



Trittschalldämmungen aus Glaswolle und Brandschutz

Untertitel

Martin Bohnenblust

- Isover-Trittschalldämmungen
- Brennbarkeit und Feuerwiderstand
- Anforderungen
- Brandverhalten von Mineralwollen
- Qualitätssicherung im Brandschutz





PS 81

Trittschall- und Wärmedämmplatte



Beschreibung

Steife Glaswolleplatten.

Bezeichnungsschlüssel

MW-EN 13162-T6-WS-MU1-SD16/12/9/7/6-CP3-AFr45

Anwendungsbereich

Trittschall- und Wärmedämmböden.



ISOCALOR

Trittschall- und Wärmedämmplatte



Beschreibung

Steife Platten aus gekreppter Glaswolle mit Spezialbeschichtung aus armierter Alu-Folie für die Befestigung der Heizungsrohre.

Bezeichnungsschlüssel

MW-EN 13162-T7/7/6-WS-MU1-SD12/9/6-CP2-AFr45

Anwendungsbereiche

Trittschall- und Wärmedämm-Unterlagsböden mit Bodenheizung



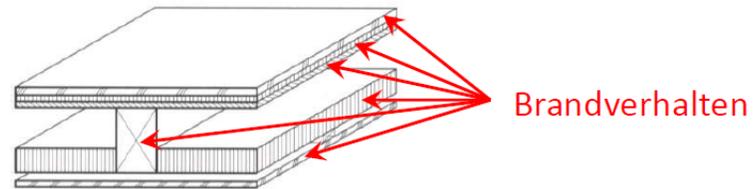
LURO 814

Trittschall- und Wärmedämmplatte



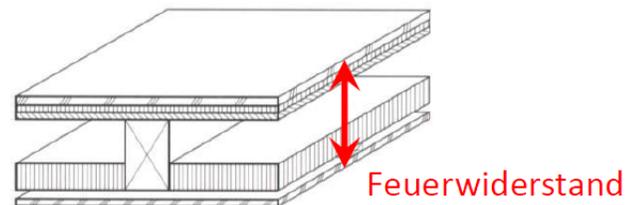
Bauprodukte

Als **Baustoffe** gelten alle für die Herstellung von Bauten, Anlagen und Bauteilen sowie für den Ausbau verwendeten Materialien, an deren **Brandverhalten** Anforderungen gestellt werden.



Als **Bauteile** gelten alle Teile eines Bauwerks, an deren **Feuerwiderstand** Anforderungen gestellt werden.

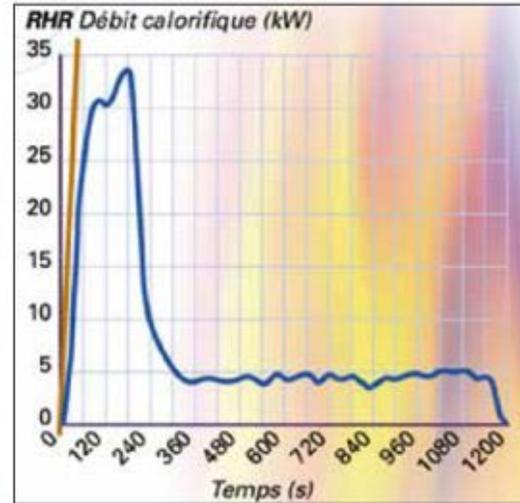
- Brandabschnittsbildende Decken und Wände
- Abschlüsse und Türen mit Feuerwiderstand
- Brandmauern
- usw.



SBI-Prüfung nach EN 13823



Wärmeabgabe-Rate (RHR)



Euroklasse A1
Nichtbrennbarkeitssofen EN ISO 1182



Euroklasse A2
Heizwertermittlung (PCS) EN ISO 1716



Kleinbrennertest gemäss EN ISO 11925-2

Anwendung Bunsenbrennerflamme 15/30 Sek.;
massgebend ist die verbrannte Höhe.

