2x 18		60x120	≤ 2,0	Mineralwolle 120 –	G	–
			•		60				•	2x 18						–
			•		35				• ¹⁾	2x 18						–
			•		60				• ¹⁾	2x 18						–

1) Nur Diamant X mit Plattenbreite 1250 mm möglich, Mindestabnahmemengen anfragen

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

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

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)

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

Brandschutz-Nachweis

■ Knauf WARM-WAND Natur: AbP P-SAC-02/III-668

■ Knauf INSULATION: AbP P-SAC-02/III-799

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

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

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Systemvarianten (Fortsetzung)

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

Feuerwiderstandsklasse	Bepankung Wandseite 1 außen				Wandseite 2 + Installationsebene innen				Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß
	WARM-WAND Natur D	Tektalan A2-FB/HB	Diamant / Diamant X	Mind.-Dicke	Diamant / Diamant X	Mind.-Dicke	Diamant / Diamant X	Mind.-Dicke	Mind.-Querschnitt b x h	Spannung zul. σ_D	Mind.-Dicke	Mind.-Rohdichte	Mit Installations- ebene
				mm									
W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur D Diffutherm (WDVS)													Ständerachsabstand ≤ 625 mm
F30	•		60 + • 12,5	• 2x 12,5	•	12,5		60x140 (50x80)	≤ 2,5		Mineralwolle G 140 (60) –		62
W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf INSULATION Tektalan und Armierputz													Ständerachsabstand ≤ 625 mm
F30		•	60 + • 12,5	•	12,5	•	12,5	60x200 (50x80)	≤ 2,5		Mineralwolle G 200 (60) –		62

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

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

Bei einlagiger Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

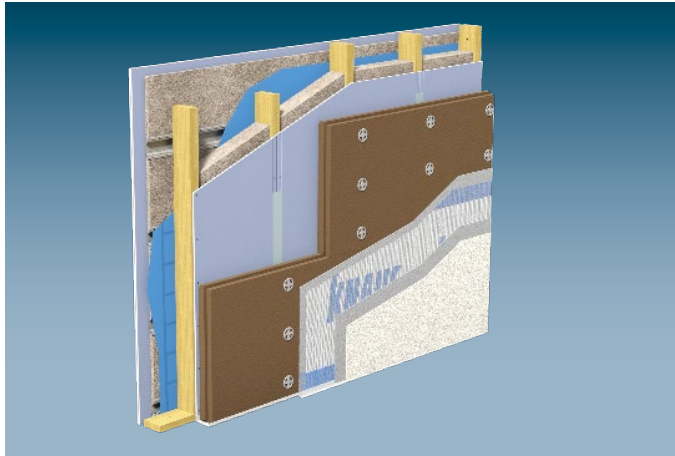
G Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

Hinweis


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

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668



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.

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.

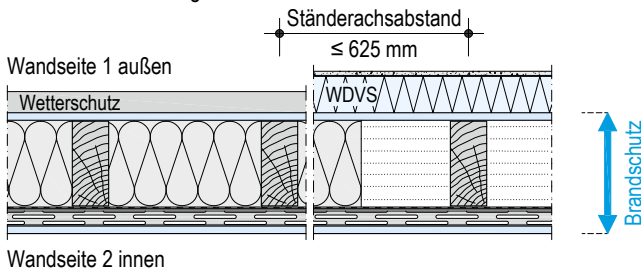
Hinweis

Konstruktionsaufbau

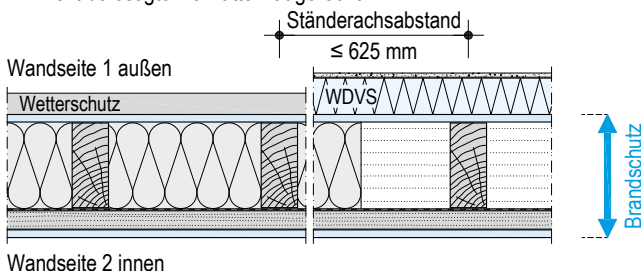
Konstruktionsaufbau mit individuellem Wetterschutzsystem

Einseitig entkoppelte Beplankung

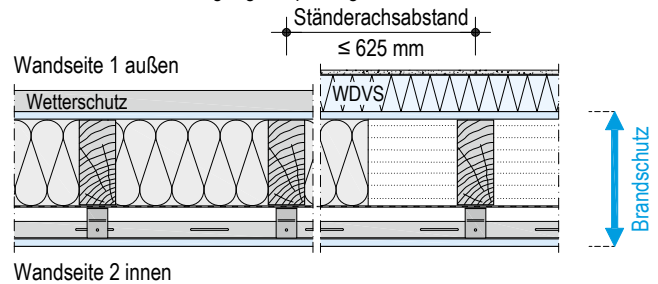
- Federschiene waagrecht



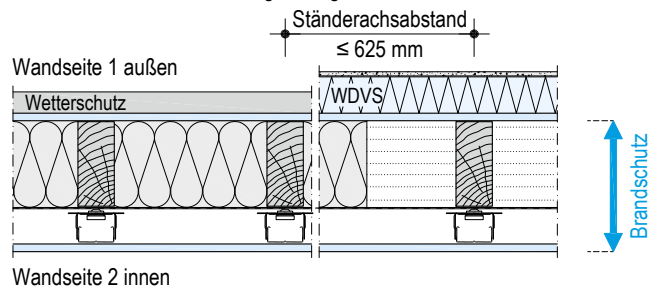
- Direkt befestigte Holzlatte waagrecht



- CD-Profil mit Befestigungs-Clip waagrecht



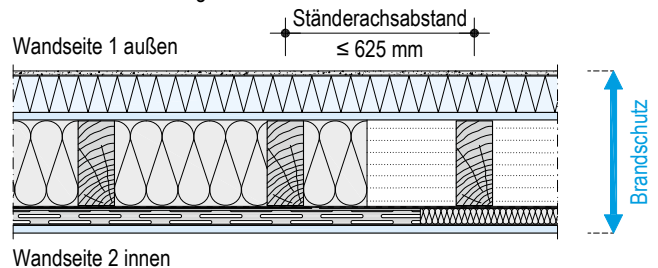
- CD-Profil mit Direktschwingabhängiger senkrecht



Konstruktionsaufbau in Verbindung mit Knauf WDVS Natur D Diffuserm

Einseitig entkoppelte Beplankung

- Federschiene waagrecht



Hinweis

Siehe Detailblatt P334.de „Knauf WARM-WAND Natur D – Die Naturdämmfassade im Holzbau“

Wandhöhe

Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m, höhere Wandhöhe bis max. 5,00 m auf Anfrage.

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 x h) auch die max. zulässigen Spannungen σ_D zu berücksichtigen. Hierbei ist σ_D die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

Hinweis

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

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Systemvarianten

Holztafelbau-Außenwand mit individuellem Wetterschutzsystem und entkoppelter Beplankung

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm-Maß Einseitig entkoppelte Beplankung inkl. Dämmschicht R_w dB
	Wandseite 1 außen			Wandseite 2 innen			Mind.- Querschnitt b x h mm	Spannung zul. σ_D N/mm ²	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		
	Feuerschutzplatte Knauf Piano (l)	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant / Diamant X			Mind.- Dicke mm	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m ³
W552.de Holztafelbau-Außenwand mit einseitig entkoppelter Beplankung auf Federschiene Ständerachsabstand \leq 625 mm											
F30	•		12,5	•			12,5	60x90 (50x80)	\leq 2,5	Mineralwolle 80 (60) –	55
		•	12,5			•	12,5				55
		•	15			•	15				61,1
F60		•	12,5			•	12,5	60x100	\leq 2,0	Mineralwolle 80 (60) 30	55
		•	2x 12,5			•	2x 12,5			Mineralwolle 80 (60) –	62
F90		• ¹⁾	2x 18		•		2x 18	60x90	\leq 2,5	Mineralwolle 80 (60) –	69,7
W552.de Holztafelbau-Außenwand mit einseitig entkoppelter Beplankung auf horizontalen Holzriegel 60x60 mm Ständerachsabstand \leq 625 mm											
F60		•	2x 12,5			•	2x 12,5	60x100	\leq 2,0	Mineralwolle 80 (60) –	50

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.

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

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung						Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm-Maß Einseitig entkoppelte Beplankung inkl. Dämmschicht R_w dB
	Wandseite 1 außen			Wandseite 2 innen			Mind.- Quer- schnitt b x h mm	Spannung zul. σ_D N/mm ²	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		
	WARM-WAND Natur D	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm				Mind.- Dicke mm	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m ³
W552.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur D Diffutherm (WDVS) Ständerachsabstand \leq 625 mm mit einseitig entkoppelter Beplankung auf Federschiene											
F30	•	•	100 + 12,5	•	12,5	60x140 (50x80)	\leq 2,5	Mineralwolle 140 (60) –	G	66	
		•	100 + 12,5	•	2x 12,5					70	
F60	•	•	100 + 12,5	•	12,5	60x140 (60x100)	\leq 2,0	Mineralwolle 140 (60) 30	S	66	

1) Nur Diamant X mit Plattenbreite 1250 mm möglich, Mindestabnahmemengen anfragen

(l) Gipskern spezialimprägniert

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

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

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

Bei einlagiger Beplankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen.

Hinweis

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

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)

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

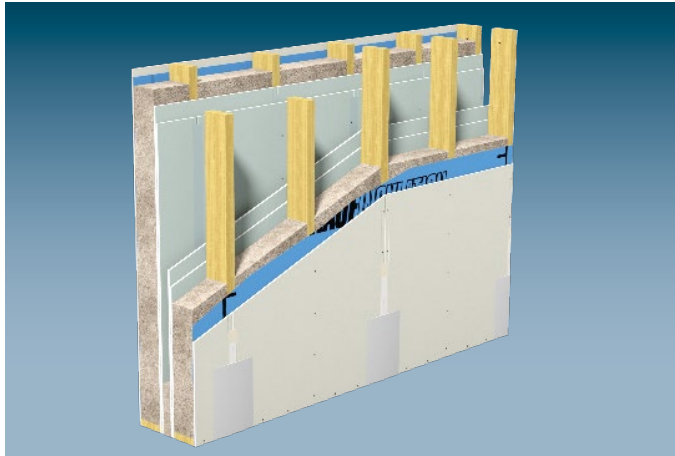
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Holztafelbau-Wände

W553.de Gebäudeabschlusswand



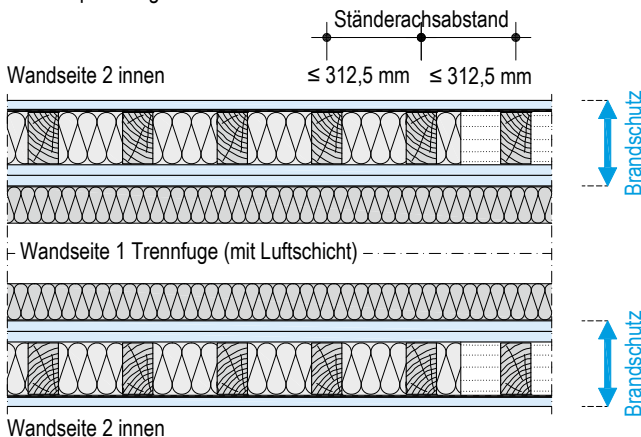
Hinweise zum Knauf System

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

Konstruktionsaufbau

Knauf Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand plus

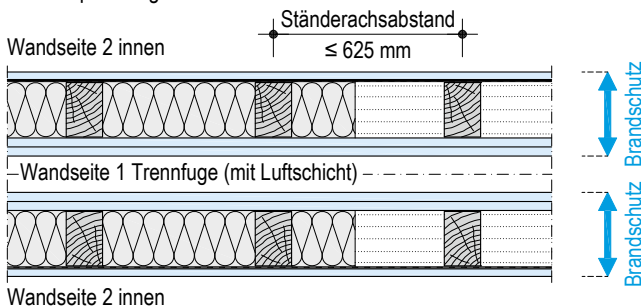
Direktbeplankung



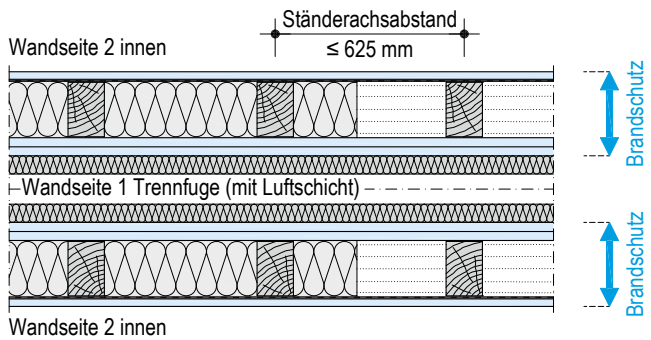
Luftschicht in der Trennfuge zwischen den Wandaufbauten im Randbereich zur Gebäudeaußenseite mit einem umlaufend Dämmstreifen schließen. Baustoffklasse/Brandverhalten des Dämmstreifens in Abstimmung mit der Bauaufsicht oder der jeweiligen Landesbauordnung.

Knauf Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand

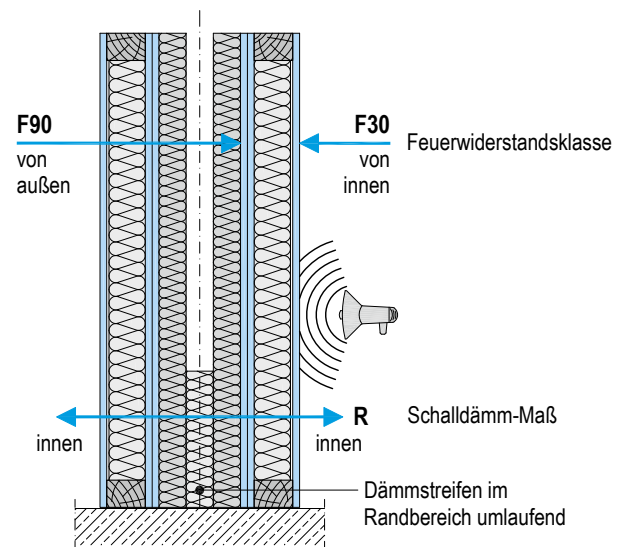
Direktbeplankung



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 gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m, höhere Wandhöhe bis max. 5,00 m auf Anfrage.

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 max. zulässigen Spannungen σ_D zu berücksichtigen. Hierbei ist σ_D die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

Hinweis

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

Systemvarianten

Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand

Feuerwiderstandsklasse	Bepankung						Holzständer		Dämmschicht		Trennfuge		Schallschutz Schalldämm-Maß Doppelter Aufbau Direktbepankung R_w dB
	Wandseite 1 Trennfuge F90 Feuerschutzplatte Knauf Piano (I) Knauf Feuerschutzplatte (I) Diamant / Diamant X Mind.- Dicke mm	Wandseite 2 ¹⁾ innen F30 Feuerschutzplatte Knauf Piano Diamant / Diamant X Silentboard Mind.- Dicke mm		Mindest- Quer- schnitt b x h mm	Span- nung zul. σ_D N/mm ²	Mindest- Dicke mm	Mindest- Roh- dicke kg/m ³	Luft- schicht mm	Dämm- schicht mm				
W553.de Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand plus													Ständerachsabstand $\leq 312,5$ mm
F90 von außen			• 2x 15	•	15	50x85	$\leq 2,0$	Mineralwolle 80 30	S	50	Je Seite 2x 30 ⁴⁾	67	
F30 von innen			• 2x 15	•	2x 15							71	
W553.de Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand													Ständerachsabstand ≤ 625 mm
F90 von außen	F30 von innen	•	2x 12,5	•	12,5	60x160	$\leq 2,0$	Mineralwolle 160 30	S	60	-	-	
		•	2x 12,5	•	12,5							-	
		•	2x 15	•	12,5							64	
		•	2x 15	•	12,5							64	
		• ²⁾	2x 18	•	12,5 plus			66					
		• ²⁾	2x 18	•	2x 12,5 plus			69					
		• ²⁾	2x 18	•	12,5 + 12,5 ³⁾			73					
		• ²⁾	2x 18	•	12,5 + 12,5 ³⁾			Je Seite 30 ⁴⁾	77				
• ²⁾	2x 18	•	12,5	73									

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

2) Feuerschutzplatte GKFI 18 nur auf Anfrage lieferbar, Mindestabnahmemengen anfragen

3) Silentboard mit Spreizklammern in darunterliegender Diamant geklammert

4) Trittschalldämmplatte (nichtbrennbar) (z. B. Knauf Insulation Trittschalldämmplatte TP), Luftschicht mittig

(I) Gipskern spezialimprägniert

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

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)

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

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

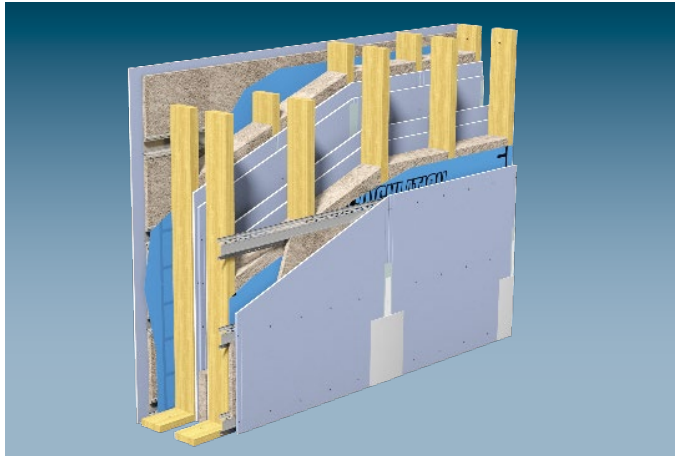
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung horizontaler Plattenverlegung in der ersten Bepankungslage

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Holztafelbau-Wände

W554.de Gebäudeabschlusswand mit entkoppelter Beplankung



Hinweise zum Knauf System

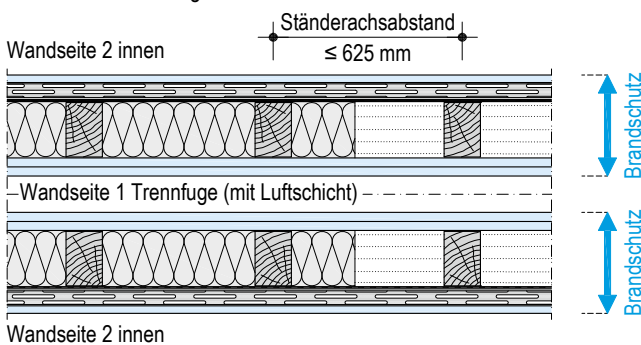
- Verlegung der Platten:
vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Diamant / Diamant X
- Bei Beplankung mit Diamant X:
Erhöhte Scheibentragfähigkeit

Konstruktionsaufbau

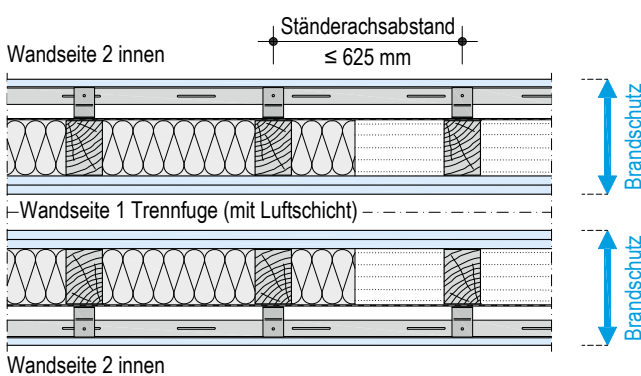
Knauf Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand

Entkoppelte Beplankung

- Federschiene waagrecht

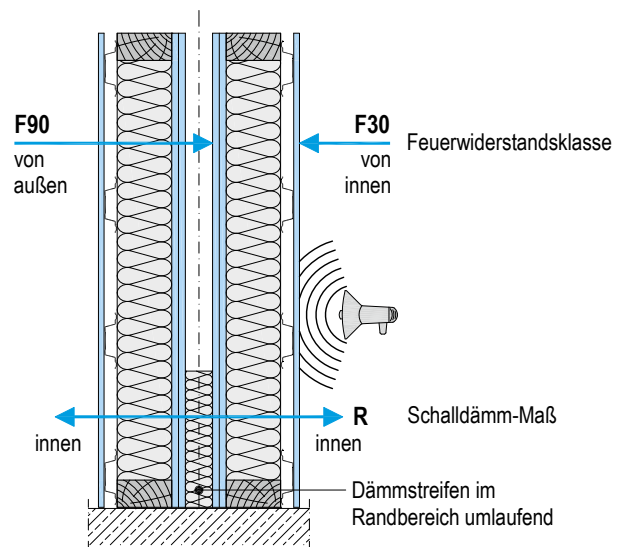


- CD-Profil mit Befestigungs-Clip waagrecht



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 gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m, höhere Wandhöhe bis max. 5,00 m auf Anfrage.

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 max. zulässigen Spannungen σ_D zu berücksichtigen. Hierbei ist σ_D die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

Hinweis

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



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Systemvarianten

Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand mit entkoppelter Beplankung

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung				Holzständer		Dämmschicht		Trennfuge		Schallschutz Schalldämm-Maß Doppelter Aufbau Entkoppelte Beplankung R_w dB
	Wandseite 1 Trennfuge F90		Wandseite 2 ¹⁾ innen F30		Mind.- Quer- schnitt b x h mm	Span- nung zul. σ_D N/mm ²	Mind.- Dicke mm	Mind.- Roh- dicke kg/m ³	Luft- schicht mm	Dämm- schicht mm	
Knauf Feuerschutzplatte (I) Diamant / Diamant X Mind.- Dicke mm		Feuerschutzplatte Knauf Piano Diamant / Diamant X Mind.- Dicke mm		Ständerachsabstand ≤ 625 mm							
F90 von außen F30 von innen	•	2x 15	•	12,5	60x160	$\leq 2,0$	Mineralwolle 100	G	60	-	72
	•	2x 15	•	12,5							

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

(I) Gipskern spezialimprägniert

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

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 W55.de Knauf Holztafelbau-Wände

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

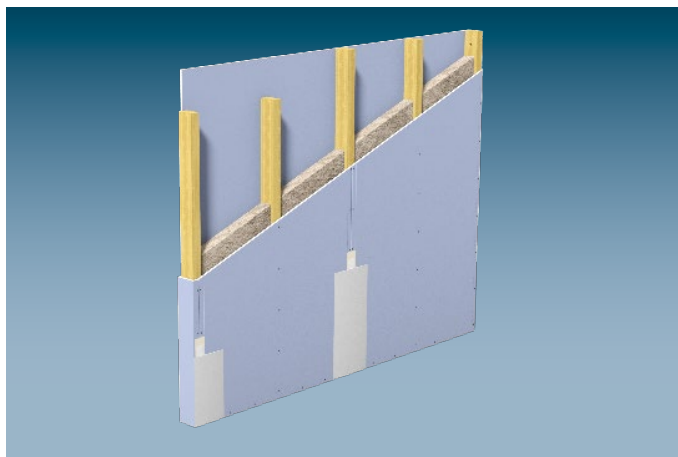
Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Holztafelbau-Wände

W555.de Innenwand, nichtraumabschließend



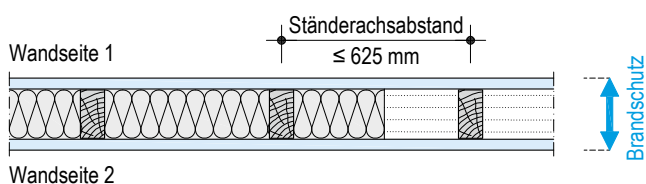
Hinweise zum Knauf System

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

Konstruktionsaufbau

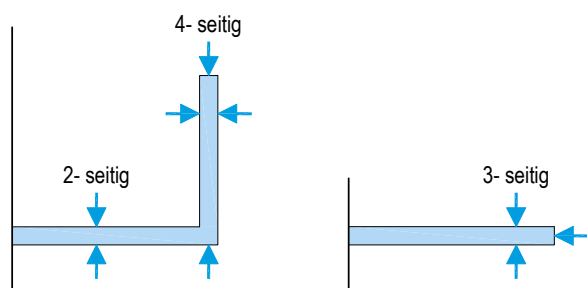
Innenwand tragend und nichtraumabschließend

Direktbeplankung



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

Brandbeanspruchung:



Wandhöhe

Bemessung gem. 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 W555.de Knauf Holztafelbau-Wände

Systemvarianten

Holztafelbau-Innenwand – tragend, nichtraumabschließend

Feuerwiderstandsklasse	Bepankung Wandseite 1 ¹⁾			Wandseite 2 ¹⁾			Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern
	Knauf Feuerschutzplatte Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke	mm	Knauf Feuerschutzplatte Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke	mm	Mind.- Querschnitt b x h	Ausnutzungsgrad der Schwellenpressung $f_{c,90,d}$ DIN EN 1995-1-1 mit DIN EN 1995-1-1/NA α_7	
W555.de Knauf Holztafelbau-Innenwand									
								Ständerachsabstand ≤ 625 mm	
F30	•	15		•	15		50x80	1,0	Ohne
		•	15		•	15			
	•	18		•	18		40x80	1,0	
	•	15		•	15		50x80	1,0	Dämmschicht normalentflammbar
		•	15		•	15			
F60	•	15 +		•	15 +		50x80	1,0	Ohne
	•	12,5		•	12,5				
		•	15 +		•	15 +			
		•	12,5		•	12,5			
	•	15 +		•	15 +		50x80	1,0	Dämmschicht normalentflammbar
	•	12,5		•	12,5				
		•	15 +		•	15 +			
	•	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.

Für α_7 gilt die Gleichung (10.1) aus DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.5.3

Hinweis

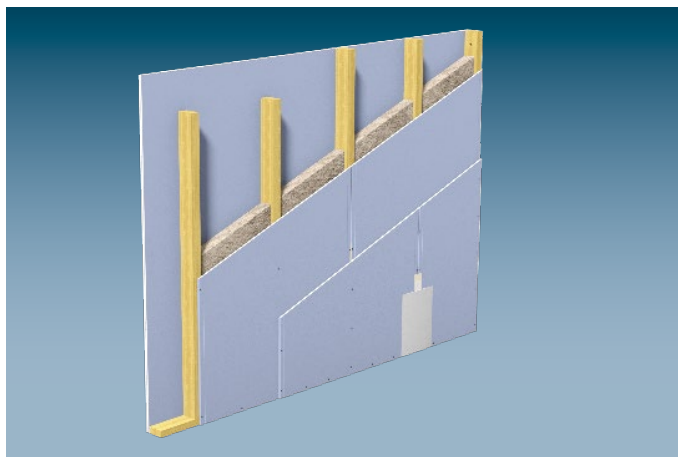
Siehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /
Detailblatt W55.de Knauf Holztafelbau-Wände

Brandschutz-Nachweis

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

Holztafelbau-Wände

W555.de Innenwand, raumabschließend



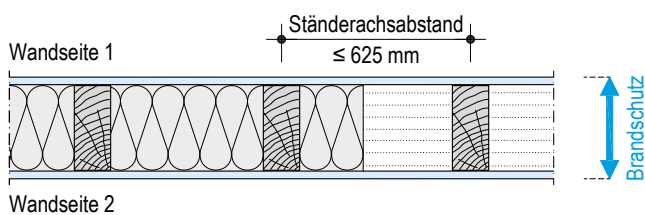
Hinweise zum Knauf System

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

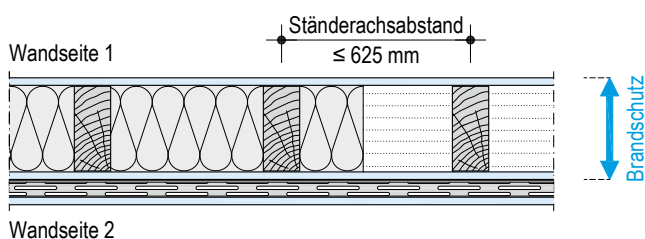
Konstruktionsaufbau

Innenwand tragend und raumabschließend

Direktbeplankung



Oder Direktbeplankung mit zusätzlicher Installationsebene



Wandhöhe

Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m, höhere Wandhöhe bis max. 5,00 m auf Anfrage.

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 max. zulässigen Spannungen σ_D zu berücksichtigen. Hierbei ist σ_D die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

Hinweis

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

Systemvarianten

Holztafelbau-Innenwand – tragend, raumabschließend (Feuerwiderstandsklasse F30)

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung Wandseite 1					Wandseite 2					Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß			
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Silentboard	Mind.- Dicke mm	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Silentboard	Mind.- Dicke mm	Spannung zul. σ_D N/mm ²	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m ³	Ohne Installations- ebene R_w dB		
W555.de Holztafelbau-Innenwand																Ständerachsabstand \leq 625 mm		
F30	•					12,5	•					12,5	50x80	\leq 2,5	Ohne	–		
				•		12,5						12,5			Mineralwolle G	–	–	
	•					12,5	•					12,5			60	–	39	
				•		12,5						12,5					41	
				•		12,5 +						12,5 +	60x90 (50x80)	\leq 2,5	Mineralwolle G	47,1		
				•		12,5						12,5				80 (60)	–	–
				•		2x 12,5						12,5						45,4
				•		12,5 +						12,5						–
	•				12,5	•					12,5	60x100	\leq 2,0	Dämmstoff B	–			
				•	12,5						12,5						–	

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

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

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 \geq 60 mm, Nenn-Rohdichte \geq 30 kg/m³
- Zellulose Einblasdämmung: Dicke \geq 100 mm, Nenn-Rohdichte \geq 50 kg/m³
- Holzfaserdämmung: Dicke \geq 60 mm, Nenn-Rohdichte \geq 45 kg/m³

HinweisSiehe auch Abschnitt „Wände – Ausführungshinweise“ /
Detailblatt W55.de Knauf Holztafelbau-Wände**Brandschutz-Nachweis**

AbP P-SAC-02/III-668

Systemvarianten (Fortsetzung)

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

Feuerwiderstandsklasse	Bepankung Wandseite 1					Wandseite 2					Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß		
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Silentboard	Mind.-Dicke mm	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Silentboard	Mind.-Dicke mm	Mind.-Querschnitt b x h	Spannung zul. σ_D N/mm ²	Mind.-Dicke mm	Mind.-Rohdichte kg/m ³	Ohne Installations- ebene R_w dB
W555.de Holztafelbau-Innenwand																Ständerachsabstand ≤ 625 mm	
F60		•				25		•			25	60x90	≤ 2,0	STEICOflex 80 50		–	
		•				25		•			25	60x90	≤ 2,0	Mineralwolle 80 (60) –	G	36	
			•			12,5			•		12,5	60x100	≤ 2,0	Mineralwolle 80 (60) 30	S	41	
			•			2x 12,5			•		12,5					–	
			•			12,5 + 12,5			•		12,5					45	
		•				2x 12,5	•				2x 12,5					Mineralwolle 80 (60) –	G
		•			2x 12,5			•		2x 12,5	80 (60) –		45				
F90		•				2x 15		•			2x 15	60x100	≤ 2,0	Mineralwolle 80 (60) –	G	–	
			•			2x 15			•		2x 15	60x100	≤ 2,0			44	
		•				2x 18		•			2x 18	60x90	≤ 2,5			44	
				• ²⁾		2x 18				• ²⁾	2x 18	60x90	≤ 2,5			44,2 ¹⁾	

1) Schallwert bei Ausführung Verklammerung der Decklage in Holzständer

2) Nur Diamant X mit Plattenbreite 1250 mm möglich, Mindestabnahmemengen anfragen

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

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

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)

Hinweis

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

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

Systemvarianten (Fortsetzung)

Holztafelbau-Innenwand mit Installationsebene – tragend, raumabschließend

Feuerwiderstandsklasse	Bepankung Wandseite 1				Wandseite 2 + Installationsebene				Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß			
	Knauf Feuerschutzplatte Diamant / Diamant X Silentboard	Mind.- Dicke mm	Knauf Feuerschutzplatte Diamant / Diamant X	Mind.- Dicke mm	Diamant / Diamant X Silentboard	Mind.- Dicke mm	Mind.- Quer- schnitt b x h mm	Spannung zul. σ_D N/mm ²	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m ³	Mit Installationsebene R_w dB					
W555.de Holztafelbau-Innenwand													mit Installationsebene auf Federschiene		Ständerachsabstand ≤ 625 mm	
F30	•	2x 12,5	•	12,5	•	12,5	60x90 (50x80)	$\leq 2,5$	Mineralwolle G 80 (60) –			60,6				
	•	12,5 + 12,5	•	12,5	•	12,5						64,1				
F60	•	2x 12,5	•	12,5	•	12,5	60x100	$\leq 2,0$	Mineralwolle S 80 (60) 30			60,6				
	•	12,5 + 12,5	•	12,5	•	12,5						64,1				
F90	•	2x 18	•	2x 18	•	12,5	60x90	$\leq 2,5$	Mineralwolle G 80 (60) –			58				

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

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

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)

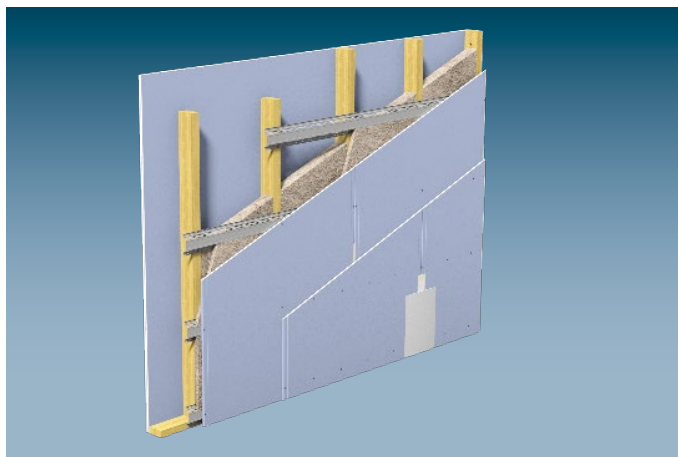
S Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162: Nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

Hinweis


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

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668



Hinweise zum Knauf System

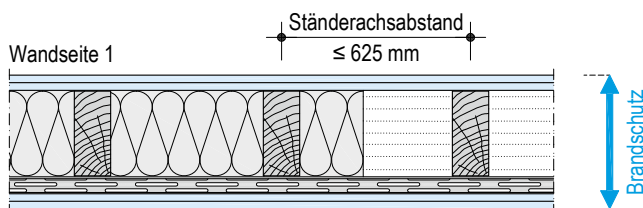
- Verlegung der Platten:
 - vertikal: Feuerschutzplatte Knauf Piano / Knauf Feuerschutzplatte / Diamant / Diamant X
 - horizontal: Silentboard
- Bei Beplankung mit Diamant X:  Erhöhte Scheibentragfähigkeit

Konstruktionsaufbau

Innenwand tragend und raumabschließend

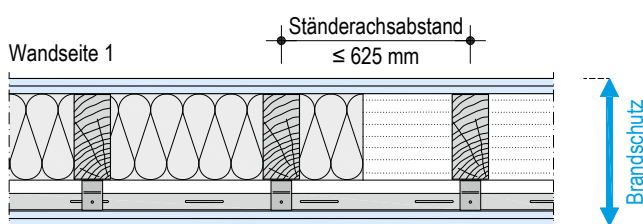
Einseitig entkoppelte Beplankung

- Federschiene waagrecht



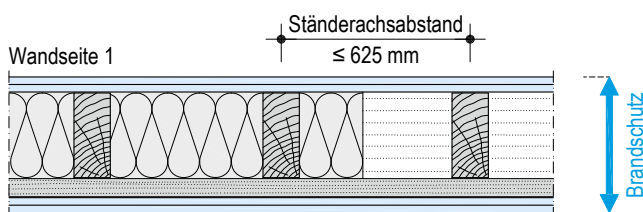
Wandseite 2

- CD-Profil mit Befestigungs-Clip waagrecht



Wandseite 2

- Direkt befestigte Holzlatte waagrecht



Wandseite 2

Wandhöhe

Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA unter Berücksichtigung des brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe 3,00 m, höhere Wandhöhe bis max. 5,00 m auf Anfrage.

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 max. zulässigen Spannungen σ_D zu berücksichtigen. Hierbei ist σ_D die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

Hinweis

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



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Systemvarianten

Holztafelbau-Innenwand mit entkoppelter Beplankung – tragend, raumabschließend

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung Wandseite 1				Mind.-Dicke mm	Wandseite 2				Mind.-Dicke mm	Holzständer		Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern		Schallschutz Schalldämm-Maß Einseitig entkoppelte Beplankung inklusive Dämmschicht R_w dB
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X		Mind.- Querschnitt b x h mm	Span- nung zul. σ_D N/mm ²	Mind.- Dicke mm	Mind.- Rohdichte kg/m ³	
W556.de Holztafelbau-Innenwand mit entkoppelter Beplankung auf Federschiene Ständerachsabstand \leq 625 mm															
F30	•			12,5	•			12,5	50x80	$\leq 2,5$	Mineralwolle G 60 –	–	55		
			•	12,5			•	12,5					55		
F60			•	25			•	25	60x90	$\leq 2,0$	Mineralwolle G 80 –	–	53		
			•	12,5			•	12,5	60x100	$\leq 2,0$	Mineralwolle S 60 30	–	55		
			•	2x 12,5			•	2x 12,5			Mineralwolle G 60 –	–	62		
F90			•	25 +			•	25 +	60x100	$\leq 2,0$	Mineralwolle G 60 –	–	71		
			•	12,5			•	12,5					62		
			•	2x 15			•	2x 15	60x90	$\leq 2,5$	–	–	63		
W556.de Holztafelbau-Innenwand mit entkoppelter Beplankung auf Holzlatte 50x30 mm Ständerachsabstand \leq 625 mm															
F60			•	2x 12,5			•	2x 12,5	60x100	$\leq 2,0$	Mineralwolle G 60 –	–	50		

Schallwerte sind mit Holzständerquerschnitt 60x90 mm gemessen

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

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)

Hinweis

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

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-668

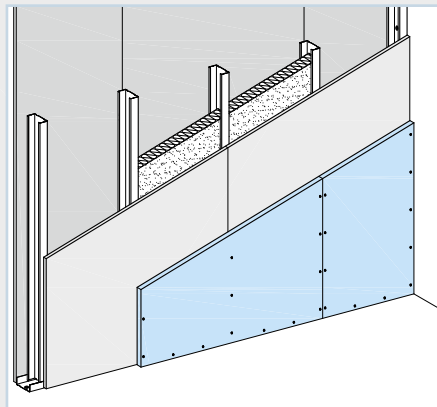
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

■ Bei Ausführung mit entkoppelter Beplankung

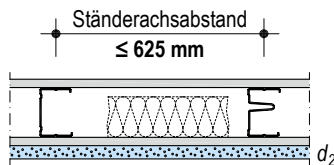
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

plus Aufrüstung von Metallständerwänden

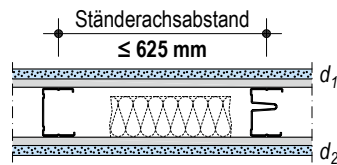
Aufrüstung von Metallständerwänden mit Fireboard A1



Einseitig



Beidseitig



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

Bestand → Aufrüstung (erforderliche Beplankung, mind. Dicke in mm)

Bestehende Wand		Aufrüstung				
Beplankung (mm) je Wandseite	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_2 15	d_2 20	d_1 12,5 + d_2 12,5	d_2 30	d_1 15 + d_2 15
≥ 2x 12,5 GKB		–	–	–	d_2 15	d_1 12,5 + d_2 12,5
≥ 12,5 ¹⁾ GKF		–	d_2 15	d_1 12,5 + d_2 12,5	d_2 20	d_1 12,5 + d_2 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



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

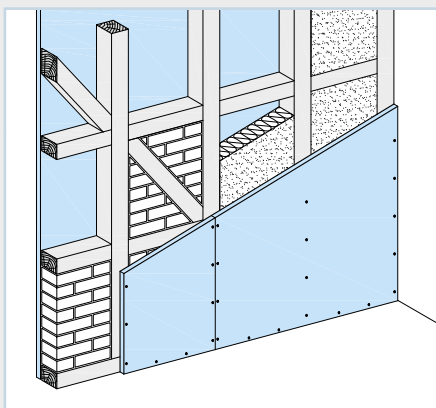
■ Brandschutz auf Basis des Gutachtens 3723/986/07

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

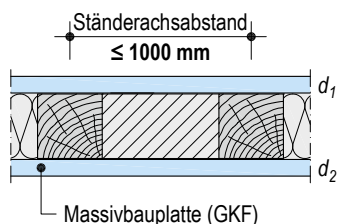


W128.de/K241.de Aufrüstung von Holzfachwerkwänden

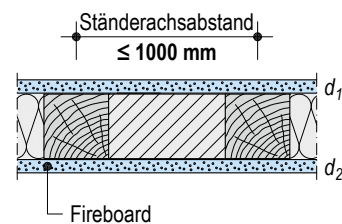
Aufrüstung von tragenden und raumabschließenden Holzfachwerkwänden mit Massivbauplatte (GKF/DF) / Fireboard A1



W128.de
Knauf Holzfachwerkwand-Bekleidung A2



K241.de
Knauf Holzfachwerkwand-Bekleidung A1



Bestand

Aufrüstung (erforderliche Beplankung)

Bestehende Wand		Aufrüstung (erforderliche Beplankung)		Nachweis
Tragende und raumabschließende Holzfachwerkwand	Gefache vollständig ausgefüllt mit:	auf F90 Fireboard beidseitig		
Zulässige Wandhöhe: max. 5 m Holzständer: ≥ 100 x 100 mm	Mauerwerk aus Steinen oder Porenbeton/Leichtbeton/Stahlbeton oder Lehmschlag	d_1	25 mm Massivbauplatte (GKF) +	Gutachten 255/MI/Rm
	Mineralwolle S ; Rodichte: ≥ 50 kg/m ³	d_2	25 mm Massivbauplatte (GKF)	
		d_1	20 mm Fireboard +	Gutachten 257/MI/Rm
		d_2	20 mm Fireboard	

- F30 mit einseitiger Bekleidung aus 12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano möglich (siehe DIN 4102-4, Abschnitt 4.11)



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Brandschutz auf Basis des Gutachtens 255/MI/Rm
 - Brandschutz auf Basis des Gutachtens 257/MI/Rm
- 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

Einbau von Elektrodozen

Maße in mm

- 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 ≥ 100 mm zwischen Dose u. 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: ≥ 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 mind. 500 mm oberhalb der höchsten Elektrodose, bis zum Boden, seitlich jeweils bis zum nächsten Ständer.

C Wandhohraum mit Mineralwolle nach DIN EN 13162 (Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17) abgleitsicher ausfüllen. Die Mineralwolle muss folgenden Bereich vollständig abdecken: bis mind. 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 ≥ 30 mm zulässig.

Die Mineralwolle muss folgende Mindest-Flächengewichte aufweisen:

F30: $\geq 1,2$ kg/m² (z. B. 40 mm x 30 kg/m³)

F60: $\geq 1,6$ kg/m² (z. B. 40 mm x 40 kg/m³)

F90: $\geq 2,4$ kg/m² (z. B. 60 mm x 40 kg/m³)

Bei Holzständerwänden (nicht tragend)

D Bei vorhandener vollflächiger Dämmschicht aus Mineralwolle nach DIN EN 13162 (Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 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 ≥ 30 mm zulässig.

Zulässige Varianten:

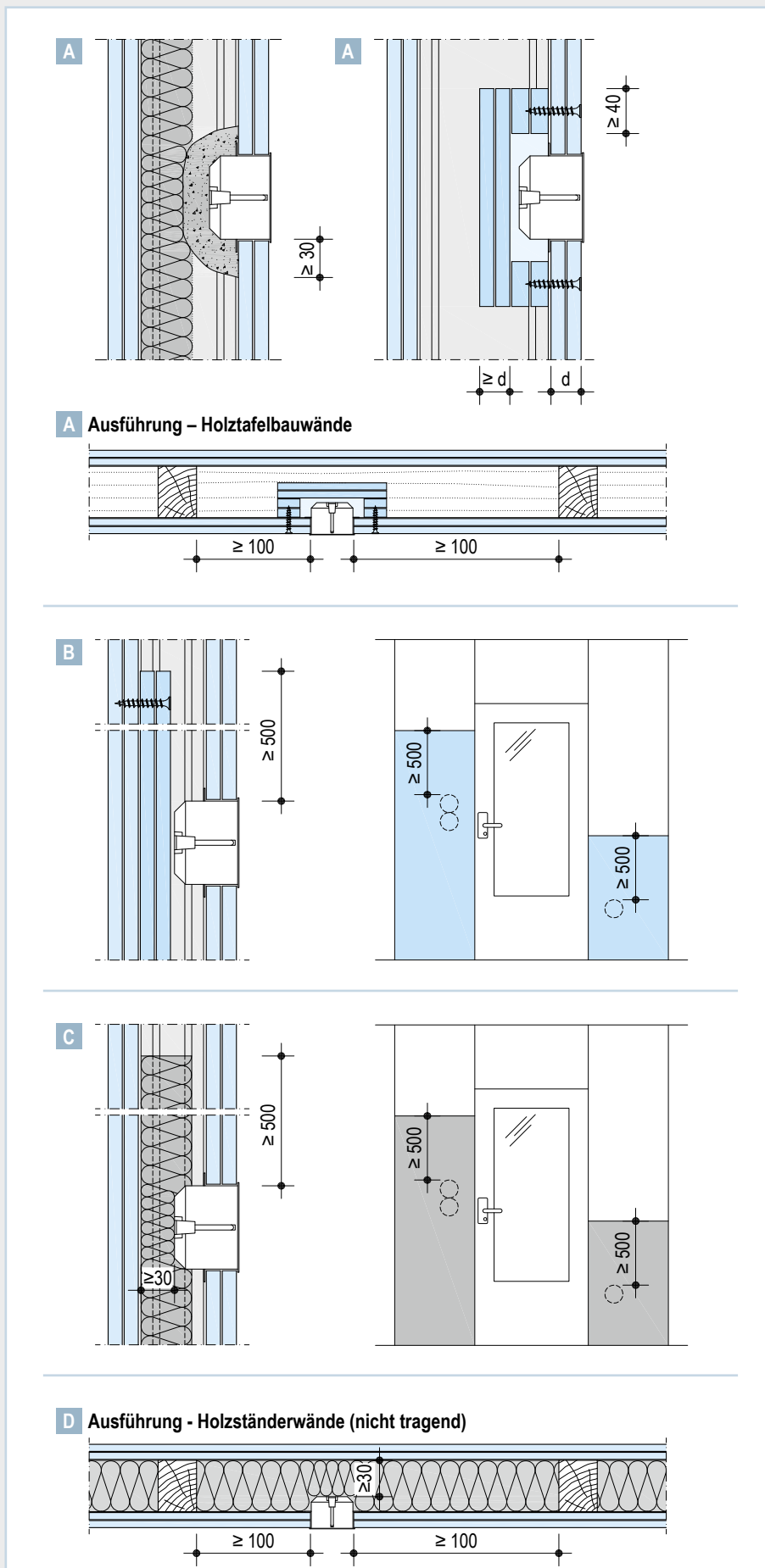
A B C Metallständerwände W11.de

A Holztafelbau-Wände (tragend) W55.de

D Holzständerwände (nichttragend) W12.de

Schachtwände und Vorsatzschalen

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



Brandschutz-Nachweis

Siehe jeweiliges System

► s. a. Detailblatt W11.de Knauf Metallständerwände / W55.de Knauf Holztafelbau-Wände / W12.de Knauf Holzständerwände



Brandschutz-Anschlüsse an Decken

Anschlüsse von „leichten“ Trennwänden an brandschutztechnisch klassifizierten Decken

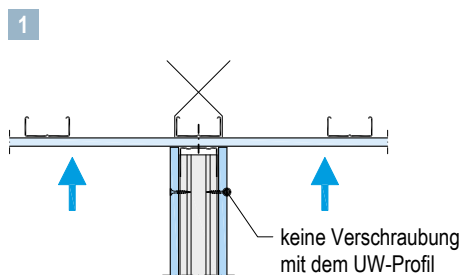
- An brandschutztechnisch klassifizierten Deckensystemen (Unterdecken) dürfen Trennwände nur angeschlossen werden, wenn gesichert wird, dass im Brandfall bei vorzeitiger Zerstörung der Trennwand deren Reste abfallen können, ohne die Decke zusätzlich zu belasten.
- Sofern eine Trennwand mit Brandschutzanforderungen an eine Unterdecke angeschlossen wird, muss die Unterdecke allein den gleichen Feuerwiderstand besitzen.
- Horizontale Aussteifung der Unterdecke erforderlich.
- Folgende Ausführungen der Anschlüsse sind möglich. (Weitere Anschlüsse bzw. Detailausführungen siehe Detailblatt W11.de).

Knauf Wandsysteme	Knauf Deckensysteme		Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I - IV
	Unterdecken, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören Brandbeanspruchung von unten	Brandbeanspruchung von oben (Deckenzwischenraum)	
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

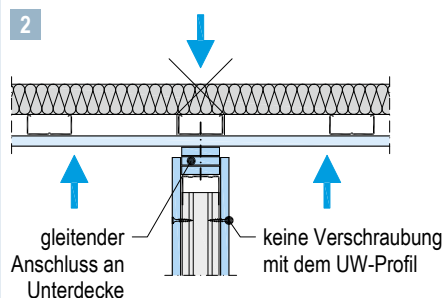
Brandbeanspruchung von unten

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)

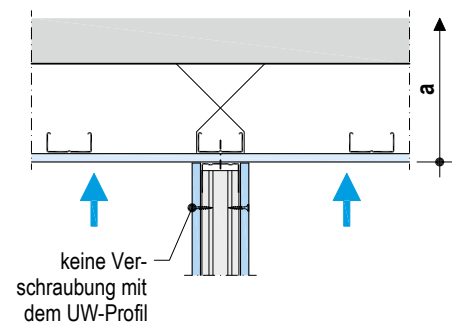
Bei Unterdecken mit Brandschutz **von unten und von oben / von oben** einen gleitenden Deckenanschluss in Standardausführung mit mindestens 15 mm Bewegungsspielraum ausführen.



Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I - IV

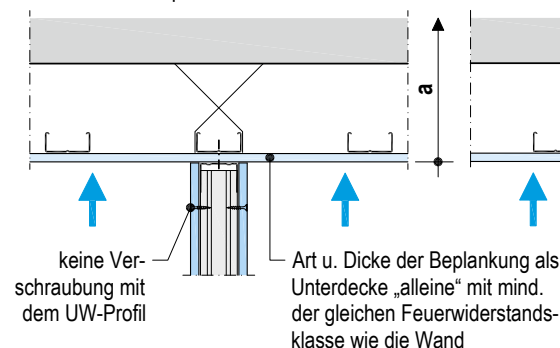
Bei Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I - IV gilt die angegebene Feuerwiderstandsklasse nur für das gesamte Deckensystem (a).

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



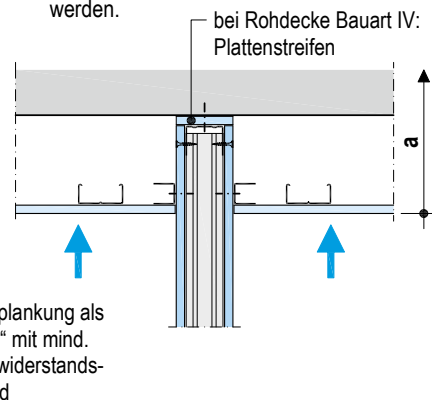
Wand ohne Brandschutz

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

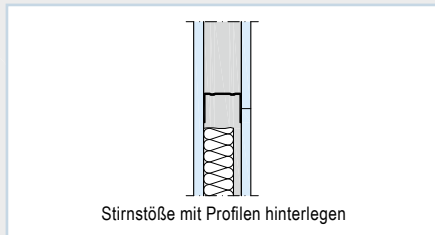
Bei Anschlussbauteilen aus brennbaren Baustoffen muss das Randprofil (UW) mit Gipsplatten in Beplankungsdicke der Wand hinterlegt werden.

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

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

Konstruktive Ausführungen

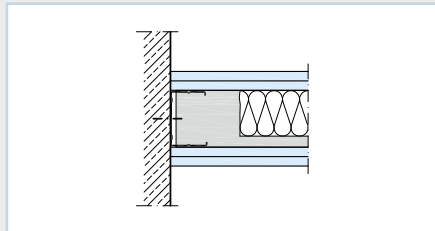
Beplankung und Fugenausbildung



Für die Beplankung sind Knauf Platten GKF 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.

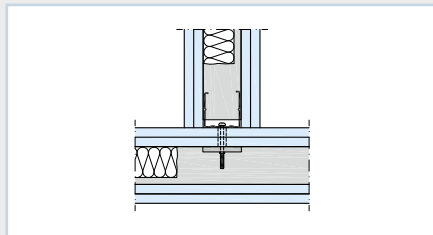
Feste, verspachtelte Anschlüsse



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 ≤ 5 mm beträgt und die Dichtungstreifen durch die Verspachtelung der Beplankung in ganzer Beplankungsdicke dicht abgeschlossen bzw. von der Beplankung ganz abgedeckt werden.

Anschlüsse an angrenzende Wände aus Gipsplatten sind in den Details auf den folgenden Seiten dargestellt.

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.

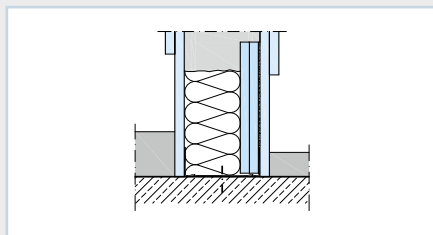
Verklammern Platte in Platte bei Metallständerwänden mit Knauf Diamant möglich siehe Detailblatt W11.de.

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.

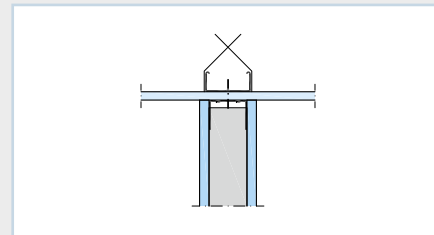
Die Dämmschicht ist gegen Abgleiten zu sichern. Eine ausreichende Sicherung ist das stramme Einpassen der Dämmschicht zwischen Ständern und Riegeln – Stauchung bis etwa 1 cm. Stöße von stumpf gestoßenen Dämmschichten müssen dicht sein. Brandschutztechnisch am günstigsten sind ungestoßene oder zweilagig mit versetzten Stößen eingebaute Dämmschichten.

Bodenanschlüsse



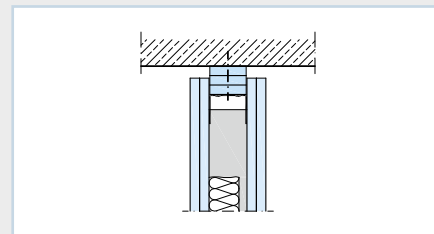
Bodenanschlüsse sind sinngemäß wie feste, verspachtelte Anschlüsse auszuführen. Bei zurückspringender Beplankung darf die geforderte Beplankungsdicke vermindert werden, wenn im Wandinnern eine entsprechende Ersatzschicht angeordnet wird.

Anschlüsse an Unterdecken



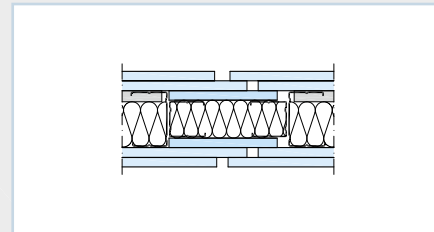
An brandschutztechnisch klassifizierten Deckensystemen (Unterdecken) dürfen Trennwände nur angeschlossen werden, wenn gesichert wird, dass im Brandfall bei vorzeitiger Zerstörung der Trennwand deren Reste abfallen können, ohne die Decke zusätzlich zu belasten (siehe Seite W-100-2).

Gleitende Anschlüsse



Gleitende Anschlüsse an angrenzende Bauteile sind in den nachfolgenden Prinzip-Darstellungen aufgeführt. 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.

Verlegung der Knauf Platten

1 Plattenlagen vertikal

- Längskantenstöße um 625 mm (Ständerachsabstand) versetzen.
- Bei Verwendung nicht raumhoher Platten Stirnkantenstöße ≥ 500 mm (bei einlagiger Beplankung ≥ 1000 mm) in einer Beplankungslage versetzen.
- Bei mehrlagiger Beplankung Stirnkantenstöße auch zwischen den Plattenlagen versetzen.
- Plattenstöße der gegenüberliegenden Beplankungen ebenfalls zueinander versetzen.

2 Plattenlagen horizontal und vertikal

Untere Lage:

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

Oberer Lage:

- Bei Verwendung nicht raumhoher Platten Stirnkantenstöße ≥ 500 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.

