

4.1 Bauteile in Holz  
Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand

Anhang:  
Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc



**Flumroc AG**  
Industriestrasse 8  
8890 Flums  
Tel. 081 734 11 11  
[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)

2015

Lignum-Dokumentation Brandschutz: Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand

# Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc

Juni 2022 (ersetzt die Ausgabe vom September 2017)

## Inhalt

<b>1</b>	<b>AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN</b>	<b>4</b>
1.1	Grundlegende Bestimmungen .....	4
1.2	Baustoffe .....	6
1.3	Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung .....	8
1.4	Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile.....	11
1.5	Haustechnische Installationen.....	11
<b>2</b>	<b>HOLZBAUTEILE</b>	<b>12</b>
2.1	Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten.....	12
2.1.1	Balkendecken ohne brandschutztechnisch wirksamen Unterbau .....	12
2.1.2	Balkendecken mit brandschutztechnisch wirksamem Unterbau .....	13
2.1.3	Rippendecken .....	17
2.1.4	Hohlkastendecken.....	20
2.1.5	Brettstapeldecken.....	23
2.1.6	Massivholzdecken mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm.....	24
2.1.7	Decken aus mehrlagigen Massivholzplatten .....	26
2.2	Wände mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten.....	27
2.2.1	Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung.....	27
2.2.2	Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung.....	39
2.2.3	Brettstapelwände.....	45
2.2.4	Blockbauwände.....	47
2.2.5	Wände aus mehrlagigen Massivholzplatten.....	49
2.2.6	Wände aus Holzwerkstoffplatten.....	52
2.3	Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten.....	53
2.4	Abbrandbemessung von Holzbauteilen.....	55
2.4.1	Feuerwiderstand von Stahlbauteilen in Verbindung mit Brandschutzplatten.....	55
2.5	Brandschutzplatten.....	55
2.5.1	Einsatz von Brandschutzplatten .....	55
2.5.2	Schichtdicken von Brandschutzplatten .....	56
<b>3</b>	<b>BAUTEILE RF1</b>	<b>57</b>
3.1	Ausführungsbestimmungen .....	57
3.1.1	Allgemeines .....	57
3.1.2	Brandschutzbekleidungen mit Baustoffen der RF1.....	57
3.1.3	Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile .....	57
3.1.4	Bauteildurchbrüche.....	59
3.1.5	Haustechnische Installationen.....	60
3.2	Decken RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten .....	62
3.2.1	Balkendecken RF1 .....	62
3.2.2	Rippendecken RF1.....	63
3.2.3	Hohlkastendecken RF1 .....	64
3.2.4	Brettstapeldecken RF1 .....	65
3.2.5	Massivholzdecken RF1 mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm .....	66
3.2.6	Decken RF1 aus mehrlagigen Massivholzplatten.....	67
3.2.7	Holz-Beton-Verbunddecken RF1.....	68
3.3	Wände RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten .....	69
3.3.1	Ständerkonstruktionen RF1 .....	69

**Das vorliegende Dokument bildet einen Anhang zum Stammdokument «Lignum-Dokumentation Brandschutz, Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand», Ausgabe 2015 (Nachdruck/Aktualisierung 2017). Die Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF hat Kenntnis genommen von der Freigabe durch den Schweizer Fachausschuss «Brandsicherheit Holz» der Lignum.**

**Hinweise für die Anwendung:**

Die Vorgaben gemäss «Lignum-Dokumentation Brandschutz, 4.1 Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand» (Stammdokument) sind einzuhalten. Werkstoffoptimierte Bauteile können dem vorliegenden Anhang entnommen werden. Bestimmungen aus dem Stammdokument (nur auszugsweise) sind grau hinterlegt.

**Herausgeber:**

Lignum, Holzwirtschaft Schweiz  
Mühlebachstrasse 8  
CH-8008 Zürich  
Tel. 044 267 47 77  
[www.lignum.ch](http://www.lignum.ch)

**Erarbeitung:**

Ivan Brühwiler, Holzbauingenieur BSc FH/STV/SIA, B3 Kolb AG, Romanshorn  
Prof. Dr. Andrea Frangi, dipl. Bauingenieur ETH/SIA, ETH Zürich  
Bernhard Furrer, dipl. Holzbauingenieur HTL,  
Lignum, Holzwirtschaft Schweiz, Zürich  
Stefan Signer, Holzbauingenieur BSc FH, B3 Kolb AG, Romanshorn  
Reinhard Wiederkehr, dipl. Holzbauingenieur HTL/STV/SIA,  
Makiol Wiederkehr AG, Beinwil am See



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Umwelt BAFU**

Aktionsplan Holz

## 1 AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN

### 1.1 Grundlegende Bestimmungen

Die nachfolgend aufgeführten Ausführungsbestimmungen gelten sowohl für Holzbauteile mit Feuerwiderstand (Kap. 2) als auch für Bauteile RF1 mit Holzanteilen (Kap. 3). Spezifische und weiterführende Ausführungsbestimmungen für Bauteile RF1 sind direkt im Kapitel 3 definiert.