Prüfkriterien:

- Zeit bis die Flammenspitze 150 mm erreicht
- Brennbare Tropfenbildung

Brenndauer 30 Sek. = Euroklasse B, C, D

Brenndauer 15 Sek. = Euroklasse E

Hauptklassifizierungskriterien:

- Entzündbarkeit
- Flammenausbreitung
- freigesetzte Wärme

RF1	Kein Brandbeitrag
RF2	Geringer Brandbeitrag
RF2 (cr)	Geringer Brandbeitrag mit kritischem Verhalten
RF3	Zulässiger Brandbeitrag
RF3 (cr)	Zulässiger Brandbeitrag mit kritischem Verhalten
RF4 (cr)	Unzulässiger Brandbeitrag mit kritischem Verhalten
Kein Baustoff	



Auskunft über die Anwendbarkeit gemäss den Schweizerischen Brandschutzvorschriften

VKF Technische Auskunft Nr. 31217

Inhaber /-in
Saint-Gobain ISOVER SA
Rte de Payerne 1
1522 Lucens
Schweiz

Hersteller /-in
Saint-Gobain ISOVER SA
1522 Lucens
Schweiz

Gruppe 122 - Wärmedämmplatten und -matten

Produkt PS 81, PB S 80, PB I 500

Beschreibung Glaswolle, RD=15-125kg/m3, D=10-300mm

Anwendung RF1



Auskunft über die Anwendbarkeit gemäss den Schweizerischen Brandschutzvorschriften

VKF Anerkennung Nr. 31188

Inhaber /-in
Saint-Gobain ISOVER SA
Rte de Payerne 1
1522 Lucens
Schweiz

Hersteller /-in
Saint-Gobain ISOVER SA
1522 Lucens
Schweiz

Gruppe 122 - Wärmedämmplatten und -matten

Produkt ISOCALOR

Beschreibung Glaswollplatte (82-96kg/m3), einseitig mit Gitterarmierung verstärkter ALU-Folie (0.1mm)

Anwendung RF1 mit/ohne Kaschierung



Auskunft über die Anwendbarkeit gemäss den Schweizerischen Brandschutzvorschriften

VKF Technische Auskunft Nr. 30007

Inhaber /-in
Saint-Gobain ISOVER SA
Rte de Payerne 1
1522 Lucens
Schweiz

Hersteller /-in
Saint-Gobain ISOVER SA
1522 Lucens
Schweiz

Gruppe 122 - Wärmedämmplatten und -matten

Produkt DP-BASWA, ISOCOUCPE 032, ISOLENE P 032, ISOTHERM 034, LURO 814, PS C

Beschreibung Wärmedämmplatte aus Glaswolle, RD=15-125kg/m3, D=10-280mm

Anwendung RF1

4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen¹ (siehe Anhang)

		Gebäude geringer und mittlerer Höhe									
		Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	Dämm- / Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden	Klassifizierte Systeme	Deckenbespannungen	Bodenbeläge	Treppen- und Podestkonstruktionen		
Fluchtweg	Vertikale Fluchtweg	Bauliches Konzept	[7]	[1]	[1] [5]	[2]	[2]		[3]	[3]	
		Löschanlagenkonzept	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]			[3]	
	Horizontale Fluchtweg	Bauliches Konzept	[1] [6]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]			
		Löschanlagenkonzept						[4]			
Übrige Innenräume	Behälterbetriebe [a]	Bauliches Konzept	[7]		[5]		[5]	[4]	cr		
		Löschanlagenkonzept						[4]	cr		
	Räume mit grosser Personenbelegung	Bauliches Konzept						[4]	cr		
		Löschanlagenkonzept						[4]	cr		
Übrige Nutzungen	Bauliches Konzept							cr			
	Löschanlagenkonzept							cr			

[1] Bauteile, welche brennbare Baustoffe enthalten, müssen auf der Sichtseite des betrachteten Raumes mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 bekleidet werden. Diese Anforderung gilt nicht für einzelne lineare tragende Holzbauteile.

[5] Für Wände und Decken ohne Feuerwiderstandsanforderungen sind Bauprodukte der RF3 zulässig.

Grundsätze der Verwendung

² Baustoffe mit einem kritischen Verhalten (cr gemäss Zuordnungstabellen in der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“) sind im Innern von Bauten und Anlagen raumseitig nicht ohne vollflächige Abdeckung anwendbar. Dabei beträgt die minimale Materialstärke der Abdeckung:

- a mit Baustoffen der RF1 0.5 mm;
- b mit Baustoffen der RF2 3 mm;
- c mit Baustoffen der RF3 5 mm.