3 Plattenlagen horizontal

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

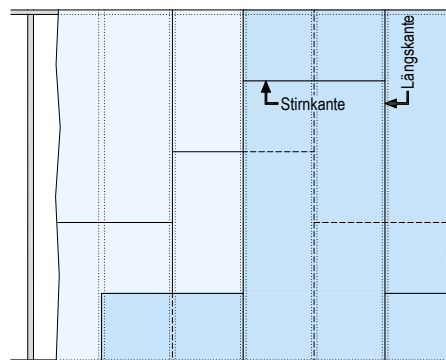
4 Plattenlagen horizontal

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

1

Plattenlagen vertikal

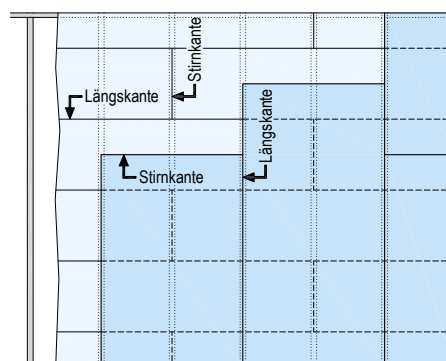
Plattenbreite: 1250 mm
Ständerachsabstand: 625 mm



2

Plattenlagen horizontal + vertikal

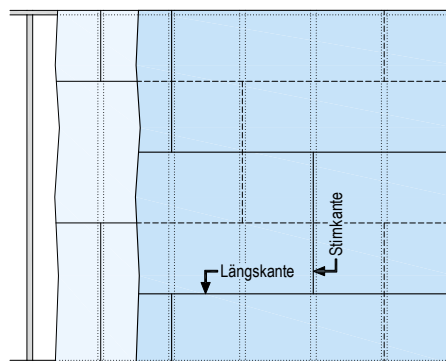
Untere Lage (horizontal)
Plattenbreite: 625 mm
Obere Lage (vertikal)
Plattenbreite: 1250 mm
Ständerachsabstand: 625 mm



3

Plattenlagen horizontal

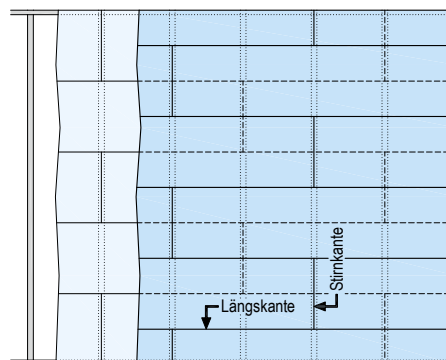
Plattenbreite: 1250 mm
Ständerachsabstand: 625 mm



4

Plattenlagen horizontal

Plattenbreite: 625 mm
Ständerachsabstand: 625 mm



Details Knauf Wandsysteme

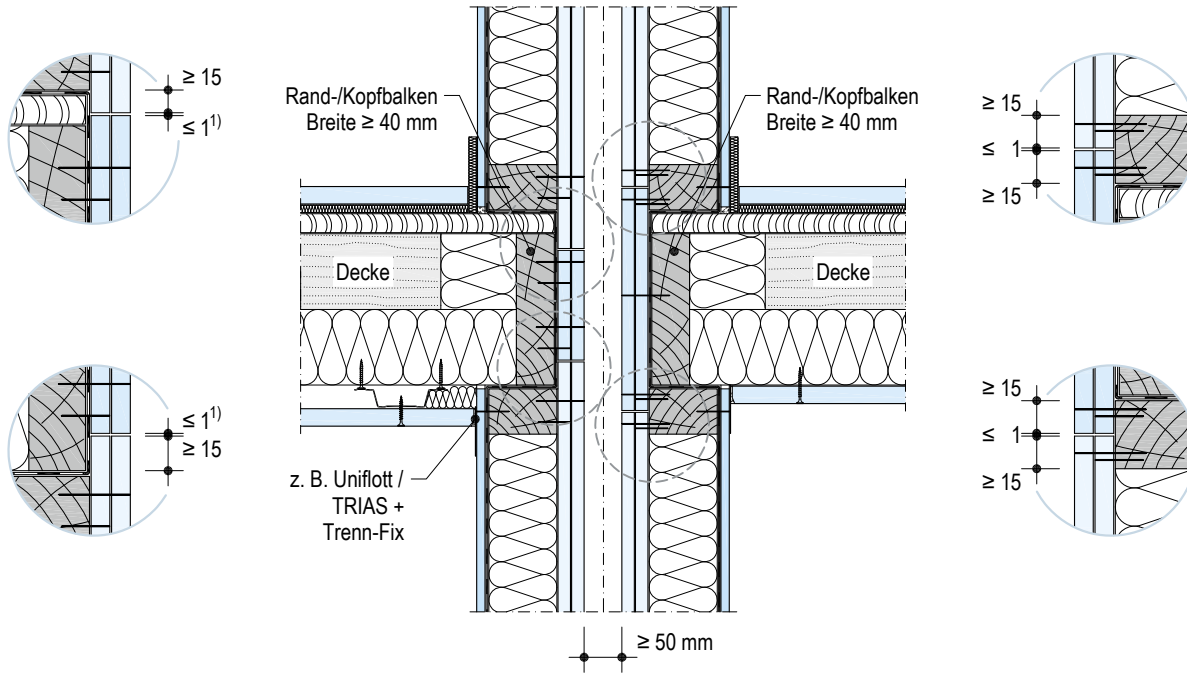
W55.de – Deckenanschlüsse

Details

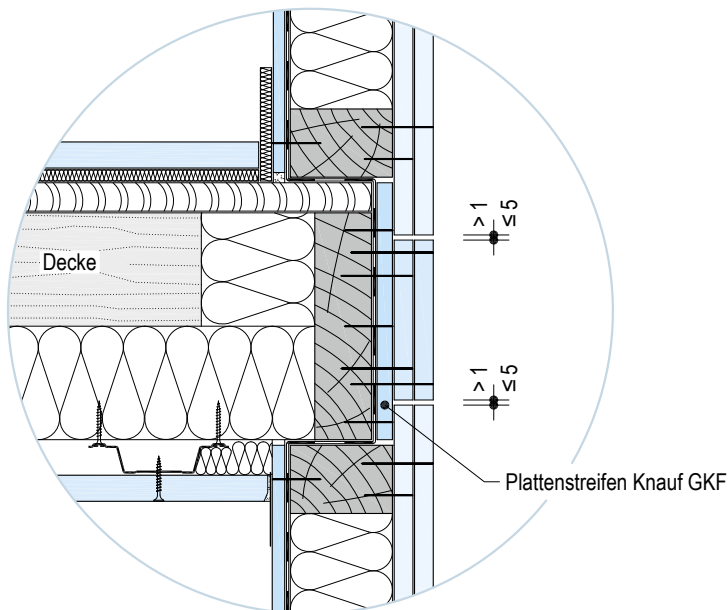
Vertikalschnitte – Beispiele – Maße in mm

W553.de-V1 mit Kopf- / Randbalken

■ unmittelbar aneinander angrenzende Gebäude



1) bei Fugenbreite > 1 mm und ≤ 5 mm Fugenhinterlegung mit zusätzlichem Plattenstreifen Knauf GKF erforderlich



Revisionsklappen

Wand-Revisionsklappen

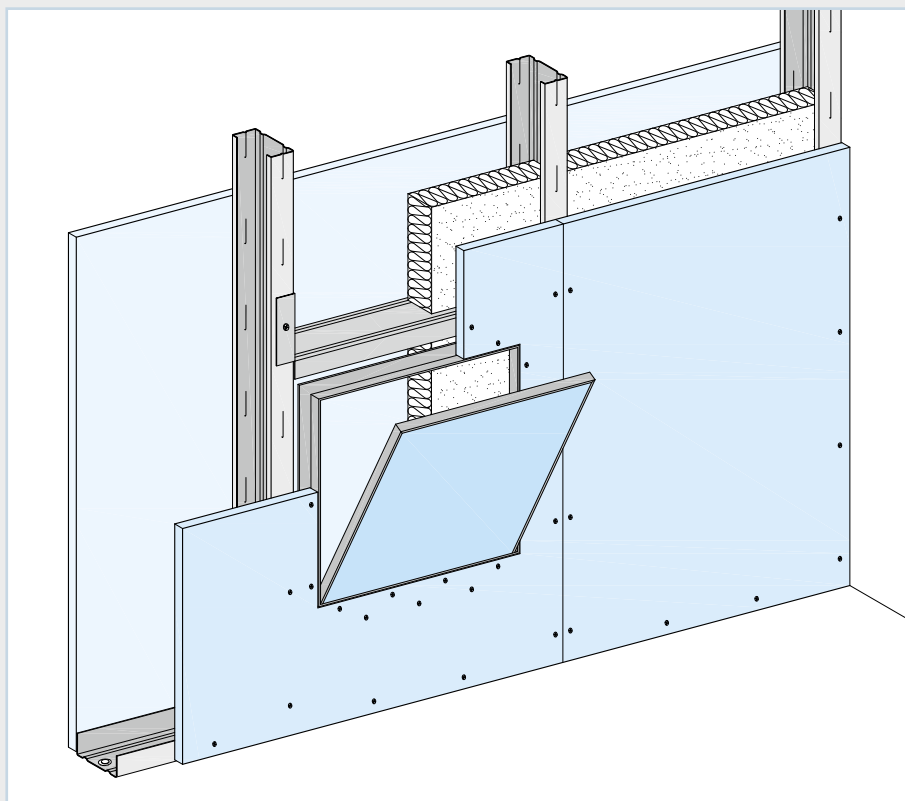
Knauf Revisionsklappen in Brandschutzausführung sind geeignet für den Einbau in Metallständerwänden. Der Brandschutz des geprüften Knauf Wandsystems bleibt auch beim Einbau einer Revisionsklappe erhalten.

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.

in Metallständerwänden

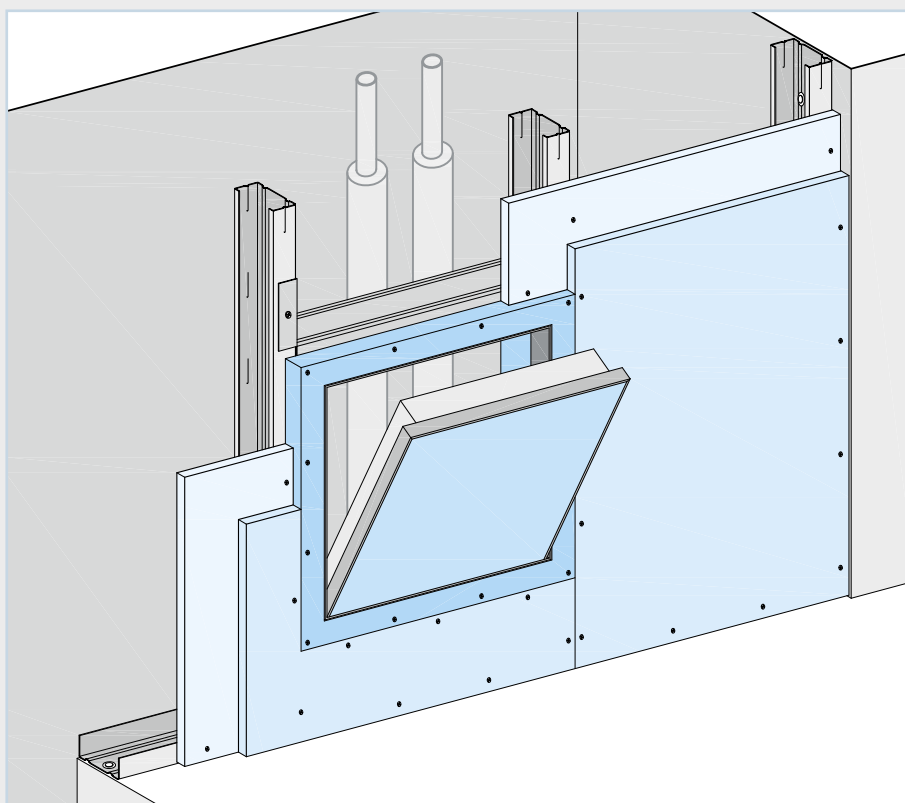


in Schachtwänden

Schachtwand-Revisionsklappen

Die Verwendung der Revisionsklappen ist nur möglich, wenn die nichttragende, raumabschließende Wandkonstruktion als Schachtwand eines Installationsschachtes nach DIN 4102-4: 1994-03, Abschnitt 8.6 angewendet wird.

Es ist sicherzustellen, dass die Revisionsklappen stets systemgerecht verschlossen sind und ausschließlich für Revisionsarbeiten geöffnet werden. Gegebenenfalls sind systemkonforme Verschlüsse anzuordnen.



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.

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme - Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabel- und Lüftungskanäle

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“ - 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 Dämmstoff-einordnung

- 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 ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 besitzen. Mindest-Dicken und gegebenenfalls Mindest-Rohdichten sind zu berücksichtigen.

Beschichtungen, Bekleidungen und Dampfsperren

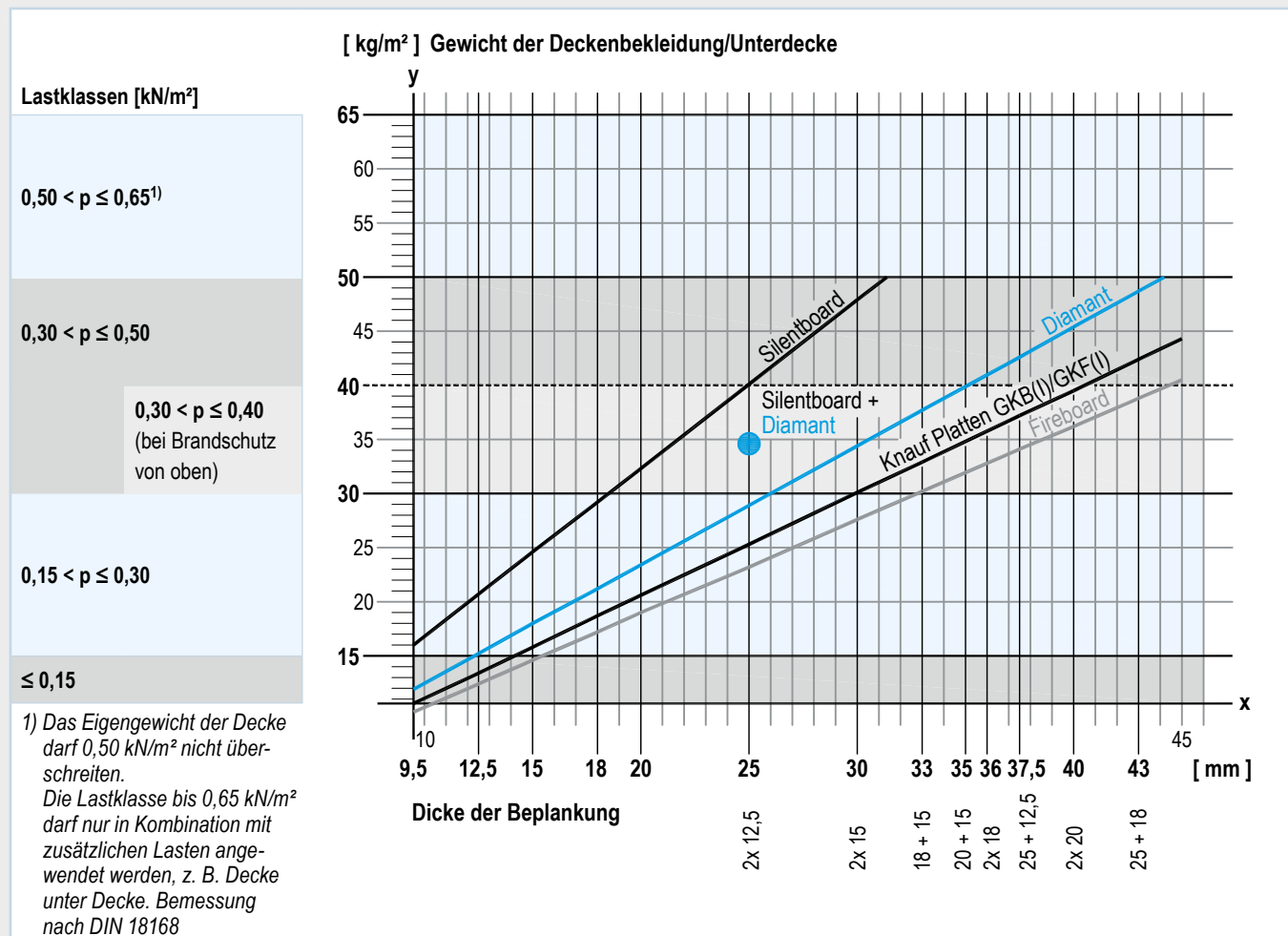
Die Klassifizierungen werden durch übliche Anstriche oder Beschichtungen sowie Dampfsperren bis zu etwa 0,5 mm Dicke nicht beeinträchtigt. Bei dickeren Beschichtungen kann die brandschutztechnische Wirkung der Unterdecken verloren gehen. Die Klassifizierungen gelten nur für nicht zusätzlich bekleidete 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/m² abzulesen.

Schritt 2: Berücksichtigung von Zusatzlasten

Zusatzlasten z. B. aus brandschutztechnisch erforderlichen und brandschutztechnisch nicht erforderlichen Dämmstoffen (max. 0,05 kN/m² = 5 kg/m²) sowie aus dem System „Decke unter Decke“ (max. 0,15 kN/m² = 15 kg/m²) 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/m²) 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/m²] zu bestimmen.

Schritt 4: Bemessung der Unterkonstruktion

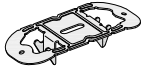
In Abhängigkeit von Brandschutzanforderungen und Lastklasse ergeben sich die Unterkonstruktionsabstände:

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

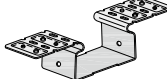
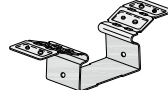
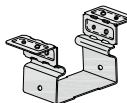
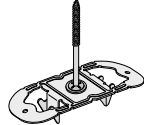
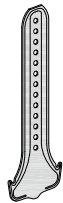


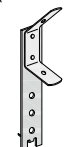

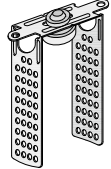
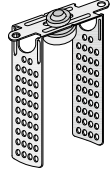
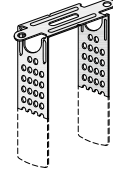
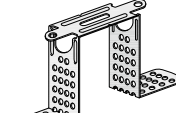
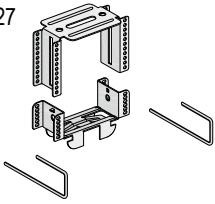
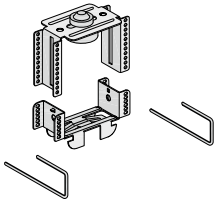
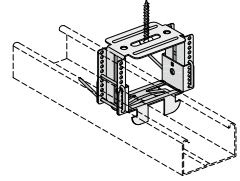
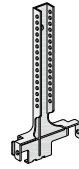
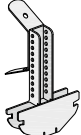
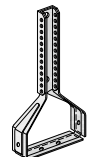
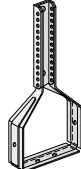


- In der Regel Abhänger 0,25 kN, bei Lastklassen > 0,30 kN/m² Abhänger 0,40 kN verwenden
- Abhänger und Verbinder entsprechend brandschutztechnischer Nachweise
- Zusätzliche Maßnahmen beachten

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

Tragfähigkeitsklassen / Konstruktive Maßnahmen

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


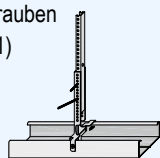
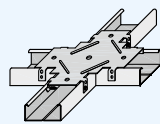
Tragfähigkeitsklassen der Abhänger

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

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)

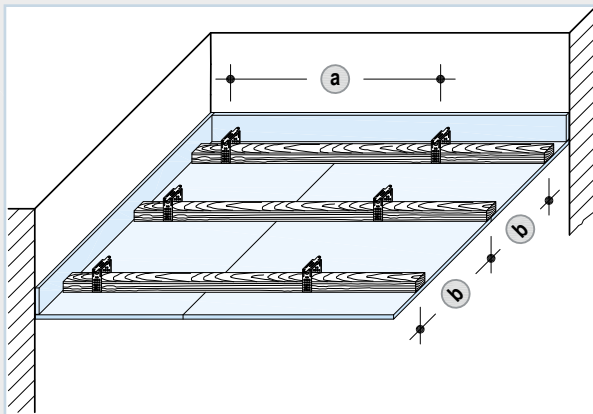
Befestigung an Stahlbeton-Rohdecke	Nonius-Hänger-Unterteil für CD 60/27	Niveaueverbinder für CD 60/27
Brandschutztechnisch zugelassenes Verankerungselement verwenden Knauf Deckennagel 	Laschen mit CD 60/27 verschrauben (2x Blechschrauben LN 3,5x11) 	Laschen abbiegen und mit Tragprofil verschrauben (4x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

plus D111.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D111.de

■ allein von unten

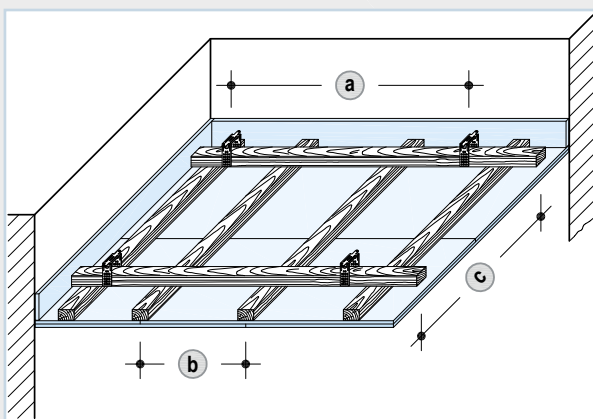
Holz-UK – einfacher Lattenrost (nur Traglatte $\geq 50 \times 30$ mm)

Max. Achsabstände Traglatte (b)	Max. Abstände Abhänger (a)	
	Lastklasse in kN/m^2 bis 0,30	bis 0,50 ¹⁾
≤ 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 kN/m^2 Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾
500	950	800
600	900	750
700	850	700
800	800	–
900	800 ²⁾	–

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

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

Maße in mm



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	Max. 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 (G)
				•				2x 12,5	500	
					•			2x 12,5	400	
				•				20	625	
 Z. B. Grund- und Traglatte										

Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/199/15-MPA BS



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 ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

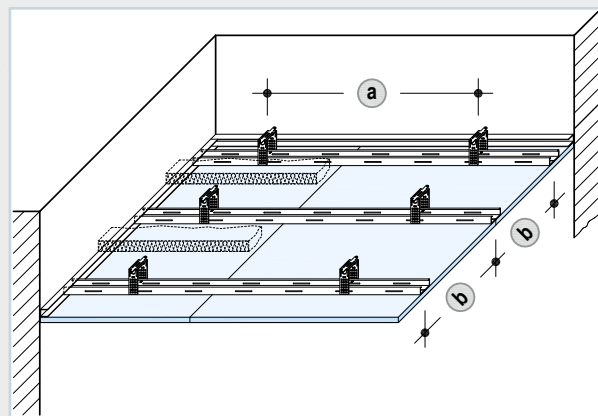
► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

plus D112.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D112.de

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



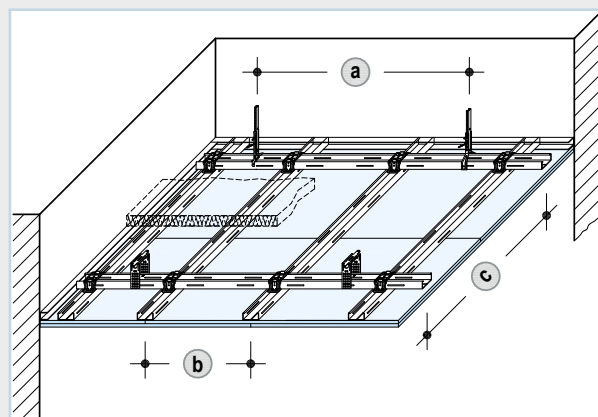
Metall-UK – einfacher Profilrost (nur Tragprofil)

Max. Achsabstände Tragprofil (b)	Max. Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m ²			
	bis 0,30	bis 0,40 ¹⁾	bis 0,50 ¹⁾	bis 0,65 ¹⁾
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



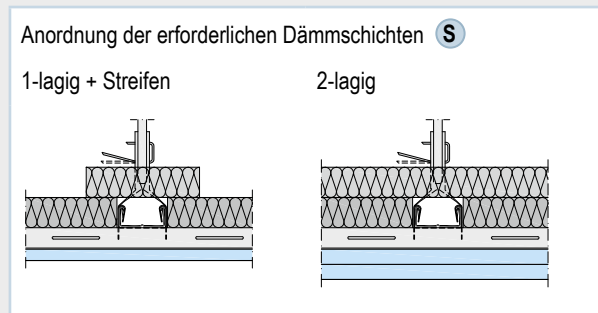
Metall-UK – doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)

Max. Achsabstände Grundprofil (c)	Max. Abstände Abhänger (a)		
	Lastklasse in kN/m ²		
	bis 0,30	bis 0,50 ¹⁾	bis 0,65 ¹⁾
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 Profilrost (Grund- und Tragprofil)

Max. Achsabstände Grundprofil (c)	Max. Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m ²			
	bis 0,30	bis 0,40 ¹⁾	bis 0,50 ¹⁾	bis 0,65 ¹⁾
500	950	850	800	700
600	900	800	700	700
700	850	750	700 ²⁾	650 ²⁾
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-30-15

Maße in mm



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-5 und D-30-6

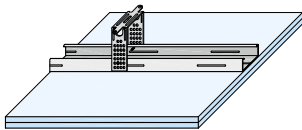
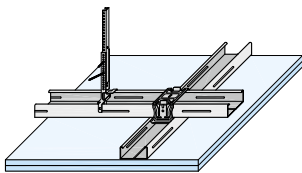
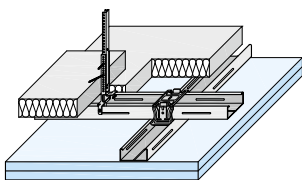
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

Brandschutz von unten und/oder von oben (Deckenzwischenraum)

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

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

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-5 und D-30-6

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

- (G) Nichtbrennbar
- (S) Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

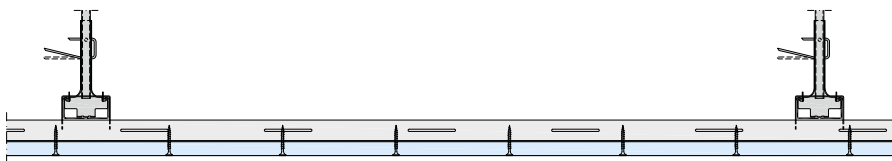
D112.de Plattendecke

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 ≤ 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 ≥ 20 mm Massivbauplatte, einlagig

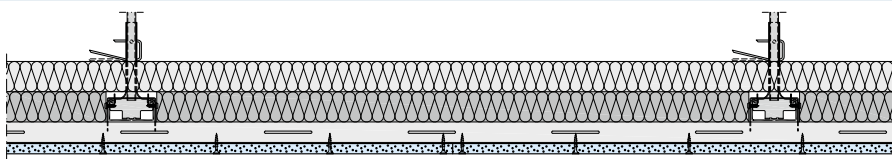
Maximales Plattenformat ≤ 625 mm x 2600 mm

Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35

Abstand Befestigungsmittel ≤ 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 ≤ 300 mm

Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben),
Abstand $a \leq 750$ mm (≤ 900 mm bei Brandschutz nur allein von oben)

Abhängehöhe ≤ 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 ≥ 40 kg/m³

Schmelzpunkt nach DIN 4102-17 ≥ 1000 °C

Beplankung

Plattendicke/-typ ≥ 15 mm Fireboard, einlagig

Maximales Plattenformat ≤ 1250 mm x 2500 mm

Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x25

Abstand Befestigungsmittel ≤ 150 mm

Brandschutz-Nachweis

AbP P-2100/199/15-MPA BS

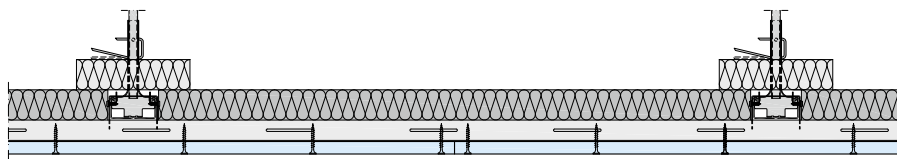
Metall-Unterkonstruktion

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 ≤ 625 mm

Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger (mit Grundprofil verschrauben), Abstand $a \leq 750$ mm
Abhängehöhe ≤ 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

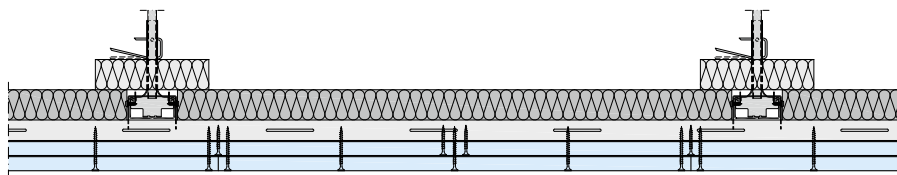
Dicke 1x 40 mm (zusätzlich 150 mm breiter Streifen auf den Grundprofilen)
Rohdichte ≥ 40 kg/m³
Schmelzpunkt nach DIN 4102-17 ≥ 1000 °C

Beplankung

Plattendicke/-typ ≥ 18 mm Knauf Feuerschutzplatte, einlagig
Maximales Plattenformat ≤ 1250 mm x 2500 mm
Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35
Abstand Befestigungsmittel ≤ 170 mm

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 ≤ 400 mm

Abhängung

Bezeichnung Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben), Abstand $a \leq 750$ mm
Abhängehöhe ≤ 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 ≥ 40 kg/m³
Schmelzpunkt nach DIN 4102-17 ≥ 1000 °C

Beplankung

Plattendicke/-typ ≥ 2 x 20 mm Massivbauplatte, zweilagig
Maximales Plattenformat ≤ 625 mm x 2500 mm
Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35 (erste Lage), TN 3,5x55 (zweite Lage)
Abstand Befestigungsmittel ≤ 510 mm (erste Lage), ≤ 170 mm (zweite Lage)

Brandschutz-Nachweise

AbP P-2100/199/15-MPA BS
AbP P-3400/4965-MPA BS

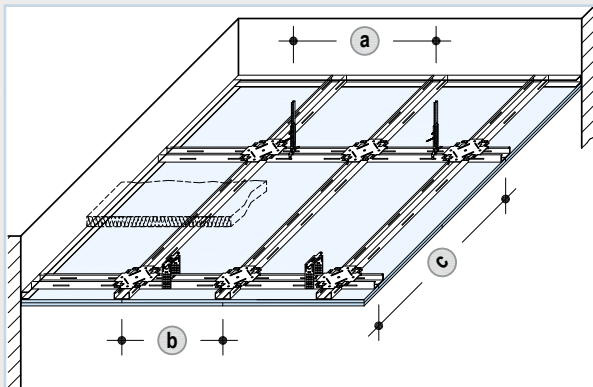
► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

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 ²			
	bis 0,30	bis 0,40 ¹⁾	bis 0,50 ¹⁾	bis 0,65 ¹⁾
500	950	850	800	750
600	900	800	750	700
700	850	750	700	650 ²⁾
800	800	750	700	–
900	800	700	–	–
1000	750	700	–	–
1100	750	–	–	–
1200	700	–	–	–
1250	650 (1000)	–	–	–

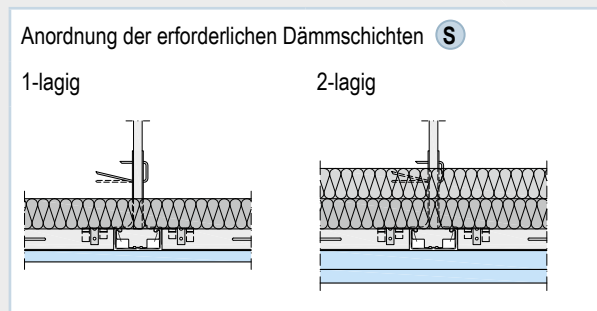
1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

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 ²			
	bis 0,30	bis 0,40 ¹⁾	bis 0,50 ¹⁾	bis 0,65 ¹⁾
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



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-9 und D-30-10

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		Bepunktung (Querverlegung)						Tragprofil	Dämmschicht		
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard		Mindest-Dicke	Max. Achsabstände (b)	Mindest-Dicke
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion Von oben (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen									mm	mm	mm	kg/m ³

D113.de Knauf Plattendecke mit Metall-Unterkonstruktion – niveaugleich

	F30	–	•					2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle (G)
				•				2x 12,5	500	
					•			2x 12,5	400	
	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		500
						•		2x 12,5		400
	F90	F90		•			25 + 18	400	Mineralwolle (S) 2x 40 40	
			•			2x 20				
					•		2x 20			

Auch Universalverbinder als Profilverbindung 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



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-9 und D-30-10

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

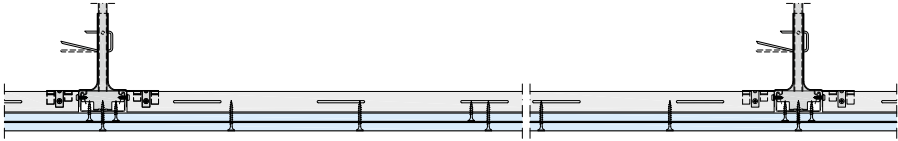
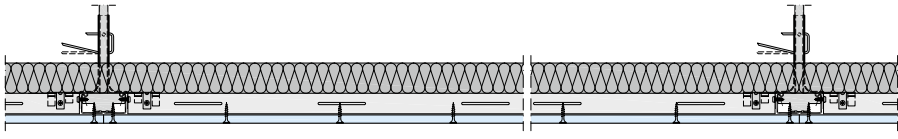
- (G) Nichtbrennbar
- (S) Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

D113.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

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-30-7 und D-30-8 möglich. Die Hinweise im Abschnitt • Nutzungshinweise • gelten dann entsprechend.	
Knauf Plattendecke D113.de mit Metall-Unterkonstruktion niveaugleich		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuerwiderstandsklasse F30 ■ allein von unten und von oben ■ Niveaugleicher Profilrost (Grund- und Tragprofil) ■ Ohne Dämmschicht 		
Wandanschluss an Massivwände und leichte Trennwände		
Randprofil	UD 28/27, Befestigungsabstand an Massivwänden ≤ 300 mm Befestigung an leichten Trennwänden mit je 2 Universalschrauben FN 4,3x35 (ggf. längere Schraube bei Wand-Beplankung $> 2 \times 12,5$ mm) in jeden Ständer sowie zwischen den Ständern mit Knauf Schraube „Gipsplatten auf Gipsplatten“	
Abhängung		
Bezeichnung	Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben), Abstand $a \leq 650$ mm	
Abhängehöhe	≤ 1500 mm (bei Brandschutz von oben)	
Unterkonstruktion		
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	
Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162		
Ohne		
Beplankung		
Plattendicke/-typ	$\geq 2 \times 12,5$ mm Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF / Diamant GKFI / Silentboard GKF, zweilagig	
Maximales Plattenformat	≤ 1250 mm x 2500 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x25 oder XTN 3,9x23 (erste Lage), TN 3,5x35 oder XTN 3,9x38 (zweite Lage)	
Abstand Befestigungsmittel	≤ 500 mm (erste Lage), ≤ 170 mm (zweite Lage)	
Knauf Plattendecke D113.de mit Metall-Unterkonstruktion niveaugleich		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuerwiderstandsklasse F30 ■ allein von oben ■ Niveaugleicher Profilrost (Grund- und Tragprofil) ■ Mit Dämmschicht 		
Wandanschluss an Massivwände		
Randprofil	UD 28/27, Befestigungsabstand ≤ 300 mm	
Abhängung		
Bezeichnung	Nonius-Hänger (mit Grundprofil verschrauben), Abstand $a \leq 850$ mm	
Abhängehöhe	≤ 1500 mm	
Unterkonstruktion		
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)	
Dämmschicht Mineralwolle DIN EN 13162		
Dicke	1x 40 mm	
Rohdichte	≥ 40 kg/m ³	
Schmelzpunkt nach DIN 4102-17	≥ 1000 °C	
Beplankung		
Plattendicke/-typ	≥ 15 mm Fireboard oder Knauf Feuerschutzplatte, einlagig	
Maximales Plattenformat	≤ 1250 mm x 2500 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x25	
Abstand Befestigungsmittel	≤ 150 mm	

Brandschutz-Nachweis

AbP P-2100/199/15-MPA BS

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

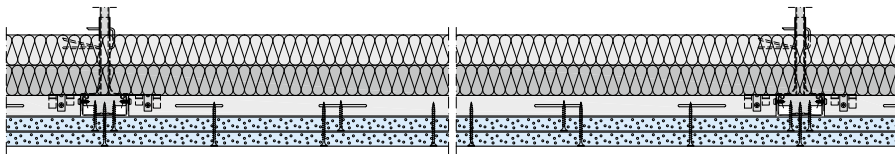
Metall-Unterkonstruktion – niveaugleich

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-30-7 und D-30-8 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 ≤ 400 mm

Abhängung

Bezeichnung Gewindestange M8 oder Nonius-Hänger (bei Brandschutz von oben mit Grundprofil verschrauben), Abstand $a \leq 750$ mm (≤ 800 mm bei Brandschutz nur allein von oben)

Abhängehöhe ≤ 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

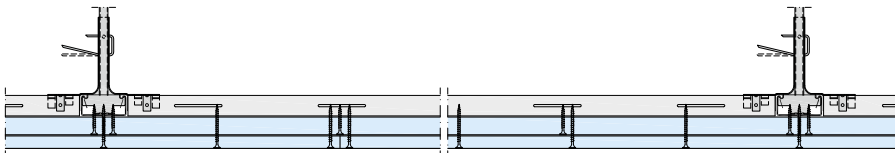
Dicke 2x 40 mm (1x 40 mm bei Brandschutz nur allein von unten)
 Rohdichte ≥ 40 kg/m³
 Schmelzpunkt nach DIN 4102-17 ≥ 1000 °C

Beplankung

Plattendicke/-typ ≥ 2 x 20 mm Fireboard, zweilagig
 Maximales Plattenformat ≤ 1250 mm x 2500 mm
 Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35 (erste Lage), TN 3,5x55 (zweite Lage)
 Abstand Befestigungsmittel ≤ 300 mm (erste Lage) ≤ 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 ≤ 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 ≥ 25 mm Massivbauplatte + 18 mm Knauf Feuerschutzplatte, zweilagig
 Maximales Plattenformat ≤ 625 mm x 2400 mm (Massivbauplatte), ≤ 1250 mm x 2400 mm (Knauf Feuerschutzplatte)
 Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35 (erste Lage), TN 3,5x55 (zweite Lage)
 Abstand Befestigungsmittel ≤ 300 mm (erste Lage), ≤ 150 mm (zweite Lage)

Brandschutz-Nachweis

AbP P-3400/4965-MPA BS

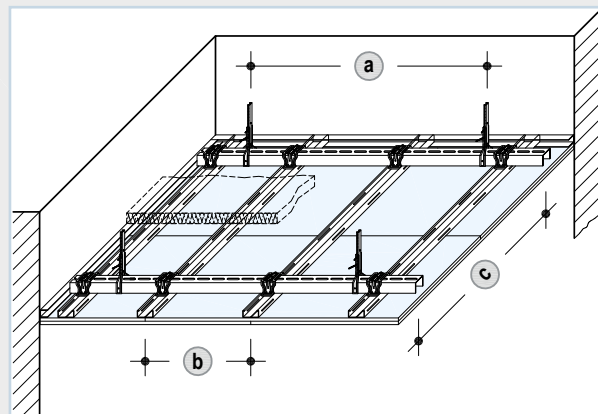
► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

plus D116.de Plattendecke

Unterdecke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

D116.de

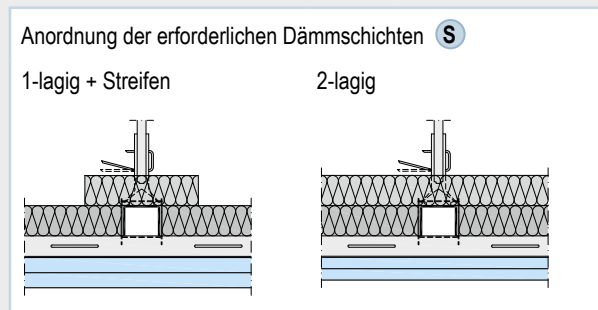
■ allein von unten



Metall-UK – doppelter Profilrost, weitspannend (Grund-/Tragprofil UA + CD)

Max. Achsabstände Grundprofil c	Max. Abstände Abhänger a		
	Lastklasse in kN/m ²		
	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 ²			
	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 ¹⁾	–	–	–
<i>Gewindestange M8</i>				
500	1700	1500	1400	1300
600	1600	1400	1300	1200
700	1500	1350	1250	1100 ¹⁾
800	1400	1300	1200	–
900	1400	1250 ¹⁾	–	–
1000	1300 ¹⁾	1200 ¹⁾	–	–

1) Nur für Achsabstand Tragprofil b max. 500 mm zulässig

D116.de Decke unter Decke

Siehe Seite D-30-15

Maße in mm



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-13 und D-30-14

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		Bepankung (Querverlegung)						Tragprofil	Dämmschicht		
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard		Mindest-Dicke	Max. Achsabstände (b)	Mindest-Dicke
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion Von oben (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen									mm	mm	mm	kg/m ³

D116.de Knauf Plattendecke mit Metall-Unterkonstruktion – weitspannend

	F30	-	•					2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle (G)		
				•					2x 12,5		500	
					•						2x 12,5	400
						•					20	625
	F90	-		•				25 + 18	500	Ohne oder Mineralwolle (G)		
					•						2x 20	
							•					2x 20
	-	F30	•					15	500	Mineralwolle (S) 60 50 + Mineralwolle (S) 60 50 100 mm breit auf Grundprofil		
					•						15	500
	F30	F30	•						18	625	Mineralwolle (S) 40 40 + 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		500	Mineralwolle (S) 40 40 + Mineralwolle (S) 40 40 150 mm breit auf Grundprofil	
						•		2x 20	500			Mineralwolle (S) 40 40 + Mineralwolle (S) 40 40 150 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

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-30-13 und D-30-14

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

- (G) Nichtbrennbar
- (S) Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 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-30-11 und D-30-12 möglich. Die Hinweise im Abschnitt ▪ Nutzungshinweise ▪ gelten dann entsprechend.	
Knauf Plattendecke D116.de mit Metall-Unterkonstruktion weitspannend		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuerwiderstandsklasse F30 allein von oben ■ Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil) ■ Mit Dämmschicht 		
Wandanschluss an Massivwände		
Randprofil	UD 28/27, Befestigungsabstand ≤ 300 mm	
Abhängung		
Bezeichnung	Nonius-Hänger, Abstand $a \leq 2000$ mm	
Abhängehöhe	≤ 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	≥ 50 kg/m ³	
Schmelzpunkt nach DIN 4102-17	≥ 1000 °C	
Beplankung		
Plattendicke/-typ	≥ 15 mm Knauf Feuerschutzplatte, einlagig	
Maximales Plattenformat	≤ 1250 mm x 2000 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x25	
Abstand Befestigungsmittel	≤ 150 mm	
Knauf Plattendecke D116.de mit Metall-Unterkonstruktion weitspannend		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuerwiderstandsklasse F30 allein von oben ■ Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil) ■ Ohne Dämmschicht 		
Wandanschluss an Massivwände		
Randprofil	UD 28/27, Befestigungsabstand ≤ 300 mm	
Abhängung		
Bezeichnung	Gewindestange M8, Abstand $a \leq 1200$ mm	
Abhängehöhe	≤ 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 ≥ 70 mm	
Beplankung		
Plattendicke/-typ	≥ 18 mm Knauf Feuerschutzplatte, einlagig	
Maximales Plattenformat	≤ 1250 mm x 2000 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35	
Abstand Befestigungsmittel	≤ 150 mm	
Brandschutz-Nachweis		
AbP P-2100/199/15-MPA BS		

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

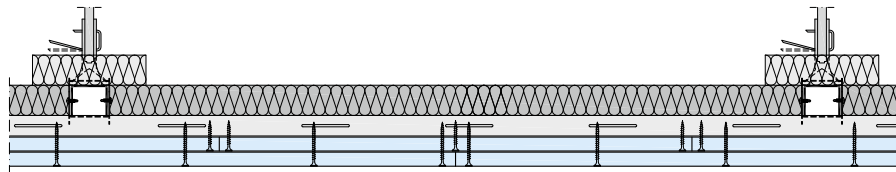
Metall-Unterkonstruktion – weitspannend

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-30-11 und D-30-12 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 ≤ 400 mm,
Befestigung an leichten Trennwänden mit je 2 Universalschrauben FN 4,3x35 (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 ≤ 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 ≥ 40 kg/m³

Schmelzpunkt nach DIN 4102-17 ≥ 1000 °C

Beplankung

Plattendicke/-typ $\geq 2 \times 20$ mm Massivbauplatte, zweilagig

Maximales Plattenformat ≤ 625 mm x 2500 mm

Befestigung Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35 (erste Lage), TN 3,5x55 (zweite Lage)

Abstand Befestigungsmittel ≤ 300 mm (erste Lage), ≤ 170 mm (zweite Lage)

Brandschutz-Nachweis

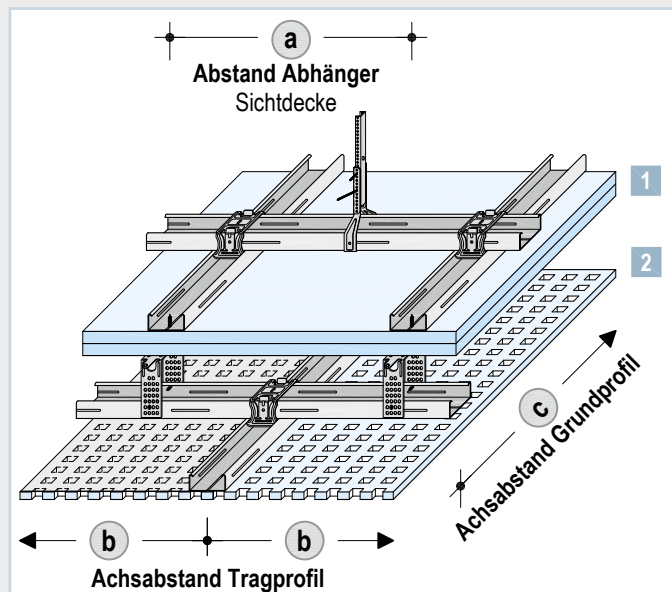
AbP P-3400/4965-MPA BS

► 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 ¹⁾ a Lastklasse in kN/m^2 Bis 0,15	Achsabstände Tragprofil b (Bei Cleaneo Akustik Decken, siehe D12.de)
800	800 ²⁾	500
1000	400/500	
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-3400/4965-MPA BS

plus 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

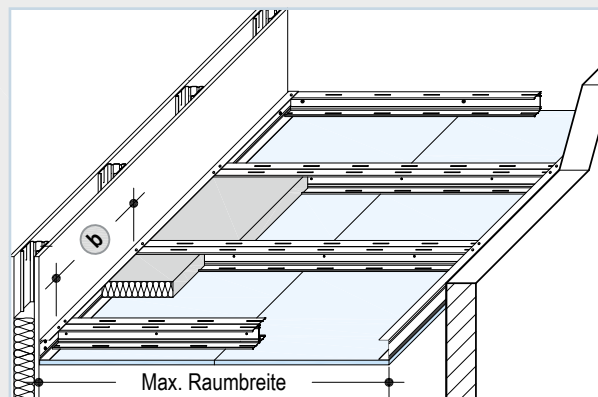
Notizen

A large grid of small plus signs (+) arranged in a regular pattern, intended for taking notes. The grid covers most of the page area.

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
Direkt		
Tragend		
Konstruktiv	≥ F30	≥ F30
Schattenfuge		
Tragend		
Konstruktiv	≥ F30	≥ F30

Metall-UK – freitragend (Knauf CW-/UA-Doppelprofil)

Knauf Profile	Maximale Raumbreite ¹⁾				
	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 m	2x 12,5 mm m	

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 ²⁾
2x CW 150	4,60	4,65	4,50	4,45	4,50 ²⁾

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 ²⁾
2x UA 100	4,35 ²⁾	4,40	4,30	4,25 ²⁾	4,30 ²⁾
2x UA 125	4,95 ²⁾	5,00	4,85 ²⁾	4,80 ²⁾	4,85 ³⁾
2x UA 150	5,45 ²⁾	5,50 ²⁾	5,40 ²⁾	5,35 ²⁾	5,40 ³⁾

- 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.

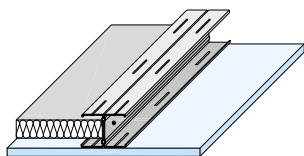


Metall-Unterkonstruktion – freitragend

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 mm	Mindest- Dicke mm
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke / Dachkonstruktion	Bei Brandbeanspruchung	-	•				18	625	Mineralwolle G 40
				•			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

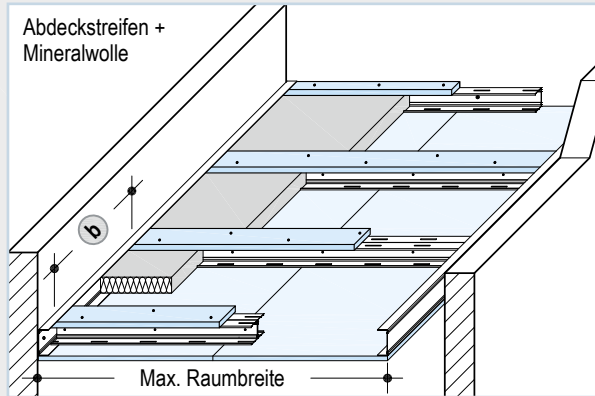
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► 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
Direkt		
Tragend	≥ F30	plus ≥ F30
Konstruktiv	≥ F30	≥ F30
Schattenfuge		
Tragend	≥ F30	plus ≥ F30
Konstruktiv	plus ≥ F30	plus ≥ F30

Metall-UK – freitragend (Knauf CW-/UA-Doppelprofil)

Knauf Profile	Maximale Raumbreite ¹⁾						
	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	2x 12,5 mm	plus m
Knauf CW-Doppelprofil 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 ²⁾
plus Knauf UA-Doppelprofil 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 ²⁾
2x UA 100	4,20 ²⁾	–	4,25	–	4,15	4,10 ²⁾	4,15 ³⁾
2x UA 125	4,80 ²⁾	–	4,80 ²⁾	–	4,70 ²⁾	4,65 ³⁾	4,70 ³⁾

■ Achsabstände der Tragprofile siehe gegenüberliegende Seite

1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten (0,03 kN/m² = 3 kg/m²) 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/m³
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Metal-Unterkonstruktion – freitragend

Freitragende Decke, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehört

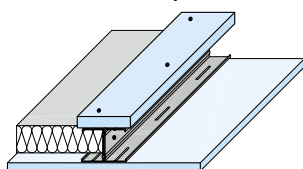
Brandschutz von unten und von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	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
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke / Dachkonstruktion Von oben (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen							mm	mm	kg/m ³

D131.de Knauf Freitragende Decke

Abdeckstreifen:

25 mm Massivbauplatte



F30	F30	•		18		625	
			•	18		625	
		•		2x 12,5	plus	500	Mineralwolle S 60 30 Alternativ
			•	2x 12,5	plus	500	Mineralwolle S plus 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/m³
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

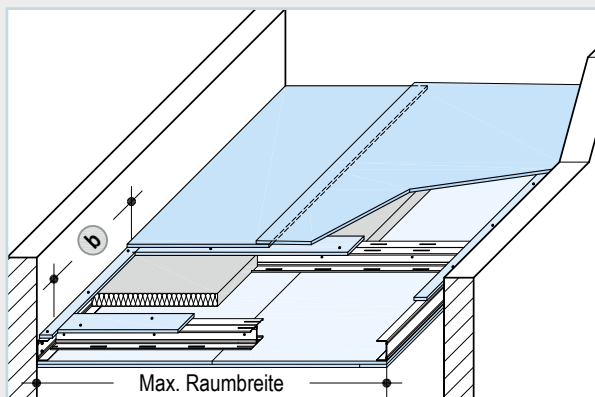
- S** Nichtbrennbar,
- Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17
- Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► 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
Direkt		
Tragend	≥ F60	plus ≥ F60
Konstruktiv		
Schattenfuge		
Tragend	≥ F60	plus ≥ F60
Konstruktiv		

Metall-UK – freitragend (Knauf CW-/UA-Doppelprofil)

Knauf Profile	Maximale Raumbreite ¹⁾	
	Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Diamant 2x 12,5 mm m
Knauf CW-Doppelprofil 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 ²⁾
2x CW 125	3,80 ²⁾	3,65 ²⁾
2x CW 150	4,20 ²⁾	4,05 ²⁾
plus Knauf UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	2,75	2,65
2x UA 75	3,40 ²⁾	3,30 ²⁾
2x UA 100	4,05 ²⁾	3,90 ³⁾
2x UA 125	4,60 ³⁾	4,45 ³⁾
2x UA 150	5,10 ³⁾	4,95 ³⁾

■ 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

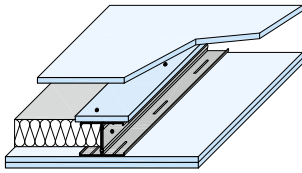
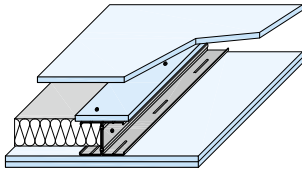
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- 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	Feuerwiderstands-klasse		Bepankung Querverlegung				Tragprofil CW-/UA-Doppelprofil	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 Von oben (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen	Bei Brandbeanspruchung						Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände (b)	mm	kg/m ³
D131.de Knauf Freitragende Decke										
Abdeckstreifen 12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano 	F60	F60	•				2x 12,5 + 12,5 zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	500	Mineralwolle (S) 50	50
Abdeckstreifen 12,5 mm Diamant 	F60	F60			•		2x 12,5 + 12,5 zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	500	Mineralwolle (S) 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 ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17

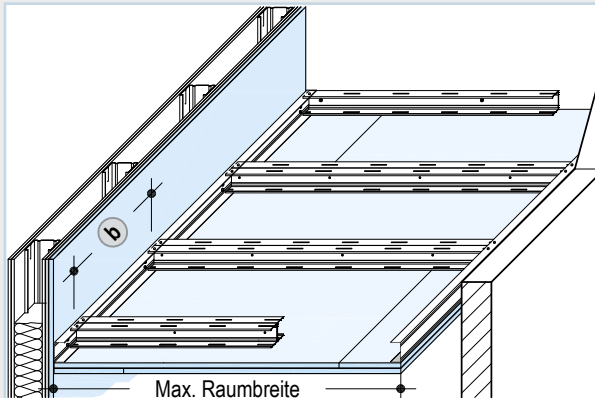
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► 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) Feuerwiderstands- klasse	Leichte Trennwand (Metallständerwände) Feuerwiderstands- klasse
Direkt		
Tragend	≥ F90	plus ≥ F90
Konstruktiv		
Schattenfuge		
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 ¹⁾ Fireboard 2x 20 mm	
	m	plus m
Knauf CW-Doppelprofil 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 ²⁾	4,05 ²⁾
plus Knauf UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	–	2,65
2x UA 75	–	3,30
2x UA 100	–	3,90 ²⁾
2x UA 125	–	4,45 ²⁾
2x UA 150	–	4,95 ³⁾

- Achsabstände der Tragprofile siehe gegenüberliegende Seite

plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

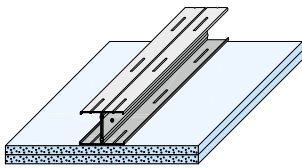
- Erweiterte maximale Raumbreiten
 - Anschluss an leichte Trennwand
 - Anschluss an Wände mit Schattenfuge
 - Ausführung mit UA-Profilen
 - Verwendung Mineralwolle **G**
- Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

► 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						
K219.de Knauf Freitragende Fireboard-Decke A1							
	F90	–	•	2x 20	625		Ohne oder Mineralwolle G plus

Brandschutz-Nachweis

AbP P-3085/3824-MPA BS



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

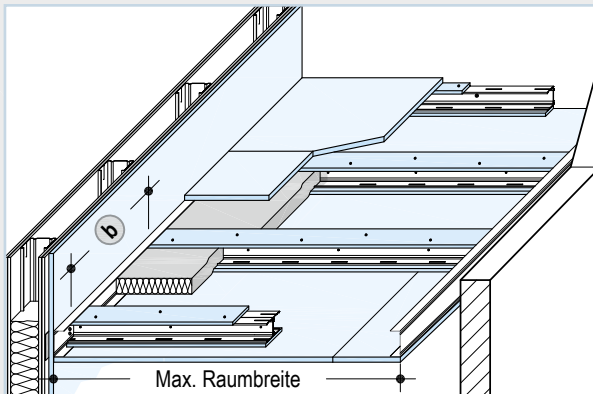
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► 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)	Leichte Trennwand (Metallständerwände)
	Feuerwiderstands- klasse	Feuerwiderstands- klasse
Direkt		
Tragend	≥ F90	≥ F90
Konstruktiv	≥ F90	≥ F90
Schattenfuge		
Tragend	plus ≥ F90	plus ≥ F90
Konstruktiv	≥ F90	≥ 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 ¹⁾ Fireboard 20 mm	
	m	plus m
Knauf CW-Doppelprofil 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
Knauf UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	–	2,60
2x UA 75	plus	3,25
2x UA 100	3,00	3,85 ²⁾
2x UA 125	plus	4,35 ³⁾

- Achsabstände der Tragprofile siehe gegenüberliegende Seite

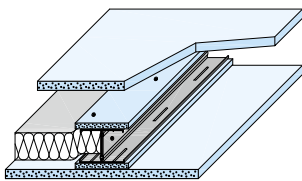
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- 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 mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich	
	Von unten	Von oben			Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke / Dachkonstruktion Von oben (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen	Bei Brandbeanspruchung		Mindest-Dicke mm			
K219.de Knauf Freitragende Fireboard-Decke A1						
2x Abdeckstreifen: 12,5 mm Fireboard 	F90	F90	• 20 + 20 Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	625	Mineralwolle S 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 ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

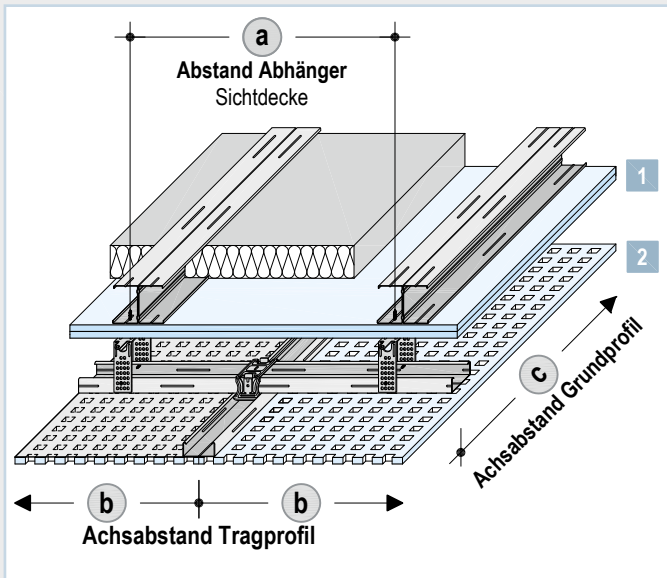
► s. a. Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken

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 ¹⁾ (a) Lastklasse in 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 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 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 ¹⁾				
	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
Knauf CW-Doppelprofil 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 ²⁾	3,30 ²⁾
2x CW 125	3,75 ²⁾	3,70	3,65	3,65 ²⁾	3,75 ²⁾
2x CW 150	4,15 ²⁾	4,10 ²⁾	4,05 ²⁾	4,05 ²⁾	4,15 ³⁾
Knauf UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm					
2x UA 50	2,70	2,70	2,65	2,65	2,70 ²⁾
2x UA 75	3,40 ²⁾	3,35	3,30	3,30 ²⁾	3,40 ²⁾
2x UA 100	4,00 ²⁾	3,95 ²⁾	3,90 ²⁾	3,90 ³⁾	4,00 ³⁾
2x UA 125	4,55 ³⁾	4,50 ²⁾	4,40 ²⁾	4,45 ³⁾	4,55 ³⁾
2x UA 150	5,05 ³⁾	5,00 ³⁾	4,90 ³⁾	4,95 ³⁾	5,05 ³⁾

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 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 ¹⁾				
	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
Knauf CW-Doppelprofil 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 ²⁾
2x CW 125	3,30 ²⁾	3,20	3,10	3,15 ²⁾	3,30 ²⁾
Knauf UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm					
2x UA 50	2,65	2,60	2,60	2,60	2,65 ²⁾
2x UA 75	3,30 ²⁾	3,25	3,20 ²⁾	3,25 ²⁾	3,30 ³⁾
2x UA 100	3,90 ³⁾	3,85 ²⁾	3,80 ²⁾	3,85 ³⁾	3,90 ³⁾
2x UA 125	4,45 ³⁾	4,40 ²⁾	4,30 ³⁾	4,35 ³⁾	4,45 ³⁾

D131.de Knauf Freitragende Decke Brandschutz F60 allein von unten und von oben

Knauf Profile	Maximale Raumbreite ¹⁾	
	Feuerschutzplatte Knauf Piano 2x 12,5 mm m	Diamant 2x 12,5 mm m
Knauf CW-Doppelprofil Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	2,10	2,05
2x CW 75	2,65	2,55 ²⁾
2x CW 100	3,10 ²⁾	3,00 ²⁾
2x CW 125	3,50 ²⁾	3,40 ³⁾
2x CW 150	3,90 ²⁾	3,80 ³⁾
Knauf UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	2,55 ²⁾	2,50 ²⁾
2x UA 75	3,20 ²⁾	3,10 ²⁾
2x UA 100	3,75 ³⁾	3,70 ²⁾
2x UA 125	4,30 ³⁾	4,20 ²⁾
2x UA 150	4,75 ³⁾	4,65 ³⁾

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 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 ¹⁾
	Fireboard 2x 20 mm m
Knauf CW-Doppelprofil Blechdicke 0,6 mm	
2x CW 50	2,00
2x CW 75	2,50
2x CW 100	2,95 ²⁾
2x CW 125	3,35 ²⁾
2x CW 150	3,75 ²⁾
Knauf UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm	
2x UA 50	2,45
2x UA 75	3,05 ²⁾
2x UA 100	3,65 ³⁾
2x UA 125	4,15 ³⁾
2x UA 150	4,60 ³⁾

K219.de Knauf Freitragende Fireboard-Decke A1 Brandschutz F90 allein von unten und von oben

Knauf Profile	Maximale Raumbreite ¹⁾
	Fireboard 20 mm m
Knauf CW-Doppelprofil Blechdicke 0,6 mm	
2x CW 50	1,95
2x CW 75	2,50
2x CW 100	2,90 ²⁾
2x CW 125	3,30 ²⁾
Knauf UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm	
2x UA 50	2,40
2x UA 75	3,00 ²⁾
2x UA 100	3,55 ³⁾
2x UA 125	4,05 ³⁾

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 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.

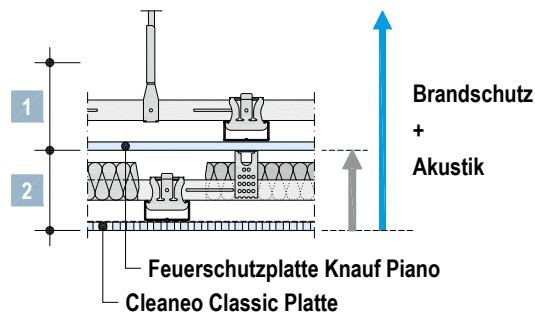
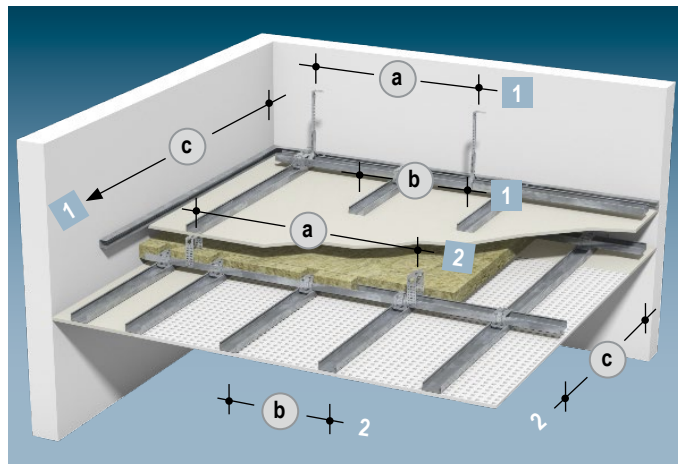
Unterdecken „alleine“ + Akustik

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

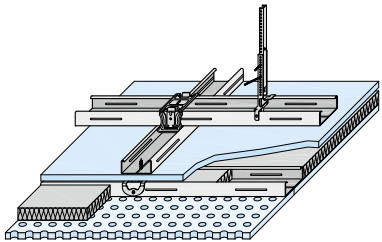
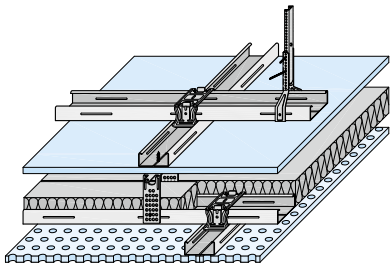
■ Aufgrund Ausführung System D124.de
 Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

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 ³
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion	Bei Brandbeanspruchung							Brandschutztechnisch erforderlich
D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke								
 2. UK-Ebene Nur Tragprofil – Direktmontage-Clip	F30	–	•	12,5	•	12,5	Knauf Insulation Trittschall-Dämmplatte TPE 25	–
			•	12,5	•	12,5		
 2. UK-Ebene Grund- und Tragprofil – Direktabhänger	F30	–	•	12,5	•	12,5	Mineralwolle S 50	50
			•	12,5	•	12,5		

S Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 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.

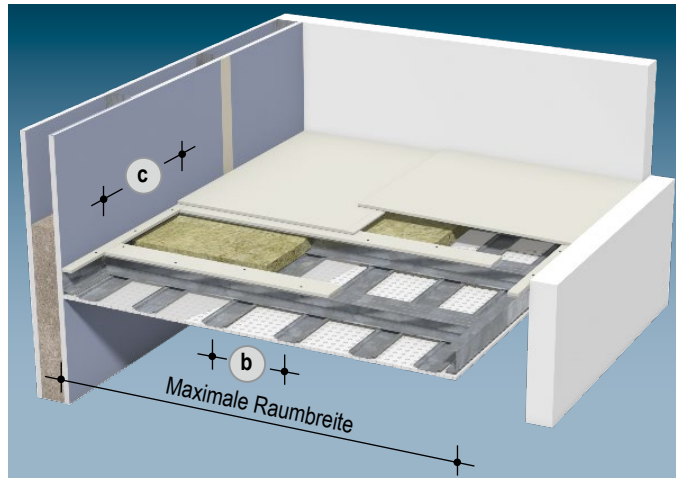
Unterdecken „alleine“ + Akustik

D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke



Maximale UK-Abstände

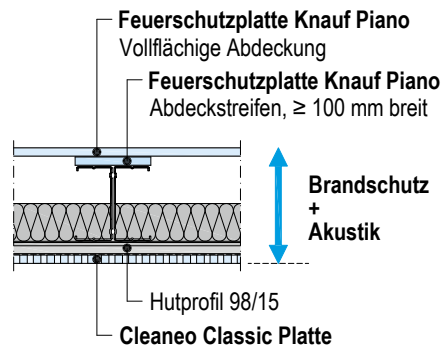
Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke – Brandschutz allein von unten und von oben (Deckenzwischenraum) Maße in mm



Profile	Maximale Raumbreiten ¹⁾	
	Achsabstände Grundprofil c	
	500 mm	625 mm
	m	m
CW-Doppelprofil Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	2,05	1,85
2x CW 75 plus	2,60	2,35
2x CW 100	3,00	2,80
2x CW 125	3,40	3,25
2x CW 150	3,80	3,60
UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	2,45	2,35
2x UA 75	3,05	2,95
2x UA 100 plus	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	Tragprofil	Dämmschicht	
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Cleaneo Classic	Designpanel	CW-/UA-Doppelprofil	Hutprofil 98/15	Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte
Von unten Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion Von oben (Deckenzwischenraum) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen	Bei Brandbeanspruchung				Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände	Maximale Achsabstände	mm	kg/m ³
					mm	ⓐ	ⓑ		

D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

Abdeckstreifen 12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano 	F30	F30	•	12,5 + 12,5 Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	625	333,5	Mineralwolle S 50 50
			•	12,5 + 12,5 Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	625	300	

S Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar Schmelzpunkt ≥ 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
Direkt		
Tragend	\geq F30	\geq F30
Konstruktiv	\geq F30	\geq F30
Schattenfuge		
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



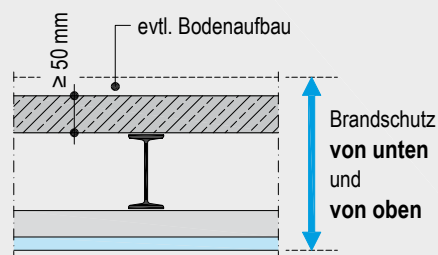
Rohdecken der Bauart I bis III (Massivdecken)

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.

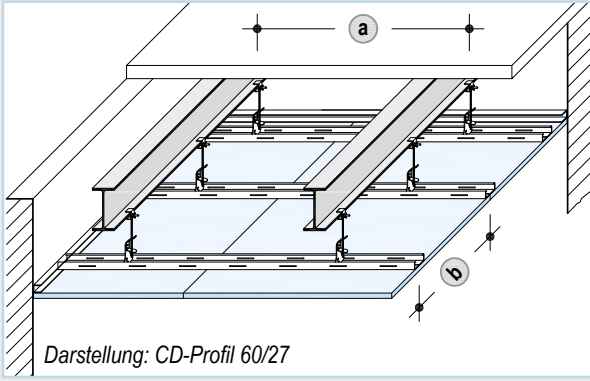
2 Rohdecken	Systemauswahl
Bauart I	
	Decken mit im Zwischenbereich freiliegenden Stahlträgern mit einem U/A-Wert $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ und einem oberen Abschluss aus Bimsbeton-Hohldielen oder aus Porenbetonplatten
	Stahlbetonrippendecken mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton bzw. aus Ziegeln
	Stahlbetonbalkendecken mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton bzw. aus Ziegeln
	Stahlbetondecken in Verbindung mit in Beton gebetteten Stahlträgern
Bauart II	
	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
Bauart III	
<p>Decken aus Stahlbeton oder Spannbetonplatten aus Normalbeton, jedoch nicht mit Bauteilen oder Zwischenbauteilen aus Leichtbeton oder Ziegeln</p>	
	Stahlbeton- oder Spannbetonplatten aus Normalbeton
	Stahlbetonbalkendecken mit Balken und Zwischenbauteilen aus Normalbeton
	Pilzdecken und Kassettendecken 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

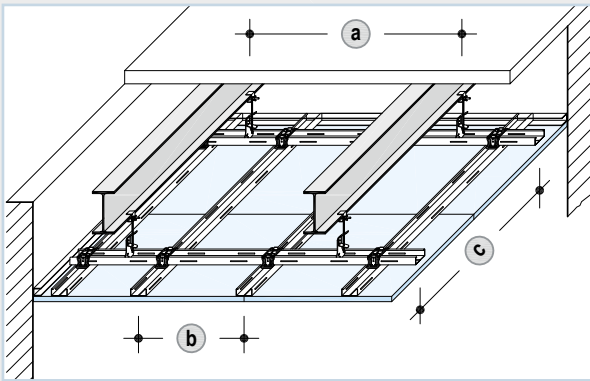


Metall-UK – einfacher Profilrost (Tragprofil/Hutprofil)

Max. Achsabstände Tragprofil (b)	Max. Abstände Abhänger/Verankerungselemente (a)				
	Lastklasse in kN/m ²				
	bis 0,15	bis 0,30	bis 0,40 ¹⁾	bis 0,50 ¹⁾	bis 0,65 ¹⁾
400	1400	1150	1050	1000	900
500	1300	1050	950	900	850

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

D112.de



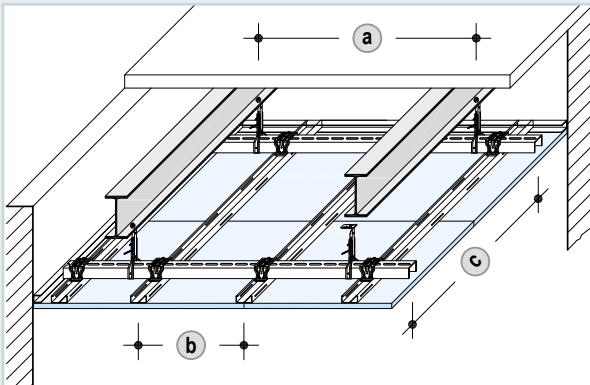
Metall-UK – doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)

Max. Achsabstände Grundprofil (c)	Max. Abstände Abhänger (a)				
	Lastklasse in kN/m ²				
	bis 0,15	bis 0,30	bis 0,40 ¹⁾	bis 0,50 ¹⁾	bis 0,65 ¹⁾
500	1200	950	850	800	700
600	1100	900	800	700	700
700	1000	850	750	700 ²⁾	650 ²⁾
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

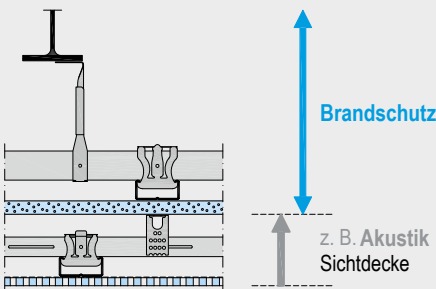


Metall-UK – doppelter Profilrost, weitspannend (Grund-/Tragprofil UA + CD)

Max. Achsabstände Grundprofil (c)	Max. Abstände Abhänger (a)				
	Nonius-Bügel 0,40 kN Lastklasse in kN/m ²				
	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 ²⁾	–	–	–

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/m²

+ Sichtdecke ≤ 0,15 kN/m²

- 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)



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

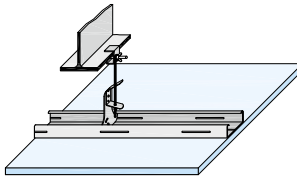
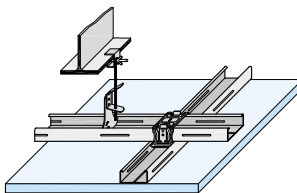
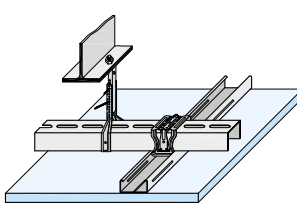
- Abweichungen zu den Ausführungsvarianten Seite D-60-6 und D-60-7
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Maße in mm

► s. a. Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken

 <p>3 falls erforderlich siehe Kapitel "Bodensysteme"</p>	Feuerwiderstandsklasse	1 Beplankung (Querverlegung)	Tragprofil Max. Achsabstände b	Dämm-schicht Im Decken-zwischenraum	Mindest-Abhänge-höhe UK Rohdecke OK Beplankung - a -
	Rohdeckenbauart nach DIN 4102-4 I II III				
Brandschutz Von unten und von oben 1 + 2 + evtl. 3					

D112.de/D116.de Knauf Plattendecken mit Metall-Unterkonstruktion

 <p>D112.de Tragprofil / Hutprofil</p> <p>oder</p>  <p>D112.de Grund- und Tragprofil CD</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
			■		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
■				12,5	500	G	80	
			■	12,5		G	80	
			■	12,5	400	G	80	
■				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

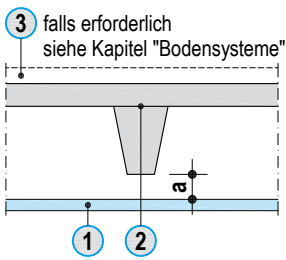
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► 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

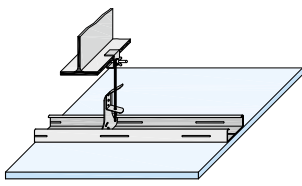
1 + 2 + evtl. 3

Feuerwiderstandsklasse	1 Beplankung (Querverlegung)						Tragprofil	Dämmschicht	Mindest-Abhängenhöhe
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard			
						Mindest-Dicke	Max. Achsabstände b	Im Deckenzwischenraum	UK Rohdecke OK Beplankung - a -
						mm	mm		mm

Rohdeckenbauart nach DIN 4102-4

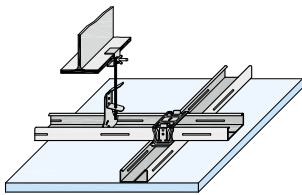
I II III

D112.de/D116.de Knauf Plattendecken mit Metall-Unterkonstruktion



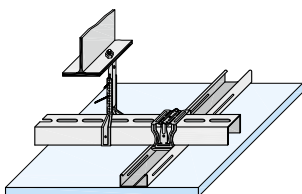
D112.de Tragprofil / Hutprofil

oder



D112.de Grund- und Tragprofil CD

oder



D116.de Grund- und Tragprofil UA+CD

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/m³

Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

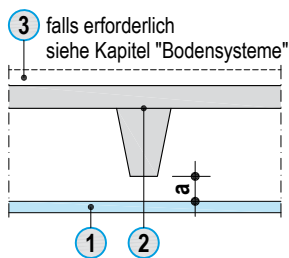
2 Rohdecken der Bauart I bis III

Siehe Seite D-60-1



Metall-Unterkonstruktion

Unterdecken in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III



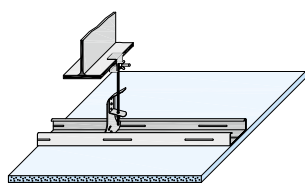
Brandschutz
Von unten und von oben
① + ② + evtl. ③

Feuerwiderstandsklasse	① Beplankung (Querverlegung)						Tragprofil	Dämmschicht	Mindest-Abhängehöhe
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Fireboard			
						Mindest-Dicke	Max. Achsabstände b	Im Decken-zwischenraum	UK Rohdecke OK Beplankung - a -
						mm	mm		mm

Rohdeckenbauart nach
DIN 4102-4

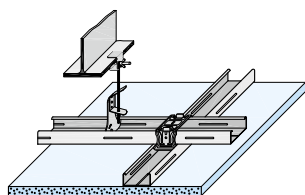
I II III

D112.de/D116.de Knauf Plattendecken mit Metall-Unterkonstruktion



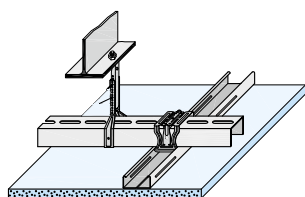
D112.de Tragprofil / Hutprofil

oder



D112.de Grund- und Tragprofil CD

oder



D116.de Grund- und Tragprofil UA+CD

F90						■ 15 ¹⁾	400	Nicht zulässig	200
						■ 20		Nicht zulässig	40
						■ 25 ¹⁾		Nicht zulässig	15
						■ 25		S	80
F90						■ 12,5	400	Nicht zulässig	200
						■ 15 ¹⁾		Nicht zulässig	30
						■ 20		Nicht zulässig	15
						■ 20		S	80
F90						■ 12,5	400	Nicht zulässig	40
						■ 15 ¹⁾		nicht zulässig	15
						■ 15		S	80
						■ 15	500	Nicht zulässig	80
						■		Nicht zulässig	80
						■		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/m³

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

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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuerwiderstandsklasse F30 in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I, II oder III ■ Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil) ■ Ohne Dämmschicht ■ Betondicke ≥ 90 mm 	z. B. D112.de	
Wandanschluss		
Randprofil	U-Profil 30/30	
Befestigungsabstand	≤ 500 mm	
Abhängung		
Bezeichnung	Draht mit Öse mit Ankerfix-Schnellabhänger	
Abstand der Abhänger a	≤ 750 mm	
Abhängehöhe	≥ 120 mm	
Unterkonstruktion		
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)	
Beplankung		
Plattendicke/-typ	$\geq 12,5$ mm Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF / Diamant GKFI / Silentboard GKF, einlagig	
Maximales Plattenformat	≤ 1250 mm x 2000 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x25 oder XTN 3,9x33	
Abstand Befestigungsmittel	≤ 150 mm	
Knauf Plattendecke D112.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 oder D113.de mit Metall-Unterkonstruktion CD 60/27 niveaugleich		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuerwiderstandsklasse F90 in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I ■ Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil) ■ Ohne Dämmschicht ■ Betondicke ≥ 125 mm 	z. B. D112.de	
Wandanschluss		
Randprofil	U-Profil 30/30	
Befestigungsabstand	≤ 500 mm	
Abhängung		
Bezeichnung	Draht mit Öse mit Ankerfix-Schnellabhänger	
Abstand der Abhänger a	≤ 750 mm	
Abhängehöhe	≥ 210 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 Niveaurebinder (D113.de)	
Beplankung		
Plattendicke/-typ	≥ 15 mm Fireboard, einlagig	
Maximales Plattenformat	≤ 1250 mm x 2000 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x25	
Abstand Befestigungsmittel	≤ 150 mm	
Fugen	Plattenstöße mit 100 mm breiten und 15 mm dicken „Fireboard“-Streifen hinterlegen und verschrauben	

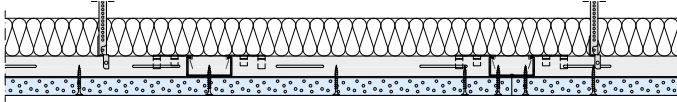
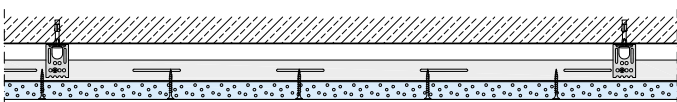
Brandschutz-Nachweis

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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuerwiderstandsklasse F90 in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I ■ Doppelter Profilst (Grund- und Tragprofil) ■ Mit Dämmschicht ■ Betondicke ≥ 125 mm 	z. B. D113.de	
Wandanschluss		
Randprofil	UD 28/27	
Befestigungsabstand	≤ 500 mm	
Abhängung		
Bezeichnung	Nonius-Abhänger	
Abstand der Abhänger a	≤ 650 mm	
Abhängehöhe	≥ 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 Niveaurebinder (D113.de)	
Beplankung und Wärmedämmung		
Plattendicke/-typ	≥ 25 mm Fireboard, einlagig	
Maximales Plattenformat	≤ 1250 mm x 2000 mm	
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35	
Abstand der Befestigungsmittel	≤ 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
<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuerwiderstandsklasse F90 in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bzw. II oder III ■ Einfacher Profilst (Tragprofil) ■ Betondicke ≥ 125 mm 	z. B. CD 60/27	
Wandanschluss		
Randprofil	UD 28/27	
Befestigungsabstand	≤ 625 mm	
Abhängung		
Abhängung CD 60/27	Direktabhänger für CD 60/27	Direktabhänger für CD 60/27
Abhängehöhe/Deckenhohlraum	≥ 15 mm	≥ 30 mm
Unterkonstruktion		
Tragprofil	CD 60/27 oder Hutprofil 98/15, Achsabstand $b \leq 400$ mm	
Abstand der Abhänger / Befestigungsabstand a	≤ 750 mm	
Beplankung und leichte Trennwand		
Plattendicke/-typ	≥ 25 mm Fireboard	≥ 15 mm Fireboard
Maximales Plattenformat	≤ 1250 mm x 2000 mm	≤ 1250 mm x 2000 mm
Befestigung	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35	Knauf Schnellbauschrauben TN 3,5x35
Abstand Befestigungsmittel	≤ 170 mm	≤ 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

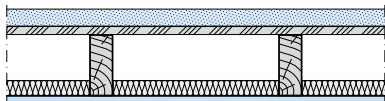
Notizen

A large grid of small plus signs (+) arranged in a regular pattern, intended for taking notes. The grid covers most of the page area.

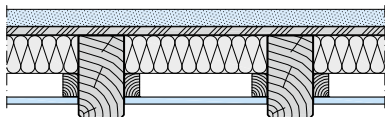
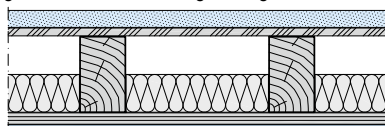
Rohdecken der Bauart IV (Holzbalkendecken)

- Neubau
- Entkernt
- Teilentkernt

Decken aus Holztafeln nach DIN EN 1995-1-1, die stets aus einer oberen und unteren Beplankung der Holzrippen bestehen.



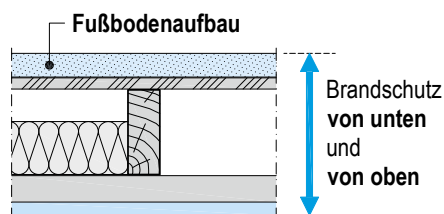
Holzbalkendecken nach DIN EN 1995-1-1 mit verdeckten, teilweise freiliegenden und vollständig freiliegenden Holzbalken.



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

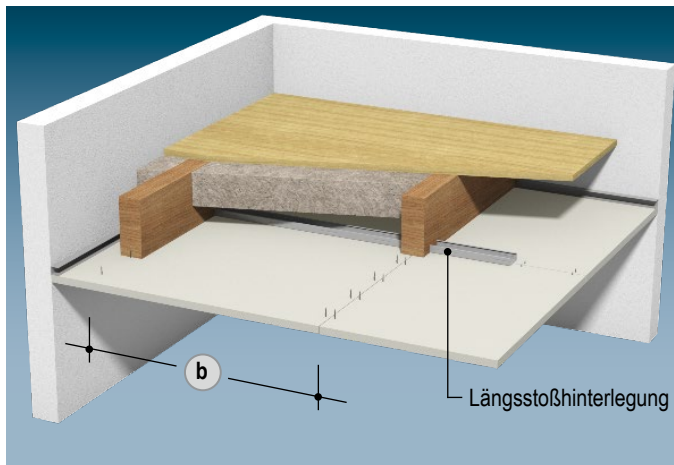
D150.de Direktbekleidung



Maximale UK-Abstände

D150.de Direktbekleidung

Maße in mm



Direktbekleidung

Feuerwiderstands- standsklasse	Bepankung	Holzbalken Mindest- Querschnitt b x h	Maximaler Achsabstand
			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>Brandschutz Von unten und von oben ① + ② + ③</p>	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung Bepankung (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 ³
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 Bepankung 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 Bepankung

Spanplatten N+F, d ≥ 19 mm oder gespundete Bretter aus Nadelholz, d ≥ 21 mm

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

Holzbalkendecken-Systeme

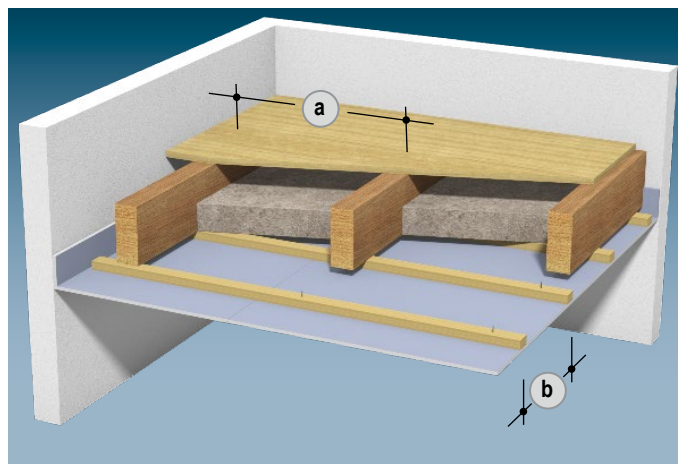
D151.de Holz-Unterkonstruktion



Maximale UK-Abstände

D151.de Holz-Unterkonstruktion

Maße in mm

Nur Traglatte $\geq 50 \times 30$ mm

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung	Holzbalken Mindest-Querschnitt b x h	Abstände Abhänger (a)				Achsabstände Traglatte (b)
			Lastklasse in kN/m ²				
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾	Bis 0,65 ¹⁾	
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 Traglatte $\geq 50 \times 30$ mm

Achsabstände Traglatte (b)	Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m ²			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾	Bis 0,65 ¹⁾
300	900	700	600	550
400	850	625	550	–

plus Holzbalken Querschnitt b x h $\geq 100 \times 200$ mm
Nur Traglatte $\geq 60 \times 40$ mm

Achsabstände Traglatte (b)	Abstände Abhänger (a)			
	Lastklasse in kN/m ²			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾	Bis 0,65 ¹⁾
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>Brandschutz Von unten und von oben ① + ② + ③</p>	1 Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)	Bemessungs- gewicht	Tragplatte	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken	
					Feuerwiderstandsklasse
	Knauf Bauplatte Feuerschutzplatte Knauf Piano Knauf Feuerschutzplatte Massivbauplatte Fireboard Diamant Silentboard				

D151.de Holzbalkendecken-System – Holz-Unterkonstruktion

	F30	•			12,5	13,5	400	Mineralwolle G 100 –
				•	12,5	13,7 plus		
				•	12,5	15,5		
				•	12,5	20,9		
			•		15	15,7		
	F60 plus	•			12,5 + 12,5	24,9	400	Mineralwolle G 100 –
			•		2x 12,5	24,5		
				•	2x 12,5	24,9		
				•	2x 12,5	28,5		
			•		2x 12,5	39,3		
F90		•		2x 18	34,1	300	Mineralwolle G 100 –	
			•	25 + 12,5	37,5			
			•	20 + 12,5	37,3			
		•		3x 15	42,9			
			•	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 ²	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m ²
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

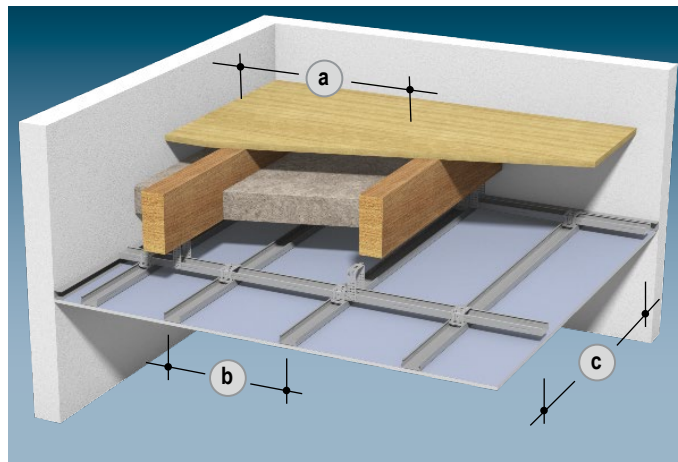
D152.de Metall-Unterkonstruktion CD-Profil



Maximale UK-Abstände

D152.de Metall-Unterkonstruktion CD-Profil

Maße in mm



Metall-Unterkonstruktion CD-Profil – Nur Tragprofil

Feuerwiderstandsklasse	Bepankung	Holzbalken Mindest-Querschnitt b x h	Abstände Abhänger a					Achsabstände Tragprofil b
			Lastklasse in kN/m ²					
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 ¹⁾	Bis 0,50 ¹⁾	Bis 0,65 ¹⁾	
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 ²				
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 ¹⁾	Bis 0,50 ¹⁾	Bis 0,65 ¹⁾
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 ²				
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 ¹⁾	Bis 0,50 ¹⁾	Bis 0,65 ¹⁾
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>Siehe Kapitel „Bodensysteme“</p> <p>Knauf System</p> <p>Brandschutz Von unten und von oben ① + ② + ③</p>	1 Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)	3 Feuerwiderstandsklasse	Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke	Bemessungsgewicht	Tragprofil	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken	
											mm	Ohne Dämmschicht kg/m ²	Maximale Achsabstände b mm	Mindest-Dicke mm

D152.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil

<p>Z. B. Nur Tragprofil</p> <p>Oder</p> <p>Z. B. Grund- und Tragprofil plus</p>	F30	•				12,5	13,6	400	Mineralwolle G 100 –	
				•		12,5 plus	13,8			
					•		12,5			15,6
					•		12,5			21,0
			•			•	15			15,8
	F60 plus		•				12,5 + 12,5	25,0	400	Mineralwolle G 100 –
			•			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 G 100 –		
				•	20 + 12,5	37,4				
		•			3x 15	42,7				
				•	3x 15 plus	40,9				
			•		25	24,6				
			•		25 + 12,5	37,6	400			

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	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten
kN/m ²	kg/m ²
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

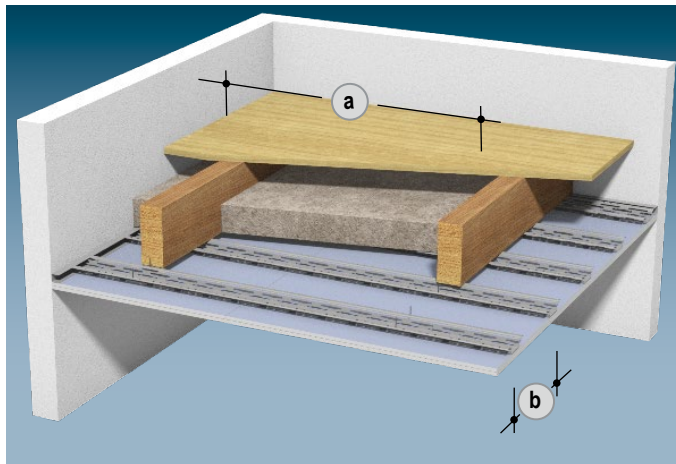
D153.de Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil



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	Abstände Befestigungsmittel a		
	Lastklasse in kN/m^2		
	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 ²	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 ³
D153.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil													
<p>Z. B. Federschiene</p>	F30		•					12,5	12,6	400	Mineralwolle 100	G –	
						•			12,5				12,8
							•		12,5				14,6
								•	12,5				20,0
			•						15				14,8
			•				•		12,5 + 12,5				24,0
	F60		•						2x 12,5	23,6	400	Mineralwolle 100	G –
						•			2x 12,5	24,0			
							•		2x 12,5	27,6			
								•	2x 12,5	38,4			
				•					2x 18	33,2			
						•			20 + 12,5	36,4			
F90		•						3x 15	41,7	300	Mineralwolle 100	G –	
					•			3x 15	39,9				
				•				25	23,6	400			
				•		•		25 + 12,5	36,6				

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 ²	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m ²
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

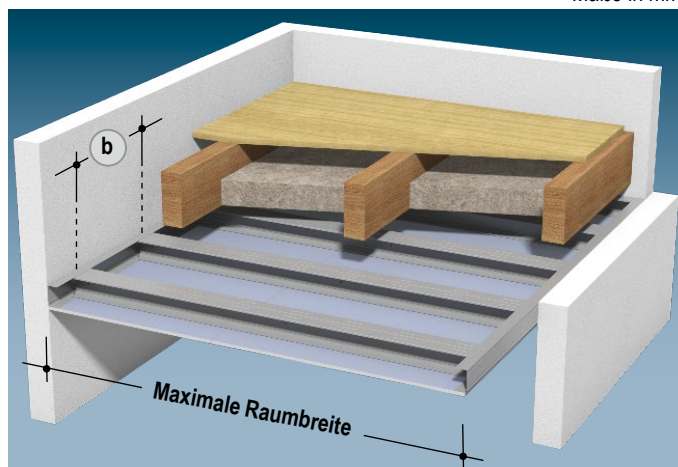
Spanplatten N+F, d ≥ 19 mm oder gespundete Bretter aus Nadelholz, d ≥ 21 mm

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 ¹⁾ in m									
	Maximale Achsabstände 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
CW-Doppelprofil 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 ²⁾	4,20	3,85	3,60 ²⁾
2x CW 125	4,85	4,60	4,35	4,75	4,20	4,50	3,95 ²⁾	4,75	4,35	4,10 ²⁾
2x CW 150	5,35	5,10	4,80	5,25	4,65 ²⁾	4,95	4,35 ²⁾	5,25	4,80	4,55 ³⁾
UA-Doppelprofil 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 ²⁾
2x UA 75	4,20	4,05	3,85	4,15	3,75	3,95	3,55 ²⁾	4,10	3,85	3,65 ²⁾
2x UA 100	4,90	4,70	4,50 ²⁾	4,85	4,40 ²⁾	4,65 ²⁾	4,15 ³⁾	4,85	4,50 ²⁾	4,30 ³⁾
2x UA 125	5,55 ²⁾	5,35 ²⁾	5,10 ²⁾	5,45 ²⁾	5,00 ³⁾	5,25 ²⁾	4,75 ³⁾	5,45 ²⁾	5,10 ²⁾	4,75 ³⁾ / 4,90 ⁴⁾
2x UA 150	6,10 ²⁾	5,90 ³⁾	5,85 ³⁾	6,00 ²⁾	5,55 ³⁾	5,80 ³⁾	5,25 ⁴⁾	6,00 ²⁾	5,65 ³⁾	4,75 ³⁾ / 5,40 ⁴⁾

- 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>	1 Unterdecke Beplankung D131.de: Querverlegung K219.de: Längsverlegung (Fireboard)	Holzbalken Mindest-Querschnitt b x h mm	Tragprofil CW-/UA-Doppelprofil Maximale Achsabstände mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³							
						Feuerwiderstandsklasse	Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant

Brandschutz

Von unten und von oben

1 + 2 + 3
D131.de/K219.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend

<p>Z. B. D131.de</p>	F30	•				12,5	80 x 200 625 400	Mineralwolle G 100 –
				•		12,5		
					•	12,5		
					•	12,5		
			•			15		
<p>Oder</p>	F60	•				2x 12,5	80 x 200 625 400	Mineralwolle G 100 –
				•		2x 12,5		
					•	2x 12,5		
<p>Z. B. K219.de (Fireboard)</p>	F90		•			3x 15	80 x 220 625 312,5	Mineralwolle G 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 ≥ 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

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).

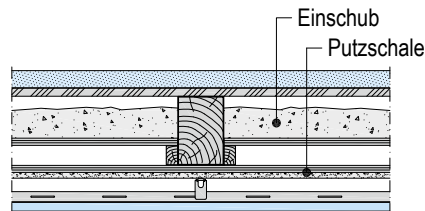
Holzbalkendecken als vorhandene Altbausubstanz

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

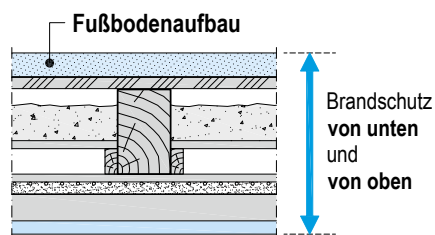
In der Praxis vorkommende und hier nicht aufgeführte Holzbalkendecken in Altbausubstanz müssen zur Anwendung der gezeigten Lösungen mit den aufgeführten Typen vergleichbar sein.

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“).



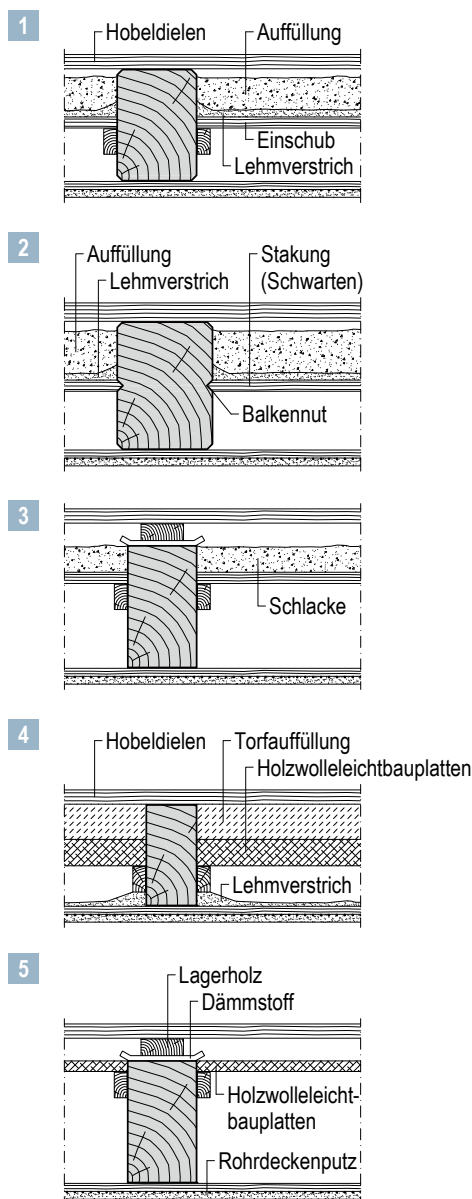
Deckenbekleidungen/Unterdecken in Verbindung mit vorhandenen Holzbalkendecken als Altbausubstanz

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

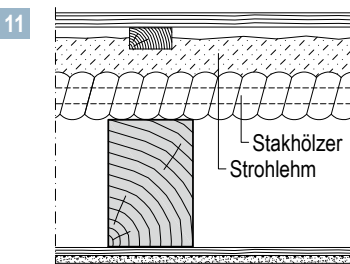
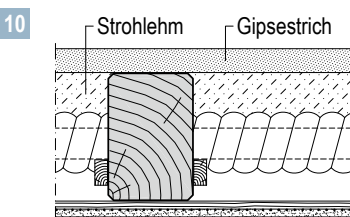
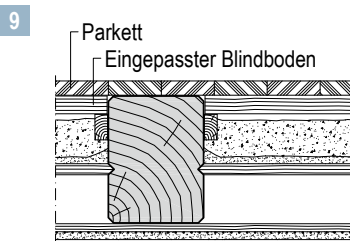
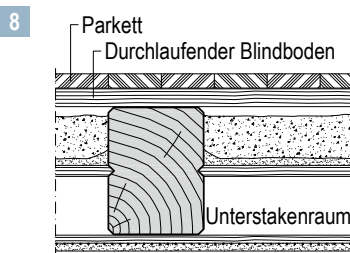
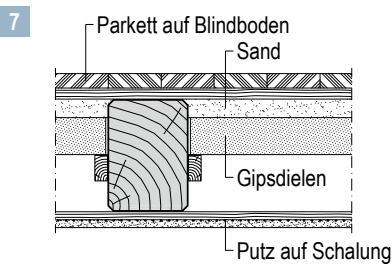
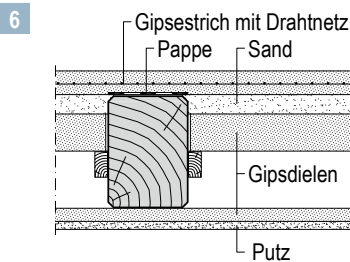
- Aufgrund Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

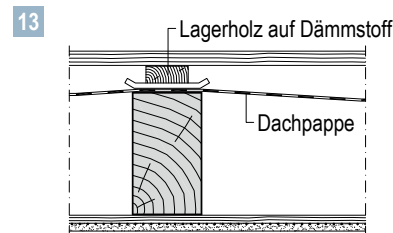
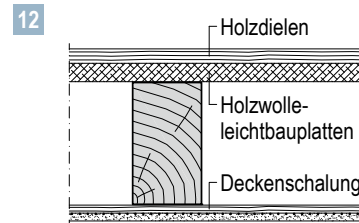
Deckenbekleidungen/Unterdecken in Verbindung mit vorhandenen Holzbalkendecken als Altbausubstanz (Fortsetzung)



Holzbalkendecke ohne Deckeneinschub

Die Decken sind grundsätzlich ähnlich aufgebaut wie die vorherigen Deckenkonstruktionen 1 bis 11, jedoch ohne Deckeneinschub.

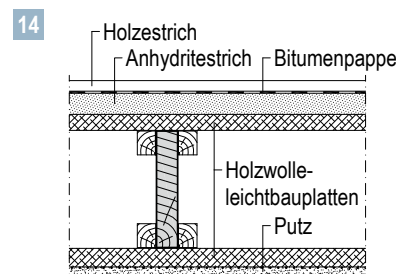
Deckenkonstruktionen sind in den nachfolgenden Schemazeichnungen (Varianten) wiedergegeben.



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 ≤ 1000 mm.

Dargestellte Deckenkonstruktionen 1 bis 11 mit einer Balkenbreite ≥ 100 mm und 14 erreichen ohne Nachrüstmaßnahmen die Feuerwiderstandsklasse F30.

Siehe auch Detailblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de.

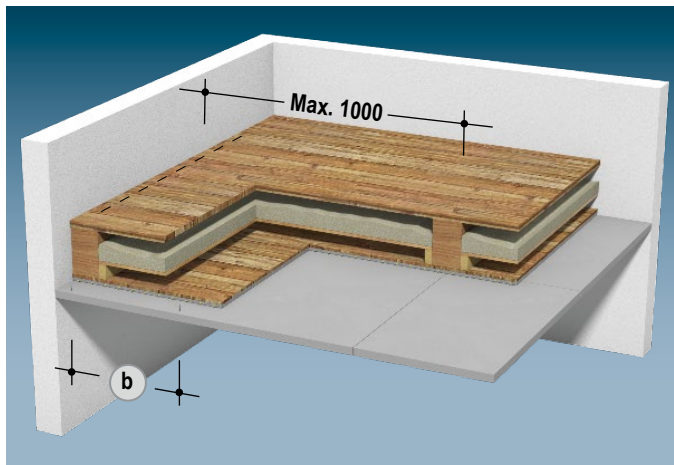
Holzbalkendecken-Systeme

D150A.de Direktbekleidung

Maximale UK-Abstände

D150A.de Direktbekleidung


Maße in mm



Direktbekleidung

Schraubenreihen	Holzbalken
Maximaler Abstand b	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

<p>3 Siehe Kapitel „Bodensysteme“</p> <p>Deckentyp 1 – 14</p>		Feuerwiderstandsklasse	1 Deckenbekleidung Bepunktung (Querverlegung)						Schraubenreihen	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen Putz und Unterdecke			
Brandschutz Von unten und von oben 1 + 2 + 3	Deckentyp		Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant		Silentboard	Mindest-Dicke mm	Maximale Abstände b mm	Mindest-Dicke mm
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.

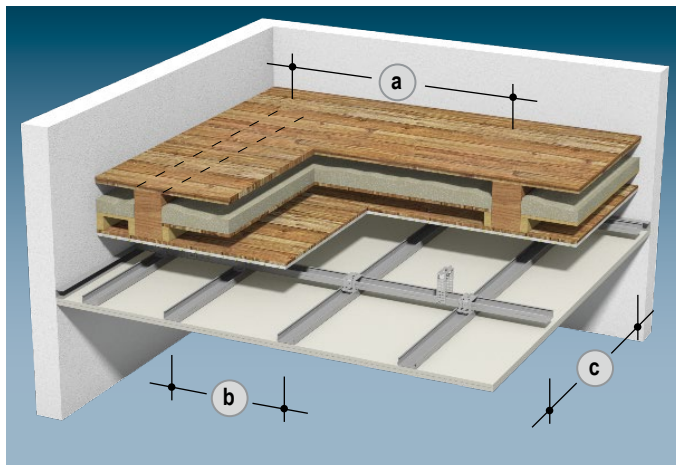
Holzbalkendecken-Systeme

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 ²			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 ¹⁾	Bis 0,50 ¹⁾
400	1000	1000	1000	1000
500	1000	1000	950	900
625	–	1000 ¹⁾	900	–

Metall-Unterkonstruktion CD-Profil – Grund- und Tragprofil


Achsabstände Grundprofil (c)	Abstände Abhänger (a) Lastklasse in kN/m ²			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 ¹⁾	Bis 0,50 ¹⁾
500	1000	950	850	800
600	1000	900	800	700
700	1000	850	750	700 ²⁾
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 ²	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m ²
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 ① + ② + ③	Decken- typ	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung/Unterdecke Bepunktung (Querverlegung)						Bemes- sungs- gewicht kg/m ²	Tragprofil Maximale Achsa- bstände 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	G
	1 – 11 14	F60	•					2x 12,5	24,7	500	Ohne oder Mineralwolle	G
	12 – 13		•					2x 12,5	24,7	500	Mineralwolle 50	–
	1 – 12 14		•					18	18,2	625	Mineralwolle 50	–
	13	F90		•				20	19,9	500	Mineralwolle 50	–
	1 – 12 14		•					2x 12,5	25,0	400	Mineralwolle 50	–
	1 – 12 14			•				20	20,2	400	Mineralwolle 50	–
	1 – 12 14			•				20	18,7	625	Mineralwolle 50	–
	13			•				25	24,6	400	Mineralwolle 50	S 30
					•			20	18,7	625	Mineralwolle 100	–

Bei Abhängehöhe ≥ 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 ≥ 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 Bepunktung 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.

Holzbalkendecken-Systeme

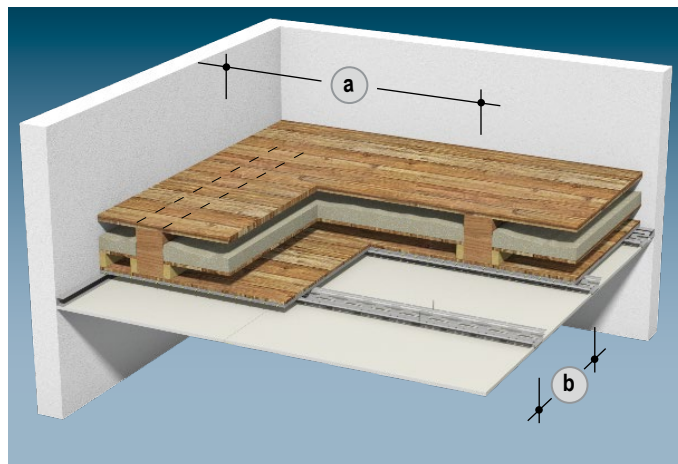
D153A.de Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil



Maximale UK-Abstände

D153A.de Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil

Maße in mm



Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil

Achsabstände Federschiene/ Hutprofil b	Abstände Befestigungsmittel a		
	Lastklasse in kN/m ²		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50
300	950	900	750
400	900	800	700
500	850	750	650

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.

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 ²	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 ²
D153A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion Federschiene/Hutprofil													
 Z. B. Federschiene	12 – 13	F30	•						12,5	12,3	500	Ohne oder Mineralwolle G	
	1 – 11 14	F60	•						2x 12,5	23,3	500	Ohne oder Mineralwolle G	

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

Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten
kN/m ²	kg/m ²
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 Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweise

② Holzbalkendecke als Altbausubstanz

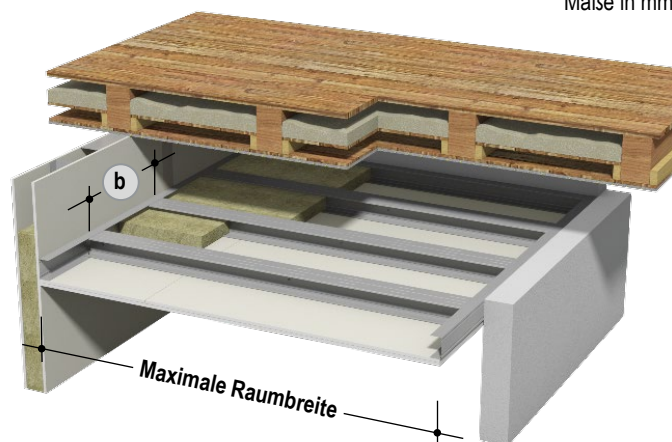
Deckentypen 1 bis 14 siehe Seiten D-70-12 und D-70-13.

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 ¹⁾ in m							
	Maximale Achsabstände 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
CW-Doppelprofil 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
UA-Doppelprofil 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 ²⁾	4,50 ²⁾	4,50 ²⁾	4,75	4,35 ²⁾	4,50	4,40	4,40
2x UA 125	5,25 ²⁾	5,10 ²⁾	5,10 ²⁾	5,40	4,95 ²⁾	5,10 ²⁾	5,00	4,95
2x UA 150	5,80 ³⁾	5,65 ³⁾	5,65 ³⁾	5,95 ²⁾	5,45 ²⁾	5,65 ²⁾	5,50 ²⁾	5,50 ²⁾

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	1 Unterdecke											
Brandschutz Von unten und von oben 1 + 2 + 3	Deckentyp		Beplankung D131A.de: Querverlegung K219A.de: Längsverlegung (Fireboard)											
			Knauf Bauplatte	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Silentboard	Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände b	Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte	
										mm	mm	mm	kg/m ³	
D131A.de/K219A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend														
		12 – 13	F30	•						12,5	500	Ohne oder Mineralwolle	G	
		1 – 11 14	F60	•						2x 12,5	500	Ohne oder Mineralwolle	G	
		12 – 13 14		•							2x 12,5	500	Mineralwolle 50	G –
		1 – 12 14		•							18	625	Mineralwolle 50	G –
		13				•					20	500	Mineralwolle 50	G –
		1 – 12 14	F90	•						2x 12,5	400	Mineralwolle 50	G –	
		1 – 12 14				•					20	400	Mineralwolle 50	G –
		1 – 12 14					•				20	625	Mineralwolle 50	G –
		13				•					25	400	Mineralwolle 50	S 30
		13				•				20	625	Mineralwolle 100	G –	

Bei Deckenhohlraum ≥ 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 ≥ 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 ≥ 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).