4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen¹ (siehe Anhang)

		Hochhäuser							
		Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	Dämm- / Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden	Klassifizierte Systeme	Deckenbespannungen	Bodenbeläge	Treppen- und Podestkonstruktionen
Fluchtweg	Vertikale Fluchtwege	Bauliches Konzept	RF1	RF1	RF1	[2]	[2]	RF1	RF1
		Löschanlagenkonzept	RF1	RF1	RF1	[2]	[2]	RF1	RF1
	Horizontale Fluchtwege	Bauliches Konzept	RF1	RF1	RF1	[2]	[2]	[4]	Keine Anwendung
		Löschanlagenkonzept	RF1	RF1	RF1	[2]	[2]	[4]	Keine Anwendung
Übrige Innenräume	Behälterbetriebe [a]	Bauliches Konzept	RF1	RF3	[5]	RF1	[4]	cr	RF2
		Löschanlagenkonzept	RF2	RF3	[5]	RF1	[4]	cr	RF2
	Räume mit grosser Personenbelegung	Bauliches Konzept	RF1	RF3	[5]	RF1	[4]	cr	RF2
		Löschanlagenkonzept	RF2	RF3	[5]	RF1	[4]	cr	RF2
Übrige Nutzungen	Bauliches Konzept	RF1	RF3	[5]	RF1	[4]	cr	RF2	
	Löschanlagenkonzept	[7]	RF3	[5]	RF1	[4]	cr	RF2	

[5] Für Wände und Decken ohne Feuerwiderstandsanforderungen sind Bauprodukte der RF3 zulässig.

Bauteile werden über genormte Prüfungen oder andere VKF-anerkannte Verfahren klassifiziert. Massgebend ist insbesondere die Feuerwiderstandsdauer bezüglich der Kriterien Tragfähigkeit (R), Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I).



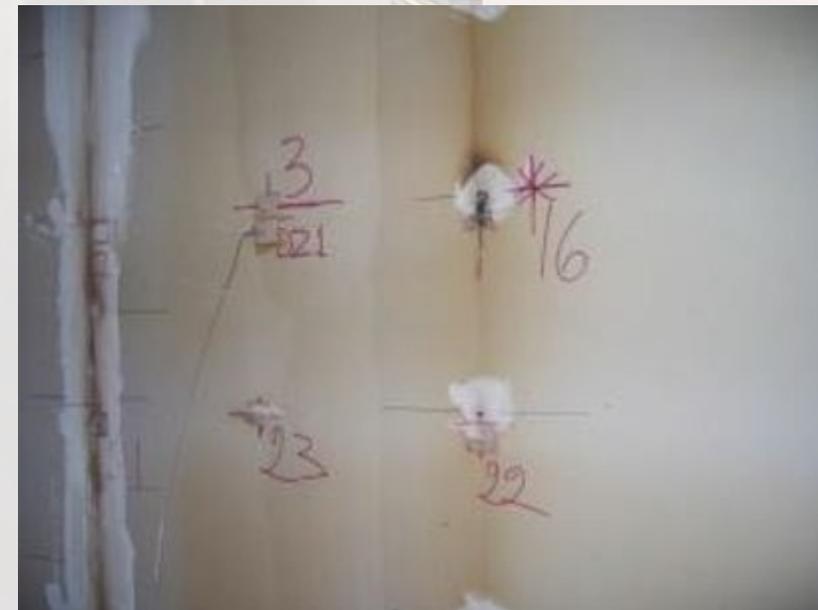
R Tragfähigkeit (Résistance)

Tragfähigkeit während x Minuten Brandeinwirkung gewährleistet



E Raumabschluss (Etanchéité)

Raumabschluss während x Minuten Brandeinwirkung gewährleistet



I Wärmedämmung (Isolation)

Temperaturanstieg während x Minuten auf der dem Brand abgewandten Seite des Bauteils auf ein bestimmtes Mass beschränkt

Allgemein anerkannte Bauprodukte

Tabelle 4 Betonbauteile

Feuerwiderstandsdauer [Minuten]	Minimale Bauteilabmessungen [mm]				
	30	60	90	120	180
Minimale Bewehrungsüberdeckung [mm]	20	20	30	30	40
Stützen	150	200	240	280	360
Wände	120	140	170	220	300
Platten (Decken)	60	80	100	120	150
Pilzdecken	150	150	150	150	200
Flachdecken	150	200	200	200	200
Stegbreite von Unterzügen	100	150	200	300	400

Die Tabelle 4 ist anwendbar für normale Betonqualitäten (normale Druckfestigkeit) ohne Berücksichtigung ihres Abplatzverhaltens. Versagensarten wie Abplatzungen des Überdeckungsbetons (z.B. bei Bauteilen mit hochfestem Beton), Verbundversagen oder Ausknicken der Druckbewehrung sind gesondert nachzuweisen.

Tabelle 7 Decken

Feuerwiderstandsdauer [Minuten]	Minimale Dicken [mm]				
	30	60	90	120	180
Verbunddecken: Profilstahlblech / Stahlbetonplatten	80	100	120	-	-
Tonbalken-/Stahlbetonbalkendecken (Hourdisdecken), Überbeton 4 cm, Gesamtdicke	-	160	190	-	-
Porenbetonplatten bewehrt	-	-	100	125	150