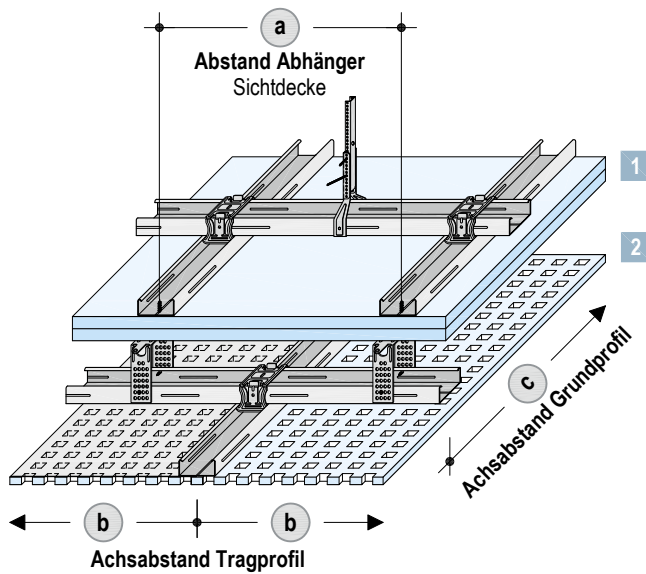
Holzbalkendecken-Systeme

Decke unter Decke



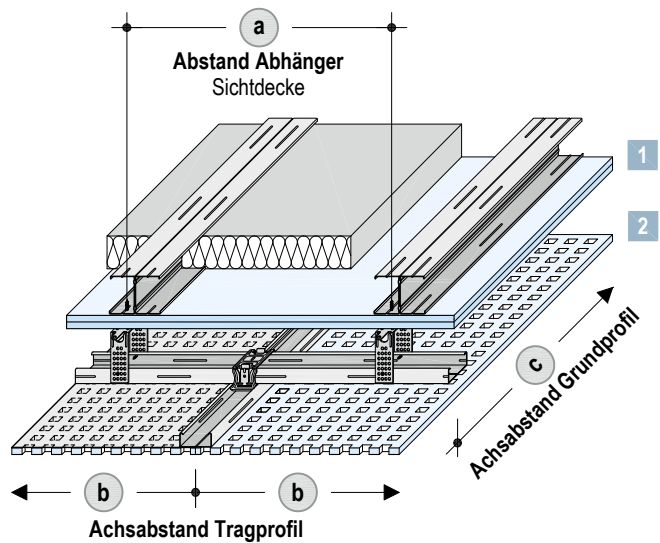
Sichtdecke unter Brandschutzdecke

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 ¹⁾ a	Achsabstände Tragprofil b	
		Knauf Plattendecken	Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken
800	300 ²⁾ / 312,5 ²⁾ / 400 ²⁾ 500 / 625 / 800	500	333,5 Abhängig vom Lochbild
1000	300 ²⁾ / 312,5 ²⁾ 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 ¹⁾ a	Achsabstände Tragprofil b	
		Knauf Plattendecken	Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken
800	312,5 ²⁾ / 400 ²⁾ 500 / 625 / 800	500	333,5 Abhängig vom Lochbild
1000	312,5 ²⁾ 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	Text
	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 kg/m^2 bzw. max. 10 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 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 ¹⁾ in m									
	Maximale Achsabstände ^b									
	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
CW-Doppelprofil 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 ²⁾	2,95	2,90 ²⁾
2x CW 100	3,75	3,65	3,60	3,45 ²⁾	3,65	3,40 ²⁾	3,55	3,25 ²⁾	3,45 ²⁾	3,40 ³⁾
2x CW 125	4,20	4,15	4,10 ²⁾	3,95 ²⁾	4,15	3,85 ²⁾	4,00 ²⁾	3,65 ³⁾	3,95 ²⁾	3,85 ³⁾
2x CW 150	4,65 ²⁾	4,60 ²⁾	4,50 ²⁾	4,35 ²⁾	4,60 ²⁾	4,25 ²⁾	4,45 ²⁾	4,05 ³⁾	4,35 ²⁾	4,25 ³⁾
UA-Doppelprofil Blechdicke 2,0 mm										
2x UA 50	3,05	3,00	2,95	2,85	3,00	2,80	2,90	2,65 ²⁾	2,85	2,80 ²⁾
2x UA 75	3,75	3,70 ²⁾	3,65 ²⁾	3,55 ²⁾	3,70 ²⁾	3,45 ²⁾	3,60 ²⁾	3,30 ³⁾	3,55 ²⁾	3,45 ³⁾
2x UA 100	4,40 ²⁾	4,35 ²⁾	4,30 ²⁾	4,15 ³⁾	4,35 ²⁾	4,10 ³⁾	4,25 ²⁾	3,90 ³⁾	4,15 ³⁾	4,10 ³⁾
2x UA 125	5,00 ³⁾	4,95 ³⁾	4,85 ³⁾	4,75 ³⁾	4,95 ³⁾	4,65 ³⁾	4,80 ³⁾	4,25 ³⁾ / 4,45 ⁴⁾	4,75 ³⁾	4,65 ⁴⁾
2x UA 150	5,55 ³⁾	5,45 ³⁾	5,40 ³⁾	5,25 ⁴⁾	5,45 ³⁾	4,85 ³⁾ / 5,15 ⁴⁾	5,35 ³⁾	4,95 ⁴⁾	5,20 ³⁾	5,15 ⁴⁾

D131A.de / K219A.de – Altbausubstanz

Metall-Unterkonstruktion – Freitragend, Doppelprofil

Knauf Profile	Maximale Raumbreite ¹⁾ in m										
	Maximale Achsabstände ^b										
	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	
CW-Doppelprofil 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	2,75	2,75	2,75	
2x CW 100	3,55	3,45 ²⁾	3,45 ²⁾	3,55	3,30	3,40	3,25	3,25	3,25	3,25	
2x CW 125	4,05 ²⁾	3,95 ²⁾	3,95 ²⁾	4,00	3,75 ²⁾	3,85	3,70	3,70	3,70	3,70	
2x CW 150	4,50 ²⁾	4,35 ²⁾	4,35 ²⁾	4,45	4,15 ²⁾	4,25 ²⁾	4,10 ²⁾	4,10 ²⁾	4,10 ²⁾	4,10 ²⁾	
UA-Doppelprofil 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 ²⁾	3,55 ²⁾	3,55 ²⁾	3,60	3,40 ²⁾	3,45 ²⁾	3,35	3,35	3,35	3,35	
2x UA 100	4,25 ²⁾	4,15 ³⁾	4,15 ³⁾	4,25 ²⁾	4,00 ²⁾	4,10 ²⁾	3,95 ²⁾	3,95 ²⁾	3,95 ²⁾	3,95 ²⁾	
2x UA 125	4,85 ³⁾	4,75 ³⁾	4,75 ³⁾	4,80 ²⁾	4,55 ³⁾	4,65 ³⁾	4,50 ²⁾	4,45 ²⁾	4,45 ²⁾	4,45 ²⁾	
2x UA 150	5,35 ³⁾	5,20 ³⁾	5,20 ³⁾	5,35 ³⁾	5,05 ³⁾	5,15 ³⁾	5,00 ³⁾	4,95 ³⁾	4,95 ³⁾	4,95 ³⁾	

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 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>	Feuerwiderstandsklasse	① Beplankung (Querverlegung)				Direktbekleidung	Unterdecke plus	③ Dämmschicht	
		Knauf Feuerschutzplatte Massivbauplatte Fireboard Diamant mm	Mindest-Dicke mm	Max. Achsabstand ⑥ mm	Max. Achsabstand ⑥ mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m ³		

K217.de Direktbekleidung bzw. Unterdecke mit Metall-Unterkonstruktion CD

<p>Direktbekleidung</p>	F30	■	15 plus	400	400	Mineralwolle S 100 150
		■	20	400	400	
oder <p>Unterdecke plus</p>	F90	■	20 + 15	400	400	Mineralwolle S 100 150

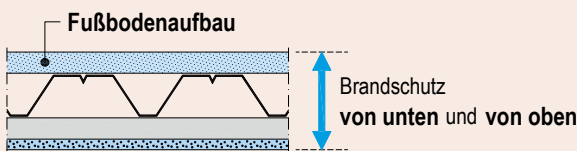
② Trapezblechdecke

- 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.



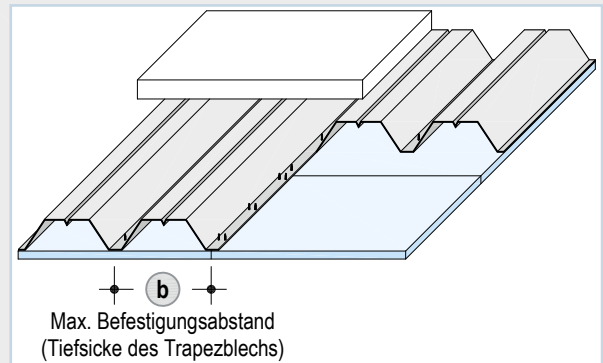
Brandschutz-Nachweis

AbP P-3962/2152-MPA BS

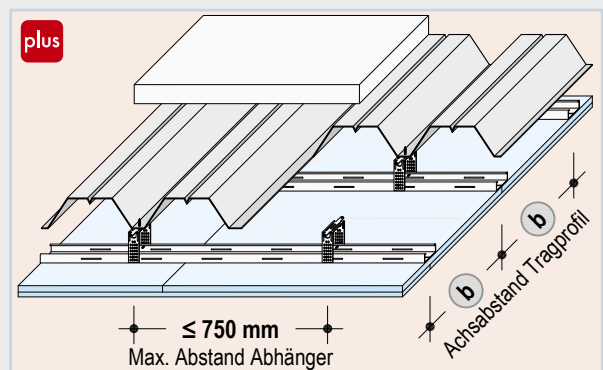
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- 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 Profilrost²⁾



2) Doppelter Profilrost möglich

Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162

S Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 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.

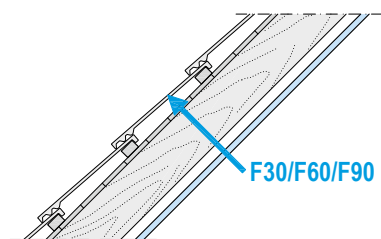
Einzelne elektrische Leitungen, die ausschließlich der Versorgung der darunterliegenden Räume dienen, dürfen im Deckenhohlraum verlegt werden.

Folgende Knauf Systeme werden in den anschließenden Tabellen beschrieben:

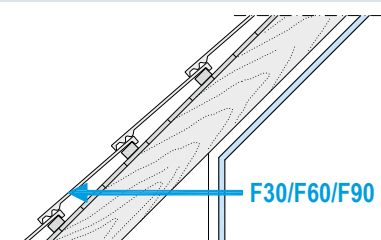
- Dachgeschoss-Systeme mit Holz-Unterkonstruktion
- Dachgeschoss-Systeme mit Metall-Unterkonstruktion

Angaben zum Brandschutz

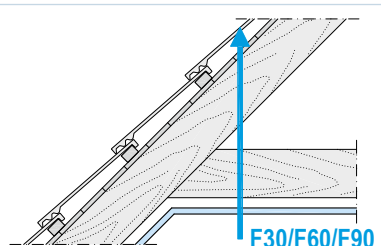
Die notwendigen Platten- und Dämmschichtdicken der Brandschutzkonstruktionen der Seiten 2 bis 7 dieses Abschnitts gelten für die Ausbildung von:



- **Bekleideten Dachkonstruktionen aus Vollholz, $b \geq 40$ mm**
(Bei Brandschutzanforderungen sind Nagelbrettbinder nicht zulässig.)



- **Drempeln**
in Verbindung mit der dahinterliegenden Dachkonstruktion (nicht zugänglich)



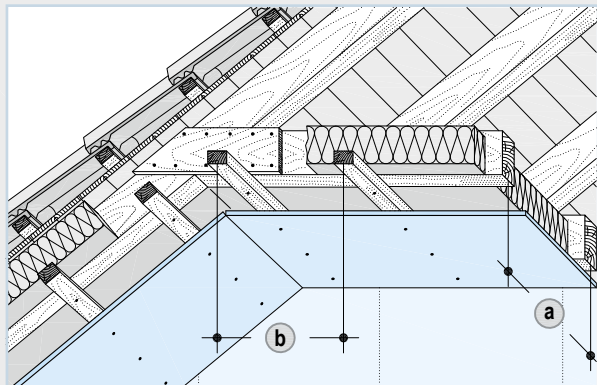
- **Kehlbalken**
(Ohne obere Abdeckung) in Verbindung mit der darüberliegenden Dachkonstruktion (nicht zugänglich)

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	Bepflung mm	Dachsparren Mindest-Querschnitt b x h mm	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren (a)			Achsabstände (b) Traglatte ≥ 50x30 mm mm
			Lastklasse kN/m ²			
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾	
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 $b \times h \geq 100 \times 200$ mm

Traglatte ≥ 50x30 mm

Achsabstände Traglatte (b)	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren (a)		
	Lastklasse kN/m ²		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾
300	900	700	600
400	850	625	550
500	750	600	500
625	700	550	450

Traglatte ≥ 60x40 mm

Achsabstände Traglatte (b)	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren (a)		
	Lastklasse kN/m ²		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾
300	1000	1000	850
400	1000	950	800
500	1000	850	700
625	1000	800	650

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

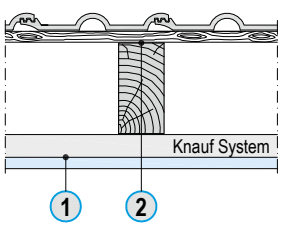
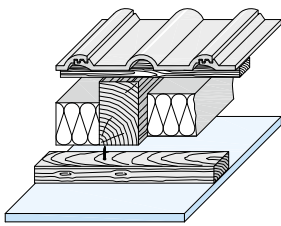
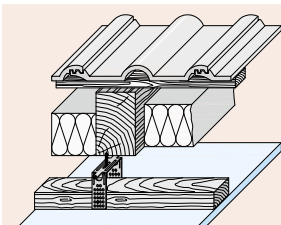
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz
 ■ Anwendung der erweiterten UK-Abstände
 Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Maße in mm

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

Holz-Unterkonstruktion

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion

 Brandschutz Von unten 1 + 2	Feuerwiderstandsklasse	1 Beplankung (Querverlegung)					Traglatte Maximale Achsabstände 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	Mindest- Dicke mm		Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m³	
 Z. B. Traglatte direkt befestigt  Z. B. Traglatte abgehängt plus	F30	•				12,5	400	Mineralwolle G 160	-	Harte Bedachung ¹⁾
					•	12,5				
		•				15	400	Mineralwolle G 220	-	Keine Anforderung ²⁾
		•				15	500	Mineralwolle G plus 200	-	
			•			20	400	Mineralwolle G 220	-	
			•			20	625	Mineralwolle G plus 100	-	
		•				2x 12,5	400	Mineralwolle G 160	-	Harte Bedachung ¹⁾
					•	2x 12,5				
					•	12,5 + 15,5				
			F60		•			25	400	Mineralwolle G 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

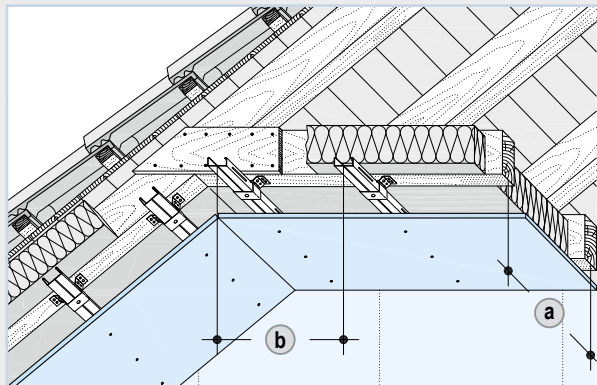
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► 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 (a)				Achsabstände (b) Tragprofil mm
			Lastklasse kN/m ²				
			Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 ¹⁾	Bis 0,50 ¹⁾	
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)	Maximale Abstände Abhänger/Verankerungselement/Dachsparren (a)			
	Lastklasse kN/m ²			
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,40 ¹⁾	Bis 0,50 ¹⁾
300	1000	1000	1000	1000
400	1000	1000	1000	1000
500	1000	1000	950	900
625	1000	1000 ¹⁾	900	850

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden.

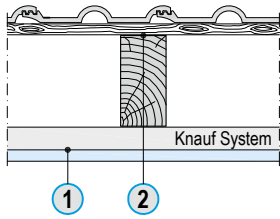
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz
 ■ Anwendung der erweiterten UK-Abstände
 Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Maße in mm

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

Metall-Unterkonstruktion – CD-Profil

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion



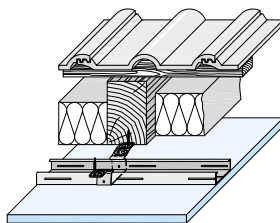
Brandschutz

Von unten

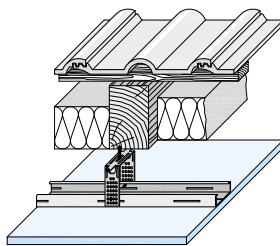
① + ②

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 ³	

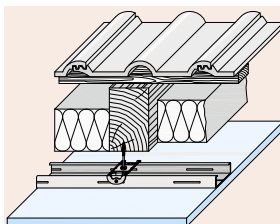
D612.de mit Metall-Unterkonstruktion – CD-Profil



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 ¹⁾	
			•		12,5				
				•	12,5				
		•				15	400	Mineralwolle G 220 –	Keine Anforderung ²⁾
		•				15			
			•			20	400	Mineralwolle G 220 –	
			•			20			
		•				2x 12,5	400	Mineralwolle G 160 –	
			•		2x 12,5				
			•		12,5 + 12,5				
			•		2x 12,5				
F60		•			25	400	Mineralwolle G 100 –	Harte Bedachung ¹⁾	
F90		•			25	400	Mineralwolle G 100 –	Harte Bedachung ¹⁾ mit Dachschalung ³⁾	
		•			2x 18	500	Mineralwolle G plus 100 –	Harte Bedachung ¹⁾	
			•		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/m³ oder Vollholzdielen N + F, d ≥ 21 mm

■ Zusätzliche Aufsparrendämmung für alle Ausführungen zulässig

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-726 Ä



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

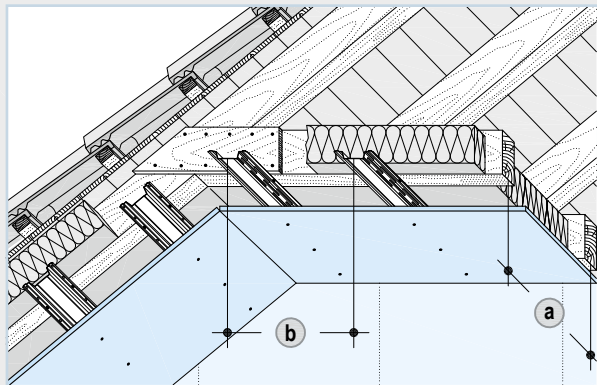
Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

**D613.de Dachgeschoss-System**

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion

D613.de



Metall-UK - einfacher Profilrost (Federschiene)

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung mm	Dachsparren Mindest-Querschnitt b x h mm	Maximale Abstände Befestigungsmittel/Dachsparren a Lastklasse kN/m ²				Achsabstände b 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 b	Maximale Abstände Befestigungsmittel/Dachsparren a Lastklasse kN/m ²		
	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

**Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

■ Ausführung mit Federschiene

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

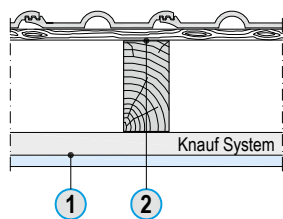
Maße in mm

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme



Metal-Unterkonstruktion – Federschiene

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Dachkonstruktion

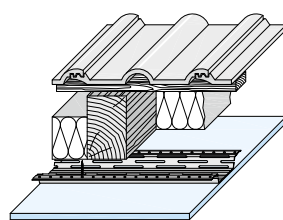


Brandschutz

Von unten

① + ②

Feuerwiderstandsklasse	① Bepankung (Querverlegung)					Tragprofil Maximale Achsabstände 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 ³		
F30	•				12,5	400	Mineralwolle G 160	–	Harte Bedachung ¹⁾	
				•	12,5					
				•	12,5					
		•				15	400	Mineralwolle G 220	–	Keine Anforderung ²⁾
		•			15					
			•			20	400	Mineralwolle G 220	–	
			•		20					
		•				2x 12,5	400	Mineralwolle G 160	–	
				•		2x 12,5				
				•		12,5 + 12,5				
			•		2x 12,5					
F60		•			25	400	Mineralwolle G 100	–	Harte Bedachung ¹⁾	
F90		•			25	400	Mineralwolle G 100	–	Harte Bedachung ¹⁾ mit Dachschalung ³⁾	



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/m³ 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

► s. a. Detailblatt D61.de Knauf Dachgeschoss-Systeme

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.

K217.de Trapezblechdach-System

Deckenbekleidung/Unterdecke in Verbindung mit Trapezblechdach

<p>Brandschutz Von unten ① + ② + ③</p>	1 Beplankung (Querverlegung)	Feuerwiderstandsklasse	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Fireboard	Diamant	Mindest-Dicke mm	Direktbekleidung	Unterdecke plus	3 Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich oberhalb des Trapezblechs
								Tiefsicke des Trapezblechs	Tragprofil	

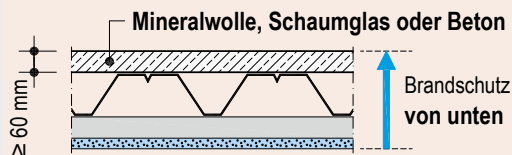
K217.de Direktbekleidung bzw. Unterdecke mit Metall-Unterkonstruktion CD

<p>Direktbekleidung</p>	F30	■	15 plus	400	400	Mineralwolle S 100 150
<p>Unterdecke plus</p>	F90	■	20 + 15	400	400	Mineralwolle S 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 ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17, Rohdichte ≥ 150 kg/m³, Dicke ≥ 60 mm
 - Schaumglas, nichtbrennbar, Rohdichte ≥ 100 kg/m³, Dicke ≥ 60 mm oder
 - Betonabdeckung, Dicke ≥ 60 mm
- (Konstr. Maßnahmen / statische Anforderungen sind zu berücksichtigen.)

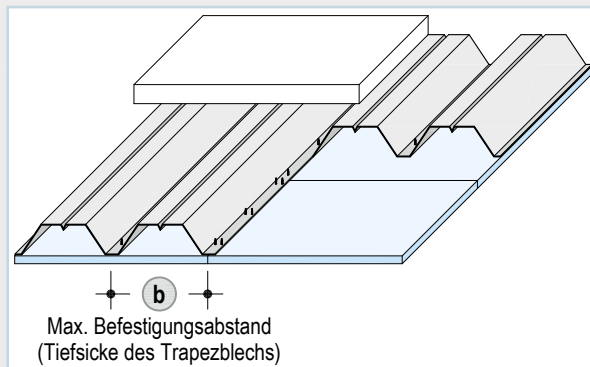


Brandschutz-Nachweis
AbP P-3059/3322-MPA BS

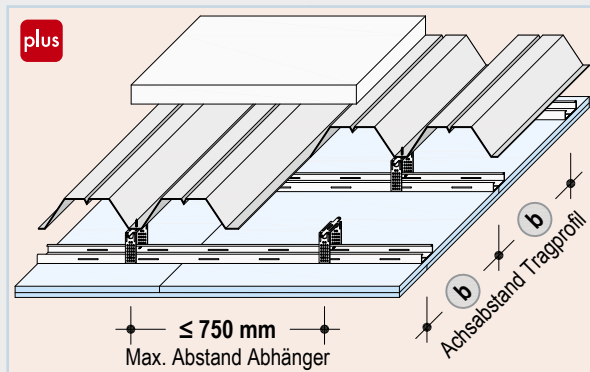
plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- 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 Profilrost²⁾



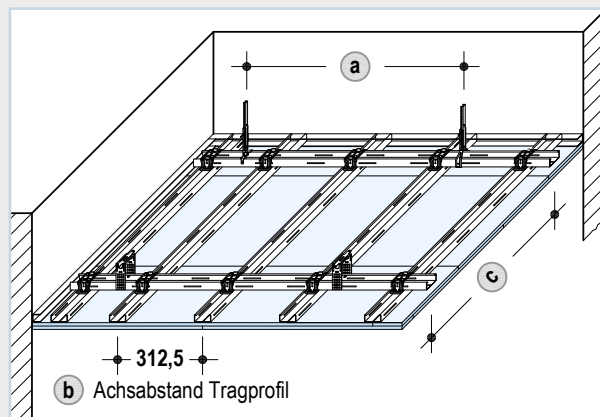
2) Doppelter Profilrost möglich

► s. a. Detailblatt K217.de Knauf Trapezblech-Systeme mit Fireboard

Deckensysteme mit Safeboard

Brandschutz von unten

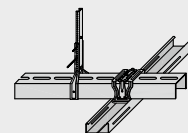
Darstellung: Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)



Einfacher Profilrost (Tragprofil)



Doppelter Profilrost (Grund- und Tragprofil)



Doppelter Profilrost weitspannend (Grund- und Tragprofil, UA + CD)

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:

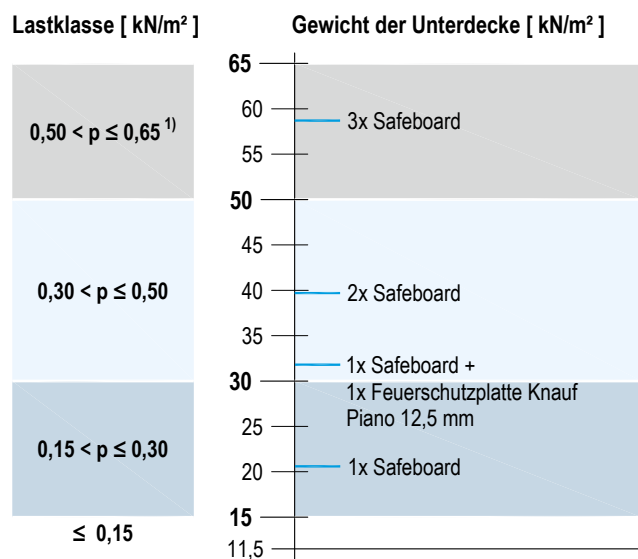
312,5 mm

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 Brandschutz von oben auf Anfrage



1) Bemessung für Decken ≥ 0,50 kN/m² auch nach DIN 18168

Evtl. Zusatzlasten (max. 0,05 kN/m²) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten erhöhen das Gesamtflächengewicht der Unterdecke und müssen bei der Bemessung der Lastklassen berücksichtigt werden.

Hinweis Die Angaben der Technischen Broschüre ST01.de Knauf Sicherheitstechnik sind unbedingt zu beachten.

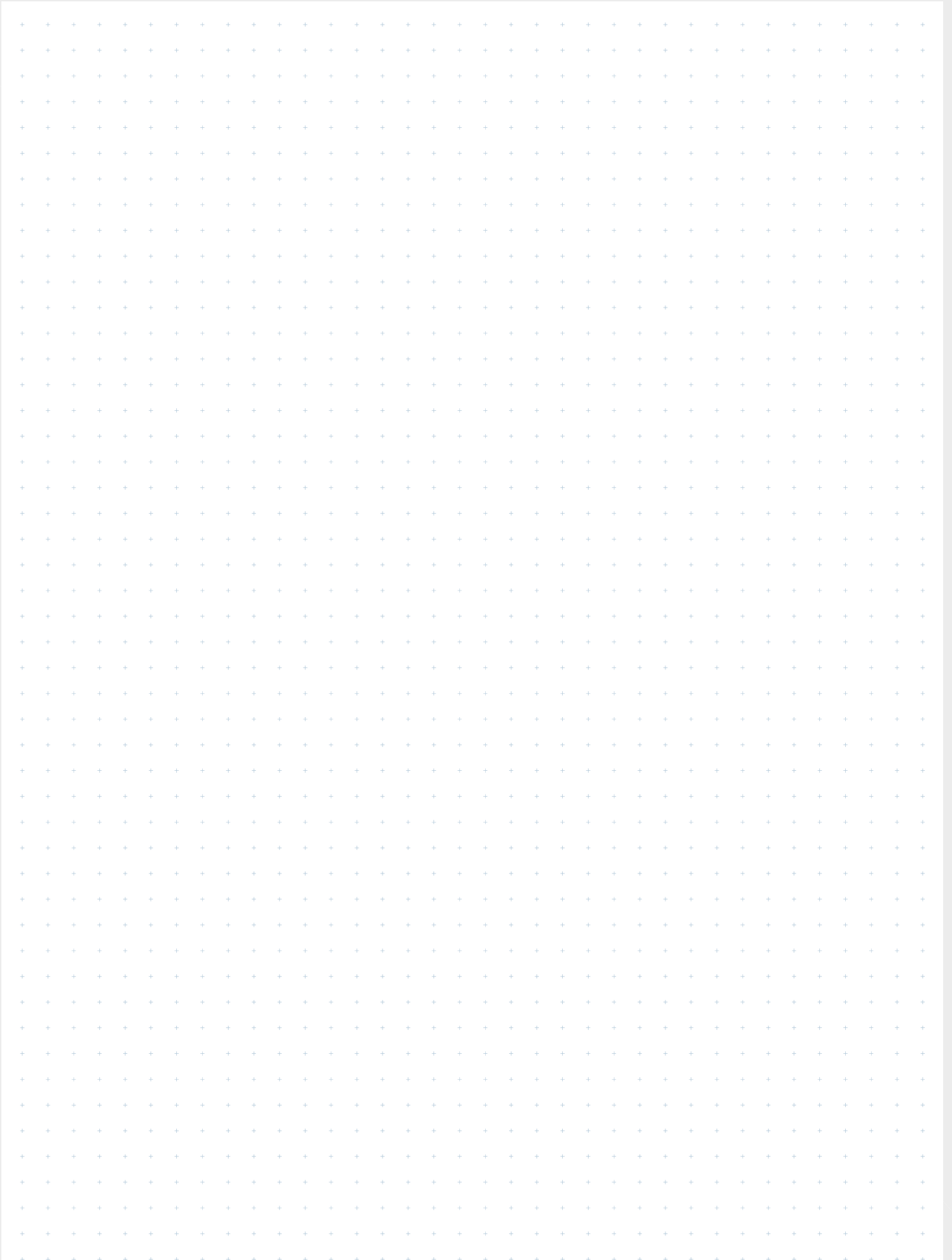
Brandschutz-Nachweis

- | | |
|---|--------------------------|
| ■ 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

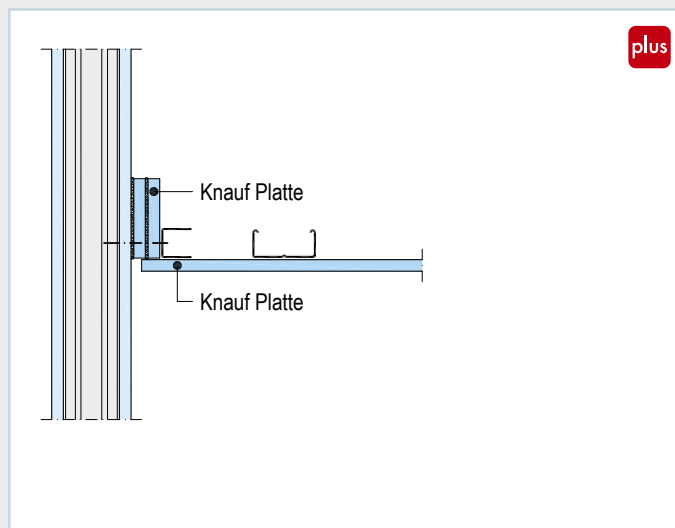
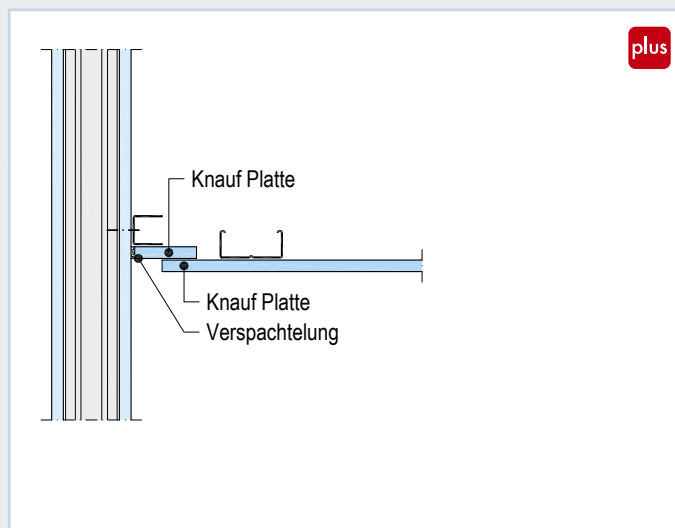
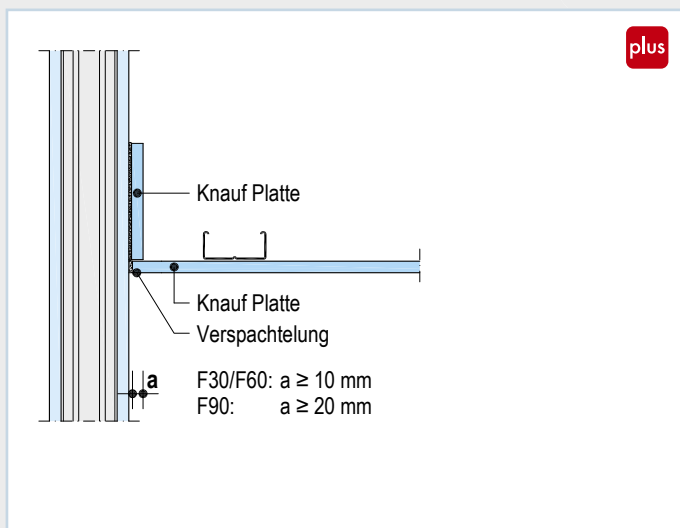
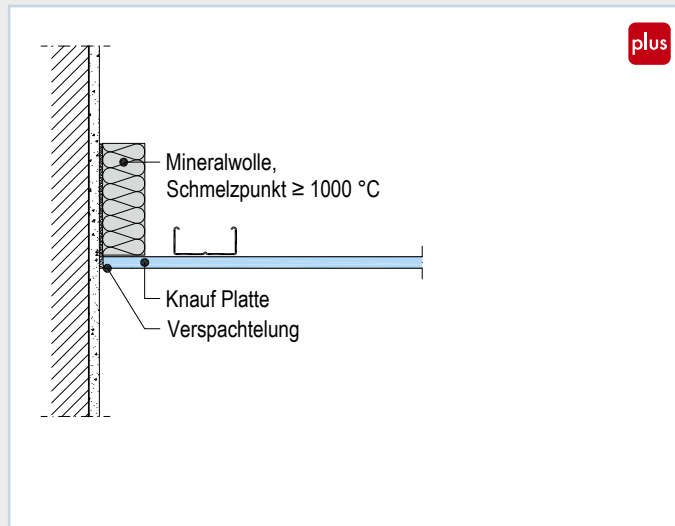
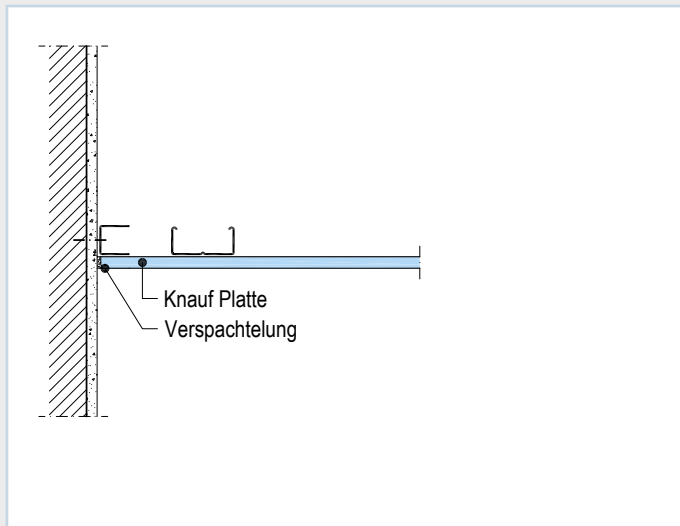


Brandschutz-Anschlüsse an Wände

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, Brandschutzummantelung für Einbauleuchten

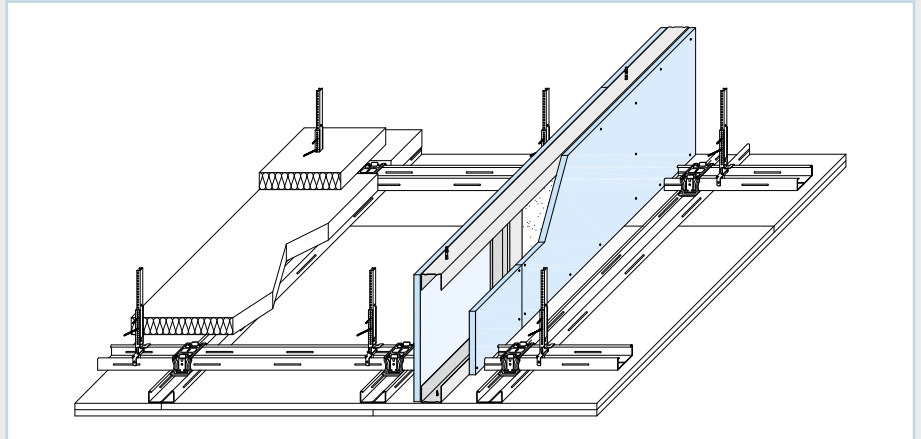
Deckenschott

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



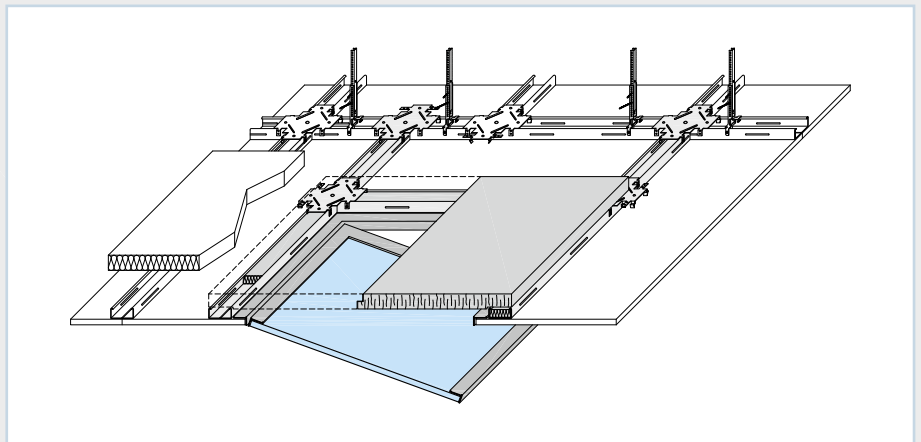
Revisionsklappen

Der Brandschutz des geprüften Knauf Deckensystems bleibt auch beim Einbau einer Revisionsklappe erhalten.

Die Ausführung erfolgt gemäß Technischer Blätter Knauf Revisionsklappen.

Knauf Revisionsklappen

Beispiel



Brandschutzummantelung für Einbauleuchten

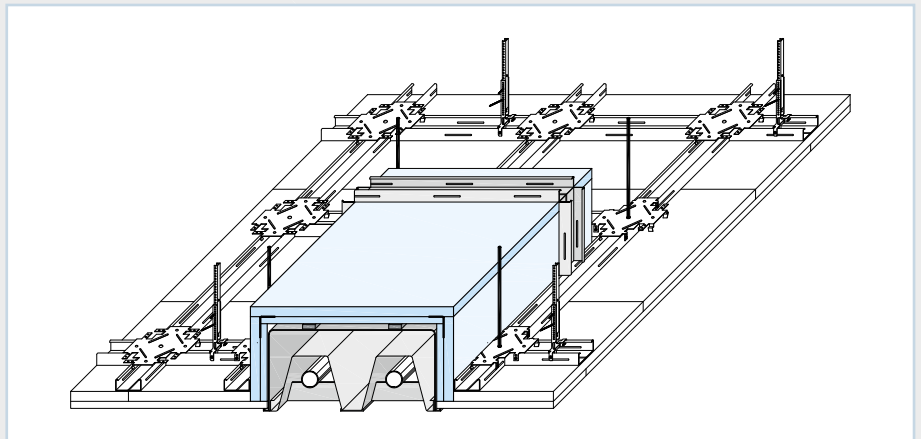
Der Einbau von Einbauleuchten ist zulässig, wenn gewährleistet ist, dass die Öffnung in der Decke mit einem brandschutztechnisch gleichwertigen Kasten über der Einbauleuchte abgedeckt wird, d. h., dass die für die Decke erforderliche Beplankung und der erforderliche Dämmstoff auch für die Ummantelung 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 – Brandschutzummantelung von Einbauleuchten.

Knauf Brandschutzummantelung für Einbauleuchten

Beispiel



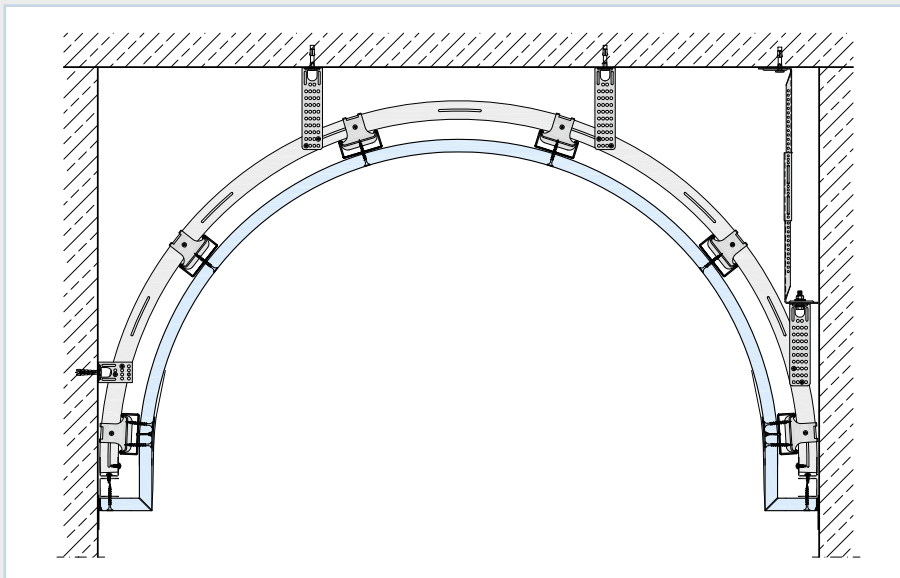
Gebogene Decken

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



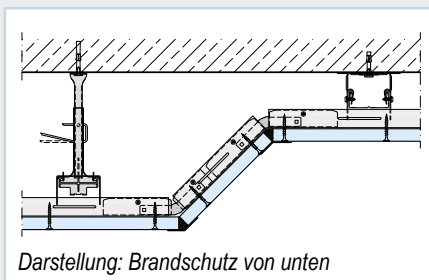
Deckensprung

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.

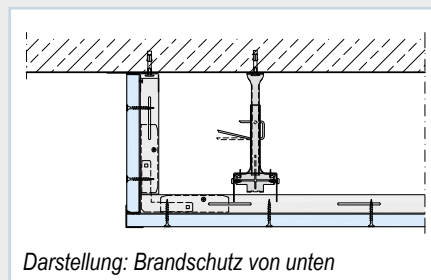
Deckensprung 45°

Beispiel



Deckensprung 90°

Beispiel



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

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Boden - Einführung

Fertigteilestriche

Hohlböden

Linienaufgelagerte Böden



Einführung

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 verschiedenen Knauf Bodensystemen erfüllt werden, deren Eignung durch brandschutztechnische Prüfzeugnisse, Gutachterliche Stellungnahmen und Normen nachgewiesen sind:

- Fertigteil ESTRICH-Systeme
- Hohlboden-Systeme
- Linienaufgelagerte Boden-Systeme
- Fließestrich-Systeme
(siehe Kapitel DIN-Konstruktionen)

Tragfähigkeit

Die statisch notwendigen Tragschichtdicken müssen berücksichtigt werden.

Je nach Anforderung und Schichtdicke des Estrichs kann eine zusätzliche Schicht unterhalb des Estrichs erforderlich sein.

Nichttragende leichte innere Trennwände (nach DIN 4103) dürfen auf Knauf Bodensysteme auf-

gestellt werden. Zu beachten ist hierbei das zulässige Eigengewicht der Wand, deren Anordnung auf der Tragschicht (Hohlboden evtl. mit zusätzliche Stützen) und die Eigenschaften der möglichen Unterbauten (z.B. Baustoffklasse und max. Dicke einer Dämmschicht).

Bitte auch weitere Angaben im Kapitel „Wände“ beachten.

Sonstiges

Oberhalb von Brio-Konstruktionen mit Feuerwiderstandsklassifizierung F60 bzw. F90 kann entweder ein dünnschichtiges Fußbodenheizungssystem (z.B. Uponor Minitec) mit Nivellierestrich 425 oder alternativ eine zusätzliche Brio-Plattenlage 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 Hohlbodensystem Camillo und Knauf GIFAfloor FHB möglich. Nähere Angaben siehe Detailblatt F18.de bzw. auf Anfrage.

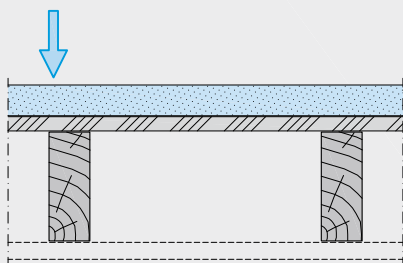
Brandverhalten der Knauf Boden-Produkte siehe Kapitel „**Brandschutz mit Knauf**“ Abschnitt **▪ Knauf Produkte ▪**.

Anforderungen an die Rohdecke / Tragkonstruktion

Knauf Bodensysteme

■ Fertigteilestriche

Brandbeanspruchung
von oben



Anforderungen an die Rohdecke ②

Kapitel "Decken- und Dachsysteme" beachten

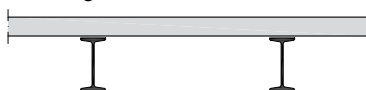
■ Brandbeanspruchung von oben - in Verbindung mit Rohdecken -

Massivdecken ¹⁾



Mindestdicke gemäß Statik

Stahlträgerdecken ¹⁾



Bemessung der Stahlträger gemäß Statik
Deckenaufbau: Beton oder ähnliches

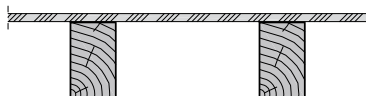
Stahltrapezprofildecken ¹⁾



Bemessung der Stahltrapezprofile gemäß Statik

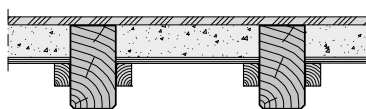
Holzbalkendecken

ohne Einschub



Schalung:
Holzwerkstoffplatten: $\geq 16 \text{ mm}$, $\rho \geq 600 \text{ kg/m}^3$ ²⁾
oder
Sperrholzplatten: $\geq 16 \text{ mm}$, $\rho \geq 520 \text{ kg/m}^3$ ¹⁾

mit Einschub

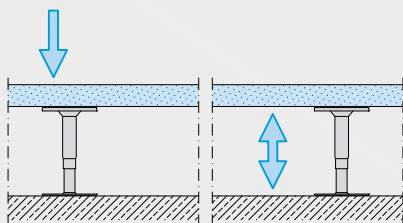


Dielung: $\geq 21 \text{ mm}$ ²⁾
oder
GIFAfloor F191.de / F192.de ¹⁾

1) Gilt nicht für Knauf Brio-Konstruktionen 2) Bei Knauf Brio-Konstruktionen Nut-Feder-Verbindung erf.

■ Hohlböden

Brandbeanspruchung
von oben oder aus dem Hohlraum



Anforderungen an die Rohdecke

■ Brandbeanspruchung von oben

F175.de Knauf Hohlboden-System Camillo:

Rohdecke muss mind. Feuerwiderstandsklasse F30 besitzen

F181.de / F182.de Knauf Integral GIFAfloor FHB / FHBplus:

keine Brandschutzanforderung an die Rohdecke

■ Brandbeanspruchung aus dem Hohlraum

F175.de Knauf Hohlboden-System Camillo:

Rohdecke muss mind. Feuerwiderstandsklasse F30 besitzen

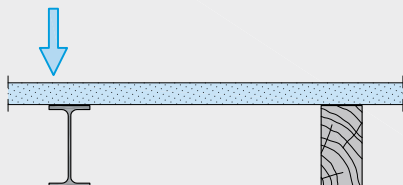
F181.de / F182.de Knauf Integral GIFAfloor FHB / FHBplus:

Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Bodenaufbau besitzen

■ Linienaufgelagerte Böden

(als Geschossdecke)

Brandbeanspruchung
von oben



Anforderungen an die Tragkonstruktion

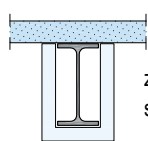
■ Brandbeanspruchung von oben

F191.de / F192.de Knauf Integral GIFAfloor LBS / LBSplus:

keine Brandschutzanforderung an die Tragkonstruktion

■ Brandbeanspruchung von unten

Tragkonstruktion brandschutztechnisch bemessen



z.B. Bekleidung mit Knauf Fireboard
siehe Kapitel "Träger- und Stützenbekleidungen"

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

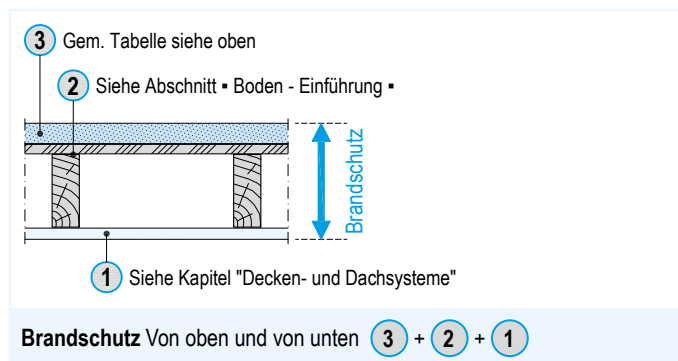
- Randdämmstreifen: Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Rohdichte ≥ 90 kg/m³ (z. B. Knauf Randdämmstreifen aus Mineralwolle).

Schichten über Tragschicht

- Oberhalb von Brio-Konstruktionen mit Feuerwiderstandsklassifizierung kann entweder ein dünnschichtiges 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

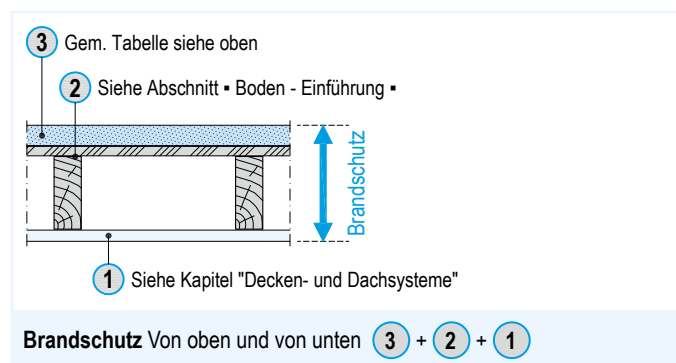
- Bei Ausführung Brio 18 / Brio 18 MW / 2x Brio 18
- Bei Brio 23 auf brandschutztechnisch zulässiger Schicht

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
F126.de / F127.de / F128B.de Knauf Fertigteilestriche				
	F90	Brio 23 WF ¹⁾	–	Keine
		Brio 23 ¹⁾	≥ 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 dazuge-rechnet).

- ≤ 5 mm Trennlagen sind z. B.: Knauf Schrenzlage, Knauf Integral Auflagerdämmstreifen, Malervlies, Wellpappe, PE-Folie.

Randausbildung

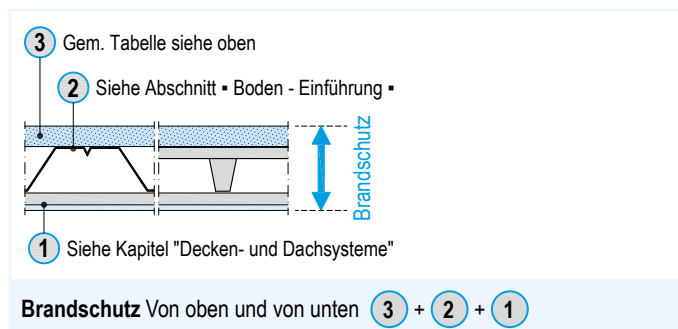
- Randdämmstreifen: Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Rohdichte ≥ 90 kg/m³ (z. B. Knauf Randdämmstreifen aus Mineralwolle).

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			
F126.de / F127.de / F128B.de Knauf Fertigteilestriche			
	F30 plus	Brio 18	-
		Brio 18 MW	-
	F60 plus	Brio 18	≤ 60 mm EPS mit/ohne FBH auf 12,5 mm Knauf Vidiwall 1Mann oder auf ≥ 10 mm Knauf WF
		Brio 18	≤ 60 mm XPS mit/ohne FBH auf 12,5 mm Knauf Vidiwall 1Mann



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
F126.de / F127.de / F128B.de Knauf Fertigteilestriche				
	F60 plus	Brio 18	≥ 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
		Brio 18	≥ 20 mm Trockenschüttung PA	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
	F90 plus	Brio 18	≥ 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
		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 und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe
		Brio 18	≥ 40 mm Trockenschüttung PA	Nichtbrennbare Baustoffe und/oder ≤ 5 mm Trennlagen und/oder ≤ 60 mm normal entflammbare Baustoffe

- 3 Gem. Tabelle siehe oben
- 2 Siehe Abschnitt • Boden - Einführung •
- 1 Siehe Kapitel "Decken- und Dachsysteme"
-

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

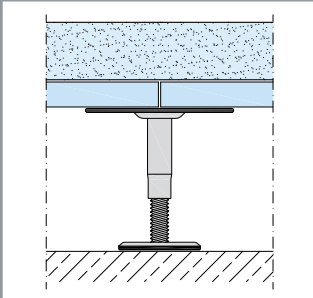
Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.



Brandschutz von oben oder aus dem Hohlraum

Fußbodenaufbau	Feuerwiderstandsklasse	Tragschicht erforderliche Mindestdicke für Brandschutz ¹⁾	Stützen			Nachweis
			Hohlraum (lichte Höhe)	Stützentyp	Wanddicke	

F175.de Knauf Hohlboden-System Camillo

	F30 aus dem Hohlraum	38 mm Knauf Fließestrich + 18 mm System-Schalungselement	≤ 200 mm	M 12	2,0 mm	1
	F30 von oben					

1) Statisch notwendige Estrichdicken müssen berücksichtigt werden

■ Rohdecke muss mind. Feuerwiderstandsklasse F30 besitzen

Brandschutz von oben oder aus dem Hohlraum

Fußbodenaufbau Beispiel	Feuerwiderstandsklasse	Tragschicht erford. Mindestdicke für Brandschutz ²⁾	Stützen			Nachweis
			Stützenhöhe (lichte Höhe)	Stützentyp	Wanddicke bzw. Hülsen-Außen Ø	

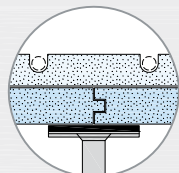
F181.de / F182.de Knauf Integral GIFAfloor FHB / FHBplus

	F30 ³⁾ aus dem Hohlraum	22 mm z.B. GIFAfloor FHB 25	oder ≤ 1150 mm	M 20	3,0 mm	2
	F30 von oben alleine 		oder ≤ 1000 mm	M 20	2,5 mm	
	F60 ³⁾ aus dem Hohlraum	32 mm z.B. GIFAfloor FHB 32	oder ≤ 600 mm	M 20	1,5 mm	2
	F60 von oben alleine 		oder ≤ 218 mm	M 12	Ø 17,5 mm	
	F90 ⁴⁾ von oben alleine 	50 mm z.B. GIFAfloor FHB 32 + LEP 18	Ausführung nach Nutzlast			3

2) Statisch notwendige Tragschichtdicken müssen berücksichtigt werden

3) Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Bodenaufbau besitzen

4) Bei Einbauten (z.B. für Revisionsöffnungen) DIN 4102-4 beachten (Hinterlegung der Fugen)





System F183.de:

← Ausführung Knauf Integral GIFAfloor FHBplus Klima als Fußbodenheizungssystem ist möglich

Die Brandschutzwirkung der unteren Tragschicht wird nicht negativ beeinflusst. In Abstimmung mit der Bauaufsicht kann auf Basis der Gutachterlichen Stellungnahme 2011-IBB-1278/02 die eingefräste Platte nach folgender Regel für die brandschutztechnisch erforderliche Tragschichtdicke mit angesetzt werden: Dicke der eingefrästen Platte minus Rohraußendurchmesser plus halber Rohraußendurchmesser (max. 9 mm). → Nachweis 4

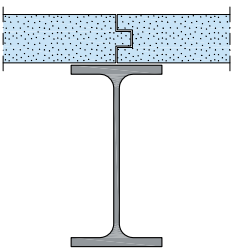



Brandschutz-Nachweise

- 1 ABP P-MPA-E-03-040
- 2 ABP P-BWU03-I 17.1.39 und ABP P-MPA-E-02-028-1 (Verlängerung beantragt)
- 3  Brandschutz auf Basis der gutachterlichen Stellungnahme 2012-B-4837
Abstimmung mit der Bauaufsicht erforderlich (siehe Nutzerhinweise)
- 4  Brandschutz auf Basis der gutachterlichen Stellungnahme 2011-IBB-1278/02
Abstimmung mit der Bauaufsicht erforderlich (siehe Nutzerhinweise)

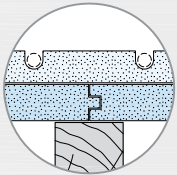
► s.a. Technisches Blatt F175.de Knauf Hohlboden System Camillo/ Detailblatt F18.de GIFAfloor Flächenhohlboden/ Technisches Infoblatt GIFAfloor Klima

Linienaufgelagerte Böden

Brandschutz von oben

Fußbodenaufbau Beispiel	Feuerwiderstands- klasse	Tragschicht erforderliche Mindestdicke für Brandschutz ¹⁾	Tragkonstruktion	Nachweis
F191.de / F192.de Knauf Integral GIFAfloor LBS / LBSplus				
	F30 von oben alleine  F60 von oben alleine  F90 von oben alleine 	25 mm z.B. GIFAfloor FHB 25 32 mm z.B. GIFAfloor FHB 32 50 mm z.B. GIFAfloor FHB 32 + LEP 18	Auflagerbreite: 60 mm <i>Beispiele (siehe auch Detailblatt F19.de):</i> Holzkonstruktionen Warmgewalzte Stahlprofile Kaltverformte Stahl-Leichtbauprofile Trapezblech / diverse Profilbleche	1

1) Statisch notwendige Tragschichtdicken müssen berücksichtigt werden



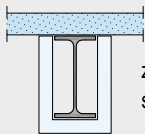
System F193.de:

← Ausführung Knauf Integral GIFAfloor LBSplus Klima als Fußbodenheizungssystem ist möglich

Die Brandschutzwirkung der unteren Tragschicht wird nicht negativ beeinflusst. In Abstimmung mit der Bauaufsicht kann auf Basis der Gutachterlichen Stellungnahme 2011-IBB-1278/02 die eingefräste Platte nach folgender Regel für die brandschutztechnisch erforderliche Tragschichtdicke mit angesetzt werden: Dicke der eingefrästen Platte minus Rohraußendurchmesser plus halber Rohraußendurchmesser (max. 9 mm). → Nachweis 2



■ Brandbeanspruchung von unten

Tragkonstruktion brandschutztechnisch bemessen



z.B. Bekleidung mit Knauf Fireboard
siehe Kapitel "Träger- und Stützenbekleidungen"

Brandschutz-Nachweise

- 1  Brandschutz auf Basis der gutachterlichen Stellungnahmen 2012-B-4837 und 20140511; **Abstimmung mit der Bauaufsicht erforderlich** (siehe Nutzerhinweise)
- 2  Brandschutz auf Basis der gutachterlichen Stellungnahme 2011-IBB-1278/02; **Abstimmung mit der Bauaufsicht erforderlich** (siehe Nutzerhinweise)

Brandschutz von unten möglich:

Tragkonstruktion brandschutztechnisch bemessen
z.B. Bekleidung mit Knauf Fireboard
siehe Kapitel "Träger- und Stützenbekleidungen"

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme - Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabel- und Lüftungskanäle

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.