-> Im Massivbau muss der Estrichaufbau nicht zum Feuerwiderstand beitragen

Allgemein anerkannte Bauprodukte

Verabschiedet durch die Technische Kommission Brandschutz, 31.03.2017

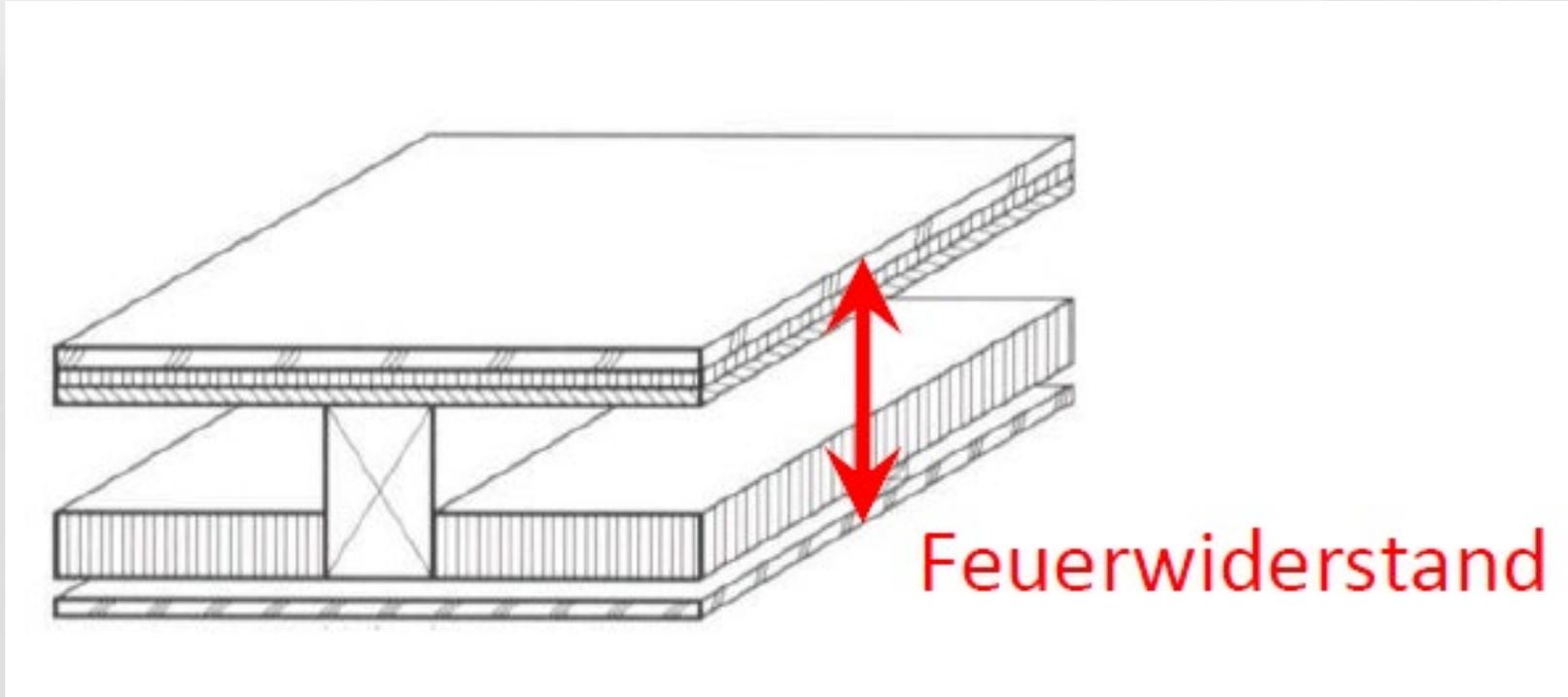
Datum: 31.03.2017
Version: 12.0

Seite 11

Tabelle 8 Brandschutzplatten

Feuerwiderstandsdauer [Minuten]	Minimale Bekleidungsstärke [mm]			Brandverhaltensgruppe	Dauerwärmebeständig ⁽¹⁾
	30	60	90		
Blähglimmerplatten (Rohdichte $\geq 700 \text{ kg/m}^3$)	22	30	40	RF1	Ja
Gipsplatten	18	2x 15	3x 15	RF1	-
Gips-Wandbauplatten	25	40	2x 25	RF1	-
Gipsfaserplatten, homogen (Rohdichte $\geq 800 \text{ kg/m}^3$)	18	2x 12.5	3x 12.5	RF1	-
Holzwerkstoffplatte (Rohdichte $\geq 580 \text{ kg/m}^3$)	30	-	-	RF3	-
Kalziumsilikatfaserzementplatten (Rohdichte $\geq 450 \text{ kg/m}^3$)	20	30	40	RF1	Ja
Leichtbeton, Porenbeton, Gasbeton, Blähton	40	40	40	RF1	Ja
Calciumsulfatgebundene Estriche	20	30	50	RF1	-
Zementgebundene Estriche	20	30	50	RF1	Ja
Zementgebundene Spanplatten (Rohdichte $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$, Zementgehalt $\geq 75 \%$ Masseprozent)	20	30	40	RF1	Ja

Feuerwiderstand im Holzbau?



4.3.2 Rippendecken

432-1



Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke [12], Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht, nicht aber zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 30														
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L			
1 Auflage														
Massivholzschalung	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20		
Massivholzplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20		
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	■	■	■	■	26	26	26	26		
Gipsplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	15	15	15	15		
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	■	■	■	■	15	15	15	15		
Estrich	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20		
2 Trittschalldämmung														
Mineralwolle ¹⁾	■	■	■	50	50	50	50	■	■	■	■	■		
3 Tragschicht (statisch wirksam)														
Massivholzplatte	63...80 ⁴⁾	48	48	27	27...27 ⁴⁾	27	27	27	27...27 ⁴⁾	27	27	27		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe ²⁾				21	22 ⁶⁾	21	21	21	22 ⁶⁾	21	21	21		
4 Rippe														
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	180 x 360 200 x 320 240 x 280	60 x 120 oder ³⁾	60 x 120	60 x 120 oder ³⁾	80 x 220 100 x 140 oder ⁷⁾	60 x 120 oder ³⁾	60 x 120	60 x 120 oder ³⁾	80 x 220 100 x 140 oder ⁷⁾	60 x 120 oder ³⁾	60 x 120	60 x 120		
5 Hohlraumdämmung														
Mineralwolle ³⁾	■	120	■	120	■	100	■	120	■	100	■	■		
6 Untere Beplankung														
Massivholzplatte	■	■	26	■	21	12	26	■	21	12	26	■		
Span-, Faserplatte	■	■	20	■	16	12	20	■	16	12	20	■		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	26	■	21	12	26	■	21	12	26	■		
Gipsplatte	■	■	15	■	12,5	9,5	15	■	12,5	9,5	15	■		
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	15	■	12,5	10	15	■	12,5	10	15	■		

■ Nicht erforderlich
 1) Rohdichte $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$
 2) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen
 3) Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$
 4) Andere (auch grössere) Schichtdicken nur mit rechnerischem Nachweis. Anerkannte Berechnungsverfahren unter Kap. 2.2 c)
 5) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss Kap. 4.5.2.2
 6) Nur für Tragschichten aus OSB
 7) Bemessung für 16 Minuten einseitigen Abbrand gemäss Kap. 4.5.2.2