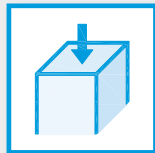


K375.de Knauf Cubo Basis

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/m²
- für ruhende Auflasten bis 1,0 kN/m²
- für Verkehrslasten bis 2,0 kN/m²

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 ²
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 ²
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 ² Deckenfläche) mit geeigneten Befestigungsmitteln direkt an die Unterkonstruktion ist zulässig. Zusatzlasten bei Ermittlung des Eigengewichtes der Decke berücksichtigen.

Beplankungsvarianten	Gesamtgewicht der Beplankung kg/m ²
Deckenoberseite	
Deckenunterseite	
2x Diamant 12,5 mm	52
2x Diamant 12,5 mm	
Holzwerkstoffplatte 22 mm HWP + Diamant 12,5 mm	55,5
2x Diamant 12,5 mm	
Diamant 12,5 mm + Silentboard 12,5 mm	62,8
Diamant 12,5 mm + Silentboard 12,5 mm	
2x Fireboard 20 mm	65,6
2x Fireboard 20 mm	
Holzwerkstoffplatte 22 mm HWP + Brio 18 WF	66,5
2x Diamant 12,5 mm	
Holzwerkstoffplatte 22 mm HWP + Fireboard 25 mm	69,8
2x Fireboard 20 mm	
Holzwerkstoffplatte 22 mm HWP + Brio 18 WF	77,6
Diamant 18 mm + Silentboard 12,5 mm	

Berechnungsbeispiele Die Ermittlung des Eigengewichtes der Decke dient als Grundlage zur Bestimmung der max. Spannweiten der Knauf Doppelprofile

<p>■ F30</p> <p>Diamant 4x 12,5 mm 32,8 kg/m²</p> <p>CW-Doppelprofil 100 4 kg/m²</p> <p>Zusatzlast „Decke unter Decke“ 14 kg/m²</p> <hr/> <p style="text-align: right;">70 kg/m² → 0,70 kN/m²</p> <p>→ Eigengewicht: $\leq 0,7 \text{ kN/m}^2$</p>	<p>■ F90 - bedingt begehbar</p> <p>Fireboard 2x 20 mm 32,8 kg/m²</p> <p>Fireboard 25 mm 20,5 kg/m²</p> <p>HWP 22 mm 16,5 kg/m²</p> <p>UA-Doppelprofil 100 11 kg/m²</p> <p>Zusatzlast - kg/m²</p> <hr/> <p style="text-align: right;">80,8 kg/m² → 0,81 kN/m²</p> <p>→ Eigengewicht: $\leq 0,9 \text{ kN/m}^2$</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 Begehbarkeit Ruhende Auflasten: $\leq 0,5 \text{ kN/m}^2$ (50 kg/m²) / $\leq 1,0 \text{ kN/m}^2$ (100 kg/m²)
- Verkehrslasten: $\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$ (200 kg/m²)

3. Bemessung der Unterkonstruktion

In Abhängigkeit des Eigengewichtes + Auflasten der Decke ergeben sich die max. Spannweiten der Cubodecke

► s. a. Detailblatt K37.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme



K375.de Cubo Basis

K375.de Knauf Cubo Basis

Ausführung „Cubo an Cubo“ in Abstimmung mit der Bauaufsicht
 1) Ausführung als Vorsatzschale möglich: Raumseitige Beplankung mind. 2-lagig;
 Brandschutz nur von innen in Abstimmung mit der Bauaufsicht

Tragkonstruktion:
Systemstützen Achsabstand: $\leq 4\text{ m}$

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 ²									
		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 ²⁾	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 ²									
		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 ²⁾	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	

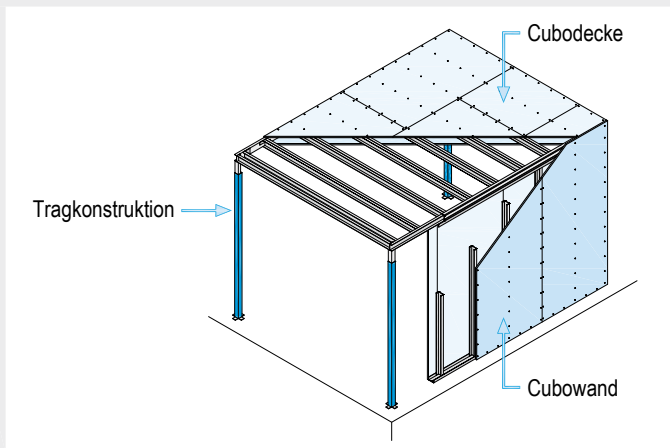
2) Achsabstand $\leq 400\text{ mm}$ bei Mischbeplankung mit Silentboard direkt an CW- / UA-Doppelprofilen befestigt

■ Angaben zur Bemessung der Unterkonstruktion Cubodecke siehe Abschnitt • Cubo - Einführung und Grundlagen •

► s. a. Detailblatt K37.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme

Nichttragendes Raum-in-Raum System

Brandschutz von innen und außen



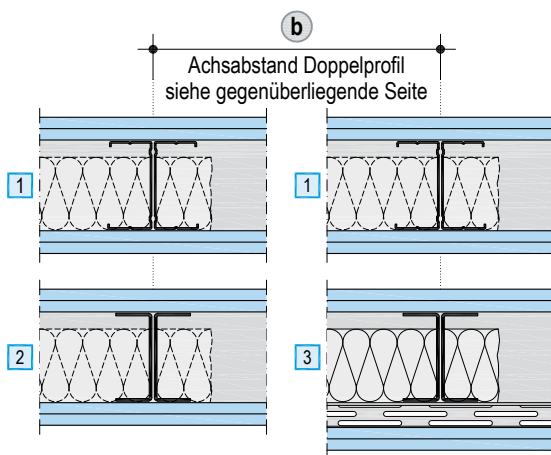
- Die Feuerwiderstandsklasse ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet
- Anschlussbauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen
- Dämmschicht brandschutztechnisch nicht erforderlich, jedoch zulässig Baustoffklasse mind. B2 (Dämmstoffe z.B. von Knauf Insulation)
- 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	+ 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	2x 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	2x 12,5 mm Diamant	
F90	2x 20 mm Fireboard	2x 20 mm Fireboard	2x 20 mm Fireboard	2x 20 mm Fireboard	A1

1) Evtl. als Staubschutz

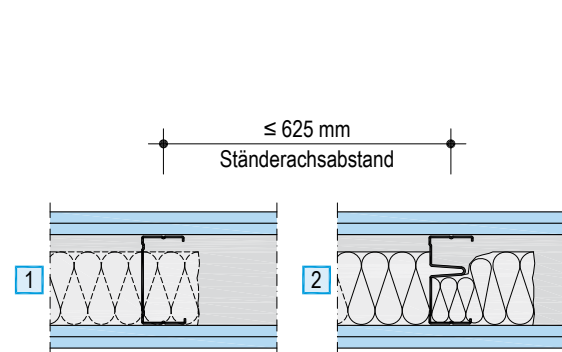
Cubodecke K375.de



■ 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

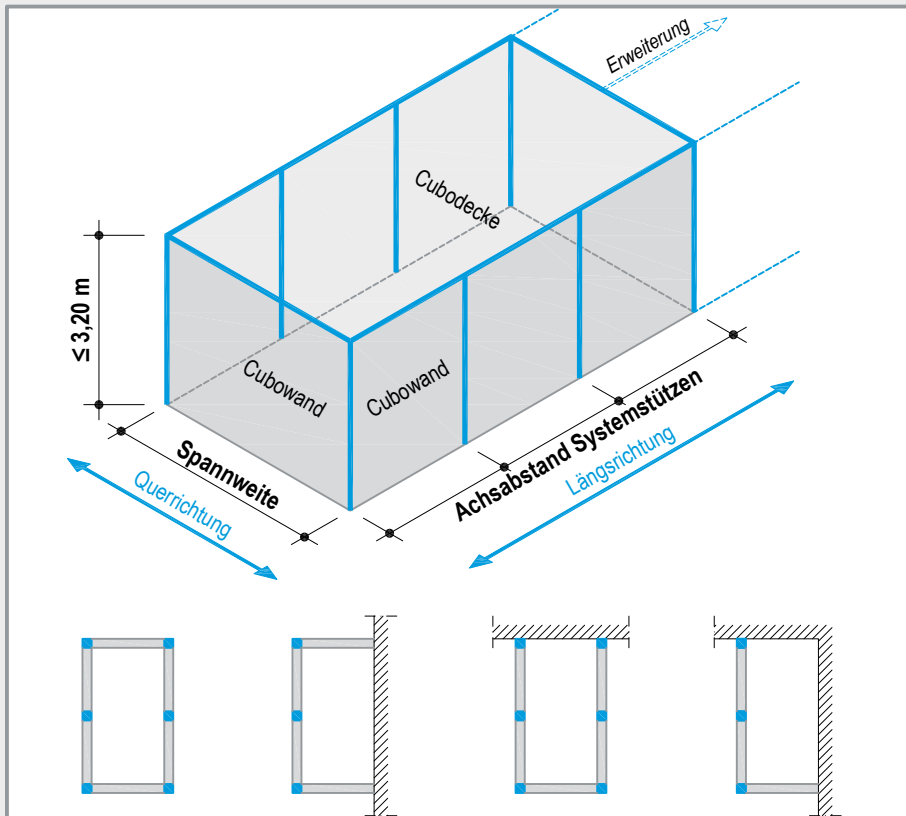
- 1 CW-Profil 75 / 100
- 2 MW-Profil 75 / 100 → Schallschutz

► s. a. Detailblatt K37.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme



K376.de Cubo Empore

K376.de Knauf Cubo Empore



Ausführung „Cubo an Cubo“ in Abstimmung mit der Bauaufsicht

„Bedingt begehbar“ / „Ruhende Auflasten“

- Tragkonstruktion:
Systemstützen Achsabstand: **≤ 4 m**
- Cubodecke:
UA-Doppelprofile
Achsabstand: **⊙ ≤ 500 mm**

„Verkehrslasten“

- Tragkonstruktion:
Systemstützen Achsabstand: **≤ 2,5 m**
- Cubodecke:
UA-Doppelprofile
Achsabstand: **⊙ ≤ 400 mm**

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 ≤ 0,5 / ≤ 1,0 kN/m² (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/m² einzuhalten. Die Einleitung von Gebäudelasten (ständige Auflasten) aus Stützen, Unterzüge, etc. in die Decke ist unzulässig.
- **Eigengewicht + Verkehrslasten ≤ 2,0 kN/m²:**
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.

Spannweiten der Cubodecke K376.de

Cubo Deckenprofile (UA) dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden

Knauf UA-Doppelprofile Blechdicke 2 mm	Achs- abstand mm ⊙	Max. Spannweite in m Eigengewicht der Decke in kN/m ²								
			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 ²⁾	4,2	4	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5
		+ ruhende Auflasten ≤ 0,5 kN/m ²	500 ²⁾	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,8
		+ ruhende Auflasten ≤ 1,0 kN/m ²	500 ²⁾	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,6	2,5
		+ Verkehrslasten ≤ 2,0 kN/m ² ¹⁾	400	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4
2x UA 125	Eigengewicht	+ bedingt begehbar	500 ²⁾	5	4,8	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2
		+ ruhende Auflasten ≤ 0,5 kN/m ²	500 ²⁾	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3
		+ ruhende Auflasten ≤ 1,0 kN/m ²	500 ²⁾	3,4	3,3	3,2	3,2	3,1	3,1	3,0
		+ Verkehrslasten ≤ 2,0 kN/m ² ¹⁾	400	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,8
2x UA 150	Eigengewicht	+ bedingt begehbar	500 ²⁾	5,8	5,6	5,4	5,2	5,1	5	4,9
		+ ruhende Auflasten ≤ 0,5 kN/m ²	500 ²⁾	4,6	4,4	4,2	4,1	4,0	3,9	3,9
		+ ruhende Auflasten ≤ 1,0 kN/m ²	500 ²⁾	3,9	3,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5
		+ Verkehrslasten ≤ 2,0 kN/m ² ¹⁾	400	3,6	3,5	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3

1) Nicht öffentlicher Bereich

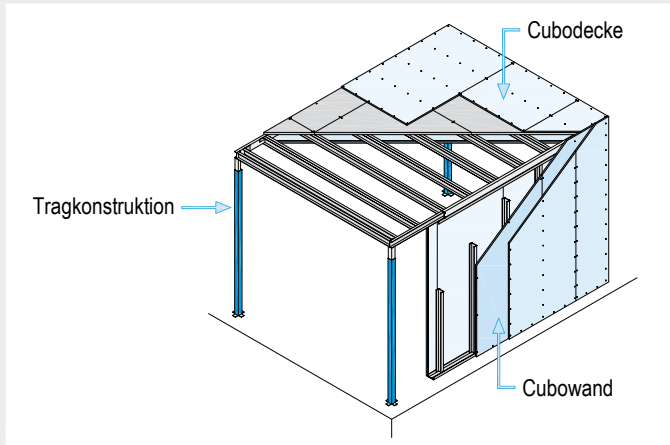
2) Achsabstand ≤ 400 mm bei Mischbepunktung mit Silentboard direkt an UA-Doppelprofilen befestigt

■ Angaben zur Bemessung der Unterkonstruktion Cubodecke siehe Abschnitt • Cubo - Einführung und Grundlagen •

Tragendes Raum-in-Raum System

Verkehrslasten bis max. 2,0 kN/m²

Brandschutz von innen und außen



■ 22 mm Holzwerkstoffplatte HWP:

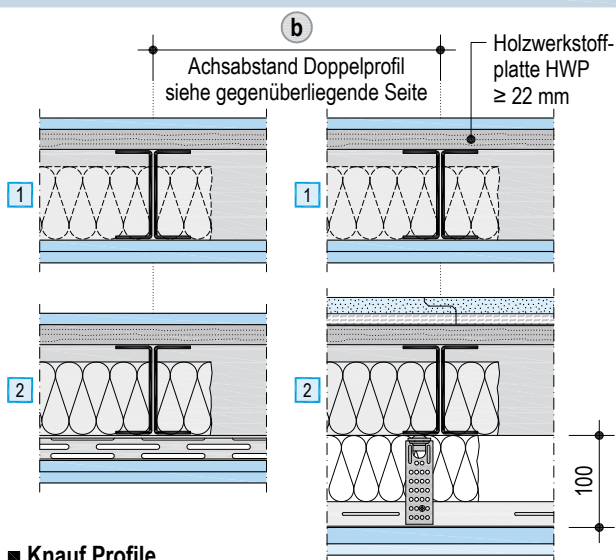
- Holzwerkstoffplatte HWP als 1. oder 2. Lage bei „Bedingt begehbar“; nur als 1. Lage möglich bei „Ruhenden Auflasten“ oder „Verkehrslasten“ oder Brandschutz
- Die Feuerwiderstandsklasse ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet
- Anschlussbauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsklasse 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 ¹⁾	2x 20 mm Fireboard	2x 20 mm Fireboard	2x 20 mm Fireboard	A1

1) Fußbodenaufbau mit Brio 18 WF in Abstimmung mit der Bauaufsicht (siehe Knauf Detailblatt F12.de)

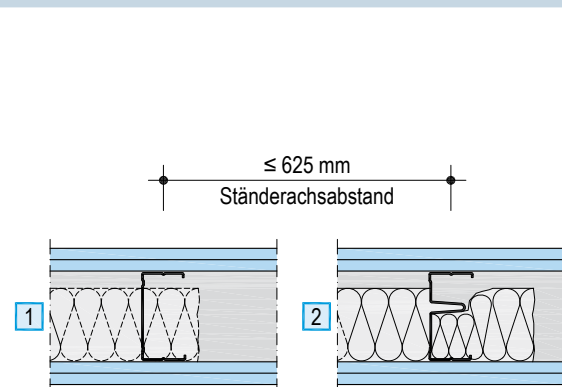
Cubodecke K376.de



■ Knauf Profile

- 1 UA-Doppelprofil 100 / 125 / 150
- 2 UA-Doppelprofil 100 / 125 / 150 mit Feder-schiene bzw. CD-Profil mit Direktschwing-abhänger (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

■ Tragkonstruktion:
Systemstützen Achsabstand: $\leq 4\text{ m}$

Stoßbeanspruchung an Decke und Wand
 von außen nachgewiesen

3000 Nm

Spannweite der Cubodecke K377.de

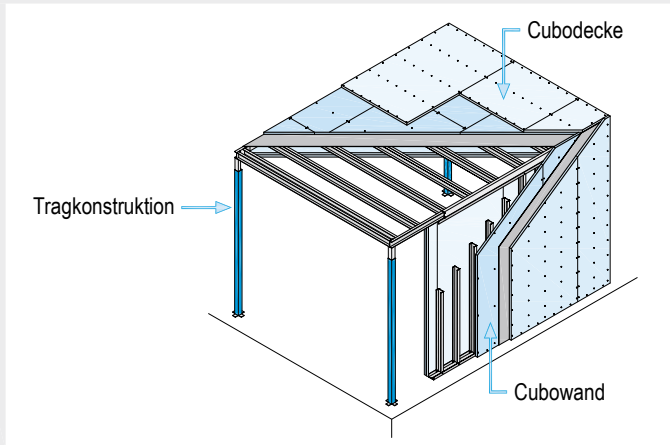
Cubo Deckenprofile (UA) dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden

Knauf UA-Doppelprofile Blechdicke 2 mm	Achsabstand b mm	Max. Spannweite m
2x UA 100	500	3

Raum-in-Raum System

freistehender, selbsttragender Rettungsweg mit allseitiger Brandwandqualität

Brandschutz von innen und außen

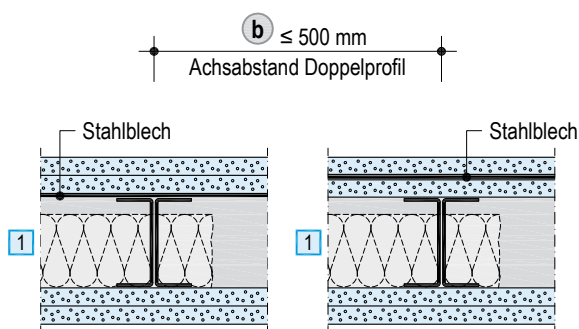


- **Stahlblecheinlagen in Decke und Wänden**
 - Stahlblech $t = 0,5 \text{ mm}$
- Die Feuerwiderstandsklasse ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet
- Anschlussbauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen
- Dämmschicht brandschutztechnisch nicht erforderlich, 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	A1

Cubodecke K377.de

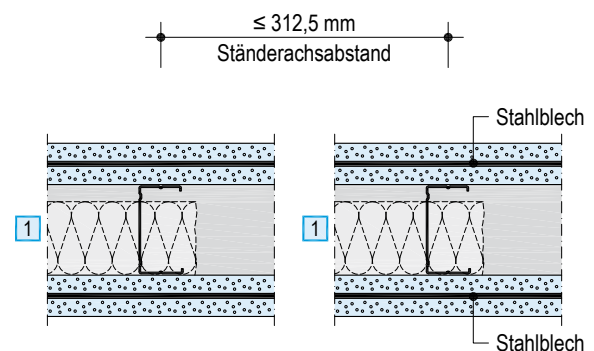


■ Knauf Profile

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 most of the page area.

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme - Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Träger und Stützen - Einführung

Bekleidung von Stahlkonstruktionen

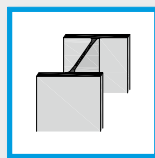
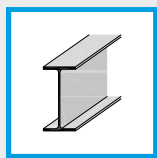
Bekleidung von Holzkonstruktionen



FIREBOARD

Einführung - Systemübersicht

Ungeschützte Stahlprofile erreichen im Brandfall aufgrund schneller 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 verlängert die statisch erforderliche Tragfähigkeit.

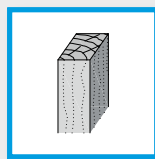
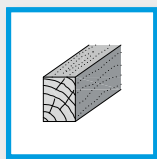


Fireboard

Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen

werden mit Metall-Unterkonstruktion und geschraubter Beplankung oder ohne Metall-Unterkonstruktion mit Fireboard-Streifen und geklammerter Beplankung ausgeführt.

Feuerwiderstandsklasse
bis F180



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

K252.de / K253.de Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

Der mit Bekleidungen aus Fireboard, Gipsplatten oder Gipsputzen zu erzielende Brandschutz beruht darauf, dass durch die Bekleidung die Temperaturerhöhung der Stahlprofile verzögert wird. Die zu erreichende Feuerwiderstandsdauer ist von folgenden Faktoren abhängig:

1. Masse des aufzuheizenden Stahlprofiles, gekennzeichnet durch den Profilquerschnitt **A** in cm^2 .
2. Wärmeeinstrahlfläche i. d. R. gekennzeichnet durch den inneren Umfang der Bekleidung **U** in cm.
3. Dicke der Bekleidung aus Platten oder Putzschalen.

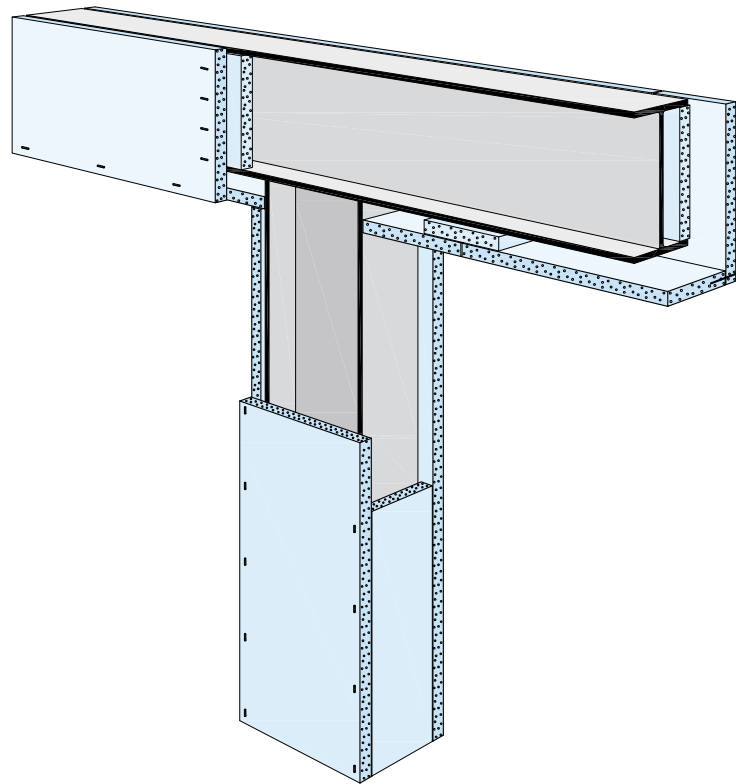
A ist direkt proportional und **U** ist umgekehrt proportional zur Feuerwiderstandsdauer. Somit ist der **U/A**-Faktor einer Stahlkonstruktion entscheidend für die Auswahl der erforderlichen Bekleidungsstärke bei Vorgabe der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse. Maximal zulässiger **U/A**-Faktor ist 300 m^{-1} .

In den nachfolgenden Beispielen sind für eine Reihe von bauüblichen Konstruktionsprofilen die Gleichungen zur U/A-Wertberechnung zusammengestellt.

Hinweis:

Die erforderlichen Beplankungsstärken gemäß den Tabellen auf den Folgeseiten gelten in Abhängigkeit der zu erzielenden Feuerwiderstandsdauer nach DIN 4102-2 und des U/A-Wertes des Stahlprofiles bei einer maximalen Spannung von $\sigma = 160 \text{ N/mm}^2$ (Elastisch – Elastisch) im Stahlquerschnitt im außergewöhnlichen Lastfall Brand.


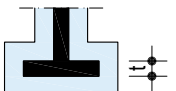
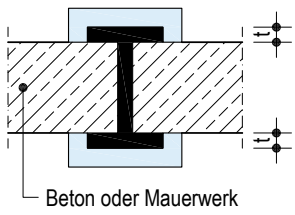
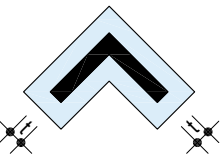
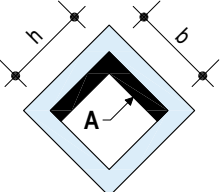
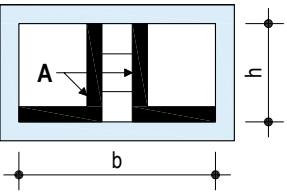
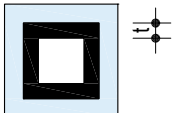
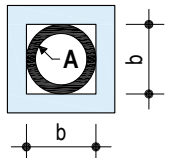
Darstellung: Wirtschaftliche Lösung mit Fireboard-Bekleidung ohne Unterkonstruktion

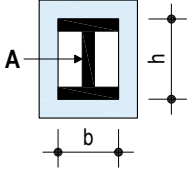
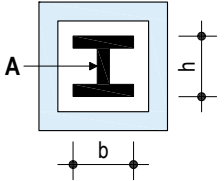
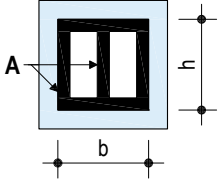
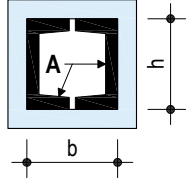
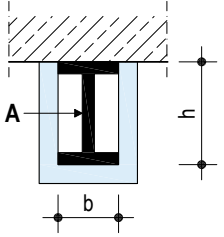
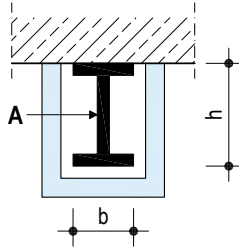
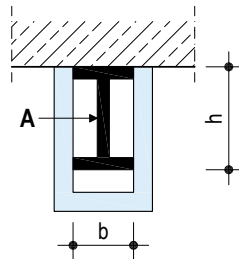


K252.de / K253.de Ermittlung von U/A - Werten

Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

Ermittlung von U/A - Werten bei Stahlträgern und Stahlstützen

Konstruktionsmerkmale b, h und t in cm, Fläche A in cm ²	Brandbeanspruchung	U/A m ⁻¹
Flachstahl 	4-seitig	$\frac{200}{t}$
Flansch 	4-seitig	$\frac{200}{t}$
Flansch  <p>Beton oder Mauerwerk</p>	3-seitig	$\frac{100}{t}$
Winkel 	4-seitig	$\frac{200}{t}$
Winkel 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Doppelwinkel 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Hohlprofile, Stützen 	4-seitig	$\frac{100}{t}$
	4-seitig	$\frac{4b}{A} \cdot 100$

Konstruktionsmerkmale b, h und t in cm, Fläche A in cm ²	Brandbeanspruchung	U/A m ⁻¹
Träger oder Stütze 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Träger oder Stütze 	4-seitig	$\frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$
Träger 	3-seitig	$\frac{2h + b}{A} \cdot 100$
Träger 	3-seitig	$\frac{2h + b}{A} \cdot 100$
Träger 	3-seitig	$\frac{2h + b}{A} \cdot 100$

► s. a. Detailblatt K25.de Knauf Fireboard Träger- und Stützenbekleidungen

K252.de / K253.de Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

Stahlstützen und Stahlträger mit Bekleidungen aus Fireboard

Bekleidungen aus Fireboard können

- ohne Unterkonstruktion durch stirnseitiges und flächiges Verklammern der Fireboard
- auf Metallunterkonstruktion mit Schnellbauschrauben hergestellt werden.

Ausführung ohne Unterkonstruktion ist wirtschaftlich vorteilhafter und ermöglicht schlankere Konstruktionen. Sie eignet sich für Stahlträger der Baureihe IPE, HEA (IPBI), HEB (IPB) und HEM (IPBv) sowie für Stahlstützen aller Profilformen bis zu einer maximalen Steghöhe von 600 mm.

Ausführung mit Metallunterkonstruktion in zwei Varianten:

Metallunterkonstruktion mit Knauf Stützen-Clip:

- Steghöhe bei Trägern und Stützen bis 600 mm

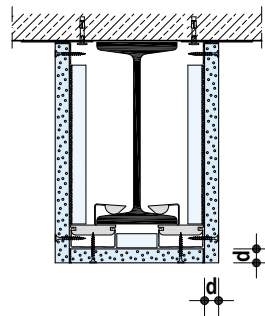
Rahmen-Metallunterkonstruktion:

- Steghöhe bei Trägern bis 1000 mm

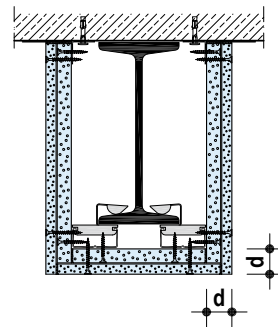
Einzelheiten zur Ausführung sind dem Knauf Detailblatt K25.de zu entnehmen.

K252.de Knauf Fireboard-Stahlträger-Bekleidungen**Fireboard auf Metallprofile geschraubt:** Gültig für alle Profilformen

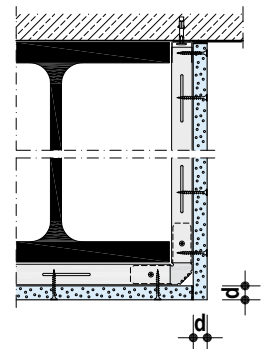
- Flansche ≤ 16 mm
- Trägerhöhe ≤ 600 mm



- Flansche ≤ 16 mm
- Trägerhöhe ≤ 600 mm



- Trägerhöhe ≤ 1000 mm

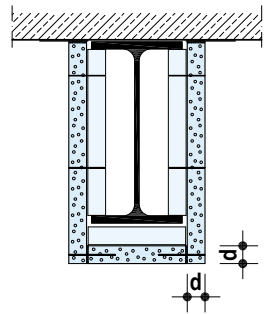


Rahmen-Metallunterkonstruktion

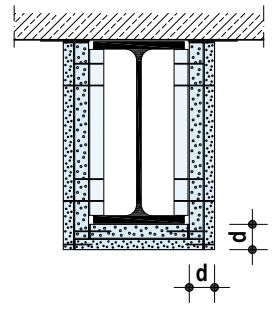
- Zulässige Spannweite der Beplankung ≤ 600 mm

Fireboard geklammert: Gültig für Träger der Baureihe IPE, HEA, HEB und HEM

- Trägerhöhe ≤ 600 mm



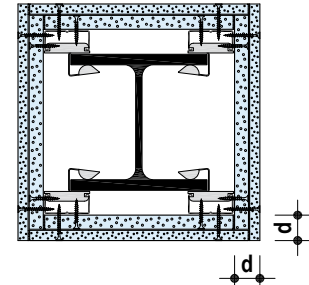
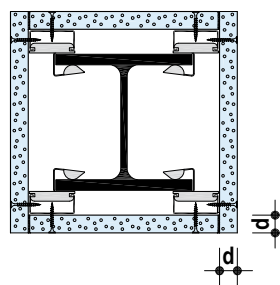
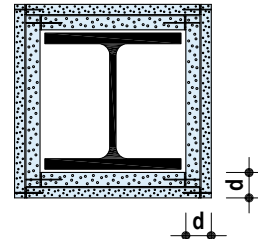
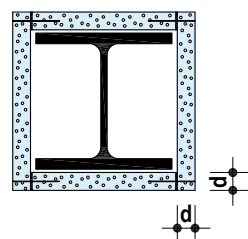
- Trägerhöhe ≤ 600 mm



- Zulässige Spannweite der Beplankung ≤ 600 mm

K253.de Knauf Fireboard Stahlstützen-Bekleidungen**Fireboard auf Metallprofile geschraubt:** Gültig für alle Profilformen

- Flansche ≤ 16 mm
- Zulässige Spannweite der Beplankung ≤ 600 mm

**Fireboard geklammert:** Gültig für alle Profilformen

- Zulässige Spannweite der Beplankung ≤ 600 mm



K252.de Fireboard Stahlträger-Bekleidung

Mindestdicken -d- von Fireboard in Abhängigkeit vom U/A - Wert Stahlträger-Bekleidung

Feuerwiderstandsklasse	Verhältniswert U/A des Stahlprofils (m ⁻¹) bei Plattendicke (mm)									
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	
F30	≤ 300									
F60	≤ 170	≤ 300								
F90	≤ 48	≤ 130	≤ 270	≤ 300						
F120		≤ 50	≤ 100	≤ 180	≤ 300					
F180				≤ 45	≤ 80	≤ 125	≤ 190	≤ 260	≤ 300	

Die angegebenen Mindestdicken für Fireboard gelten für 1 - 4 -seitige Brandbeanspruchung.

Brandschutz-Nachweis: ABP P-3069/073/12

Beplankungsdicken -d- bei 3- seitiger Brandbeanspruchung

Maße in mm

Profilarten	Plattendicke Fireboard A1		Feuerwiderstandsklasse																						
Für Stahlträger aus Standardprofilen sind hier in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse die bei direkter Bekleidung bzw. Beplankung auf Metallunterkonstruktionen erforderlichen Fireboarddicken angegeben																									
 I b h Warmgewalzte, schmale I-Träger	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	F30 F60 F90 F120 F180						
	58	66	74	82	90	98	106	113	119	125	131	137	143	155	170	185	200	215							
	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600							
	15																								
	20		15																						
	25				20																				
35		30						25																	
50		45				40						35													
 IPE b h Warmgewalzte, mittelbreite I-Träger	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600	F30 F60 F90 F120 F180									
	73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220										
	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600										
	15																								
	20		15																						
	25				20																				
35		30						25																	
50		45				40																			
 HEA b h Warmgewalzte, breite I-Träger, leichte Ausführung	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	F30 F60 F90 F120 F180
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	96	114	133	152	171	190	210	230	250	270	290	310	330	350	390	440	490	540	590	640	690	790	890	990	
	15																								
	15																								
	25		20																						
30				25																					
45		40						35																	
 HEB b h Warmgewalzte, breite I-Träger	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	F30 F60 F90 F120 F180
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
	15																								
	15																								
	30		25																						
40				35																					
 HEM b h Warmgewalzte, breite I-Träger, versteifte Ausführung	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	F30 F60 F90 F120 F180
	106	126	146	166	186	206	226	248	268	288	310	309	309	308	307	307	306	306	305	305	304	303	302	302	
	120	140	160	180	200	220	240	270	290	310	340	359	377	395	432	478	524	572	620	668	716	814	910	1008	
	15																								
	15																								
	20				15																20				
25		20						25										25							
35		30				35																			

► s. a. Detailblatt K25.de Knauf Fireboard Träger- und Stützenbekleidungen

K253.de Fireboard Stahlstützen-Bekleidung



Mindestdicken -d- von Fireboard in Abhängigkeit vom U/A - Wert Stahlstützen-Bekleidung

Feuerwiderstandsklasse	Verhältniswert U/A des Stahlprofils (m ⁻¹) bei Plattendicke (mm)										
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
F30	≤ 210	≤ 300									
F60	≤ 46	≤ 100	≤ 230	≤ 300							
F90		≤ 40	≤ 140	≤ 170	≤ 260	≤ 300					
F120			≤ 38	≤ 68	≤ 110	≤ 180	≤ 280	≤ 300			
F180					≤ 35	≤ 50	≤ 76	≤ 105	≤ 150	≤ 210	

Die angegebenen Mindestdicken für Fireboard gelten für 1 - 4 -seitige Brandbeanspruchung. Das vollflächige Verspachteln mit Fireboard-Spachtel ist für den Brandschutz nicht erforderlich. Werden jedoch bei Stützen-Bekleidungen Eck-schutzschienen in Kombination mit 3 mm dicker vollflächiger Fireboard-Verspachtelung ausgeführt, kann die Plattendicke gegenüber den Tabellen um 5 mm reduziert werden.

Brandschutz-Nachweis: ABP P-3067/071/12

Beplankungsdicken -d- bei 4-seitiger Brandbeanspruchung

Maße in mm

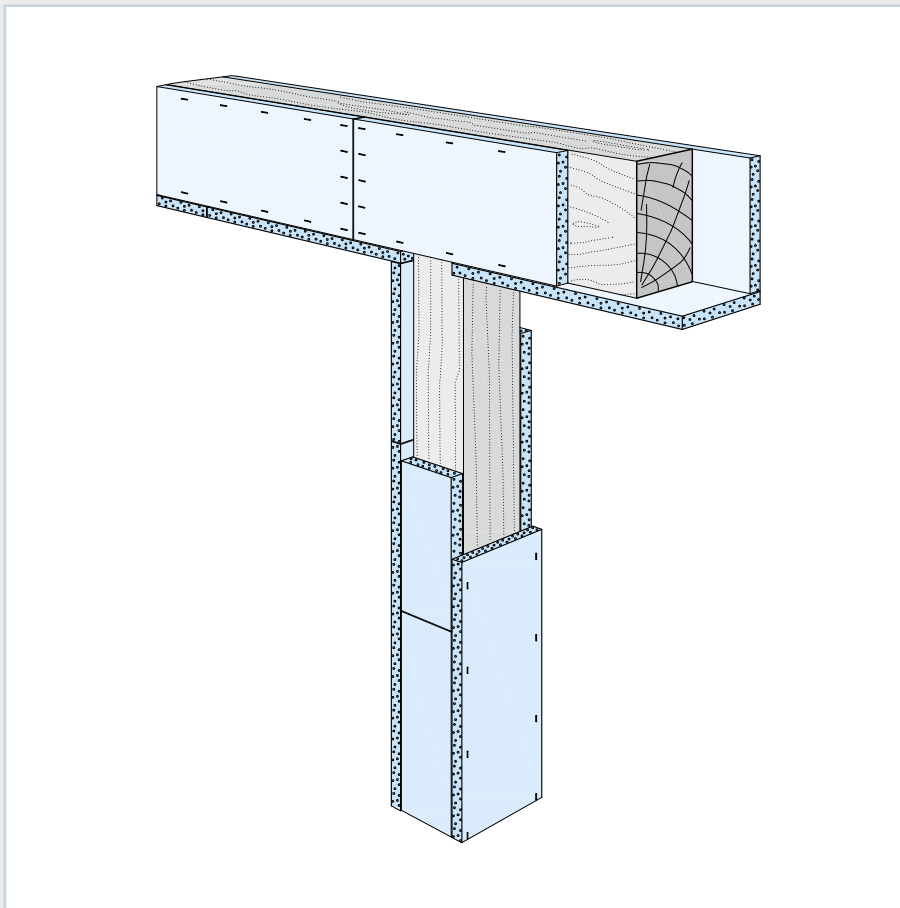
Profilarten	Plattendicke Fireboard A1	Feuerwiderstandsklasse		
Für Stahlstützen aus Standardprofilen sind hier in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse die bei direkter Bekleidung bzw. Beplankung auf Metallunterkonstruktionen erforderlichen Fireboarddicken angegeben				
 I b h Warmgewalzte, schmale I-Träger	120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 400 450 500 550 600	F30 F60 F90 F120 F180		
	58 66 74 82 90 98 106 113 119 125 131 137 143 155 170 185 200 215			
	120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 400 450 500 550 600			
	20 15			
	30 25 20			
	35 30 25			
	45 40 35 30			
	65 60 55 50 45			
	 IPE b h Warmgewalzte, mittelbreite I-Träger		140 160 180 200 220 240 270 300 330 360 400 450 500 550 600	F30 F60 F90 F120 F180
			73 82 91 100 110 120 135 150 160 170 180 190 200 210 220	
140 160 180 200 220 240 270 300 330 360 400 450 500 550 600				
20 15				
30 25				
35 30 25				
45 40 35				
65 60 55 50				
 HEA b h Warmgewalzte, breite I-Träger, leichte Ausführung		100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 400 450 500 550 600 650 700 800 900 1000	F30 F60 F90 F120 F180	
		100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300		
	96 114 133 152 171 190 210 230 250 270 290 310 330 350 390 440 490 540 590 640 690 790 890 990			
	15			
	25 20			
	35 30 25			
	45 40 35			
	60 55 50 45			
	 HEB b h Warmgewalzte, breite I-Träger	100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 400 450 500 550 600 650 700 800 900 1000		F30 F60 F90 F120 F180
		100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300 300		
100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 400 450 500 550 600 650 700 800 900 1000				
15				
25 20				
30 25				
40 35 30				
60 55 50 45				
 HEM b h Warmgewalzte, breite I-Träger, versteifte Ausführung		100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 400 450 500 550 600 650 700 800 900 1000	F30 F60 F90 F120 F180	
		106 126 146 166 186 206 226 248 268 288 310 309 309 308 307 307 306 306 305 305 304 303 302 302		
	120 140 160 180 200 220 240 270 290 310 340 359 377 395 432 478 524 572 620 668 716 814 910 1008			
	15			
	20 15 20			
	25			
	35 30			
	50 45 40 45			

► s. a. Detailblatt K25.de Knauf Fireboard Träger- und Stützenbekleidungen

K254.de/K255.de Fireboard-Bekleidungen von Holzkonstruktionen

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. Umfangreiches Tabellenmaterial zur Auswahl der erforderlichen Querschnitte ist in DIN 4102-4, Ausgabe 03.94 zusammengestellt. Eine weitere besonders wirtschaftliche Variante ist, anstelle einer Überdimensionierung eine zusätzliche Bekleidung der Holzkonstruktionen mit Gipsplatten vorzunehmen. Mit der Spezialgipsplatte Fireboard A1 kann dabei sogar ein Feuerwiderstand bis F90 erreicht werden.



K254.de/K255.de Fireboard-Bekleidungen von Holzkonstruktionen

Holzträger und -stützen mit Bekleidungen aus Fireboard

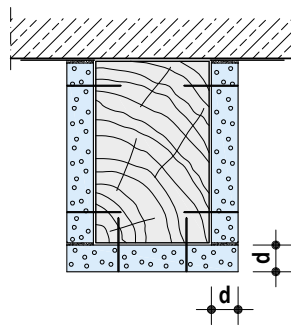
Die Bekleidung von Balken aus Holz mit Fireboard wird durch flächiges Verklammern mit Stahlklammern vorgenommen.

Die Bekleidung von Holzstützen mit Fireboard erfolgt durch stimseitiges Verklammern in den Fireboards.

Einzelheiten zur Ausführung sind dem Knauf Detailblatt K25 zu entnehmen.

K254.de Knauf Fireboard-Holzträger-Bekleidung

Fireboard geklammert



Holzträger

- Breite x Höhe: $\geq 100 \times 160$ mm

Brandschutz-Nachweis

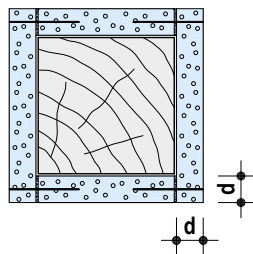
ABP P-3497/3879-MPA BS

Mindestdicken -d- von Fireboard in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse

Feuerwiderstandsklasse	Plattendicke Fireboard mm
F30	12,5
F60	15
F90	25

K255.de Knauf Fireboard-Holzstützen-Bekleidung

Fireboard geklammert



Vollholzstütze

- Rechteckquerschnitt: $\geq 120 \times 120$ mm
- Druckspannung: $\sigma_{c,0,d} \leq 3,5$ N/mm² für Lastfallkombination Brand
- Schlankheit: $\lambda \leq 87$
- Sortierklasse: S10/C24

Brandschutz-Nachweis

ABP P-3082/0729-MPA BS

Mindestdicken -d- von Fireboard in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse

Feuerwiderstandsklasse	Plattendicke Fireboard mm
F30	15
F60	15
F90	25

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.

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme - Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Kanäle - Einführung

Fireboard-Kabelkanäle I

Fireboard-Kabelkanäle E

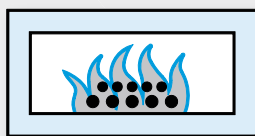
Fireboard-Lüftungskanäle



FIREBOARD

Einführung - Systemübersicht

Knauf Fireboard-Kanäle als Brandschutzbekleidungen von Kabel- oder Lüftungsleitungen bestehen aus einer Abhänge-Konstruktion aus Gewindestangen mit Traversen aus Halben-Montageschienen HL 50/40 (3 mm dick) oder aus entsprechenden Konsolen *) sowie dem darauf liegenden Kanal aus Knauf Fireboard. Für die Befestigung und Abhängung der Kanäle dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel verwendet werden!

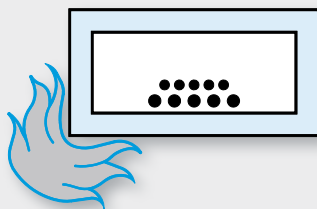


K261.de Kabelkanal I

Schützt Flucht- und Rettungswege vor den Auswirkungen eines Kabelbrandes. Die Fireboard-Bekleidung schließt das Feuer im Kanal ein und verhindert ein Übergreifen und Ausbreiten in die umgebenden Räume.

Man kennzeichnet diese Beanspruchung mit „I“ - Brandbeanspruchung von innen.

Feuerwiderstandsklasse
I 30 / I 60 / I 90

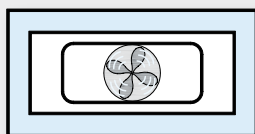


K262.de Kabelkanal E

Gewährleistet während eines Brandes den vollen Funktionserhalt der innerhalb der Fireboard-Bekleidung verlaufenden Kabel.

Man kennzeichnet diese Beanspruchung mit „E“ - Funktionserhalt bei Brandbeanspruchung von außen.

Feuerwiderstandsklasse
E 30 / E 60 / E 90



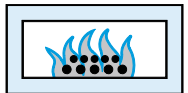
K271.de Lüftungskanal

Lüftungskanäle aus Stahlblech mit äußerer Bekleidung aus Fireboard

Feuerwiderstandsklasse
L 30 / L 60 / L 90 / L 120

*) **plus** Abstimmung mit der Bauaufsicht erforderlich (siehe Nutzerhinweise)

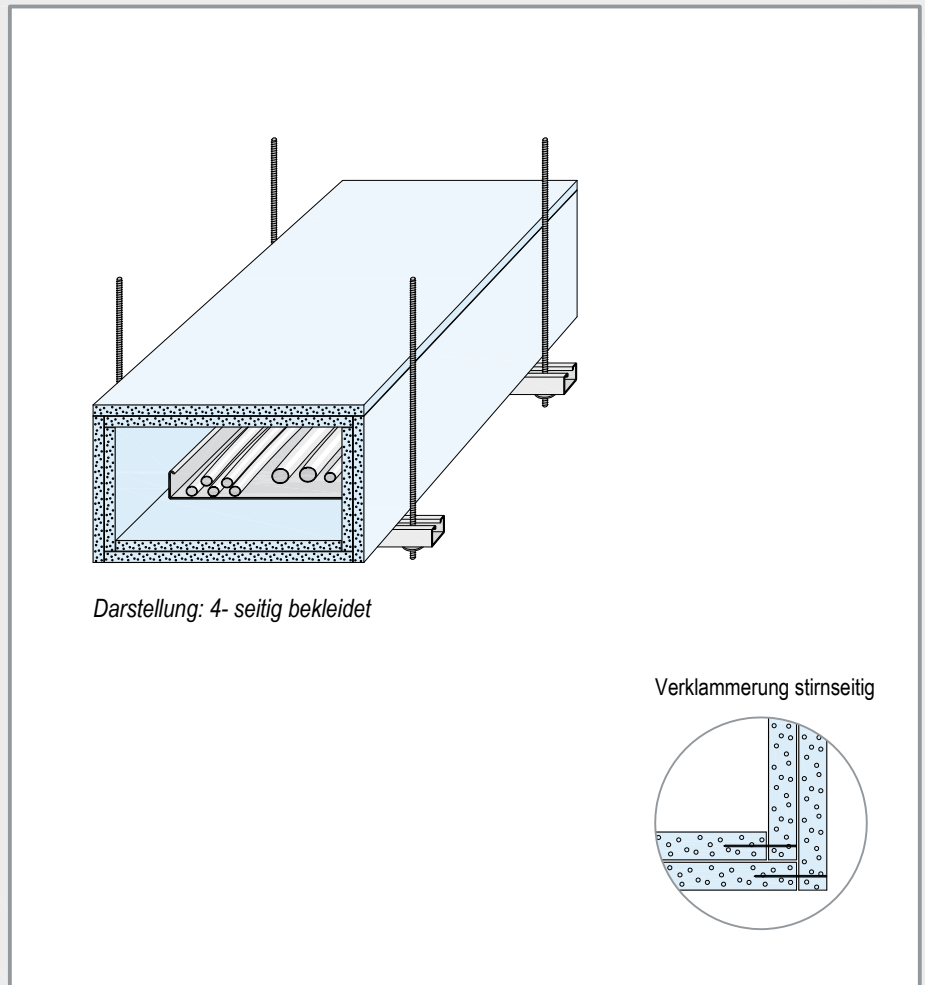
K261.de Fireboard-Kabelkanal I



Horizontale Kabelkanäle I

Kabelkanäle I schützen Flucht- und Rettungswege vor den Auswirkungen eines Kabelbrandes. Die Fireboard-Bekleidung schließt das Feuer im Kanal ein und verhindert ein Übergreifen und Ausbreiten in die umgebenden Räume. Man kennzeichnet diese Beanspruchung mit „I“ Brandbeanspruchung von innen. Diese sogenannten I-Kanäle sind mit Fireboard-Bekleidungen bis zur Feuerwiderstandsklasse I 90 ausführbar.

Die Ausführung ist möglich als zwei-^{*)}, drei-^{*)} oder vierseitige horizontale Fireboard-Bekleidung von Elektro-Kabeln mit Kabelrinnen.



Brandschutz-Nachweis
ABP P-3332/1081

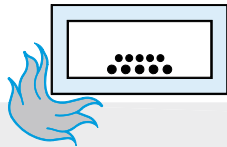
K261.de Knauf Fireboard-Kabelkanäle I - Installationskanäle bei Brandbeanspruchung von innen

Feuerwiderstandsklasse	Knauf Platten		Innenmaße Max. b x h mm	Stützweite Max. mm	Kabelrinne	Kabelgewicht Max. kg/m	Zulässige Zugspannung Tragkonstruktion Max. N/mm ²	Zulässige Scherspannung Tragkonstruktion Max. N/mm ²
	Art	Mind. Dicke mm						
I 30	Fireboard A1	20 ¹⁾	1000 x 500	1500	erforderlich	15	9	15
I 60		2x 15						
I 90		2x 20					6	10

1) Plattenstöße umlaufend mit Fireboard-Streifen ≥ 20 mm, 100 mm breit, hinterlegen

■ Feuerwiderstandsklasse I 120 auf Anfrage

^{*)} **plus** Abstimmung mit der Bauaufsicht erforderlich (siehe Nutzerhinweise)

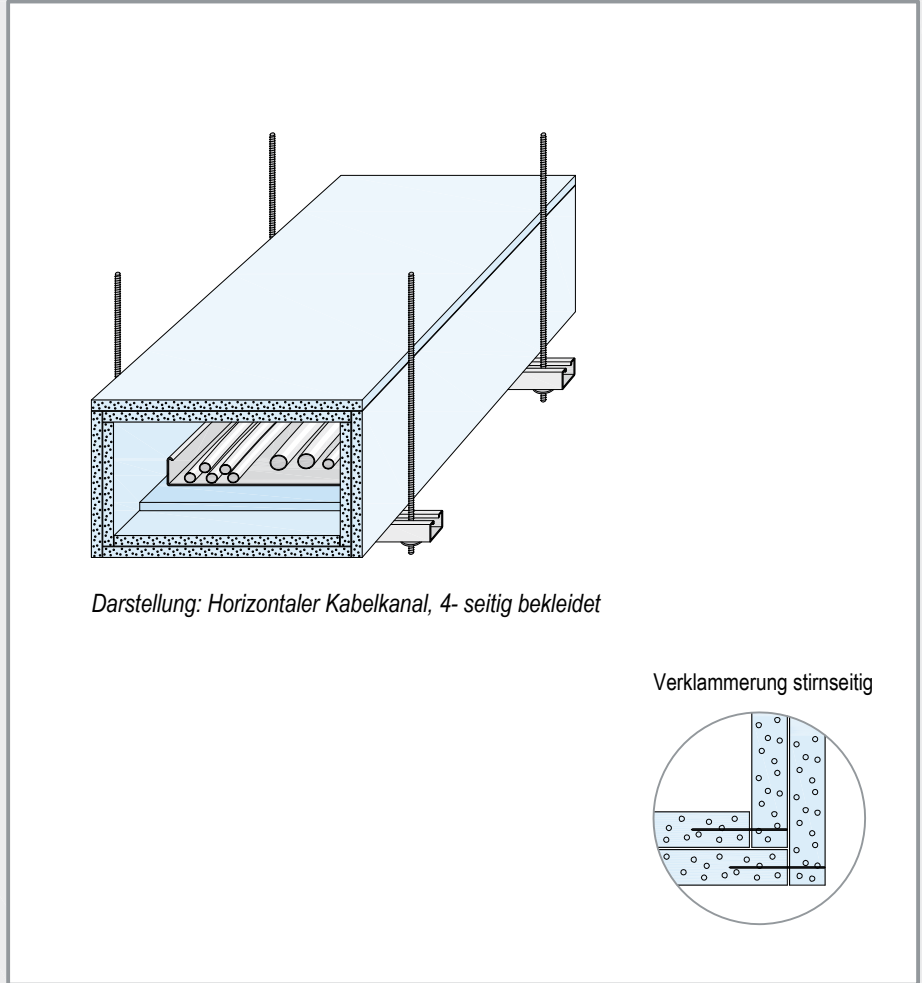


K262.de Fireboard-Kabelkanal E

Horizontale / Vertikale Kabelkanäle E

Kabelkanäle E gewährleisten während der Brandeinwirkzeit den vollen Funktionserhalt der innerhalb der Fireboard-Bekleidung befindlichen Kabelanlagen. Man kennzeichnet die Beanspruchung mit „E“ Funktionserhalt-Brandbeanspruchung von außen. Diese sogenannten E-Kanäle sind mit Fireboard-Bekleidungen bis zur Feuerwiderstandsklasse E 90 ausführbar.

Die Ausführung ist möglich als zwei-^{*)}, drei-^{*)} oder vierseitige horizontale / ein-^{*)} oder dreiseitige^{*)} vertikale Bekleidung von Elektro-Kabeln.