- Nicht erforderlich
- 1) Rohdichte $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$
- 2) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen
- 3) Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$

-> Im Holzbau kann es sein, dass der Estrichaufbau zum Feuerwiderstand beiträgt

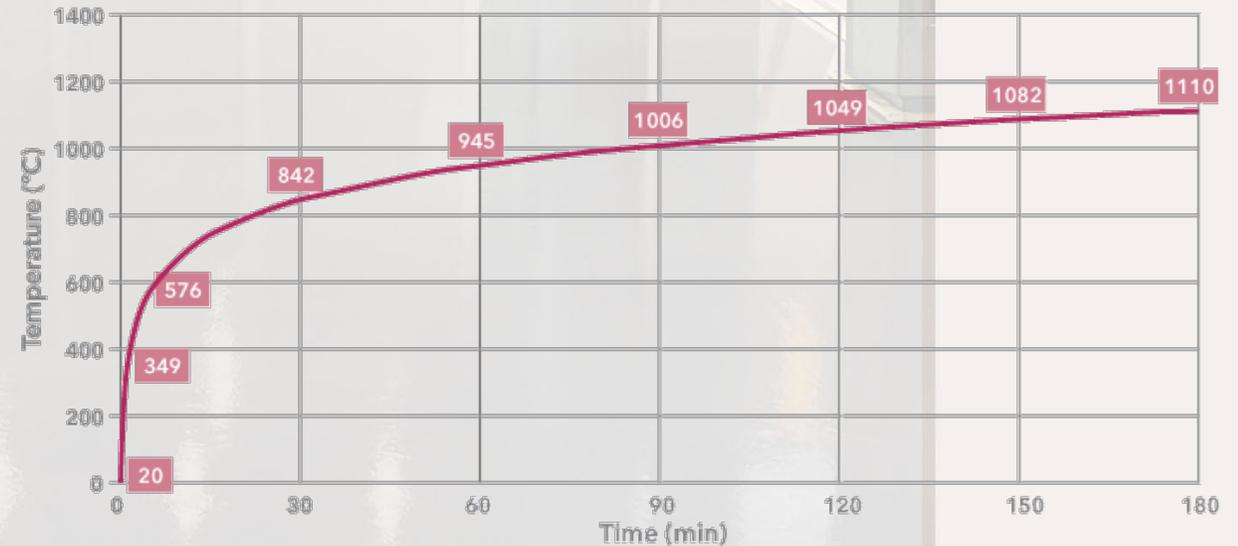
2.3 Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C

Der Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C wird durch die in dieser Norm beschriebene Prüfung definiert.

Anmerkung: Bei Mineralfaser-Dämmstoffen erstreckt sich das Erweichen und Schmelzen über einen größeren Temperaturbereich, so daß im allgemeinen keine bestimmte Temperatur als Schmelzpunkt angegeben werden kann.

3 Anforderungen

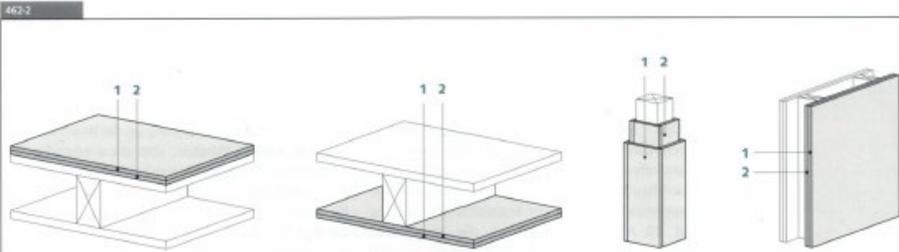
Bei der Prüfung nach Abschnitt 7 darf keiner der beiden Probekörper eine nach Abschnitt 7 ermittelte Dickenminderung von mehr als 50 %, bezogen auf die Dicke vor der Prüfung, aufweisen.



-> Steinwolle besteht diese Prüfung, Glaswolle nicht

Anforderung an Stellstreifen

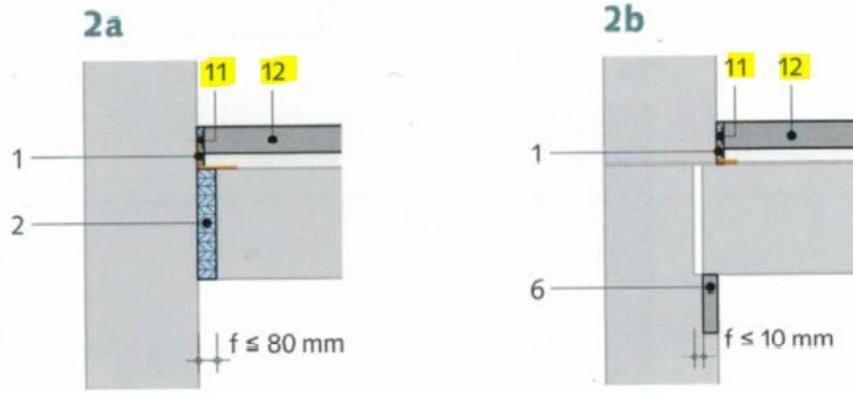
57 Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand



Voraussetzungen

- Beim Tragwerksentwurf ist zu berücksichtigen, dass Brandschutzplatten während der Brandeinwirkung ihre statische Wirksamkeit verlieren können.
- In Abweichung zu den Ausführungsbestimmungen in Kapitel 3 sind bei flächigen Holzwerkstoffen als Brandschutzplatten Stösse über freiem Feld (fliegende Stösse) nur erlaubt, wenn sie mit Fugentyp 1 gemäss Abb. 330-3 (hinterlegt) ausgebildet sind.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

	BSP 30		BSP 30-RF1	BSP 60		BSP 60-RF1	
Variante	A	B ¹⁾	C	D	E	F	G
1 Schicht 1							
Massivholzplatte	■	15	■	■	40	35	■
Span-, Faserplatte	■	14	■	■	32	28	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	■	■	40	35	■
Gipsplatte	■	9,5	■	■	18	18	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	■	15	18	■
2 Schicht 2							
Massivholzplatte	26	19		48	35	35	
Span-, Faserplatte	20	15		39	28	28	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	20		48	35	35	
Zementgebundene Spanplatte, Rohdichte $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$, Zementgehalt $\geq 75\%$ (Masseprozent)	20		20	30			30
Gipsplatte	18	12,5	18	18 + 18	18	18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Gips-Wandbauplatte	25		25	40			40
Estrich	20		20	30			30
Kalziumsilikatfaserzementplatte, Rohdichte $\geq 450 \text{ kg/m}^3$	20		20	30			30



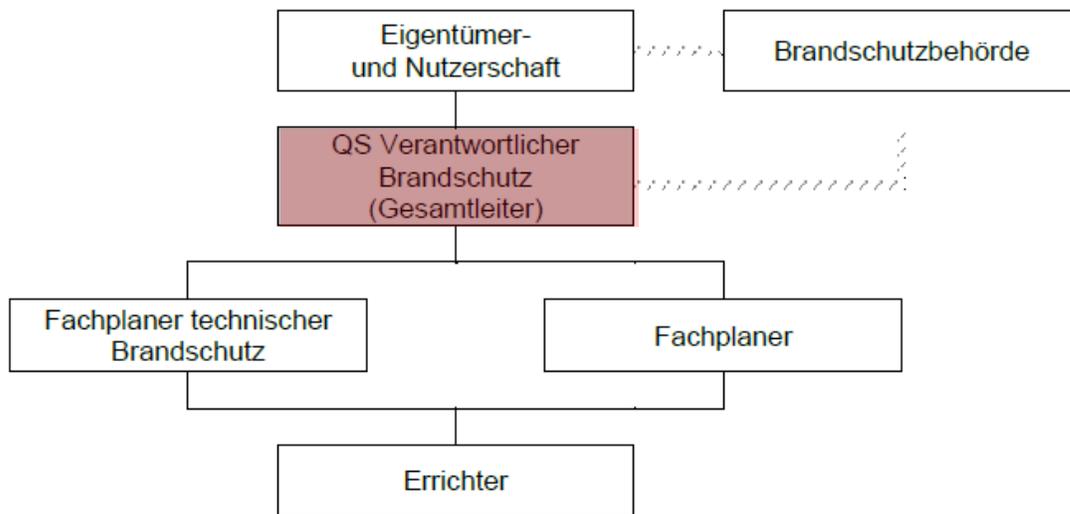
- 7 Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, ganzer Hohlraum ausgefüllt. Sofern es sich bei der beidseitigen Abdeckung (6) um eine Beplankung mit einer Feuerwiderstandsdauer entsprechend der Feuerwiderstandsdauer des Bauteils handelt, kann auf die Dämmung im Hohlraum verzichtet werden:
 - Bauteil EI 30: BSP 30 je Seite
 - Bauteil EI 60: BSP 60 je Seite
- 8 Abdichtung: Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$, Höhe 60mm. Nicht erforderlich, sofern Beplankung mit einer geschlossenen Fuge an das Bauteil geführt ist
- 9 Brandschutzplatte mit Feuerwiderstandsdauer \geq Feuerwiderstandsdauer Bauteil:
 - Bauteil EI 30: BSP 30
 - Bauteil EI 60: BSP 60
- 10 Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$
- 11 Stellstreifen RF1
- 12 Estrich:
 - Bauteil EI 30: BSP 30
 - Bauteil EI 60: BSP 60