Brandschutz-Nachweis
ABP P-3083/0739

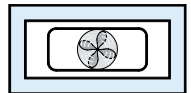
K262.de Knauf Fireboard-Kabelkanäle E - mit Funktionserhalt bei Brandbeanspruchung von außen

Feuerwiderstandsklasse	Knauf Platten		Innenmaße		Stützweite Max. mm	Kabelrinne	Kabelgewicht Max. kg/m	Zulässige Zugspannung Tragkonstruktion Max. N/mm ²	Zulässige Scherspannung Tragkonstruktion Max. N/mm ²
	Art	Mind. Dicke mm	Min. b x h mm	Max. b x h mm					
E 30	Fireboard A1	25 ¹⁾	-	625 x 250	1200	nicht erforderlich	35	9	15
		25 ¹⁾	-	625 x 250	1500	erforderlich	35		
E 60		20 + 15	-	625 x 250	1500	erforderlich	35		
E 90		2x 25	-	100 x 100	1500	nicht erforderlich	10	6	10
		25 + 20	100 x 100	625 x 250	1000	erforderlich	35		
		2x 25	100 x 100	625 x 250	1500	erforderlich	35		

1) Plattenstöße umlaufend mit Fireboard-Streifen ≥ 20 mm, 100 mm breit, hinterlegen

^{*)} **plus** Abstimmung mit der Bauaufsicht erforderlich (siehe Nutzerhinweise)

K271.de Fireboard-Lüftungskanal

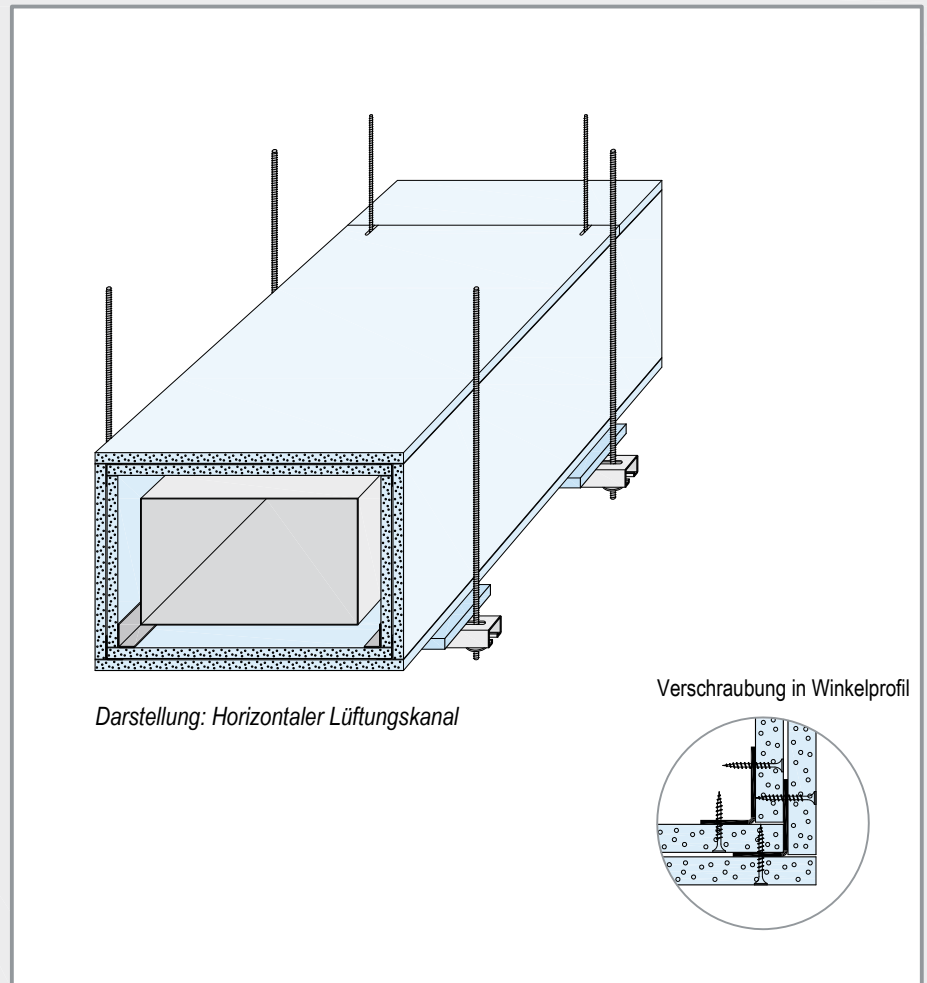


Lüftungsleitungen aus verzinktem Stahlblech mit äußeren Bekleidungen aus Fireboard erfüllen Brandschutzanforderungen bis zur Feuerwiderstandsklasse L 120.

Fireboard-Bekleidungen können sowohl im Zuge der Verlegung mit den Lüftungsleitungen wie auch nachträglich montiert werden. Ausführbar sind horizontal und vertikal laufende Leitungssysteme.

Die Ausführung ist möglich als vierseitige zweilagige Fireboard-Bekleidung von separat befestigten horizontalen oder vertikalen rechteckigen Lüftungsleitungen aus Stahlblech.

Horizontale / Vertikale Lüftungskanäle



Brandschutz-Nachweis
ABP P-TUM-409

K271.de Knauf Fireboard-Lüftungskanäle - Brandschutzbekleidung von Lüftungsleitungen aus Stahlblech

Feuerwiderstandsklasse	Knauf Platten		Innenmaße Max. b x h mm	Stützweite Max. mm	Kanalgewicht	Zulässige Zugspannung Tragkonstruktion Max. N/mm ²	Zulässige Scherspannung Tragkonstruktion Max. N/mm ²
	Art	Mind. Dicke mm					
L 30	Fireboard A1	2x 15	1250 x 1000	1000	Stahlblechkanal separat abhängen	9	15
L 60		2x 15					
L 90		2x 20					
L 120		2x 25				6	10

■ Max. Stahlblechdicke 1,5 mm

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

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

Holzbau – Einführung

Holzbau in Gebäudeklasse 4



Einführung

Anforderungen an den Brandschutz

**Musterbauordnung (MBO 2002, zuletzt geändert am 13.05.2016)**

In der MBO 2002 wurde die Gebäudeklasse 4 erstmals eingeführt. Auch nach der Überarbeitung der MBO 2016 wurden die Gebäudeklassen beibehalten, nach der alle tragenden, aussteifenden und raumabschließenden Bauteile hochfeuerhemmend ausgeführt werden müssen.

Hochfeuerhemmende Bauteile der Gebäudeklasse 4 müssen einen Feuerwiderstand von 60 Minuten aufweisen. Die Klassifizierung muss bei tragenden Elementen aus Holz nach DIN EN 13501-2 erfolgen.

Anforderungen Gebäudeklasse 4 nach MBO

- Gebäudehöhe > 7 m OKF bis ≤ 13 m OKF über OK Gelände
- Nutzungseinheit max. 400 m²
- Tragkonstruktion (tragend / aussteifend / raumabschließend) hochfeuerhemmend
- Holztragkonstruktionen mit allseitig brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung
- Nichtbrennbare Dämmstoffe
- Oberflächen von Außenwänden (einschl. Dämmstoffe und Unterkonstruktion) müssen schwerentflammbar sein und dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen
- Brandschutznachweis durch Sachverständigen oder Prüfenieur erforderlich

Hinweis Grundsätzlich ist die Landesbauordnung maßgebend.

Regelung für Planung und konstruktive Ausführung von mehrgeschossigen Holzbauten

Die Anforderungen an hochfeuerhemmende Holz-Bauteile werden in der Muster-Richtlinie festgelegt. In dieser Richtlinie und der DIN EN 13501-2 wird der Begriff Brandschutzbekleidung für hochfeuerhemmende Holzbauteile konkretisiert. Die Brandschutzbekleidung muss eine Entzündung der tragenden und aussteifenden Holzbauteile oder Holzwerkstoffe für mindestens 60 Minuten verhindern und als K₂60 nach DIN EN 13501-2 klassifiziert sein. In der M-HFHolzR 2004 sind die konstruktiven Anforderungen in Textform beschrieben, die enthaltenen Zeichnungen sind als Prinzipskizzen zu verstehen.

Gültig für:

- Gebäude, deren tragende, aussteifende oder raumabschließende Teile aus Holz oder Holzwerkstoffen bestehen.
- Holzbauweisen in Holztafel-, Holzrahmen- und Fachwerkbauweise mit einem gewissen Grad an Vorfertigung, auch für Brettstapeldecken.

Verwendbarkeitsnachweis:

Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP)

Anforderungen:

- Nichtbrennbare Dämmstoffe (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C gem. DIN 4102-17)
- Brandschutzbekleidung muss als K₂60 gem. DIN EN 13501-2 klassifiziert sein (Kapselkriterium).
- Bauteile müssen als REI 60 bzw. EI 60 nach DIN EN 13501-2 klassifiziert sein.
- Überwachung in der Vorfertigung und Bauausführung.
- Weitere Ausführungen siehe Muster-Richtlinie.

Hinweis Die Richtlinie regelt zudem die Überwachung der Herstellung und der Ausführung der Bauteile.

Hinweis Die aufgeführten Anforderungen basieren auf der Musterbauordnung 2016. Die in den Bundesländern eingeführten Anforderungen und Regelungen sind den jeweiligen gültigen Landesbauordnungen zu entnehmen.

Brandschutzfunktion gemäß DIN EN 13501-2 (Kapselkriterium)**Auswirkungen der M-HFHolzR 2004**

Für tragende, raumabschließende Bauteile werden neben der Tragfähigkeit (R) die Leistungseigenschaften Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I) nach DIN EN 1365 bestimmt. Raumabschluss und Wärmedämmung sind eingehalten, wenn auf der feuerabgewandten Seite eine Temperaturerhöhung von 140 °C im Mittel bzw. 180 °C als Einzelwert nicht überschritten wird.

Brandschutzfunktion nach DIN EN 13501-2

Bei der Prüfung der Kapselwirkung der brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung, die den Baustoff Holz vor Entzündung, Verkohlung und anderen Schäden schützen soll, wird die Temperatur direkt hinter der Bekleidung gemessenen Temperaturerhöhung von maximal 270 °C. Für den mehrgeschossigen Holzbau ist die Klassifizierung K₂60 nach DIN EN 13501-2 erforderlich. Damit wird über 60 Minuten die Tragfähigkeit der Bauteile hinter der Bekleidung sicher gestellt.

Merkmale Kapselung

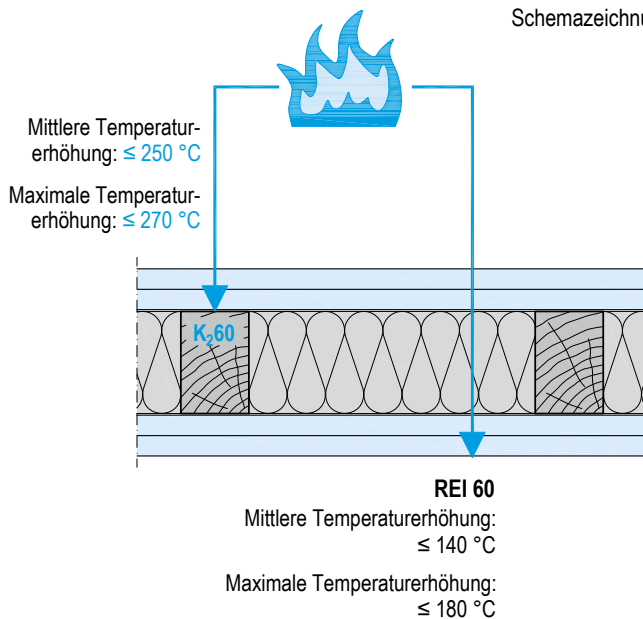
- Keine Entzündung, keine Verkohlung am Holz
- Brandschutzanforderung an die feuerzugewandte Seite
- Keine Brandausbreitung über den Hohlraum

Hinweis

Hochfeuerhemmende Holztafelbau-Wände und -Decken für Gebäudeklasse 4 müssen die Anforderung REI 60 und K₂60 erfüllen. Eine Klassifizierung in die Feuerwiderstandsklasse F60 reicht nicht aus.

Prinzipskizze Kapselkriterium gem. DIN EN 13501-2

Schemazeichnung



Charakteristische Leistungseigenschaften nach DIN EN 13501-2:

K = Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

R = Résistance / Tragfähigkeit

E = Étanchéité / Raumabschluss

I = Isolation / Wärmedämmung unter Brandeinwirkung

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 K₂60 auf K₂30 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 + K₂30

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 + K₂60 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 + K₂60 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 + K₂30 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 + K₂30, dass auch die Erstellung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) nicht möglich ist. Für die Knauf Konstruktionen REI 30 + K₂30 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 + K₂30, 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

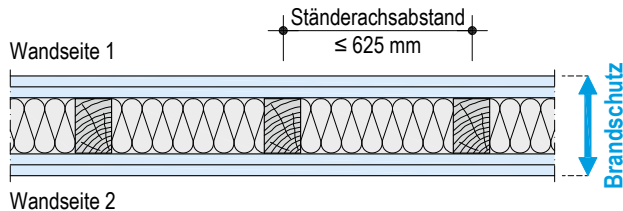
Beplankung direkt befestigt (optional mit Installationsebene)



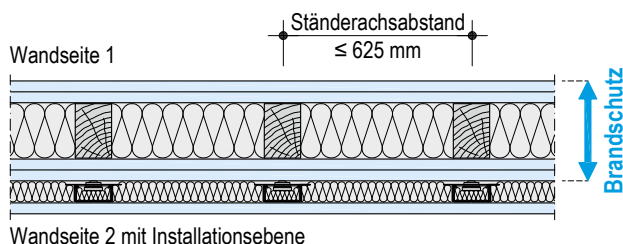
Konstruktionsaufbau

Horizontalschnitte als schematische Darstellungen

■ Direktbeplankung



■ Oder Direktbeplankung mit zusätzlicher Installationsebene außerhalb der Kapselung möglich (CD-Profil + Direktschwingabhängiger, Federschiene) inkl. zusätzlicher Dämmschicht 30 mm.



Wandhöhe ohne/mit Installationsebene

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 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung σ_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

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 ³					mm	R _w dB	R _w dB	R _w dB
Wände für den Holztafelbau Ohne/Mit Installationsebene inkl. zusätzl. Dämmschicht 30 mm															
Ständerachsabstand ≤ 625 mm															
REI 30 + K ₂ 30 plus	•			2x 12,5	60 x 90	Mineralwolle S Hohlraumfüllend	30	•			2x 12,5	43,0	–	–	
			•	2x 12,5						•	2x 12,5	44,9	–	–	
REI 60 + K ₂ 60		•		2x 18	60 x 90	Mineralwolle S Hohlraumfüllend	–	•			12,5	44,1	58,2	59,2	
			•	2x 18				•	18	60,5	–				
			•	2x 12,5 plus				•	2x 12,5	≥ 62	≥ 62				
		•		3x 12,5 plus				•	18	45,5	63,1	–			
			•	3x 12,5 plus				•	2x 12,5		≥ 63	–			
		•		12,5 + 25 plus				•	12,5	47,2	63,9	–			
			•	12,5 + 25 plus				•	2x 12,5		69,2	–			
				12,5 + 25 plus				•	12,5	45,8	55,2	58,1			
			•	12,5 + 25 plus				•	18		–	–			
				12,5 + 25 plus				•	2x 12,5	–	66,7				
			12,5 + 25 plus	•	12,5	46,5	–	58							
		•	12,5 + 25 plus	•	12,5		–	60,7							
			12,5 + 25 plus	•	12,5		–	64,5							
		•	12,5 + 25 plus	•	18		–	–							
			12,5 + 25 plus	•	2x 12,5	–	67,8								
			12,5 + 25 plus	•	2x 12,5	–	71,4								

- Die für den Brandfall maßgebende Spannung σ_D im Holzquerschnitt der Holzständer von $\leq 2,5$ N/mm² **plus** ist einzuhalten.
 - Holzwerkstoffplatte > 600 kg/m³ unter brandschutzwirksamer Bekleidung zulässig.
 - Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle **S** (Schmelzpunkt ≥ 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 ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).

Brandschutz-Nachweis

AbP P-SAC-02/III-392

plus Ausführung REI 30 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung σ_D im Brandfall $\leq 2,5$ N/mm² anstelle von $\leq 2,0$ N/mm²

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis

Siehe auch Technische Broschüre HB02.de Knauf Mehrschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4

Brandschutzfunktion – Kapselkriterium Wände

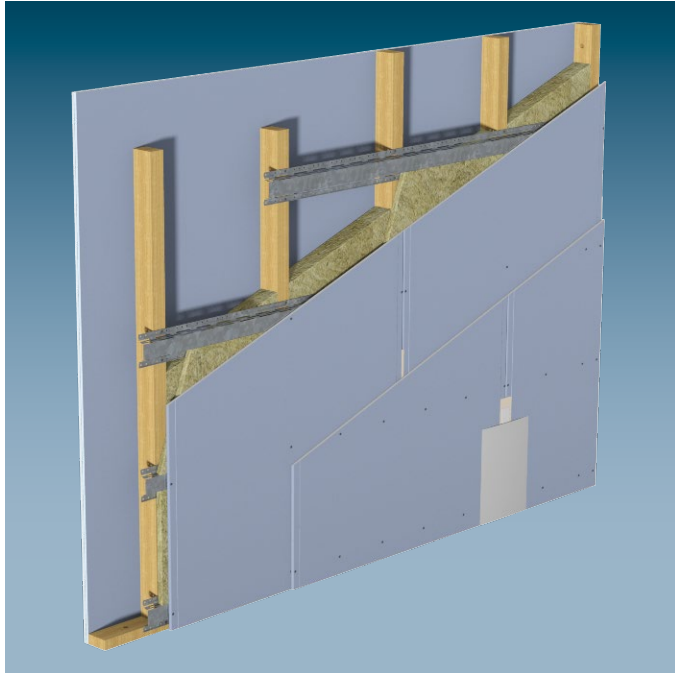
Wände für den Holztafelbau mit einseitig entkoppelter Beplankung



Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

Wände für den Holztafelbau

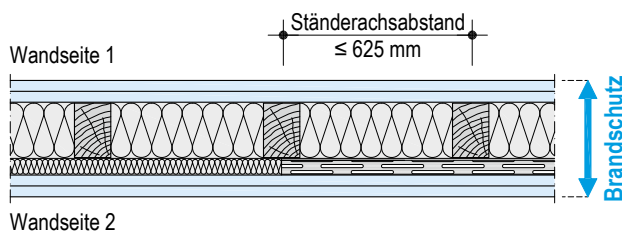
Mit entkoppelter Beplankung



Konstruktionsaufbau

Horizontalschnitt als schematische Darstellung

- Mit entkoppelter Beplankung (mit Holz-Unterkonstruktion $\geq 40 \times 30$ mm bzw. Metall-Unterkonstruktion zulässig (Achsabstand ≤ 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 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung σ_D im Brandfall $\leq 2,5$ N/mm² anstelle von $\leq 2,0$ N/mm²

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					Mind.-Dicke mm	Wandseite 2				Mind.-Dicke mm	Holzständer Mind.- Querschnitt b x h mm	Dämmschicht brandschutztechnisch zulässig zwischen den Holz- ständern		Schallschutz Schalldämm-Maß R_w dB		
	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant/Diamant X			Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant/Diamant X				Mind.- Dicke mm		Mind.- Roh- dichte kg/m ³	
Wände für den Holztafelbau																	
Mit einseitig entkoppelter Beplankung (Federschiene) inkl. zusätzlicher Dämmschicht 30 mm																	
Ständerachsabstand ≤ 625 mm																	
REI 30 + K ₂ 30 plus	•				2x 12,5		•				2x 12,5	60 x 90	Mineralwolle S Hohlraumfüllend 30		62		
				•	2x 12,5					•	2x 12,5						65
REI 60 + K ₂ 60		•			2x 18		•				2x 18	60 x 90	Mineralwolle S Hohlraumfüllend –		63		
				• ¹⁾	2x 18				• ¹⁾	2x 18						69	
		•			3x 12,5 plus		•				3x 12,5 plus						≥ 62
				•	3x 12,5 plus					•	3x 12,5 plus						≥ 65
		•			12,5 + 25 plus		•				12,5 + 25 plus						70,4
			•	12,5 + 25 plus					•	12,5 + 25 plus				71,0			

1) Nur Diamant X mit Plattenbreite 1250 mm möglich, Mindestabnahmemengen anfragen.

- Die für den Brandfall maßgebende Spannung σ_D im Holzquerschnitt der Holzständer von $\leq 2,5 \text{ N/mm}^2$ plus ist einzuhalten.
 - Holzwerkstoffplatte > 600 kg/m³ 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 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung σ_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

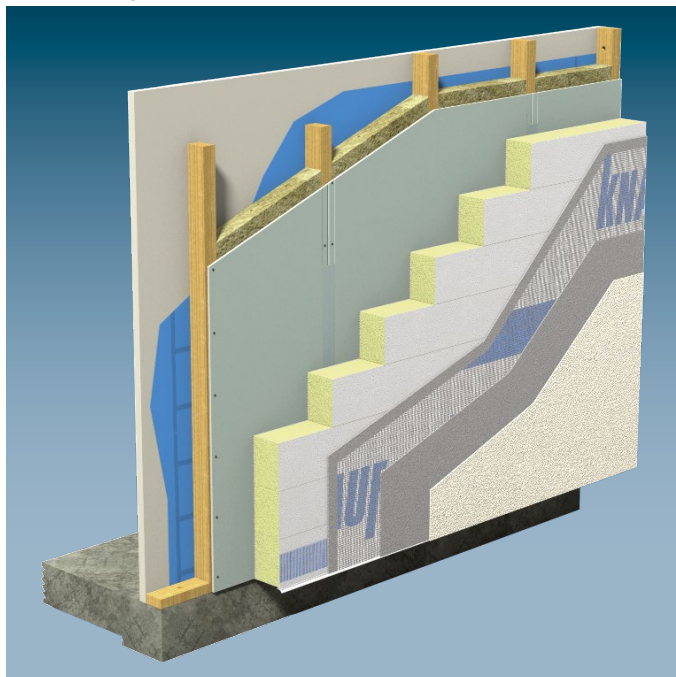
Wände für den Holztafelbau Außenwände mit WDVS, Direktbeplankung



Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

Wände für den Holztafelbau

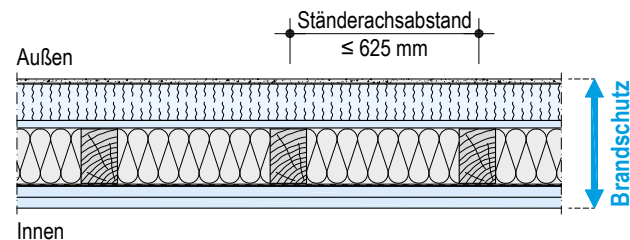
Beplankung direkt befestigt (optional mit Installationsebene) / mit entkoppelter Beplankung



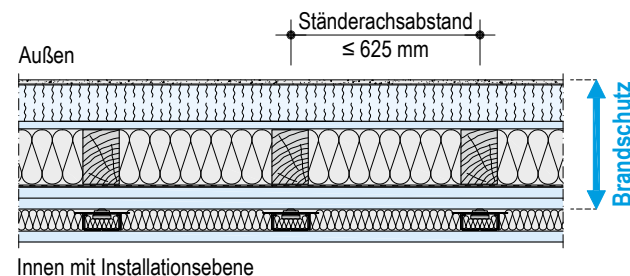
Konstruktionsaufbau

Horizontalschnitte als schematische Darstellungen

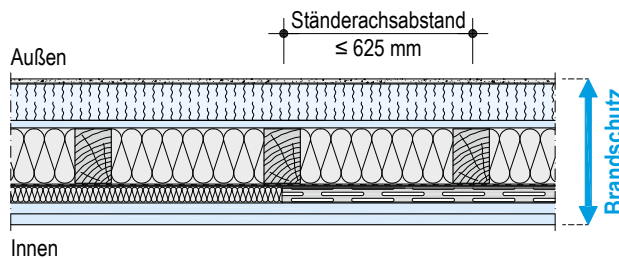
■ Direktbeplankung



■ 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 (Achsenabstand ≤ 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 K₂60

- Bei Abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung σ_D im Brandfall $\leq 2,5$ N/mm² anstelle von $\leq 2,0$ N/mm²

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 ¹⁾ MW Volamit 040	Heraklith A2-BM ²⁾	Tektalan A2-FB/HB ²⁾	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.-Querschnitt b x h	Mind.-Dicke	Mind.-Rohdichte	Installationsebene
			mm					mm					mm	mm	mm	kg/m ³	R _w dB	R _w dB	R _w dB
Außenwände für den Holztafelbau mit WARM-WAND Plus										Direktbeplankung				Ständerachsabstand ≤ 625 mm					
REI 60 + K ₂ 60	•		60	•				12,5	•				2x 18	60 x 90	Mineralwolle (S) Hohlraumfüllend 30		44	55	–
	•		60				•	12,5				• ³⁾	2x 18				44	57	–
Außenwände für den Holztafelbau mit Knauf INSULATION Heraklith/Tektalan mit Armierputz										Direktbeplankung				Ständerachsabstand ≤ 625 mm					
REI 60 + K ₂ 60	•		50	•				12,5	•				2x 18	60 x 120	Mineralwolle (S) Hohlraumfüllend 30		–	–	–
	•		50				•	12,5				• ³⁾	2x 18				–	–	–
	•		60	•				15	•				2x 18				–	–	–
	•		60				•	15				• ³⁾	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 σ_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

 Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- Bei abweichenden Beplankungsvarianten
- Bei Anwendung maßgebende Spannung σ_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



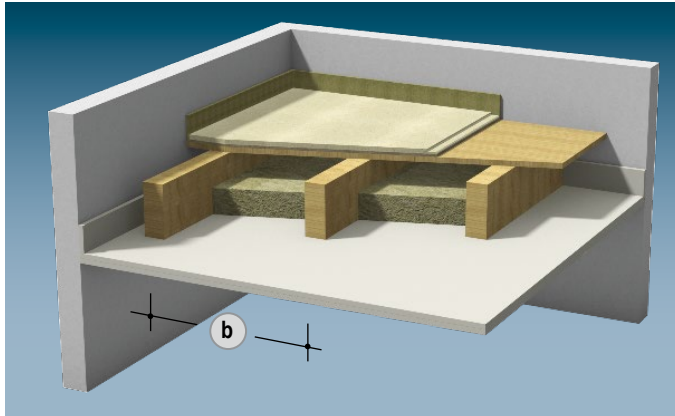
Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

Deckenbekleidungen

Maximale Abstände Holzbalken

Direktbeplankung

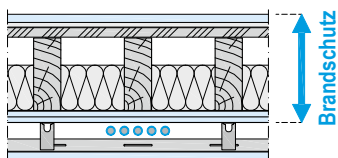
Maße in mm



Achsabstände Holzbalken

Feuerwiderstandsklasse	Holzbalken	
	Mindest-Querschnitt b x h	Maximale Achsabstand b
REI 30 + K ₂ 30	plus Statische Bemessung mit $b \geq 60$	500
REI 60 + K ₂ 60	80 x 200	500

- Zusätzliche Sichtdecke / Installationsebene außerhalb der Kapselung möglich.


plus Ausführung REI30 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- 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 ³
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant	Silentboard	Mindest- Dicke mm			
	REI 30 + K ₂ 30 plus	•					2x 12,5	500	Mineralwolle S 100 30	
					•		2x 12,5			
	REI 60 + K ₂ 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 + K₂30 Direktbeplankung nur Klammerung möglich.

- Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle **S** (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) erforderlich.
- Aufbau Holzbalkendecke und Fußboden aufbau 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 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- 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



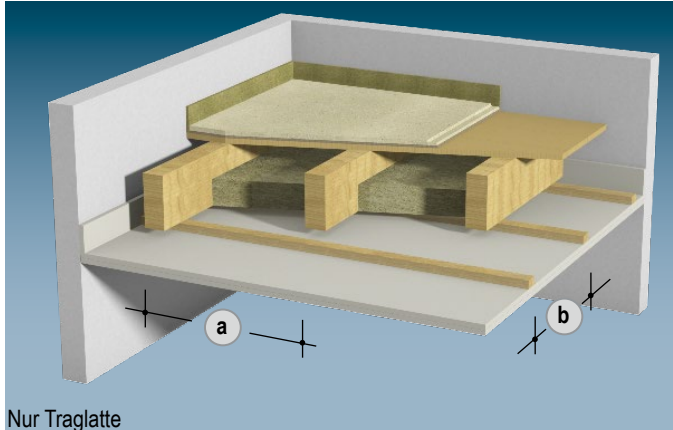
Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

Abgehängte Unterdecken für den Holztafelbau

Maximale Abstände-UK

Abgehängte Unterdecke

Maße in mm



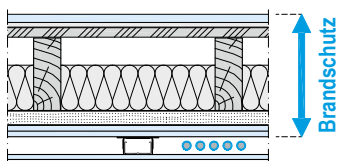
Nur Traglatte

Maximale UK-Abstände – Einfacher Lattenrost

Feuerwiderstandsklasse	Holzbalken Mindest- Querschnitt b x h	Achsabstände Abhänger ¹⁾ a		Achsabstände Traglatte ≥ 50 x 30 mm b
		Lastklasse in kN/m ²		
		Bis 0,50	Bis 0,65	
REI 30 + K ₂ 30 plus	Statische Bemessung mit b ≥ 60	625	–	500
				400 bei Beplankung 2x 12,5 Silentboard
REI 60 + K ₂ 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 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- 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 Holz-Unterkonstruktion

 Brandschutz von unten und von oben ① + ② + ③	Feuerwiderstandsklasse	① Deckenbekleidung/Unterdecke Beplankung (Querverlegung)					Bemessungs- gewicht kg/m ²	Trag- latte mm 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 ³
	REI 30 + K ₂ 30 plus	•				2x 12,5	24	500			
					•		2x 12,5	28	500	Mineralwolle S 100	30
						•	2x 12,5	39,3	400		
	REI 60 + K ₂ 60	•				2x 18	33,7				
					•	2x 18	39,4				
		•				3x 12,5 plus	35				
					•	3x 12,5 plus	41			Mineralwolle S 100	–
		•				12,5 + plus 25	35				
				•		12,5 + plus 25	37				
					•						

Zusätzliche Dämmstoffe z. B. für Schallschutz: Innerhalb der Kapselung ist Mineralwolle **S** (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) erforderlich.

■ Aufbau Holzbalkendecke und Fußboden aufbau 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).

Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m ²	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m ²
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-393

plus Ausführung REI 30 + K₂30

■ Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

■ 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



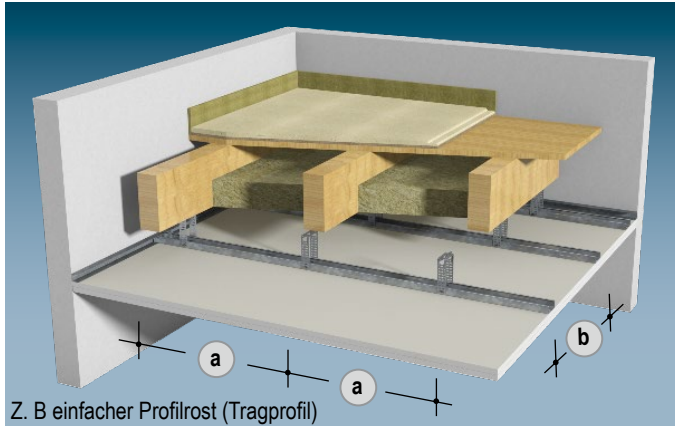
Brandschutzfunktion – Kapselkriterium

Abgehängte Unterdecken für den Holztafelbau

Maximale Abstände-UK

Abgehängte Unterdecke

Maße in mm



Maximale UK-Abstände – Einfacher Profilrost

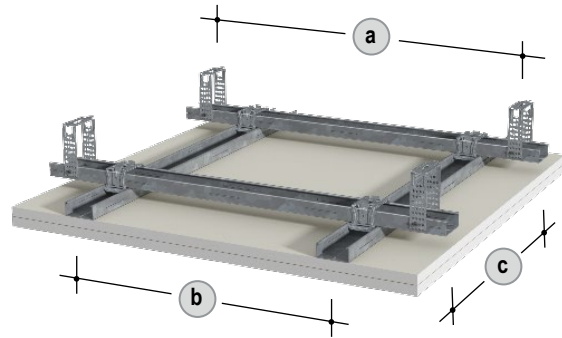
Feuerwiderstandsklasse	Holzbalken Mindest- Querschnitt b x h	Achsabstände Abhänger ¹⁾ a		Achsabstände Tragprofil b
		Lastklasse in kN/m ²		
		Bis 0,50	Bis 0,65	
REI 30 + K ₂ 30 plus	Statische Bemessung mit b ≥ 60	1000	750	500
				400 bei Beplankung 2x 12,5 Silentboard
REI 60 + K ₂ 60	80 x 200	1000 plus	750	500

Maximale UK-Abstände – Doppelter Profilrost

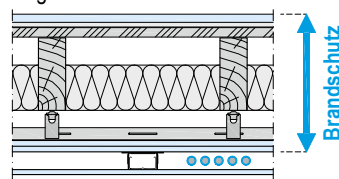
Feuerwiderstandsklasse	Holzbalken Mindest- Querschnitt b x h	Achsabstände Grundprofil c	Achsabstände Abhänger ¹⁾ a	
			Lastklasse in kN/m ²	
			Bis 0,50	Bis 0,65
REI 30 + K ₂ 30 plus	Statische Bemessung mit b ≥ 60	≤ 500	800	700
		600	700	700
		700	700	650
REI 60 + K ₂ 60	80 x 200	≤ 500	800	700
		600	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 + K₂30

■ Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- Bei max. Achsabstand Holzbalken 1000 mm
- Bei abweichenden Beplankungsvarianten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis

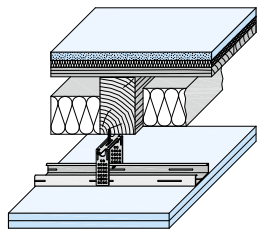
Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise“ (M-HFHHolzR 2004) ist entsprechend dem Brandschutzkonzept zu beachten. Weitere Angaben (z. B. konstruktive Ausführungen) siehe Muster-Richtlinie.

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 Profilstrom kg/m ²	Doppel- ter Profilstrom kg/m ²	Max. Achsa- abstände b mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m ³
REI 30 + K ₂ 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 ₂ 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 ≥ 1000 °C) erforderlich.
 - Aufbau Holzbalkendecke und Fußboden aufbau ab Seite HB-20-13.
- S** Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162: Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).

Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m ²	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m ²
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 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- Bei max. Achsabstand Holzbalken 1000 mm
- Bei abweichenden Beplankungsvarianten

Vorherige Abstimmung gem. Abschnitt Nutzungshinweise empfohlen.

Hinweis

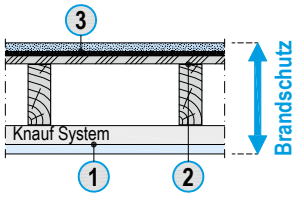
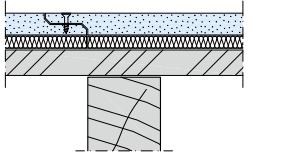
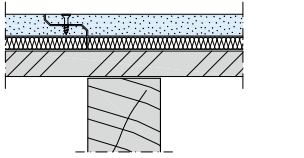
Siehe auch Technische Broschüre Knauf Mehrgeschossiger Holzbau Gebäudeklasse 4 HB02.de

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
Gem. Gutachterlicher Stellungnahme GS 3.2/18-135-2-r1 vorhabenbezogene Bauartgenehmigung erforderlich			
	REI 30 + K₂30 plus	<p>Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Beplankung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≥ 13 mm Holzwerkstoffplatten (≥ 600 kg/m³) bzw. ■ ≥ 21 mm gespundete Schalung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Optional nichtbrennbare Dämmstoffe¹⁾ (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) + ■ Knauf Brio 18 ■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Knauf Brio 18 MW (Verbundelement mit einer Aufbauhöhe von 28 mm) ■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≥ 15 mm nichtbrennbare Dämmstoffe¹⁾ (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) + ■ ≥ 20 mm nichtbrennbarer Estrich²⁾ ■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen
	REI 60 + K₂60 plus	<p>Holzbalkendecke mit brandschutztechnisch erforderlicher oberer Beplankung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≥ 13 mm Holzwerkstoffplatten bzw. ■ ≥ 21 mm gespundete Schalung 	<p>Variante I:</p> <p>plus</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Knauf Brio 18 MW (Verbundelement mit einer Aufbauhöhe von 28 mm) ■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen <p>Variante II:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≥ 20 mm nichtbrennbare Dämmstoffe¹⁾ (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) + ■ ≥ 30 mm nichtbrennbarer Estrich²⁾ oder nichtbrennbare mehrlagige Fertigteilstrichelemente mit einer Gesamtstärke ≥ 25 mm ■ Umlaufender nichtbrennbarer Randdämmstreifen

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 + K₂30

- Hinweis Abschnitt HB-10 Holzbau-Einführung beachten.

Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz K₂60

- 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

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung

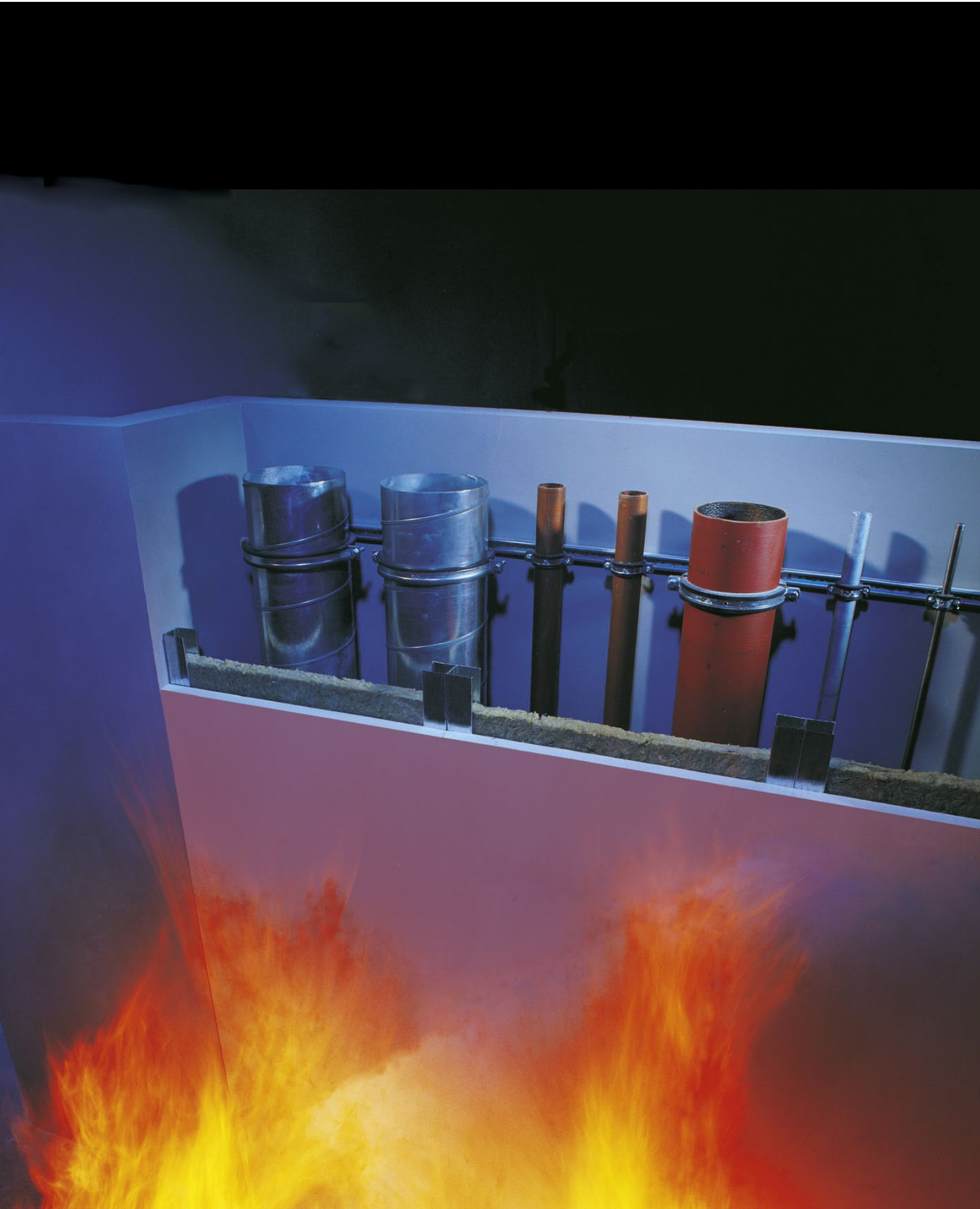
Kabel + Rohr - Einführung und Inhalt

Grundlagen technische Ausführung

Durchführung einzelner Leitungen

Durchführung mehrerer Leitungen

Anbieter von Abschottungssystemen



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 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

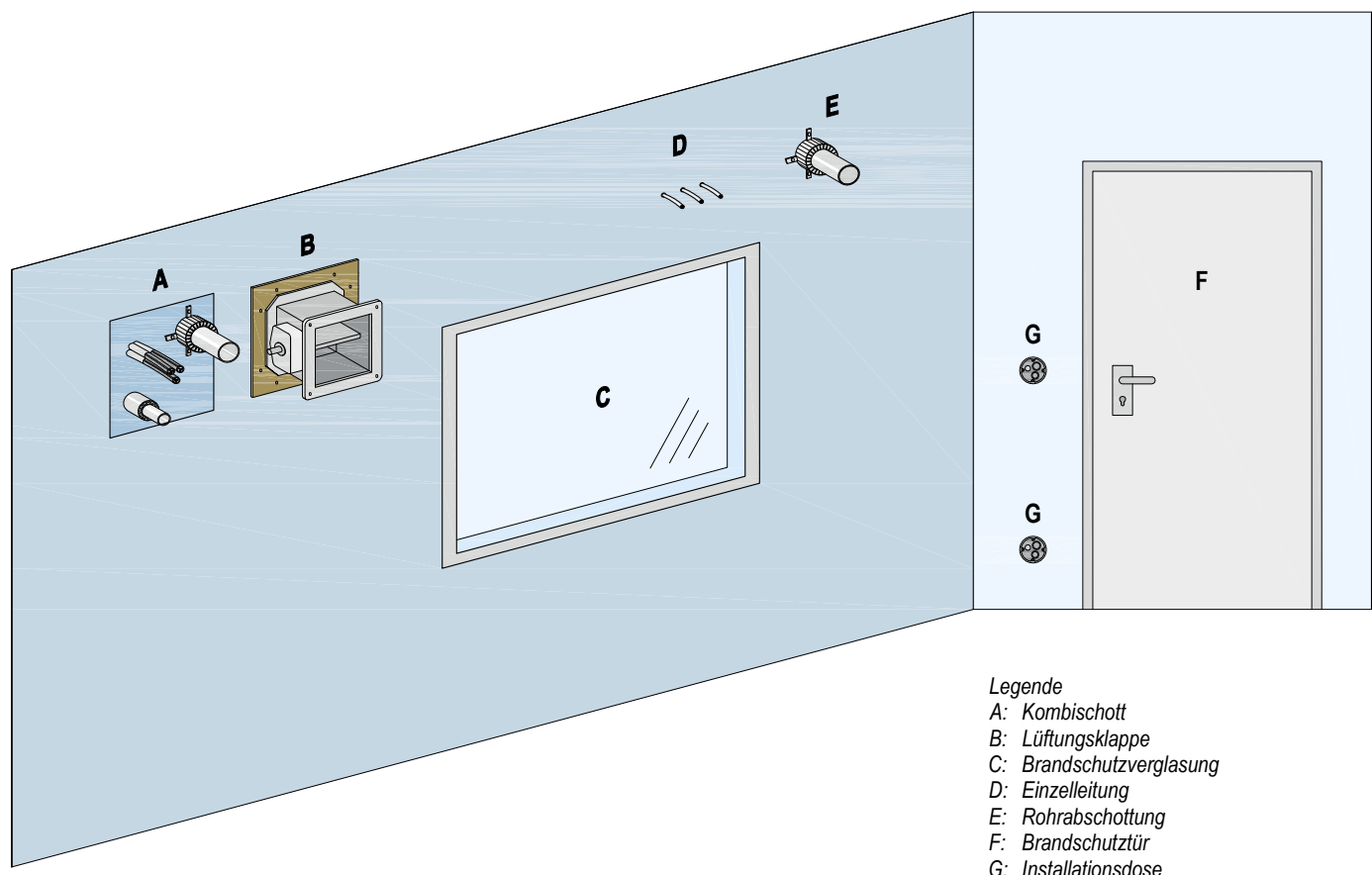
Die MLAR ist in allen Bundesländern bauaufsichtlich eingeführt bzw. zur Anwendung empfohlen.

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

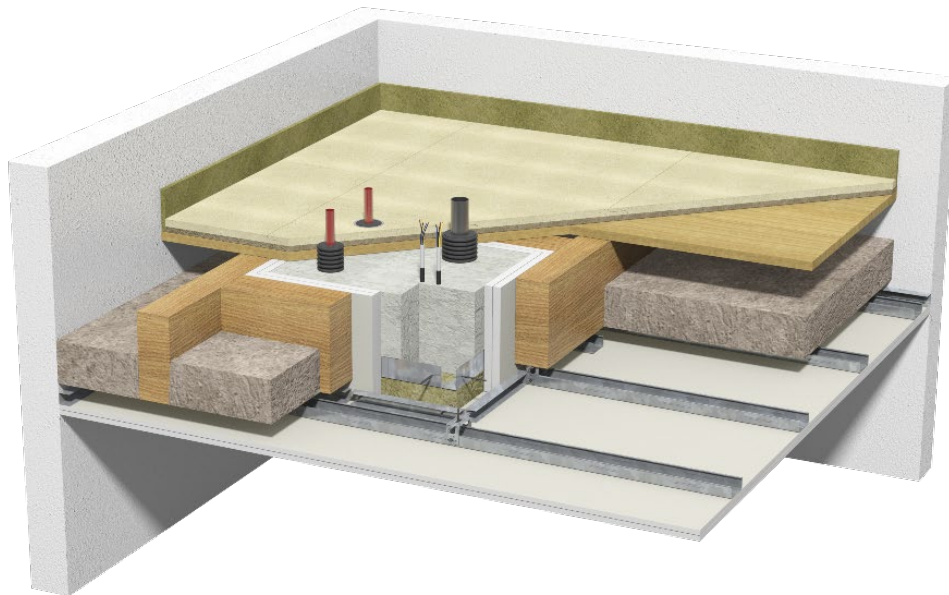


Legende

- A: Kombischott
- B: Lüftungsklappe
- C: Brandschutzverglasung
- D: Einzelleitung
- E: Rohrschottung
- F: Brandschutztür
- G: Installationsdose

Beispiele

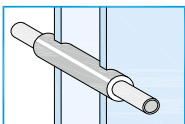
Durchführungen durch Holzbalkendecken



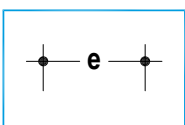
Durchführungen durch Metallständerwände



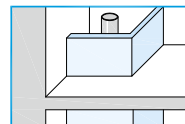
Symbole im Abschnitt



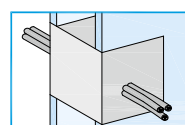
Durchführung einzelner Leitungen ohne besondere brandschutztechnische Maßnahmen



Mindestabstände von Einzelleitungen



Deckendurchführung von einzelnen mit Fireboard ummantelten Rohrleitungen



Durchführung mehrerer Leitungen in Verbindung mit Abschottungssystemen

Auswechslungen

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 Auswechslungen der Unterkonstruktion der Metallständerwand erforderlich. Fehlen Vorgaben für die Ausführung von Auswechslungen in den Unterlagen der Abschottungsnachweise werden von Knauf die in diesem Abschnitt dargestellte Auswechslungen empfohlen.

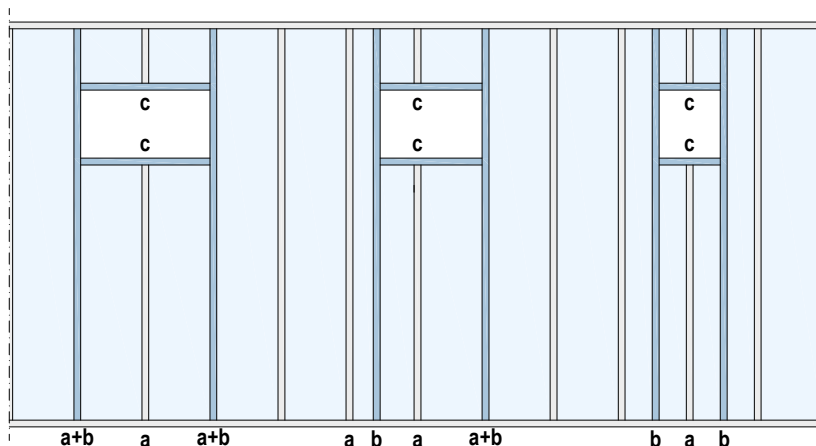
Für die Ausführungen sind die folgenden Abbildungen zu berücksichtigen, in denen eine beispielhafte Auswechslung der Unterkonstruktion dargestellt ist. Insbesondere bei der Anordnung benachbarter Auswechslungen ist die Anordnung der erforderlichen Wechselständer zu beachten. Die Ausführung von Auswechslungen kann auch im Bereich des Wandkopfes sowie im Sockelbereich erfolgen.

Begriffe:

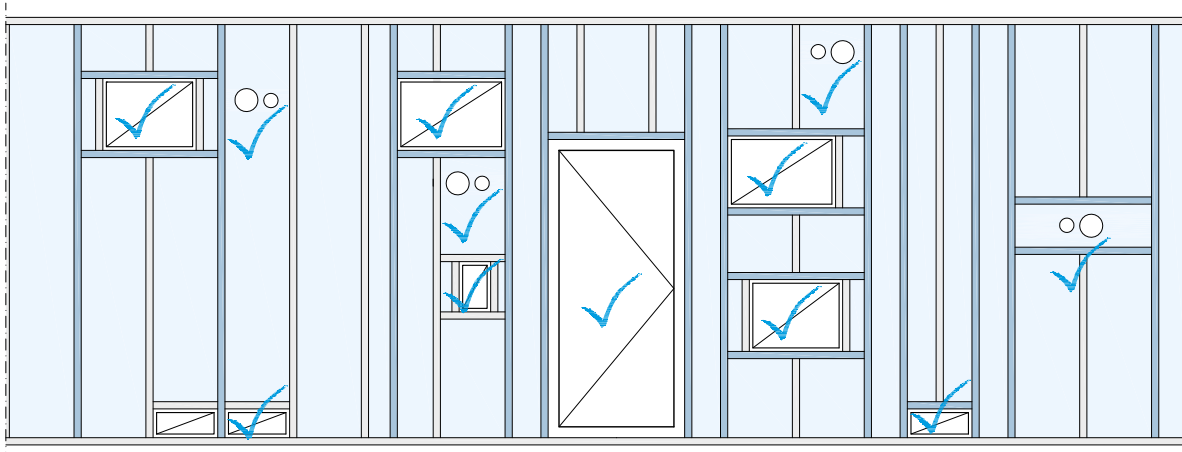
Regelständer (a): Vertikales Profil des Wandsystems, das im maximal zulässigen Regelständerachsabstand angeordnet wird. Regelständer sind ununterbrochen zwischen Boden- und Deckenanschluss bzw. Wechselprofil anzuordnen, bzw. bei Unterbrechung durch eine Öffnung/Durchführung durch Wechselständer und -profile 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.

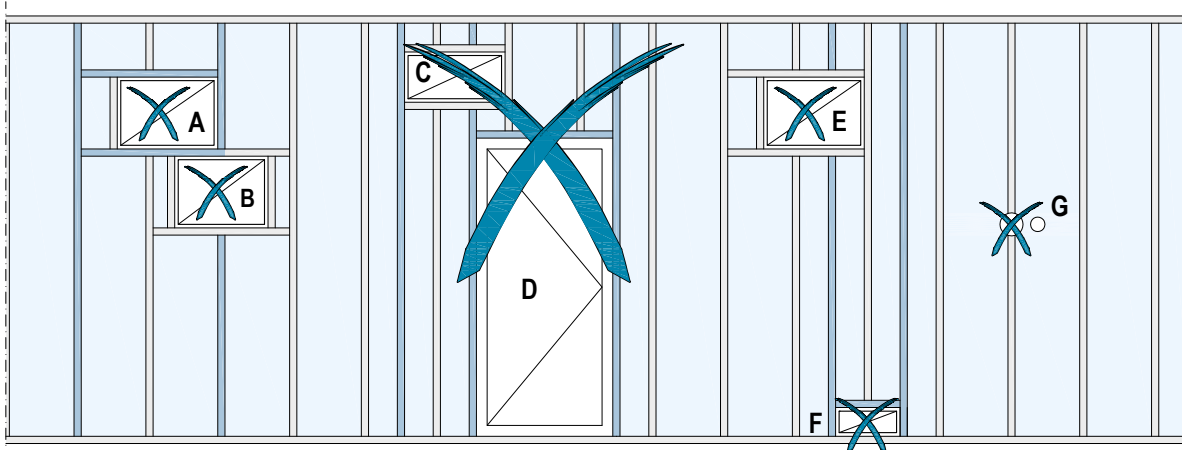
Wechselprofil (c): Horizontales Profil zur Begrenzung der Öffnung zwischen den Wechselständern einer Auswechslung.



Zulässige Anordnungen von Auswechslungen



Nicht zulässige Anordnungen von Auswechslungen



Legende

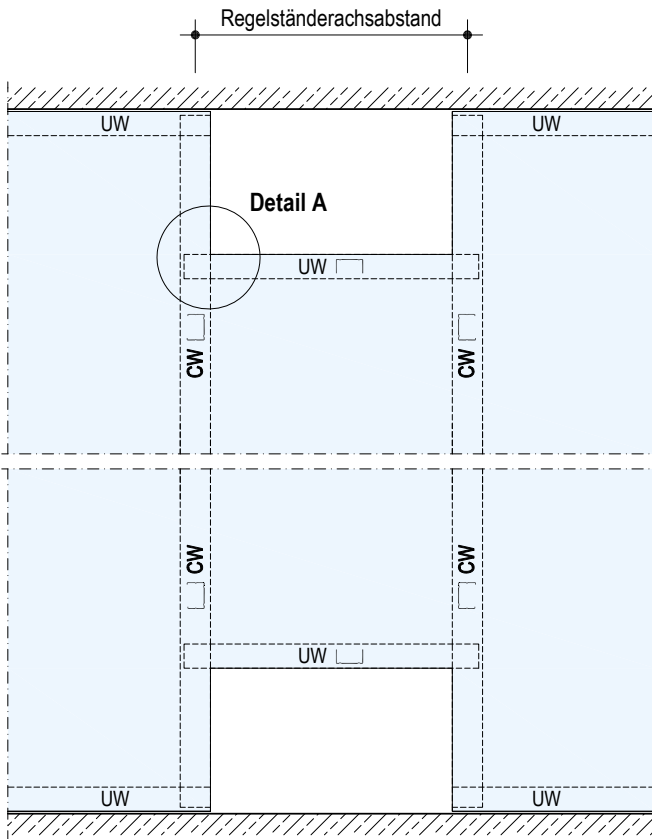
A: Rechter Wechselständer durch Öffnung **B** durchtrennt
B: Öffnung durchtrennt rechten Wechselständer von **A**
C: Öffnung durchtrennt linken Wechselständer von **D**
D: Linker Wechselständer durch Öffnung **C** durchtrennt

E: Öffnung durchtrennt linken Wechselständer von **F**
F: Linker Wechselständer durch Öffnung **E** durchtrennt
G: Öffnung durchtrennt Systemständer ohne Wechselprofil

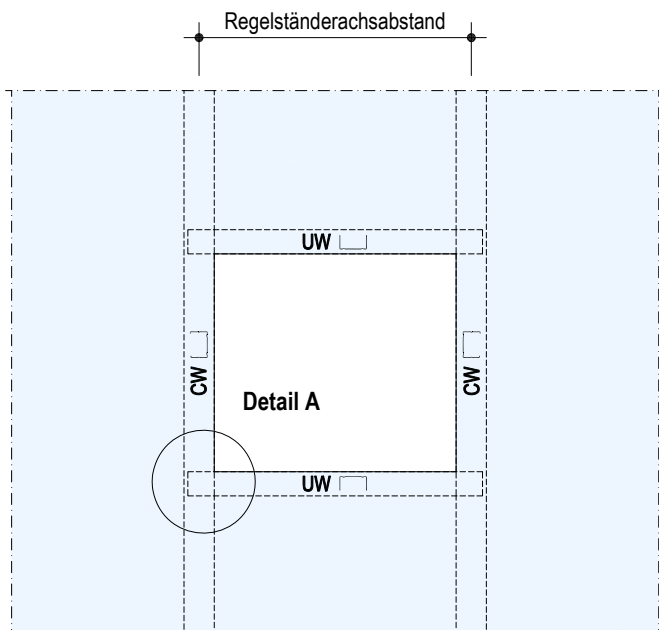
Auswechslungsvarianten in leichten Trennwänden und Schachtwänden

Anzahl der auszuwechselnden Regelständer (Knauf-Profil, $t \geq 0,6 \text{ mm}$)	Erforderlicher Wechselständer / Erforderliches Wechselprofil
0 oder 1	CW- /UW-Profil, $t \geq 0,6 \text{ mm}$
2	UA-Profil, $t \geq 2,0 \text{ mm}$
≥ 3	Statisch bemessenes Stahlprofil (z.B. Stahlhohlprofil)

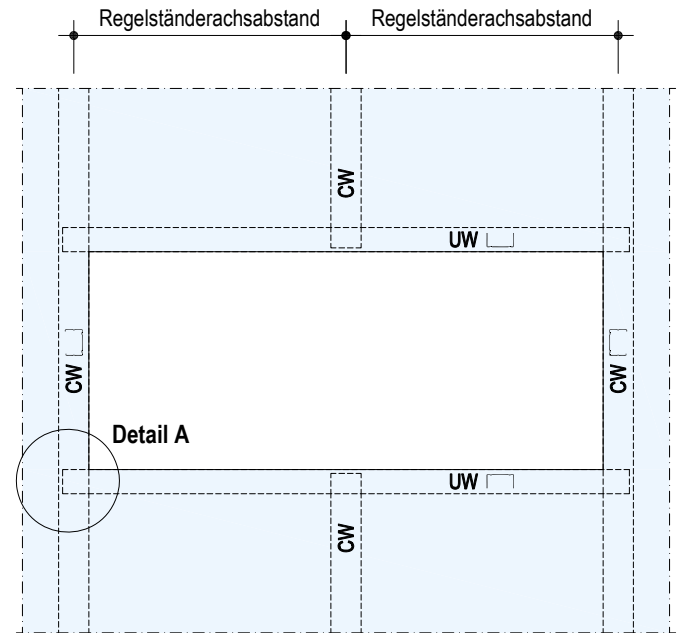
Auswechslung an Boden oder Decke



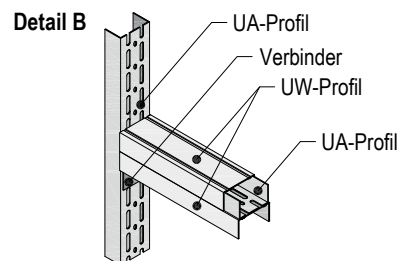
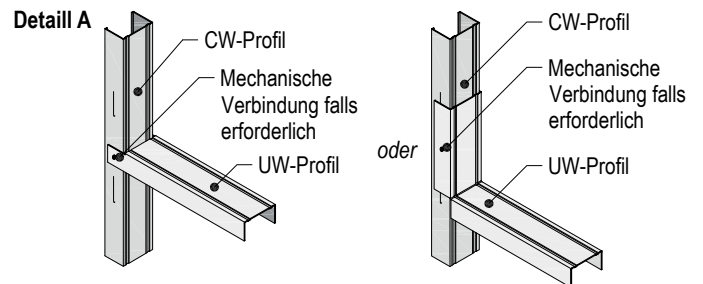
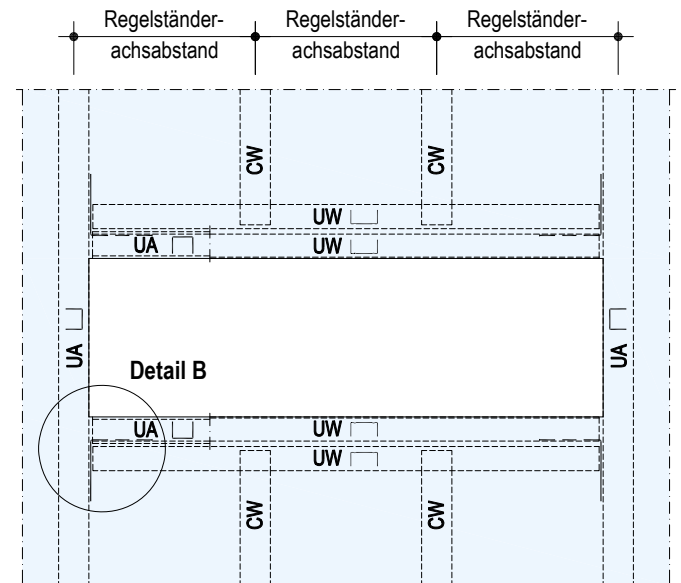
Auswechslung zwischen Regelständern



Auswechslung mit Unterbrechung eines Regelständers



Auswechslung mit Unterbrechung von 2 Regelständern

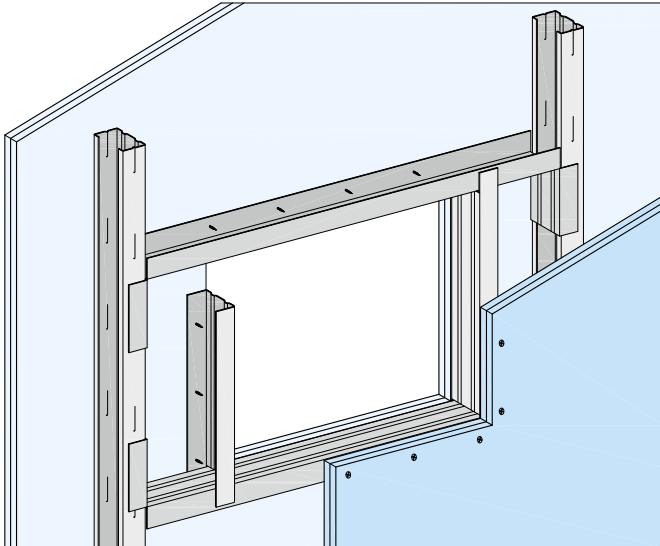


Ausführung von Auswechslungen in leichten Trennwänden

Einbau bei Montage der Trennwand

Öffnung zwischen Regelständern

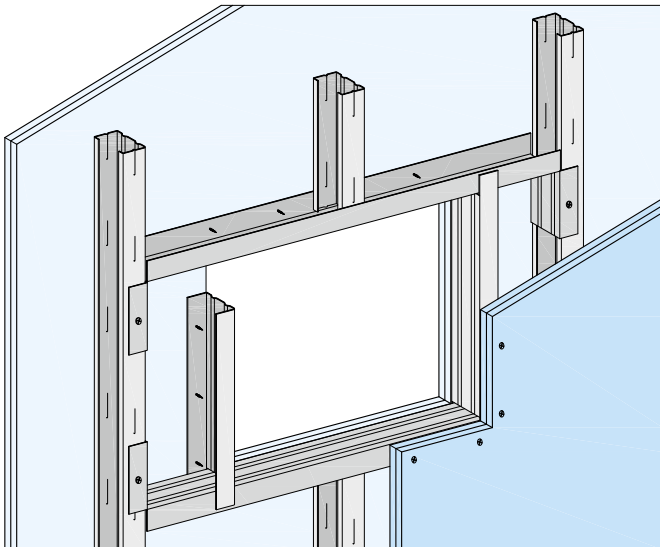
Schemazeichnung



- 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

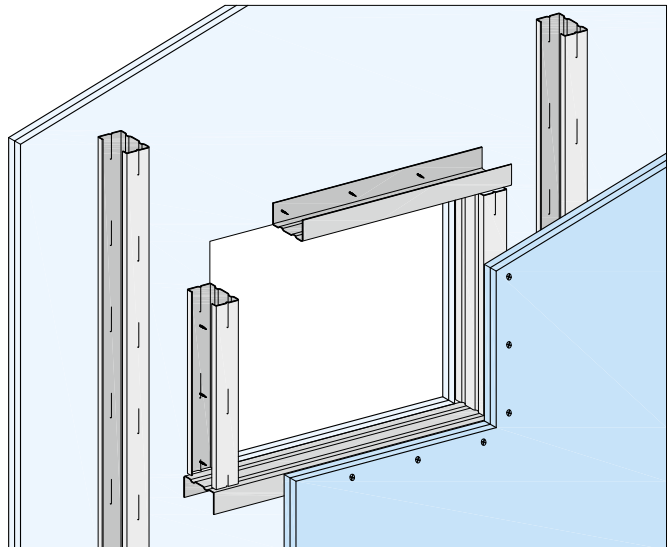
Schemazeichnung



- 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

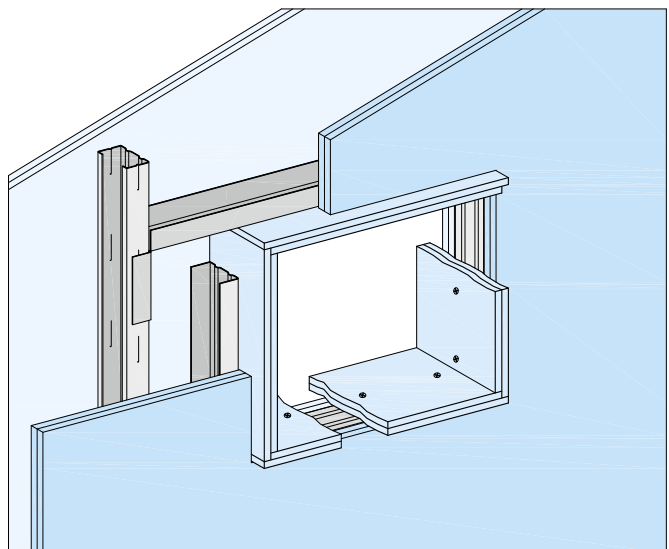
Schemazeichnung



- 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 ≤ 150 mm).

Öffnungslaibung

Schemazeichnung

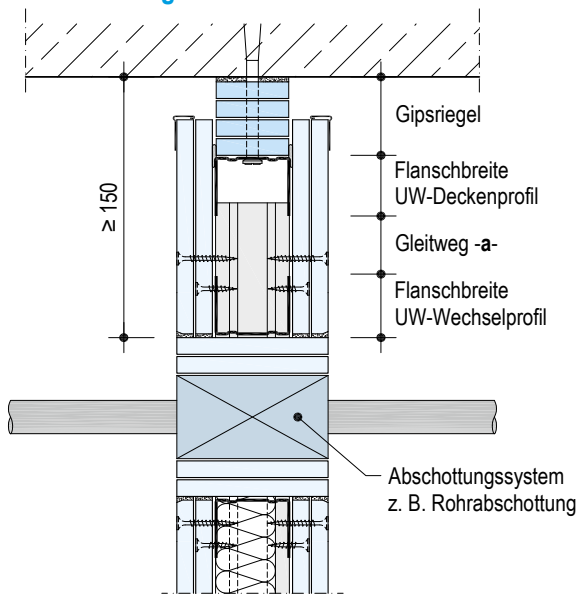


- Beplankung mit Knauf Platten entsprechend Beplankungsdicke einer Wandseite sofern der bauaufsichtliche Nachweis der Abschottung keine anderen Aussagen dazu trifft.
- Schraubabstand ≤ 150 mm
- Plattenbreite im Laibungsbereich entsprechend bauaufsichtlichem Nachweis, mindestens aber in Trennwanddicke 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



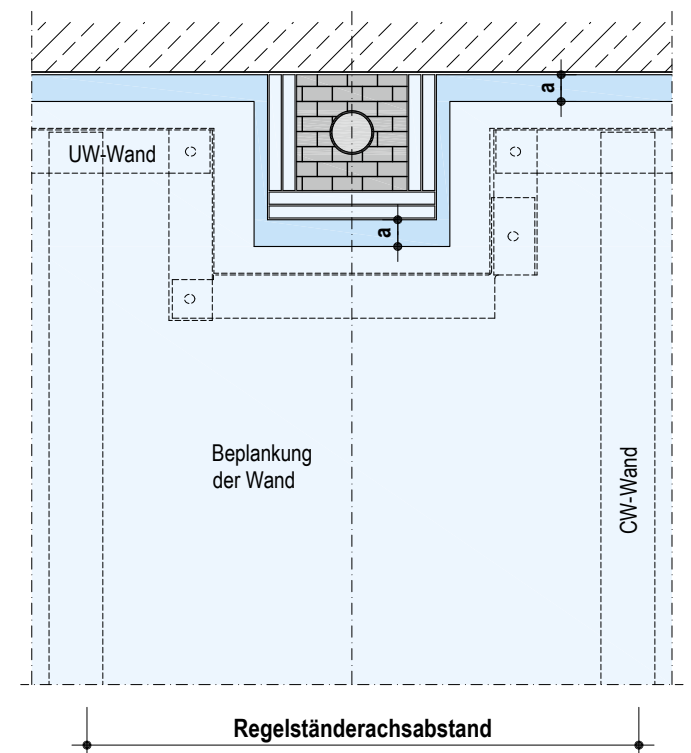
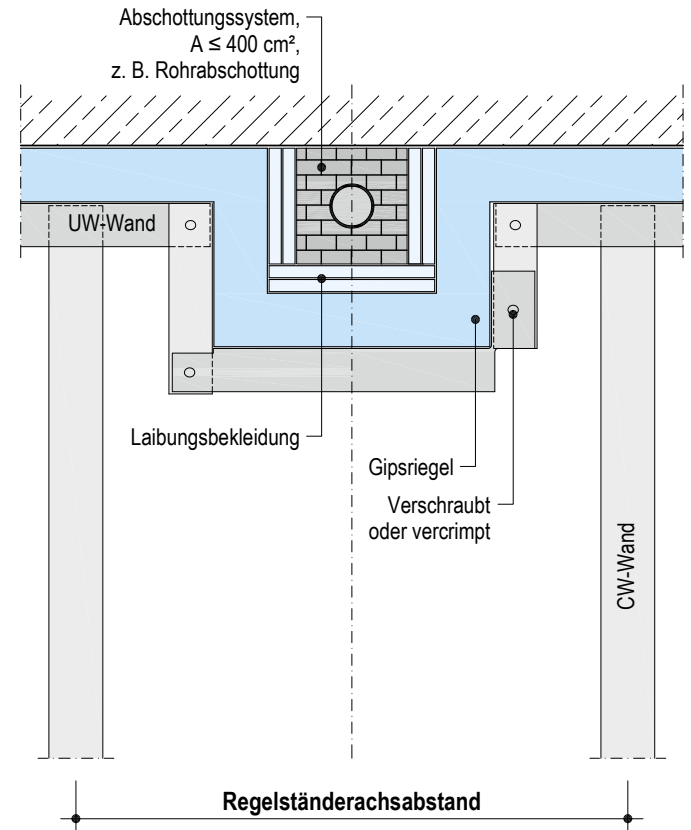
Die Ausführung eines gleitenden Deckenanschlusses ist i. d. R. in den Anwendbarkeitsnachweisen und technischen Dokumenten der Trockenbaukonstruktion dargestellt.

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 ≥ 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.



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 ≥ 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.

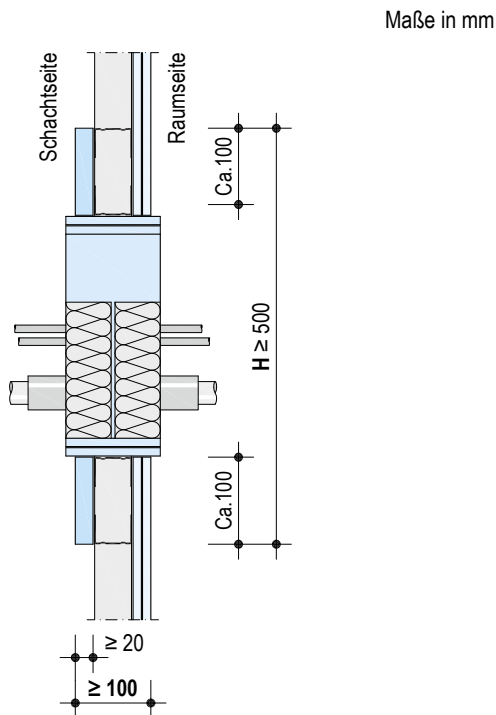
Ausführung der partiellen Aufrüstung

Hinweis

Vor Ausführung mit dem Hersteller des Abschottungssystems klären, ob der Einbau des Abschottungssystems in partiell auferüstete Schachtwände zulässig ist.

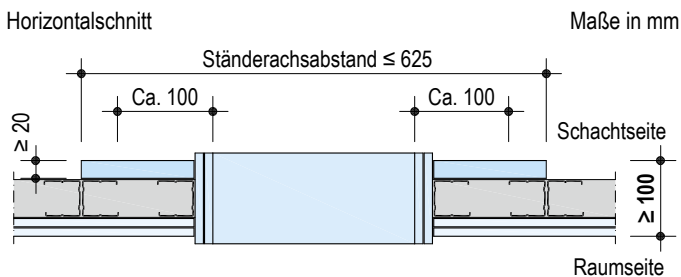
- Die Dicke der auf der Schachtwandseite anzubringenden Knauf Platte GKF muss ≥ 20 mm betragen.
- Die Bauteildicke der Schachtwand im Bereich der Aufrüstung muss ≥ 100 mm sein.

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.

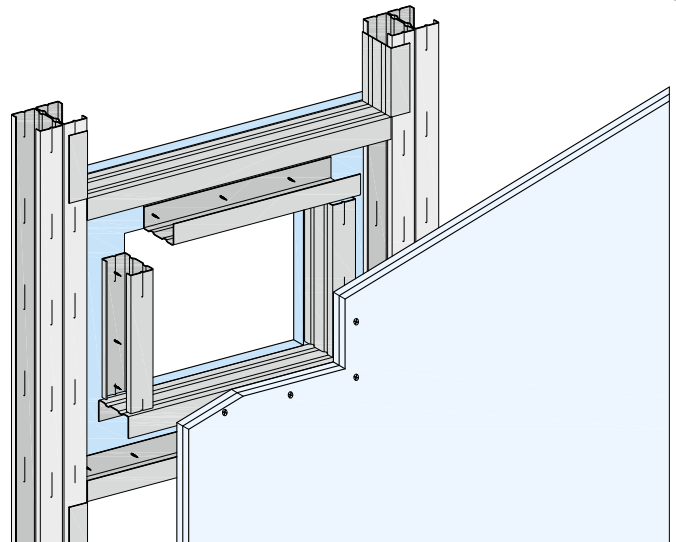
Ausführung von Auswechslungen in auferüsteten Schachtwänden

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.

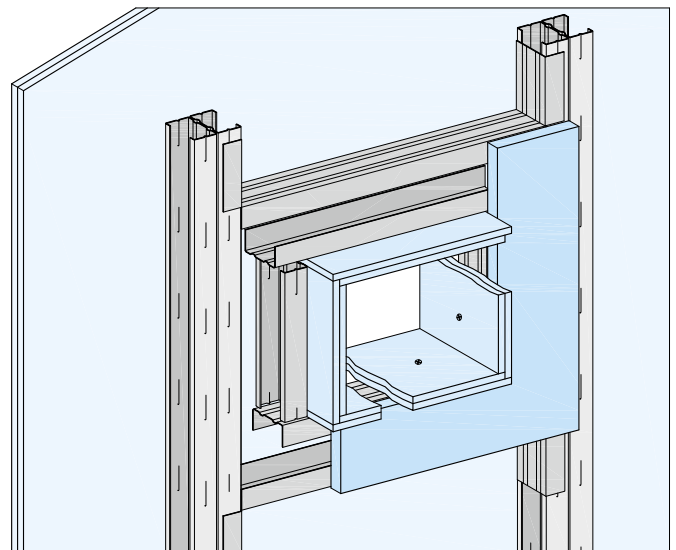
Ansicht Raumseite

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 ≤ 150 mm
- Plattenbreite im Laibungsbereich entsprechend bauaufsichtlichem Nachweis der Abschottung, mindestens aber in Trennwanddicke ausführen.
- Fugen mit Gipsputz füllen.



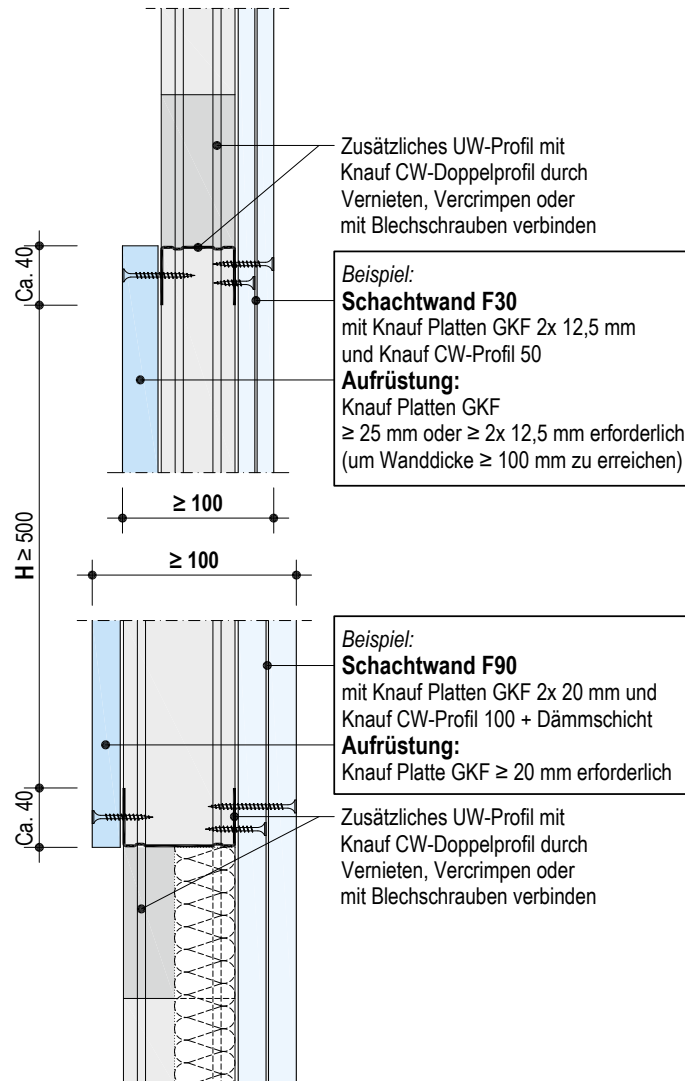
Hinweis

Angaben sind Empfehlungen von Knauf, wenn vom Hersteller des Abschottungssystems keine anderen Vorgaben getroffen werden.

Aufrüstung von Schachtseite

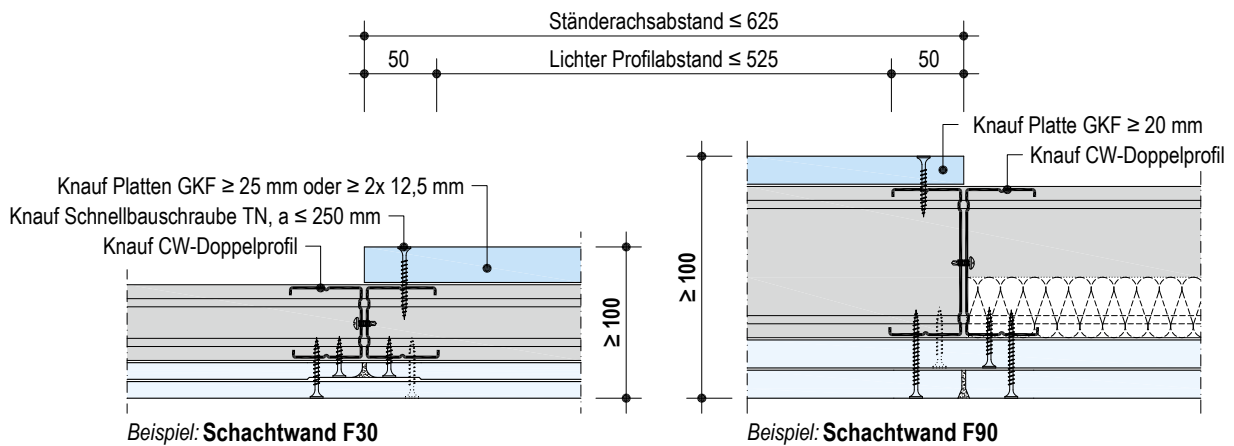
Vertikalschnitt

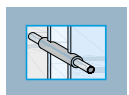
Maße in mm



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 ≥ 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.

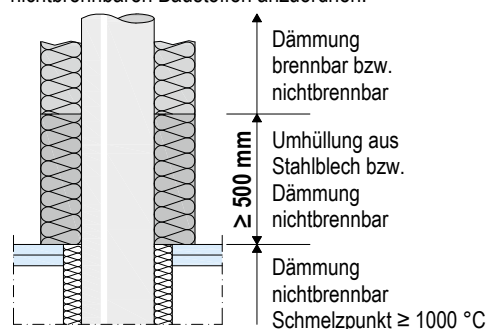
Die Erleichterung des Ausfüllens mit Mineralwolle oder im Brandfall aufschäumenden Baustoffen nach MLAR, Pkt. 4.3.2 gilt ausschließlich für einzelne Leitungen in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen.

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 ≥ 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.

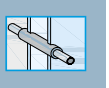
Bei Rohrleitungen mit Dämmung aus brennbaren Baustoffen außerhalb der Durchführung ist eine Umhüllung aus Stahlblech oder beidseitig der Durchführung auf eine Länge von jeweils 500 mm eine Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen anzuordnen.






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).



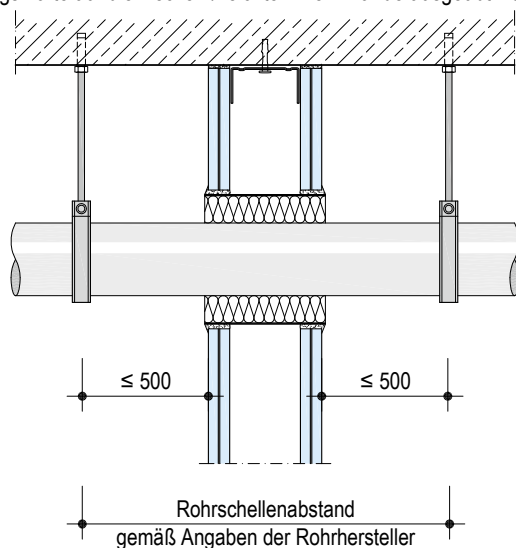
Zulässige Leitungstypen

Leitungstyp gemäß MLAR	Medien/Bereiche	Beispiele
a  Elektrische Leitungen (Einzelleitungen)	Elektrische Leitungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromkabel ■ Telefonleitung ■ EDV-Leitungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kupfer ■ Glasfaserkabel usw.
b  Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen – ausgenommen Aluminium und Glas – auch mit Beschichtungen aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke, Außendurchmesser $d \leq 160$ mm	Nichtbrennbare/brennbare Medien z. B. <ul style="list-style-type: none"> ■ Wasser ■ Abwasser ■ Gase ■ Stäube ■ Heizöl ■ Sprinklerleitungen ■ Feuerlöschleitungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kupfer ■ Edelstahl ■ Stahl verzinkt ■ Stahl schwarz ■ Guss/SML usw.
c  Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen und Aluminium oder Glas, Außendurchmesser $d \leq 32$ mm	Nichtbrennbare Medien z. B. <ul style="list-style-type: none"> ■ Wasser ■ Gase ■ Stäube ■ Dämpfe 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PB ■ PE / PE-X ■ PVC / PVC-C ■ Verbundrohre ■ Leerrohr für elektrische Leitungen usw.

Grundsätze für die Befestigung

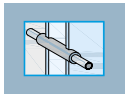
Aufhängung von Rohrleitungen

- 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

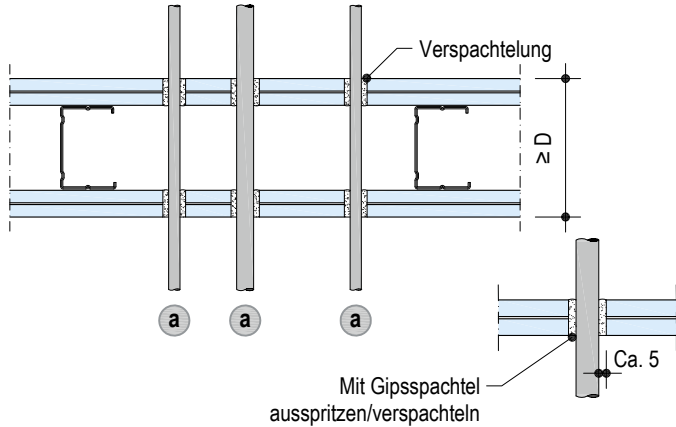


Mindest-Dicke der Wand D

- Feuerhemmende Wände $D \geq 60 \text{ mm}$
- Hochfeuerhemmende Wände $D \geq 70 \text{ mm}$
- Feuerbeständige Wände $D \geq 80 \text{ mm}$

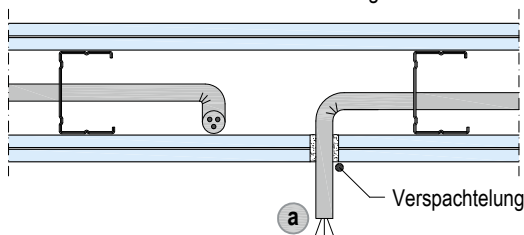
Durchführung von elektrischen Einzelleitungen **a**

- Restquerschnitt mit Spachtel schließen,
- Abstände der Leitungen beachten (siehe Seite KR-20-6)



Austritt von elektrischen Einzelleitungen **a**

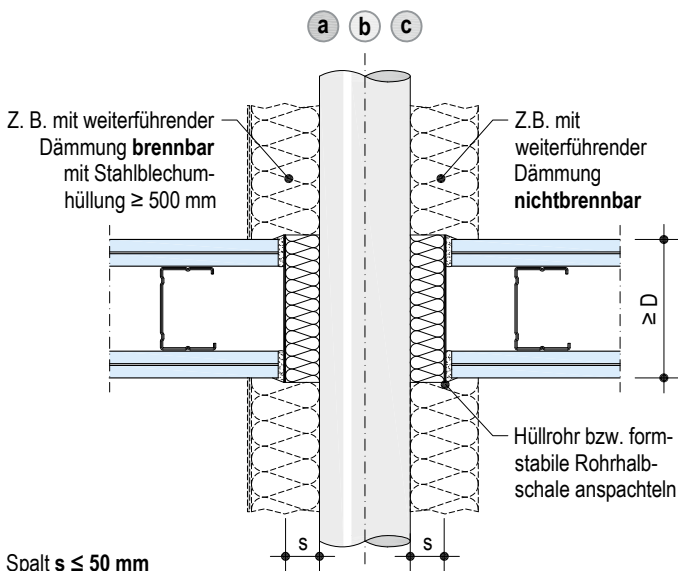
- Einzelne und nebeneinander angeordnete Leitungen (3-5 Leitungen), die ausschließlich der Versorgung des angeschlossenen Raumes dienen, dürfen innerhalb von Knauf Wänden verlegt werden.



Leitungseinführungen oder Leitungsaustritte sind zu behandeln wie Durchführungen (Durchmesser und Abstände der Leitungen beachten (siehe Seite KR-20-6)).

Durchführung von ungedämmten/gedämmten Einzelleitungen **a b c**

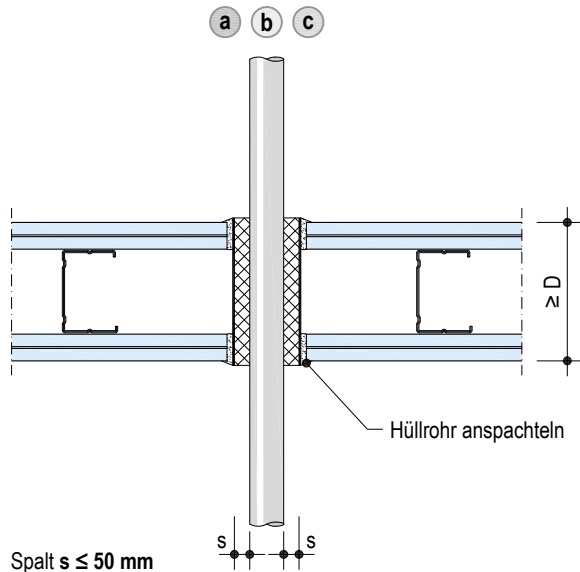
- Hüllrohr nichtbrennbar mit Mineralwollestopfung** oder **Formstabile Rohrhalbschale**
- nichtbrennbar, nichtbrennbar,
- Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$



Spalt $s \leq 50 \text{ mm}$

Hüllrohr nichtbrennbar mit im Brandfall aufschäumenden Baustoff

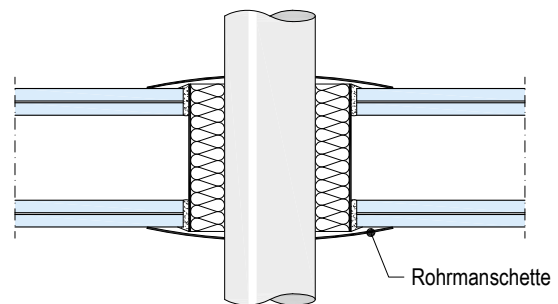
(Bauaufsichtlicher Nachweis erforderlich)



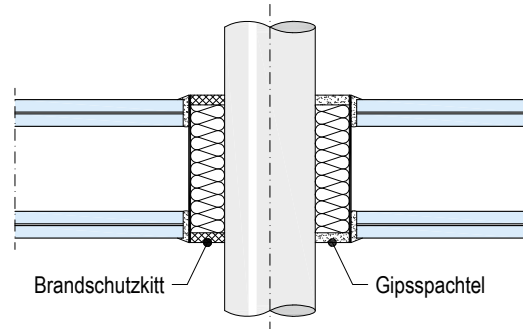
Spalt $s \leq 50 \text{ mm}$

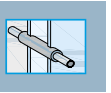
Empfohlene Zusatzmaßnahmen im Durchführungsbereich

Abdeckung mit Rohrmanschette



Gipsschachtel oder Brandschutzkitt



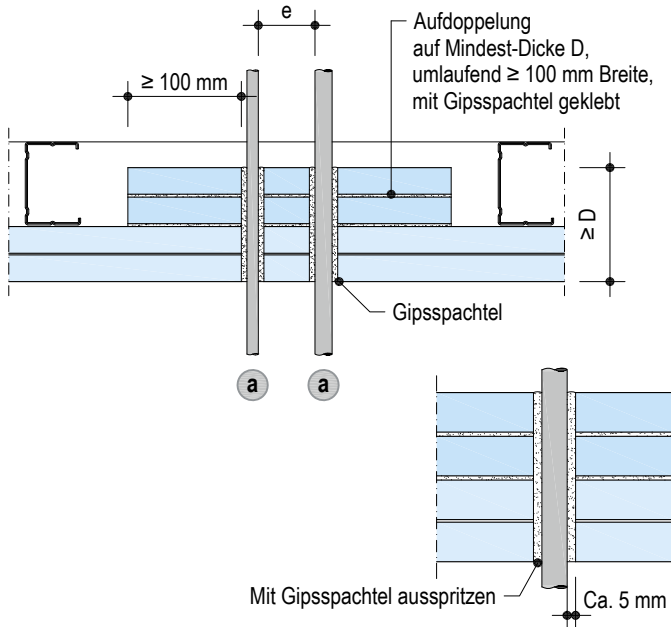


Mindest-Dicke der Wand D

- Feuerhemmende Wände $D \geq 60 \text{ mm}$
- Hochfeuerhemmende Wände $D \geq 70 \text{ mm}$
- Feuerbeständige Wände $D \geq 80 \text{ mm}$

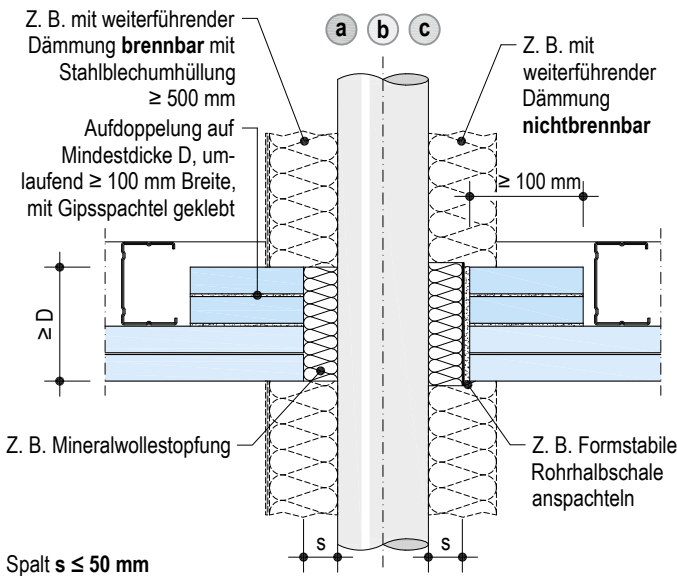
Durchführung von elektrischen Einzelleitungen **a**

- Restquerschnitt mit Spachtel schließen,
- Abstände der Leitungen beachten (siehe Seite KR-20-6)



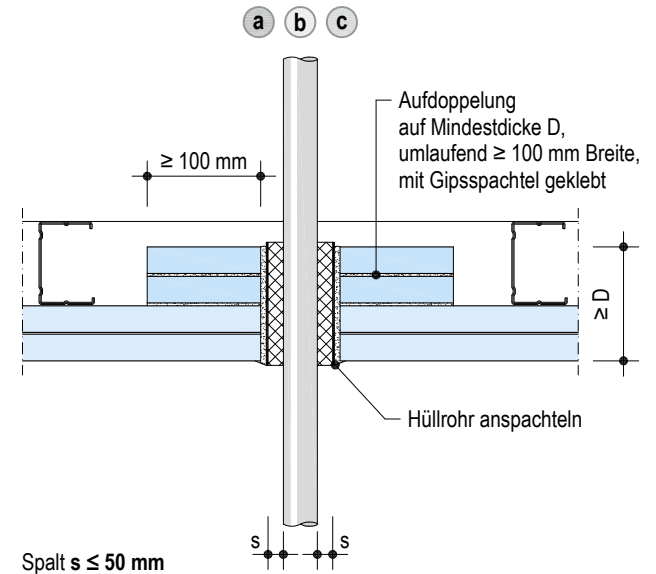
Durchführung von ungedämmten/gedämmten Einzelleitungen **a b c**

- Mineralwollestopfung** oder **Formstabile Rohrhalbschale**
 nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$
 nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$



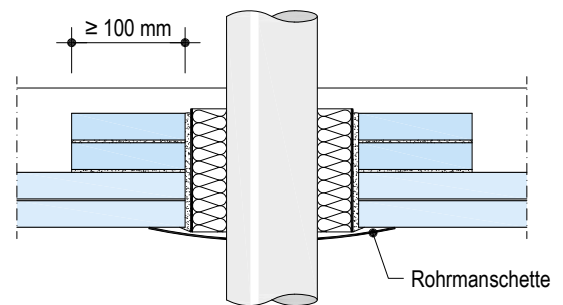
Hüllrohr nichtbrennbar mit im Brandfall aufschäumendem Baustoff

(Zulassung erforderlich)

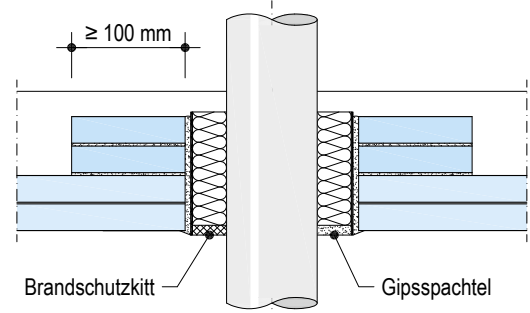


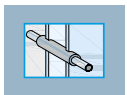
Empfohlene Zusatzmaßnahmen im Durchführungsbereich

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

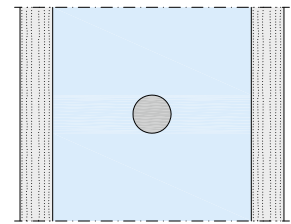
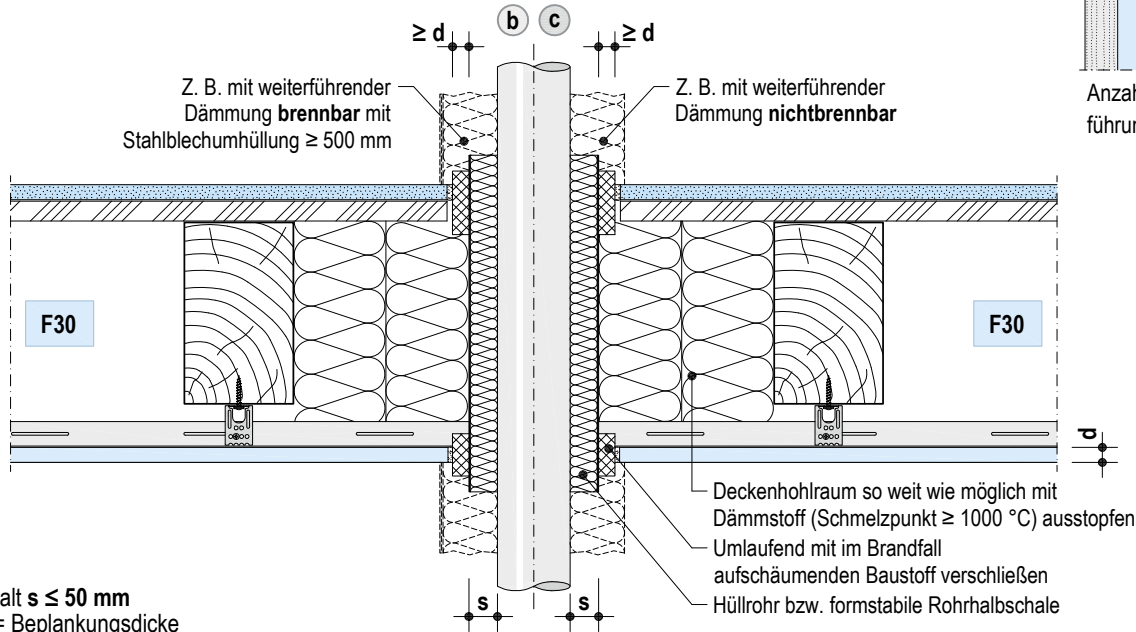
Hüllrohr nichtbrennbar mit Mineralwollestopfung

nichtbrennbar,
Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$

oder

Formstabile Rohrhalbschale

nichtbrennbar,
Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$



Anzahl zulässiger Durchführungen je Gefach: 1

Spalt $s \leq 50\text{ mm}$
 d = Beplankungsdicke

Variante 2: Durchführung von ungedämmten/gedämmten Einzelleitungen a b c

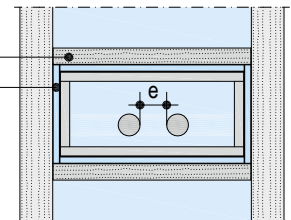
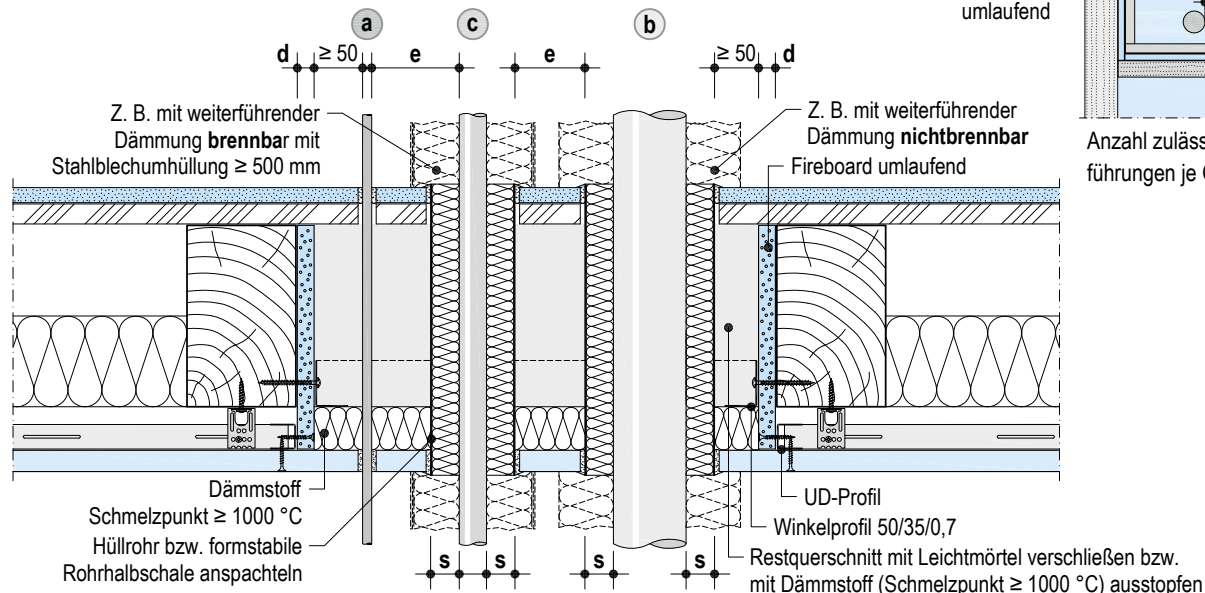
Hüllrohr nichtbrennbar mit Mineralwollestopfung

nichtbrennbar,
Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$

oder

Formstabile Rohrhalbschale

nichtbrennbar,
Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$



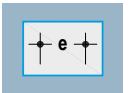
Anzahl zulässiger Durchführungen je Gefach: ≥ 1

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
a Elektrische Leitungen	1x größter Kabeldurchmesser
b Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen	1x größter Rohrdurchmesser
c Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen	5x größter Rohrdurchmesser

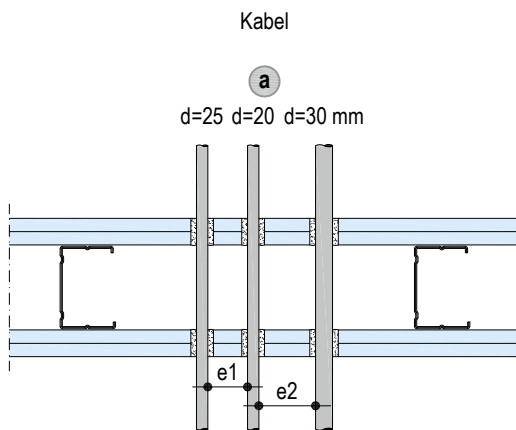
Hinweis

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**

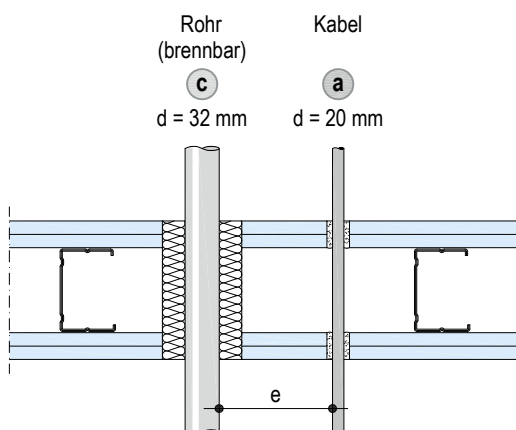


$e_1 \geq 25 \text{ mm}$
 $e_2 \geq 30 \text{ mm}$

Kombination brennbares Rohr – Elektrokabel *Beispiel 3*

e ≥ Größter Wert von

- 5x Rohrdurchmesser **c** oder
- Kabeldurchmesser **a**

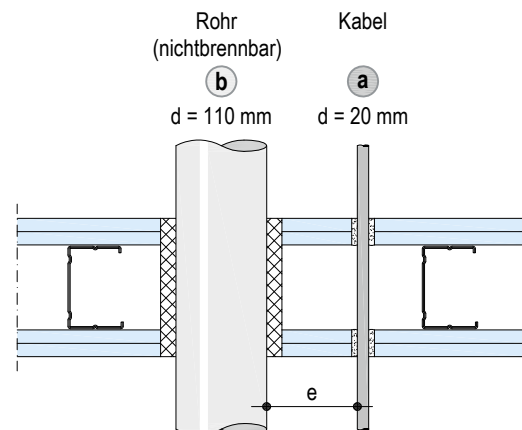


$e \geq 160 \text{ mm}$ (5x 32 mm)

Kombination nichtbrennbares Rohr – Elektrokabel *Beispiel 2*

e ≥ Größter Wert von

- Kabeldurchmesser **a** oder
- Rohrdurchmesser **b**

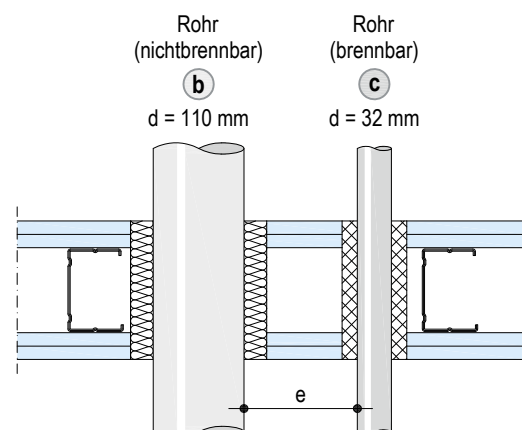


$e \geq 110 \text{ mm}$

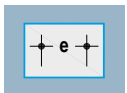
Kombination nichtbrennbares Rohr – brennbares Rohr *Beispiel 4*

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

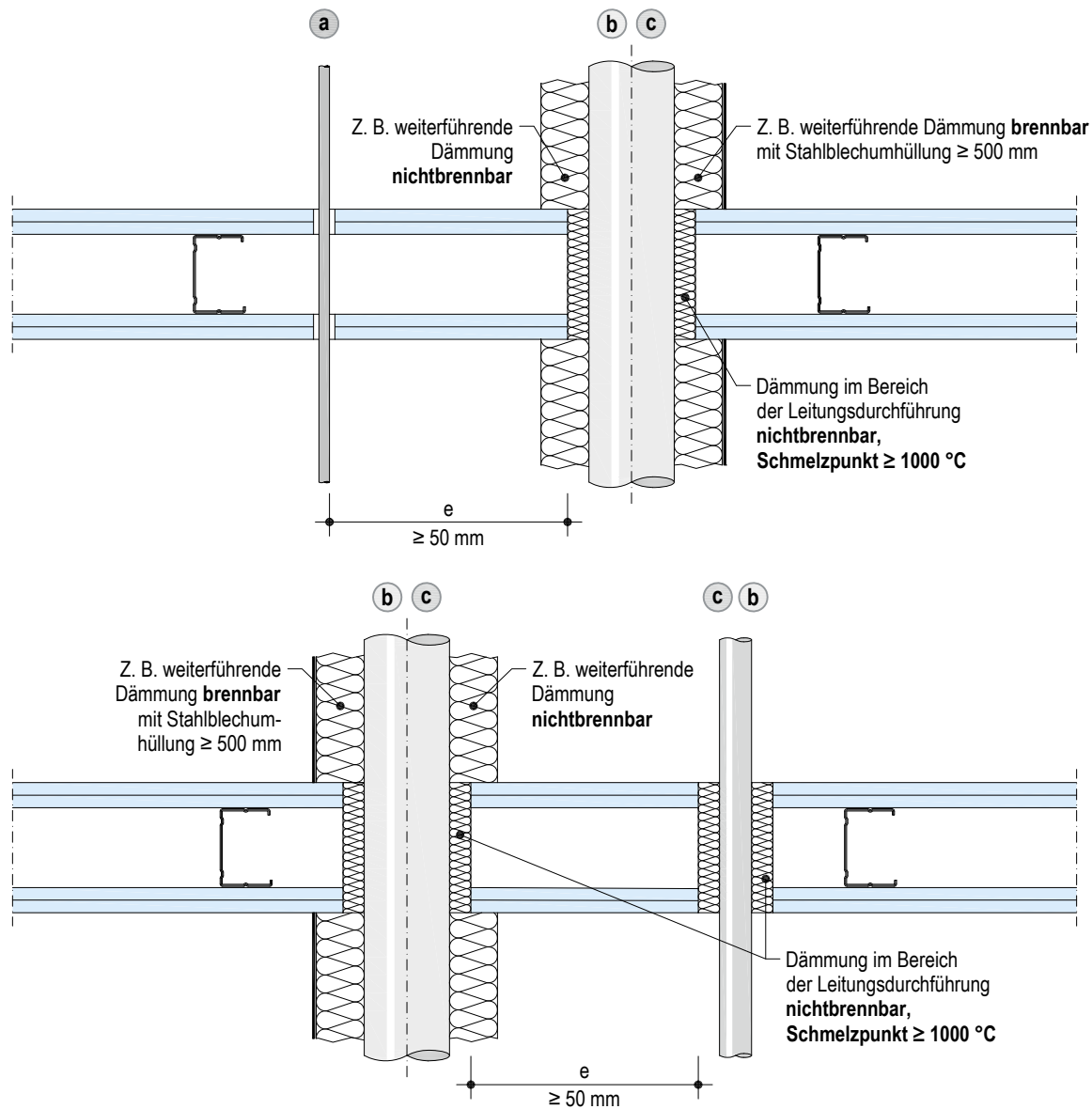


Lichter Mindestabstand e

- 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

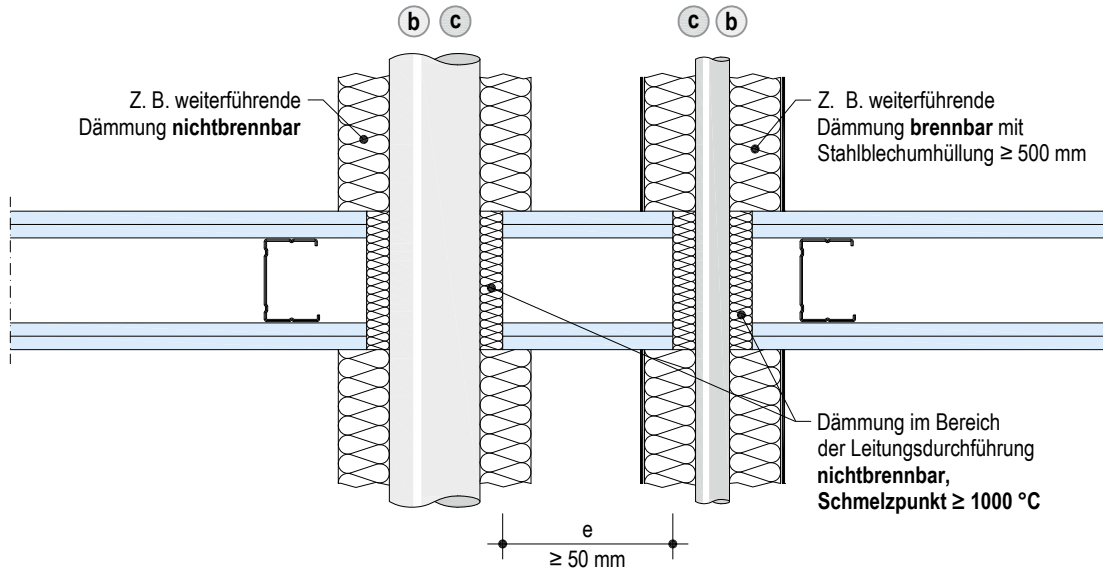
Beispiele zur Ermittlung von Durchführungsabständen e bei gedämmten Einzelleitungen b c

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

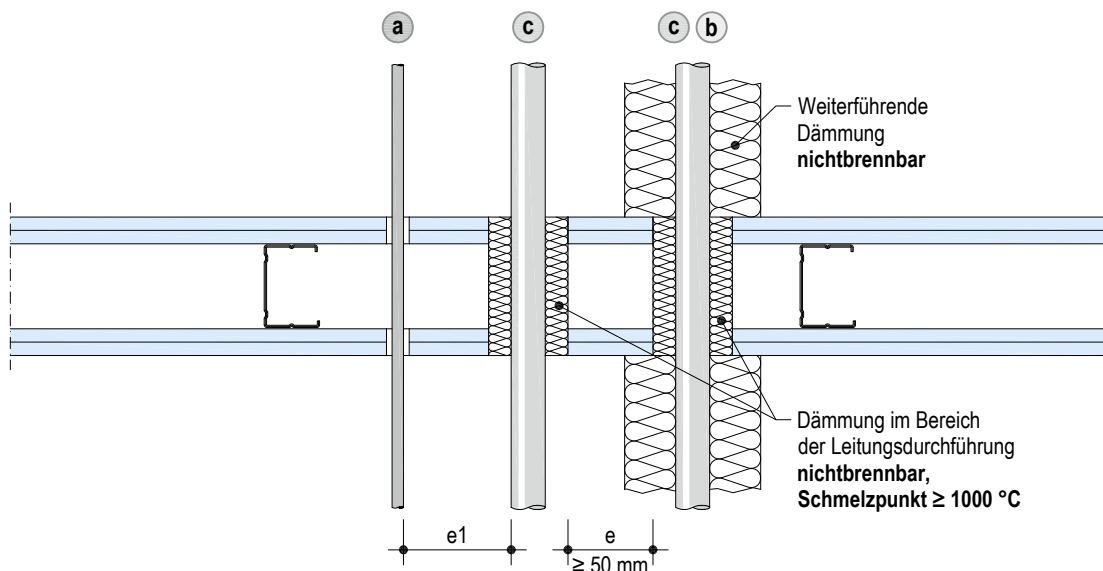


Beispiel 3: Leitungsdurchführung mit und ohne weiterführender Dämmung

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 ≥ 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

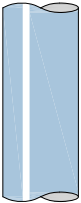
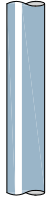
- in eigenen Schlitzen von massiven Wänden verlegt werden, die mehrlagig mit insgesamt mindestens 2x12,5 mm dicken Fireboard verschlossen

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.