2.3 Qualitätssicherungsstufe (QSS)

1 Neubauten sowie bauliche oder nutzungsbezogene Änderungen **an allen Bauten und Anlagen** werden in eine der vier Qualitätssicherungsstufen (QSS) eingeteilt.

zu Ziffer 5.1.2 Projektorganisation QSS 1

Das Organigramm zeigt mögliche vertragliche und fachliche Unterstellung sowie Kommunikationsbeziehungen zwischen den Beteiligten:



Legende:

———— Mögliche vertragliche und fachliche Unterstellung sowie Kommunikationsbeziehung

----- Kommunikationsbeziehung

4.1.3 Aufgaben QS Verantwortlicher Brandschutz

Der QS Verantwortliche Brandschutz:

- ist für die Qualitätssicherung bei der Projektierung, Ausschreibung und Realisation aller baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen verantwortlich;
- ist erster Ansprechpartner gegenüber der Brandschutzbehörde und verantwortlich für die Erstellung und Eingabe aller erforderlichen Dokumente für den Teil Brandschutz z. B. für die Baueingabe, die Baufreigabe, die Bezugsfreigabe, für brandschutztechnische Bewilligungen und Genehmigungen. Einzelne Teilbereiche können zur Bearbeitung an Fachpersonen oder Errichter übertragen werden;
- organisiert, plant und führt integrale Tests und behördliche Zwischen- und Endabnahmen von Bauten und Anlagen für den Teil Brandschutz durch;
- ist zuständig für die Abstimmung der Mieterausbauten auf das übergeordnete Brandschutzkonzept des Grundausbaus;
- bescheinigt vor Bezug der Baute oder Anlage der Eigentümerschaft sowie der Brandschutzbehörde die vollständige und mängelfreie Umsetzung aller geplanten und erforderlichen Brandschutzmassnahmen mit einer Übereinstimmungserklärung;
- sorgt vor Bezug der Baute resp. vor Inbetriebnahme der Anlage für den Teil Brandschutz für die erforderliche Instruktion der Eigentümer- und Nutzerschaft (ggf. des Sicherheitsbeauftragten Brandschutz) bezüglich Betrieb, Wartung und Unterhalt der Baute oder Anlage;
- unterstützt die Eigentümer- und Nutzerschaft bei der Planung der organisatorischen Brandschutzmassnahmen, sowie der Organisation ihrer Unterhaltspflicht;
- stellt die zur Erstellung der Einsatzdokumente notwendigen Unterlagen in geeigneter Form der Feuerwehrorganisation zur Verfügung;
- ist für die Abgabe der nachgeführten Brandschutzpläne zu Händen der Brandschutzbehörde und Feuerwehrorganisation verantwortlich;
- ist für die Abgabe der Revisionsunterlagen Brandschutz zu Händen der Eigentümerschaft zur Wahrnehmung ihrer Unterhaltspflicht verantwortlich.

Voilà