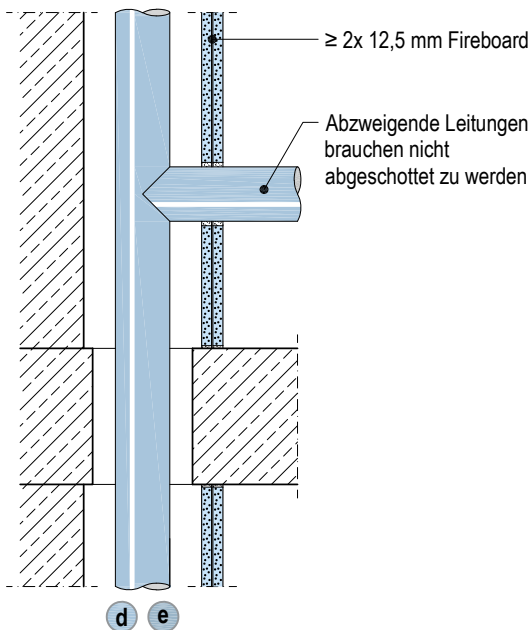
Zulässige Leitungstypen

Leitungstyp	Medien/Bereiche	Beispiele
<p>d</p>  <p>Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen – ausgenommen Aluminium und Glas – auch mit Beschichtungen aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke, Außendurchmesser $d \leq 110$ mm</p>	<p>Nichtbrennbare/brennbare Medien z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wasser ■ Abwasser ■ Gase, Stäube ■ Heizöl ■ Sprinklerleitungen ■ Feuerlöschleitungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kupfer ■ Edelstahl ■ Stahl verzinkt ■ Stahl schwarz ■ Guss/SML usw.
<p>e</p>  <p>Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen und Aluminium oder Glas, Außendurchmesser $d \leq 110$ mm</p>	<p>Nichtbrennbare Medien z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wasser ■ Gase ■ Stäube ■ Dämpfe 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PB ■ PE / PE-X ■ PVC / PVC-C ■ Verbundrohre ■ Leerrohr für elektrische Leitungen usw.



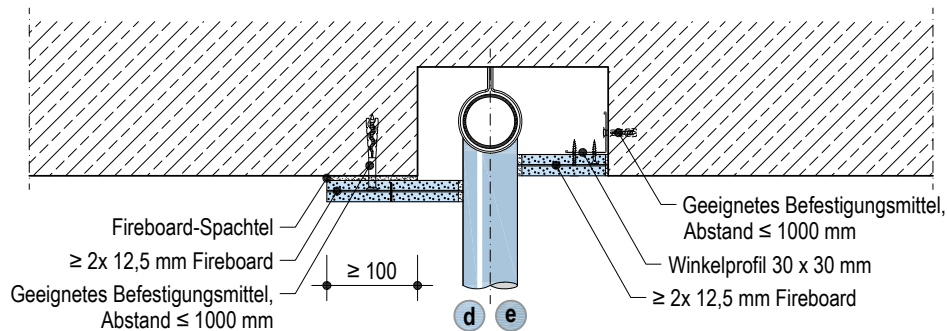
Ausführung

Vertikalschnitt

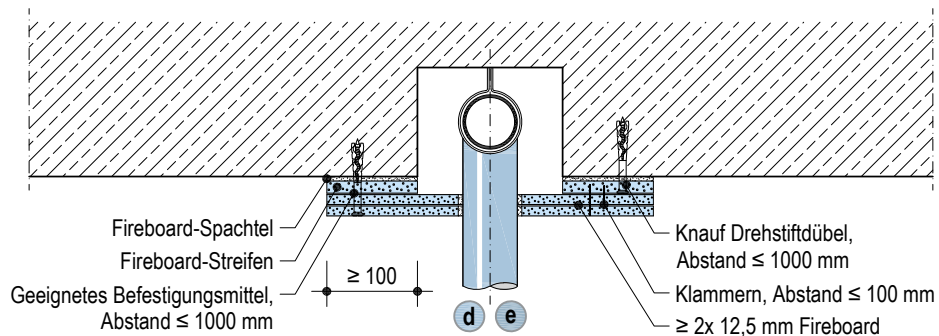


In Wandschlitz

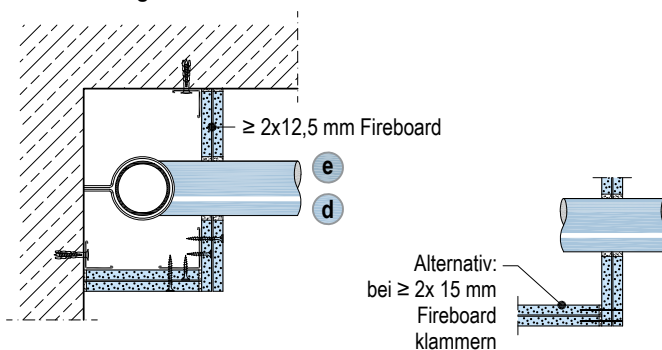
Beispiel 1:



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 ≥ 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

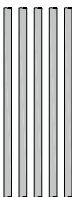


geführt werden, wenn der Raum zwischen den Leitungen und dem umgebenden Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt wird.

Bei Verwendung von Mineralwolle muss diese eine Schmelztemperatur von ≥ 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
a  Elektrische Leitungen (Kabelbündel)	Elektrische Leitungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromkabel ■ Telefonleitung ■ EDV-Leitungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kupfer ■ Glasfaserkabel usw.
b  Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen, Außendurchmesser $d > 160$ mm	Nichtbrennbare Medien z. B. <ul style="list-style-type: none"> ■ Wasser ■ Abwasser ■ Gase ■ Stäube ■ Sprinklerleitungen ■ Feuerlöschleitungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kupfer ■ Edelstahl ■ Stahl verzinkt ■ Stahl schwarz ■ Guss/SML usw.
c  Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen, Außendurchmesser $d > 32$ mm	Nichtbrennbare Medien z. B. <ul style="list-style-type: none"> ■ Wasser ■ Gase ■ Stäube ■ Dämpfe 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PB ■ PE / PE-X ■ PVC / PVC-C ■ Verbundrohre usw.

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

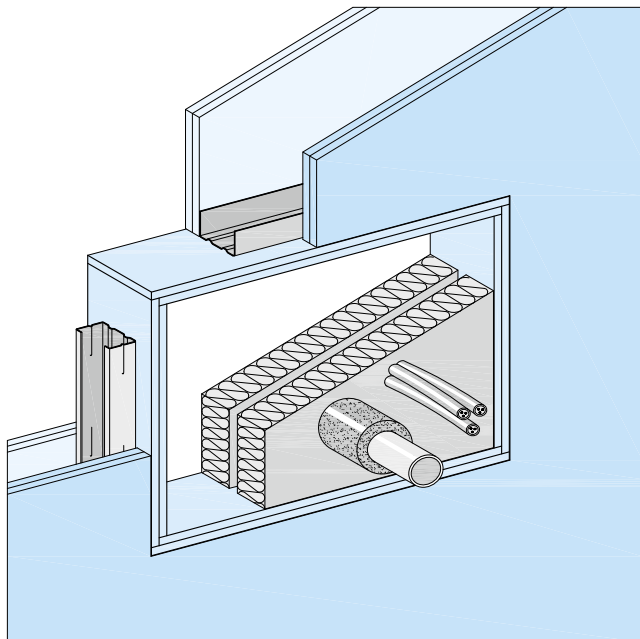
Abschottungssysteme bei leichten Trennwänden und Schachtwänden



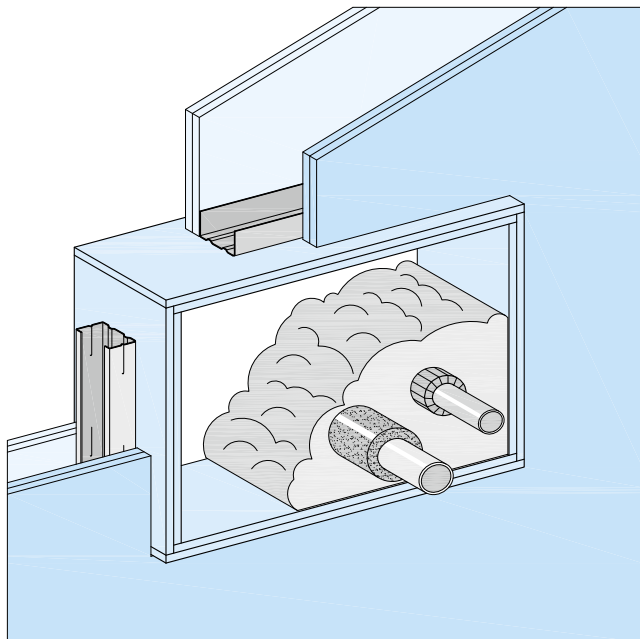
Beispiele

Abschottungen für Kabel und Rohre (Kombischotts) **a** **b** **c**

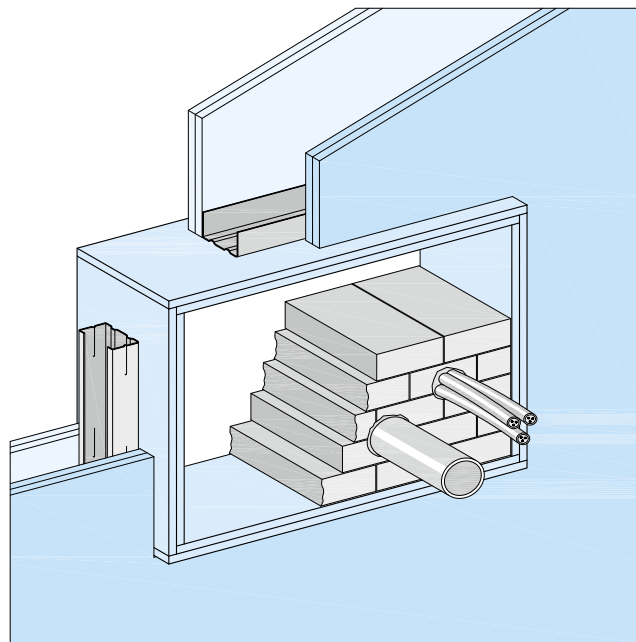
■ Mineralwolle – brandschutzbeschichtet



■ Brandschutzschaum



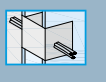
■ Brandschutzsteine



Hinweis

Einsatz/Einbau der Abschottungssysteme hat generell nach den bauaufsichtlichen Nachweisen der Systeminhaber zu erfolgen.

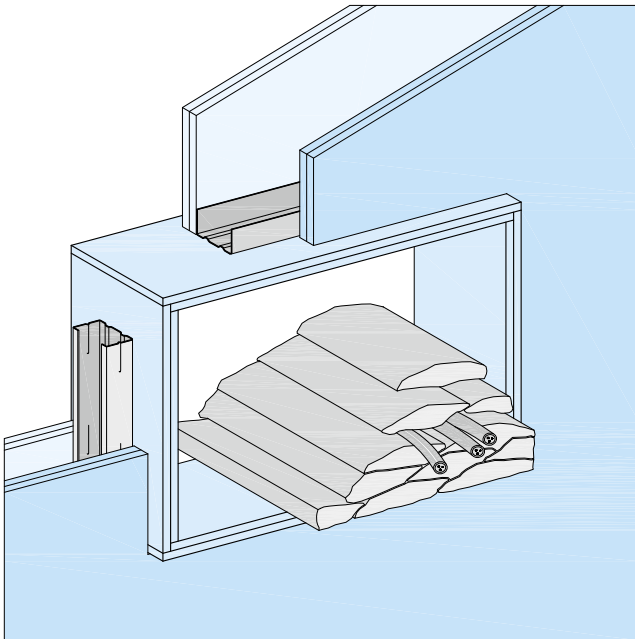
Liste ausgewählter Anbieter von Abschottungssystemen siehe Seite KR-50-1.



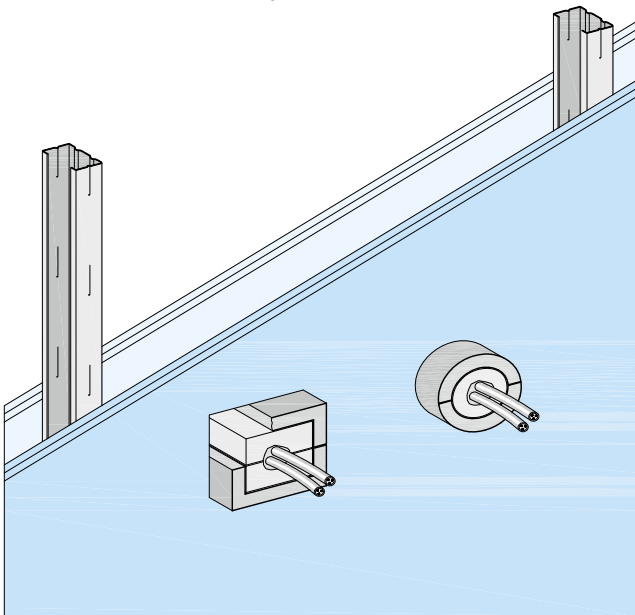
Beispiele (Fortsetzung)

Abschottungen für Kabel a

■ Brandschutzkissen

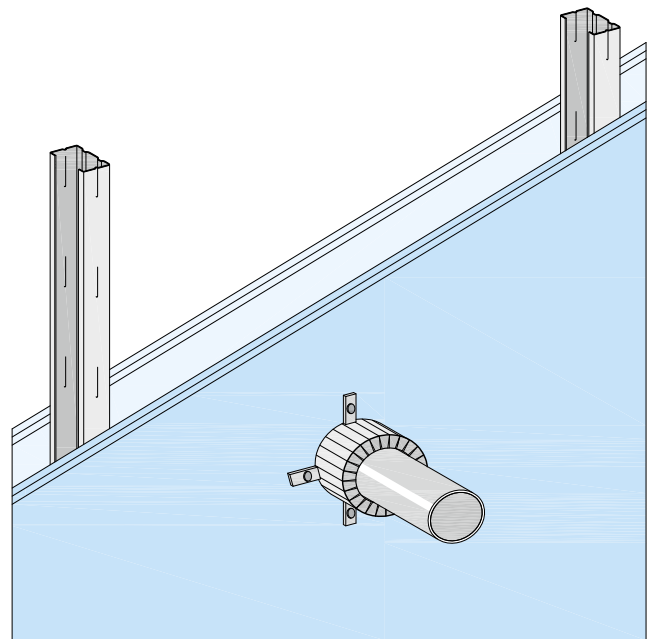


■ Brandschutzsteine – Boxensystem

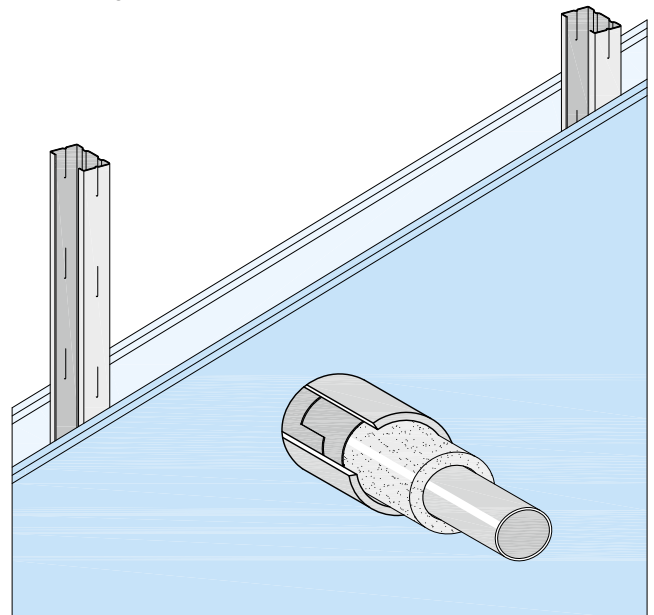


Abschottungen für Rohre (brennbar) b

■ 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-50-1.

Anbieter von Abschottungssystemen

Systemanbieter



Systemanbieter		
Adresse	Telefon- und Faxnummer	Webseite und E-Mail
Armacell GmbH 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
DOYMA GmbH & Co 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
FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH Am Sportplatz 2 056291 Leiningen	Tel. (0 67 46) 94 10 - 0 Fax (0 67 46) 94 10 - 10	www.flamro.de info@flamro.de
G+H Isolierung GmbH Bürgermeister-Grünzweig-Straße 1 67059 Ludwigshafen	Tel. (06 21) 502 - 0 Fax (06 21) 502 - 599	www.guh-group.de info@guh-group.de
Rudolf Hensel GmbH 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
Hilti Deutschland AG Hiltistraße 2 86916 Kaufering	Tel. (08 00) 88 85 - 522 Fax (08 00) 88 85 - 523	www.hilti.de kundenservice@hilti.de
svt Unternehmensgruppe 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
Walraven GmbH 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
A. Würth GmbH & Co. KG 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
ZAPP-ZIMMERMANN GmbH 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

Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme - Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

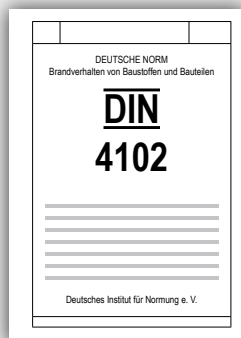
Knauf Service und Beratung

DIN - Einführung und Inhalt

DIN-Wände

DIN-Decken

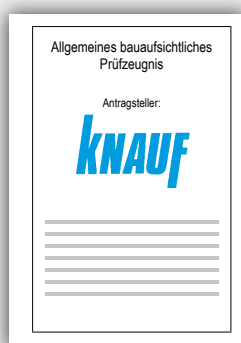
DIN-Träger / DIN-Stützen



Konstruktionen nach DIN 4102-4 (Ausgabe März 1994), DIN 4102-22 (Ausgabe Nov. 2004)

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.

DIN 4102-4, Abschnitt 4.10 - Metallständerwände

Nichttragende, raumabschließende Wände

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung je Wandseite				Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.10.4 Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 brandschutztechnisch erforderlich		Stahlblechprofil	Wandhöhen	Schallschutz
		Knauf Bauplatte	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte GKF	Mind. Dicke mm	Mind. Dicke mm	Mind. Rohdichte kg/m ³			

<p>1schalige Ausführung:</p> <p>Ständerachsabstand gem. DIN 18183-1</p> <p>oder</p> <p>2schalige Ausführung:</p> <p>Ständerachsabstand gem. DIN 18183-1</p>	F30	●		18	40	30			
		●		2x 9,5					
			●	12,5					
	F60			●	25	40	40		
			●	2x 12,5					
				●	25				
	F90		●	2x 12,5	40	100 oder 50 oder 30			
			●	15 + 12,5					
			●	2x 15					
	F120		●	2x 18	40	100 oder 50			
			●	25 + 12,5					
			●	3x 12,5					
		●	25 + 12,5						
F180		●	3x 12,5	40	40				
		●	25 + 12,5						
		●	3x 12,5	60	100 oder 50				
		●	3x 12,5						
				siehe DIN 18182-1		siehe DIN 18183		siehe DIN 4109	

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 4.10, Tabelle 48:

Mindestbepankungsdicken nichttragender, 1- oder 2schaliger Wände aus Gipskarton-Feuerschutzplatten mit Ständern und/oder Riegeln aus Stahlblechprofilen oder Gipskartonstreifenbündeln sowie Angaben zur Dämmschicht

Brandschutz-Nachweis
DIN 4102-4

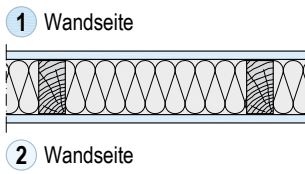
Mineralwolle-Dämmstoff
z.B. von Knauf Insulation

Stahlblechprofil
z.B. Knauf CW-Profil

DIN 4102-4, Abschnitt 4.12 - Wände in Holztafelbauart

Tragende, raumabschließende Wände

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Bepunktung						Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.12.5 Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 brandschutztechnisch erforderlich Mind. Dicke mm Mind. Rohdichte kg/m^3		Holzständer Ausnutzungsgrad der Schwellenpressung $f_{c,90,d}$ nach DIN 1052 Mind. Querschnitt b/h mm α_7	
		1 Wandseite			2 Wandseite						
		HWP 1)	Massivbauplatte GKB	Knauf Feuerschutzplatte	Mind. Dicke mm	HWP 1)	Massivbauplatte GKB	Knauf Feuerschutzplatte	Mind. Dicke mm		

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Bepunktung						Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.12.5 Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 brandschutztechnisch erforderlich Mind. Dicke mm Mind. Rohdichte kg/m^3		Holzständer Ausnutzungsgrad der Schwellenpressung $f_{c,90,d}$ nach DIN 1052 Mind. Querschnitt b/h mm α_7			
		1 Wandseite			2 Wandseite								
		HWP 1)	Massivbauplatte GKB	Knauf Feuerschutzplatte	Mind. Dicke mm	HWP 1)	Massivbauplatte GKB	Knauf Feuerschutzplatte	Mind. Dicke mm				
	F30	●			18	●			18	40	30	40 / 80	1,0
				●		12,5	●			12,5	40	30	40 / 80
	F60	●	●		13 + 18	●	●		13 + 18	60	50	40 / 80	0,5
		●		●	13 + 12,5	●		●	13 + 12,5	60	50	40 / 80	0,5
	F90	●	●	●	16 + 12,5 + 15	●	●	●	16 + 12,5 + 15	60	50	40 / 80	0,2
		●		●	19 + 15	●		●	19 + 15	100	100	40 / 80	0,2

1) HWP = Holzwerkstoffplatte, Rohdichte mind. 600 kg/m^3

■ Für α_7 gilt die Gleichung (8.1) aus der DIN 4102-22 Abschnitt 4.12.3

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 4.12, Tabelle 51:

Raumabschließende Wände in Holztafelbauart

Brandschutz-Nachweise

DIN 4102-4
DIN 4102-22

Mineralwolle-Dämmstoff
z.B. von Knauf Insulation

DIN 4102-4, Abschnitt 4.12 - Außenwände in Holztafelbauart

Tragende, raumabschließende Wände

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung				Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.12.5 Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 brandschutztechnisch erforderlich Mind. Dicke mm Mind. Rohdichte kg/m^3	Holzständer Ausnutzungsgrad der Schwellenpressung $f_{c,90,d}$ nach DIN 1052 Mind. Querschnitt b / h mm α_7
		1 außen		2 innen			
		HWP 1)	Mind. Dicke mm	HWP 1)	Massivbauplatte GKB Knauf Feuerschutzplatte	Mind. Dicke mm	

<p>1 außen</p> <p>2 innen</p>	F30	● 13	● 18	40 oder 80	50 oder 30	40 / 80	1,0
		● 13	● 12,5	40 oder 80	50 oder 30	40 / 80	1,0
	F60	● 13	● 22 + 12,5	80	100	40 / 80	0,5
		● 13	● 2x 12,5	80	100	40 / 80	0,5

1) HWP = Holzwerkstoffplatte, Rohdichte mind. 600 kg/m^3

■ Für α_7 gilt die Gleichung (8.1) aus der DIN 4102-22 Abschnitt 4.12.3

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 4.12, Tabelle 52 bzw. Tabelle 53:
Raumabschließende Außenwände in Holztafelbauart

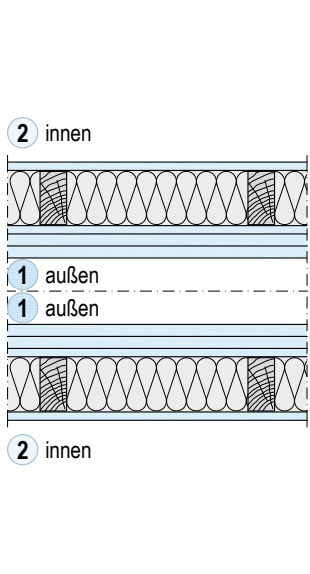
Brandschutz-Nachweise

DIN 4102-4
DIN 4102-22

Mineralwolle-Dämmstoff
z.B. von Knauf Insulation

DIN 4102-4, Abschnitt 4.12 - Gebäudeabschlusswände

Tragende, raumabschließende Wände

DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung		Mineralwolle-Dämmschicht	Holzständer
		1 außen	2 innen	nach DIN 4102-4, Abschnitt 4.12.5 Baustoffklasse A, Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$ nach DIN 4102-17 brandschutztechnisch erforderlich Mind. Dicke mm Mind. Rohdichte kg/m^3	Ausnutzungsgrad der Schwellenpressung Mind. Querschnitt b/h mm $f_{c,90,d}$ nach DIN 1052 α_7
		HWP ¹⁾ Knauf Feuerschutzplatte	Knauf Feuerschutzplatte		
		Mind. Dicke mm	Mind. Dicke mm		
 <p>2 innen</p> <p>1 außen</p> <p>1 außen</p> <p>2 innen</p>	<p>F90 von außen</p> <p>F30 von innen</p>	<p>13 + 2x 18</p> <p>12,5 + 2x 18</p>	<p>12,5</p> <p>12,5</p>	<p>80 30</p>	<p>40 / 80 1,0</p>

1) HWP = Holzwerkstoffplatte, Rohdichte mind. 600 kg/m³

■ Für α_7 gilt die Gleichung (8.1) aus der DIN 4102-22 Abschnitt 4.12.3

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 4.12, Tabelle 54:
Raumabschließende Gebäudeabschlusswände (F30-B) + (F90-B)

Brandschutz-Nachweise

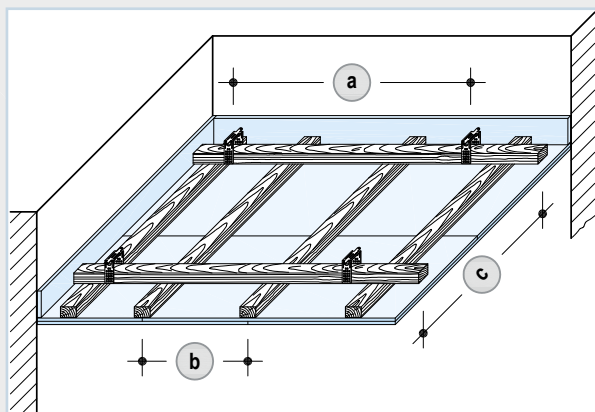
DIN 4102-4
DIN 4102-22

Mineralwolle-Dämmstoff
z.B. von Knauf Insulation

Maximale Abstände der Unterkonstruktion

Nach DIN 18181 Gipsplatten im Hochbau – Verarbeitung

Mit Holz-Unterkonstruktion



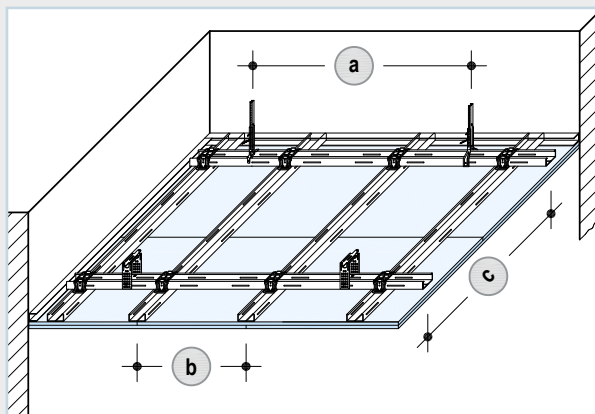
Doppelter Lattenrost – Grund- und Traglatte $\geq 50 \times 30$ mm

Achsabstände Grundlatte (c)	Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)		
	Lastklasse in kN/m ²		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾
600	850	750	600
750	850	750	–
850	850	–	–

Einfacher Lattenrost – Traglatte $\geq 50 \times 30$ mm nur bei Decke in Holztafelbauart

Achsabstände Traglatte (b)	Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)		
	Lastklasse in kN/m ²		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾
Siehe jeweilige Tabelle der folgenden Seiten.	850	750	600

Mit Metall-Unterkonstruktion



Doppelter Profilrost – Grund- und Tragprofil

Achsabstände Grundprofil (c)	Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)		
	Lastklasse in kN/m ²		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾
750	900	750	600
1000	900	750	–

Einfacher Profilrost – Tragprofil nur bei Decke in Holztafelbauart

Achsabstände Tragprofil (b)	Abstände Abhänger/Verankerungselement (a)		
	Lastklasse in kN/m ²		
	Bis 0,15	Bis 0,30	Bis 0,50 ¹⁾
Siehe jeweilige Tabelle der folgenden Seiten.	1000	1000	750

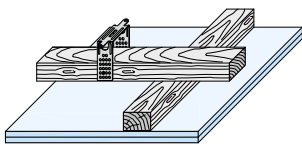
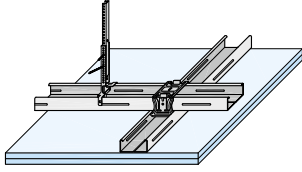
1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

■ Achsabstände der Traglatte (b) siehe folgende Seiten.

■ Ermittlung der Lastklasse siehe Seite D-20-1 Abschnitt „Decken – Grundlagen der Bemessung“ Kapitel „Knauf Decken- und Dachsysteme“.

DIN 4102-4, Abschnitt 6.5.7 – Selbstständige Unterdecken

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 mm	Max. Achsabstände (b) mm	Im Deckenzwischenraum	
Mit Holz-Unterkonstruktion – Grund- und Traglatte ≥ 50x30 mm							
 <p>Grund- und Traglatte</p>	F30	•		2x 12,5	500	Nicht vorhanden	
				•	2x 12,5	500	Nicht vorhanden
	F60		•		18 +	400	Nicht vorhanden
			•		15	400	Nicht vorhanden
Mit Metall-Unterkonstruktion							
 <p>Grund- und Tragprofil</p>	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 diese Abschnittes.

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 10.10.6, Tabelle 10.33 (Seite 184):

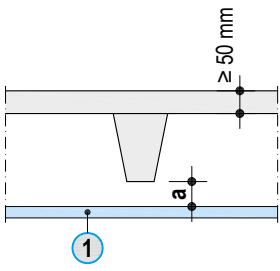
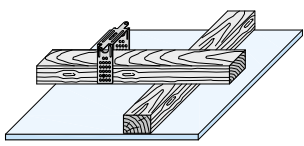
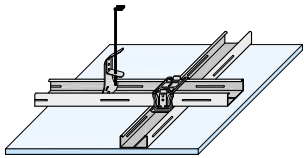
Unterdecken, die bei Brandbeanspruchung von unten allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören (selbständige Decken).

Brandschutz-Nachweise

DIN 4102-4

DIN 4102-4, Abschnitt 6.5 – Decken der Bauart I-III mit Unterdecken

Brandschutz von unten und von Rohdeckenoberseite

 DIN-Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse			① Beplankung			Tragprofil	Dämmschicht	Mindest-Abhängehöhe
	Rohdeckenbauart nach DIN 4102-4	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant	Mindest-Dicke	Max. Achsabstände (b)	Im Decken-zwischenraum	UK Rohdecke OK Beplankung - a -	
Mit Holz-Unterkonstruktion – Grund- und Traglatte ≥ 50x30 mm									
 Grund- und Traglatte	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 Traglatte	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 diese Abschnittes.

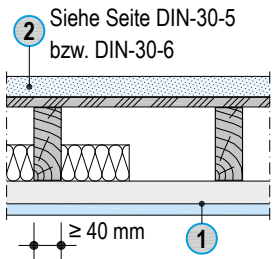
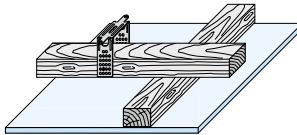
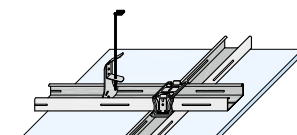
Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 6.5, Tabelle 99 (Seite 123):

Decken der Bauarten I bis III mit Unterdecken aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180 mit geschlossener Fläche.

Brandschutz-Nachweise
DIN 4102-4

DIN 4102-4, Abschnitt 5.2 – Decken in Holztafelbauart

Deckenbekleidung

 <p>Siehe Seite DIN-30-5 bzw. DIN-30-6</p> <p>≥ 40 mm</p>	Feuerwiderstandsklasse	① Beplankung			Tragplatte/ Tragprofil	Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN 4102-4, Abschnitt 5.2.4 Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 brandschutztechnisch erforderlich		Obere Beplankung oder Schalung brandschutztechnisch erforderlich oder Bretterschalung gespundet	
		Feuerschutzplatte Knauf Piano	Knauf Feuerschutzplatte	Diamant		Minst-Dicke mm	Minst-Dicke mm	Minst-Dicke mm	Minst-Rohdichte kg/m ³
DIN-Konstruktion Brandschutz: Von unten und oben ① + ②									
Mit Holz-Unterkonstruktion (Grund- und Traglatte ≥ 50x30 mm) oder Metall-Unterkonstruktion									
 <p>Traglatte / Grund- und Traglatte</p> <p>oder</p>  <p>Tragprofil / Grund- und Tragprofil</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
			•	15	500	–	–	16	21
<p>oder</p> <p>Direktbekleidung</p>	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 Teil 4, Abschnitt 5.2, Tabelle 56 (Seite 80) bzw. Tabelle 57 (Seite 81):

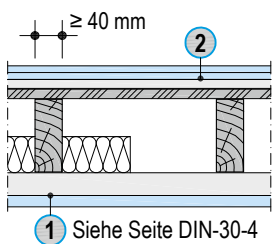
Decken in Holztafelbauart mit brandschutztechnisch notwendiger bzw. nicht notwendiger Dämmschicht.

Brandschutz-Nachweise
DIN 4102-4

Mineralwolle-Dämmstoff
z. B. von Knauf Insulation

DIN 4102-4, Abschnitt 5.2 – Decken in Holztafelbauart

Fußbodenaufbau Fertigteilestrich



DIN-Konstruktion Brandschutz:

Von unten und oben

1 + 2

Feuerwiderstandsklasse

2 Fußbodenaufbau Estrich

Notwendiger Aufbau unterhalb Estrich brandschutztechnisch erforderlich

oder

Mineralwolle-Dämmschicht
nach DIN 4102-4, Abschnitt 5.2.5.2, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C Rohdichte ≥ 30 kg/m³

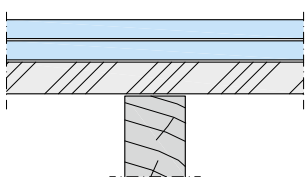
Gipskartonplatten

Knauf TUB-Platten

Mindest-Dicke
mm

Mindest-Dicke
mm

Mindest-Dicke
mm

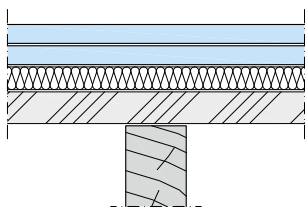


F30

• 2x 12,5

–

–



F60

• 2x 12,5

15

9,5

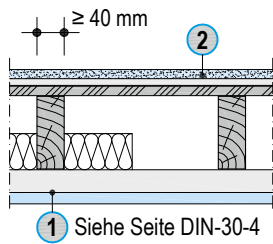
Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 5.2, Tabelle 56 (Seite 80) bzw. Tabelle 57 (Seite 81):
Decken in Holztafelbauart mit brandschutztechnisch notwendiger bzw. nicht notwendiger Dämmschicht.

Brandschutz-Nachweise
DIN 4102-4

Mineralwolle-Dämmstoff
z. B. von Knauf Insulation

DIN 4102-4, Abschnitt 5.2 – Decken in Holztafelbauart

Fußbodenaufbau Fließestrich

DIN-Konstruktion
Brandschutz:

Von unten und oben

① + ②

Feuer-
wider-
stands-
klasse

② Fußbodenaufbau

Estrich

Knauf Fließestrich

Mindest-
Dicke ¹⁾

mm

Notwendiger Aufbau unterhalb Estrich
brandschutztechnisch erforderlich

oder

Mineralwolle-Dämmschicht

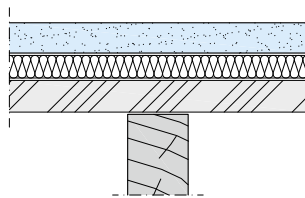
nach DIN 4102-4,
Abschnitt 5.2.5.2,
Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$
Rohdichte $\geq 30\text{ kg/m}^3$ Mindest-
Dicke

mm

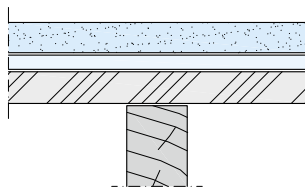
Gipskartonplatten

Mindest-
Dicke

mm



oder



F30

• 20

15

9,5

F60

• 20

15

9,5

1) Aus statischen Gründen können höhere Estrichdicken erforderlich sein.

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 5.2, Tabelle 56 (Seite 80) bzw. Tabelle 57 (Seite 81):

Decken in Holztafelbauart mit brandschutztechnisch notwendiger bzw. nicht notwendiger Dämmschicht.

Brandschutz-Nachweise
DIN 4102-4Mineralwolle-Dämmstoff
z. B. von Knauf Insulation

DIN 4102-4, Abschnitt 6.2 und 6.3 - bekleidete Stahlträger / -stützen

Stahlstützen und Stahlträger mit Bekleidungen aus Knauf Platten A2

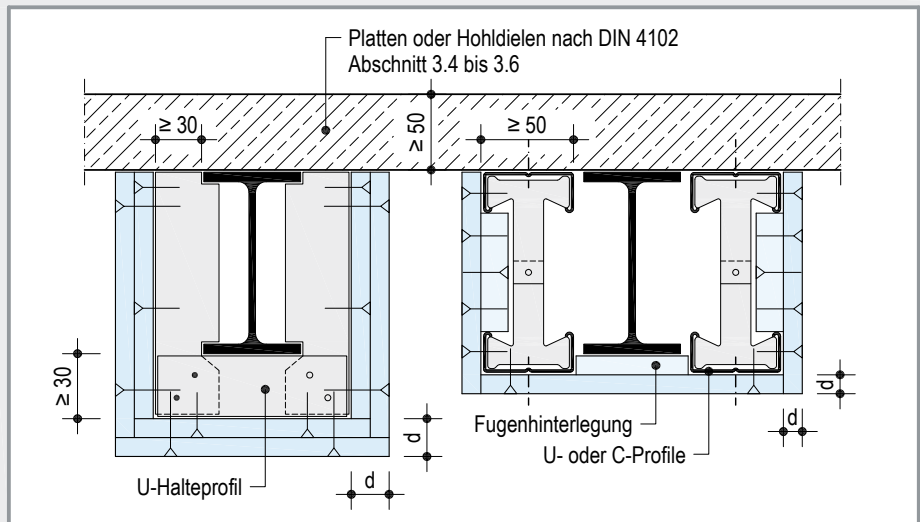
Die Befestigung an Stahlträgern und Stützen erfolgt in der Regel mit Schnellbauschrauben auf Metallunterkonstruktion; eine direkte Verschraubung der Platten untereinander ist nicht zulässig.

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, Ausgabe 03.94, Abschnitte 6.2.3 und 6.3.5.

Stahlträger-Bekleidungen



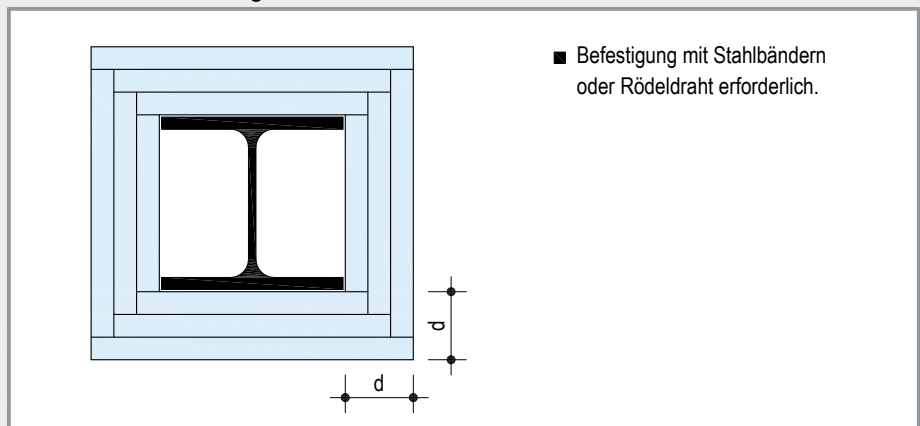
Feuerwiderstandsklasse	Mind. Beplankung -d- Knauf Feuerschutzplatte mm	U/A m ⁻¹
F30	12,5	≤ 300
F60	12,5 + 9,5 ¹⁾	
F90	2x 15	
F120	2x 15 + 9,5 ¹⁾	

1) Die raumseitige 9,5 mm dicke Beplankung darf auch aus Knauf Bauplatten nach DIN 18180 bestehen

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 6.2, Tabelle 92:

Mindestbekleidungsstärke d in mm von Stahlträgern mit U/A ≤ 300 m⁻¹ mit einer Bekleidung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18 180 mit geschlossener Fläche

Stahlstützen-Bekleidungen



Feuerwiderstandsklasse	Mind. Beplankung -d- Knauf Feuerschutzplatte mm	U/A m ⁻¹
F30	12,5 ¹⁾	≤ 300
F60	12,5 + 9,5	
F90	3x 15	
F120	4x 15	
F180	5x 15	

1) Ersetzbar durch ≥ 18 mm dicke Knauf Bauplatten nach DIN 18180

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 6.3, Tabelle 95:

Mindestbekleidungsstärke d in mm von Stahlstützen mit U/A ≤ 300 m⁻¹ mit einer Bekleidung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18 180 mit geschlossener Fläche

Brandschutz-Nachweis

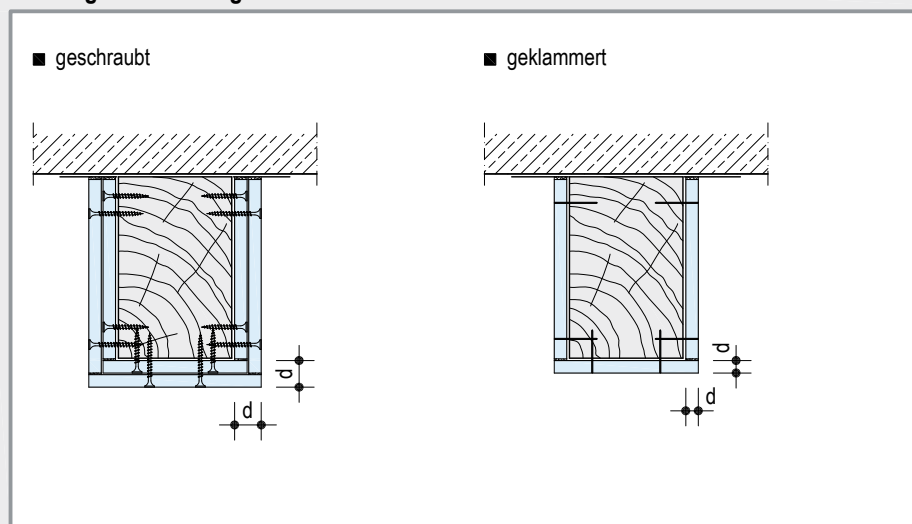
DIN 4102-4

DIN 4102-4, Abschnitt 5.5 - bekleidete Holzträger / -stützen

Holzträger und -stützen mit Bekleidungen aus Gipsplatten A2

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 Ausgabe 03.94 Abschnitt 5.5.3 und 5.6.3 bzw. DIN 4102-22 Ausgabe 11.04 Abschnitt 5.5.3 zu entnehmen.

Holzträger-Bekleidungen

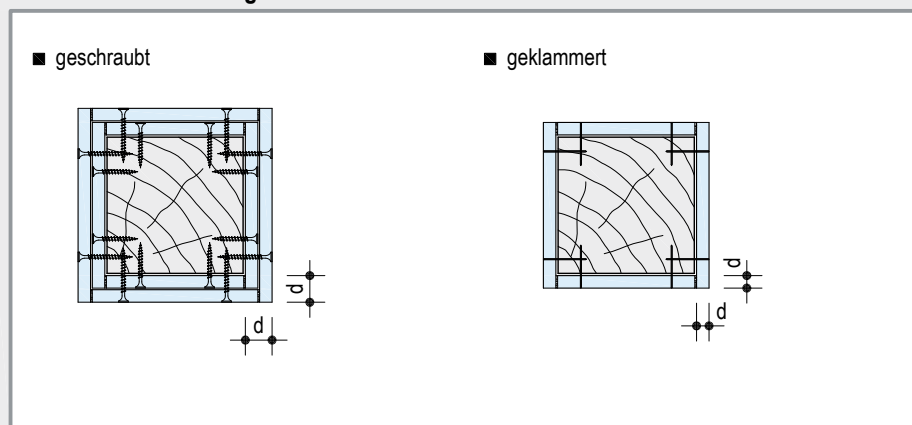


Feuerwiderstandsklasse	Mind. Beplankung -d-Knauf Feuerschutzplatte mm
F30	12,5
F60	2x 12,5

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 5.5, Tabelle 84:

Bekleidete Balken, Stützen und Zugglieder aus Voll- oder Brettschichtholz

Holzstützen-Bekleidungen



Feuerwiderstandsklasse	Mind. Beplankung -d-Knauf Feuerschutzplatte mm
F30	12,5
F60	2x 12,5

Auszug aus DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 5.5, Tabelle 84:

Bekleidete Balken, Stützen und Zugglieder aus Voll- oder Brettschichtholz

Brandschutz-Nachweise

DIN 4102-4

DIN 4102-22

DIN 4102-4, Abschnitt 6.2 - bekleidete Stahlträger

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 Mindestputzdicken in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse sind der Tabelle zu entnehmen.

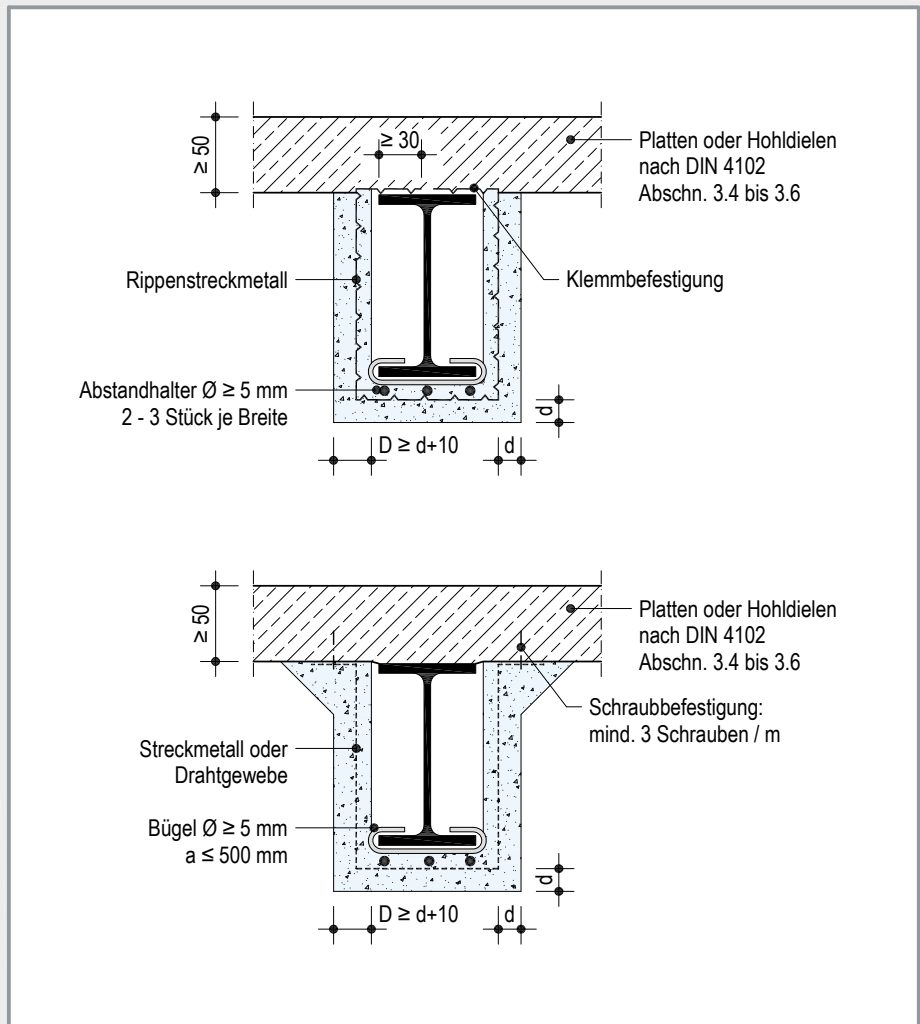
Mindestputzdicke d in mm über Putzträger gemäß Schemazeichnungen.

Gesamtputzdicke $D \geq d + 10$ mm

Verwendung von Putz aus Mörtelgruppe P IVa oder P IVb nach DIN V 18550 bzw. DIN EN 13279-1, z.B. Knauf MP 75 L.

Einzelheiten zur Ausführung DIN 4102-4, Ausgabe 03.94, Abschnitt 6.2.2.

Stahlträger-Bekleidungen



Mindestdicken -d- über Putzträger

Feuerwiderstandsklasse	Bekleidungen aus Gipsputzschalen für Stahlträger - Putzdicke in mm			
	Verhältniswert U/A 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 Teil 4, Abschnitt 6.2, Tabelle 90:

Mindestdicken von Putzen bekleideter Stahlträger ohne Ausmauerung

Mörtelgruppe: P IVa oder P IVb

Brandschutz-Nachweis

DIN 4102-4

DIN 4102-4, Abschnitt 6.3 - bekleidete Stahlstützen

Stahlstützen-Bekleidungen

Stahlstützen mit Bekleidungen aus Gipsputzschalen

Ähnlich wie Plattenbekleidungen können auch Gipsputze auf nichtbrennbaren Putzträgern zur Erzielung hoher Feuerwiderstandsklassen eingesetzt werden.

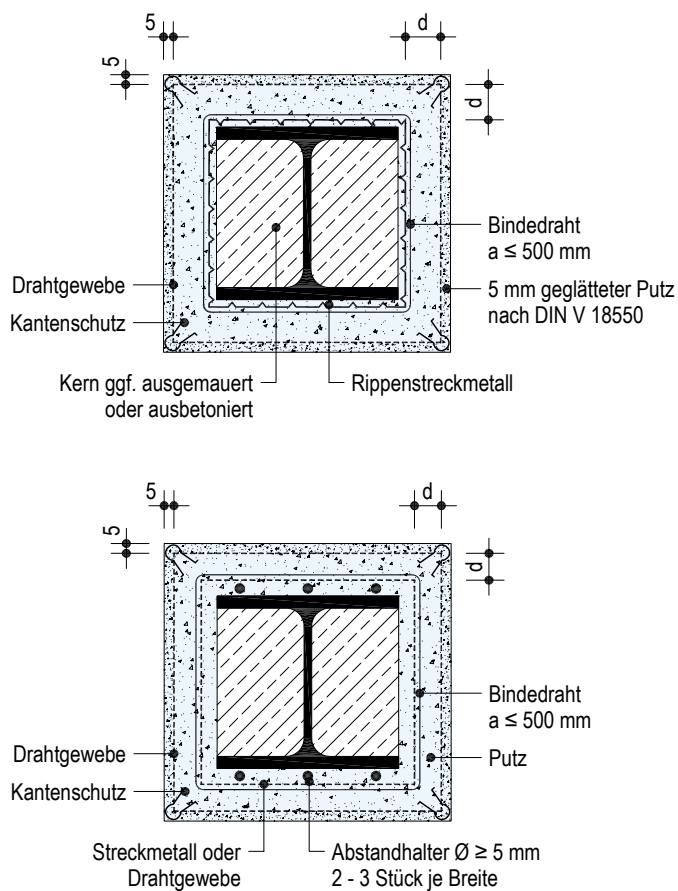
Putzbekleidungen von Stahlstützen mit nichtbrennbaren Putzträgern, Kantenschutzschieben und Drahtgewebe müssen den Angaben in den nebenstehenden Schemazeichnungen entsprechen.

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.

Verwendung von Putz aus Mörtelgruppe P IVa oder P IVb nach DIN V 18550 bzw. DIN EN 13279-1, z.B. Knauf MP 75 L.

Einzelheiten zur Ausführung DIN 4102-4, Ausgabe 03.94, Abschnitt 6.3.4.

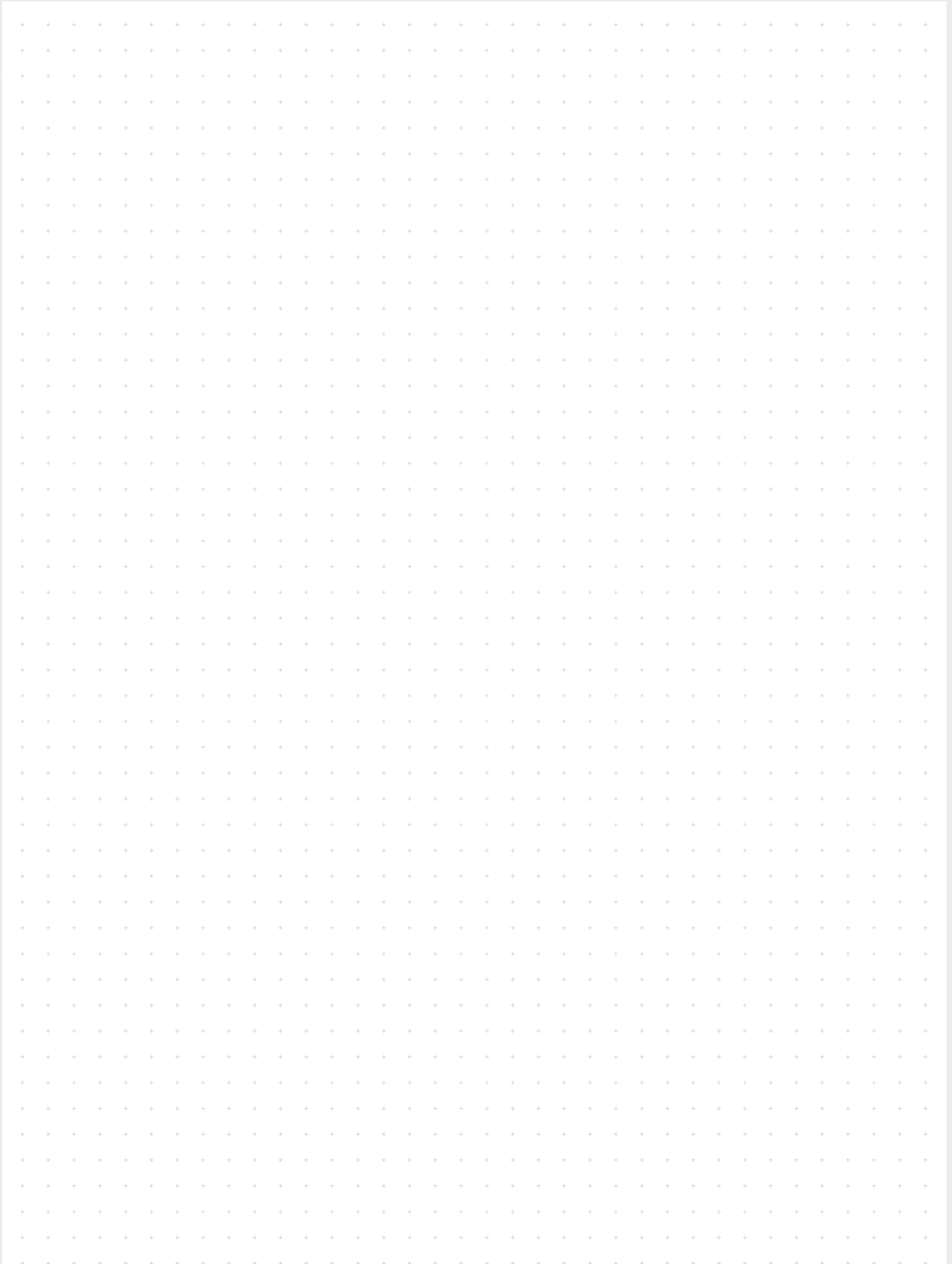


Mindestdicken -d- über Putzträger

Feuerwiderstandsklasse	Bekleidungen aus Gipsputzschalen für Stahlstützen - Putzdicke in mm			
	Verhältniswert U/A 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 Teil 4, Abschnitt 6.3, Tabelle 94:
Mindestdicken von Putzen bekleideter Stahlstützen
Mörtelgruppe: P IVa oder P IVb

Notizen



Grundlagen des Brandschutzes

Ingenieurmäßiger Brandschutz

Wandsysteme

Decken- und Dachsysteme

Bodensysteme

Raum-in-Raum Systeme - Cubo

Träger- und Stützenbekleidungen

Kabel- und Lüftungskanäle

Holzbau in Gebäudeklasse 4

Kabel- und Rohrdurchführungen

DIN-Konstruktionen

Knauf Service und Beratung



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



KNAUF DIGITAL

Web oder App – Technische Unterlagen, Kalkulationshilfen, interaktive Animationen 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

* 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
Deckensysteme

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