- Die in den Tabellen angegebenen Dimensionen sind Mindestmasse bezüglich des Feuerwiderstands. Sie ersetzen keine anderen Nachweise, beispielsweise der Tragsicherheit bei Normaltemperatur, der Gebrauchstauglichkeit, des Schall-, Wärme- und Feuchteschutzes usw. Aus konstruktiven Überlegungen sind vielfach grössere Schichtdicken oder weitere Schichten, Verbindungen oder Verbindungsteile erforderlich.
- Beim Tragwerksentwurf ist zu berücksichtigen, dass brandschutztechnisch wirksame Beplankungen und Bekleidungen während der Brandeinwirkung ihre statische Wirksamkeit verlieren können.
- Bei der Verwendung von Klebstoffen für die Herstellung von tragenden Holzbauteilen ist die Tragfähigkeit des Klebstoffes während der geforderten Feuerwiderstandsdauer und der zu erwartenden Temperatureinwirkung zu gewährleisten.
- Verbindungen müssen den gleichen Feuerwiderstand aufweisen, der für das Bauteil gefordert ist. Der Nachweis ist gemäss der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Feuerwiderstandsbemessung – Bauteile und Verbindungen» oder der Norm SIA 265 zu führen.
- Die Anforderungen an die Bauteiloberflächen und Schichtaufbauten der Bauteile, wie sie aus der Brandschutzrichtlinie 14-15 «Verwendung von Baustoffen» hervorgehen, sind zusätzlich zu beachten (siehe Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauten in Holz – Brandschutzanforderungen» und Publikation «Bauten in Holz – Verwendung von Baustoffen»).
- Die Angaben der Produkthersteller sind zu berücksichtigen.

Folgende Modifikationen an den Bauteilen der Tabellen in den Kapiteln 2 und 3 sind erlaubt:

- Stärker dimensionieren
- Hinzufügen von Schichten (Bekleidungen, Lattenroste, Trennschichten usw.). Diese müssen mindestens RF3, im Falle von Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.) mindestens RF3 (cr) aufweisen. Fugen in Beplankungs- und Bekleidungs-schichten müssen hinterlegt werden (sinngemäss Fugentyp 1 gem. Abb. 6), bei Bauteilen RF1 sind Zwischenräume hohlraum-frei auszufüllen.
- Zusätzlicher Einbau von nicht brennbarer Dämmung (RF1)
- Zusätzlicher Einbau von brennbarer Dämmung (mindestens RF3). Bei Bauteilen RF1 ist kein Einsatz von brennbarer Däm-mung möglich.
- Einsatz von zementgebundenen Spanplatten anstelle von Spanplatten. Die in den Tabellen für Spanplatten angegebenen Mindestdicken dürfen dabei um 10 % reduziert werden.
- Einsatz von Holzwerkstoffen RF2 anstelle von Holzwerkstoffen. Die in den Tabellen für Holzwerkstoffe angegebenen Mindestdicken dürfen für Holzwerkstoffe RF2 um 10 % reduziert werden.
- Zwei- oder mehrschichtige Ausführung anstelle einschichtiger bei Massivholzschalungen und flächigen Holzwerkstoffen unter Berücksichtigung der Voraussetzungen in Abbildung 1 und der Tragrichtung unter statischer Beanspruchung. In Wand- und Deckenkonstruktionen (ausgenommen Tragschichten) und bei Brandschutzplatten ist die erforderliche Schichtdicke um 30 % zu erhöhen.

Die massgebende Dicke von profilierten oder gefasten Holz- und Holzwerkstoffquerschnitten richtet sich nach Abbildung 2.

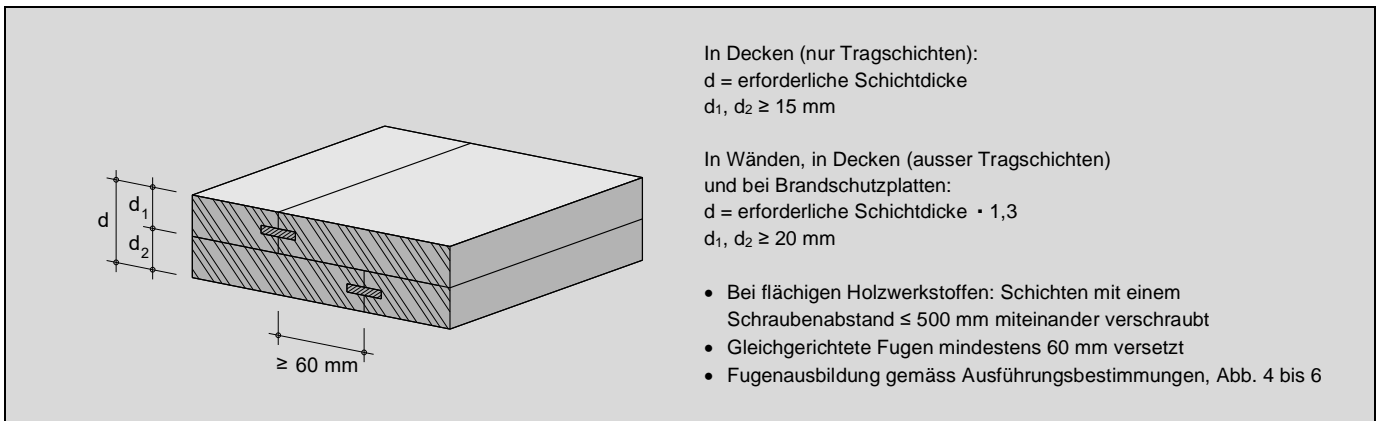


Abbildung 1: Zweischichtige Ausführung von Massivholzschalung und flächigen Holzwerkstoffen

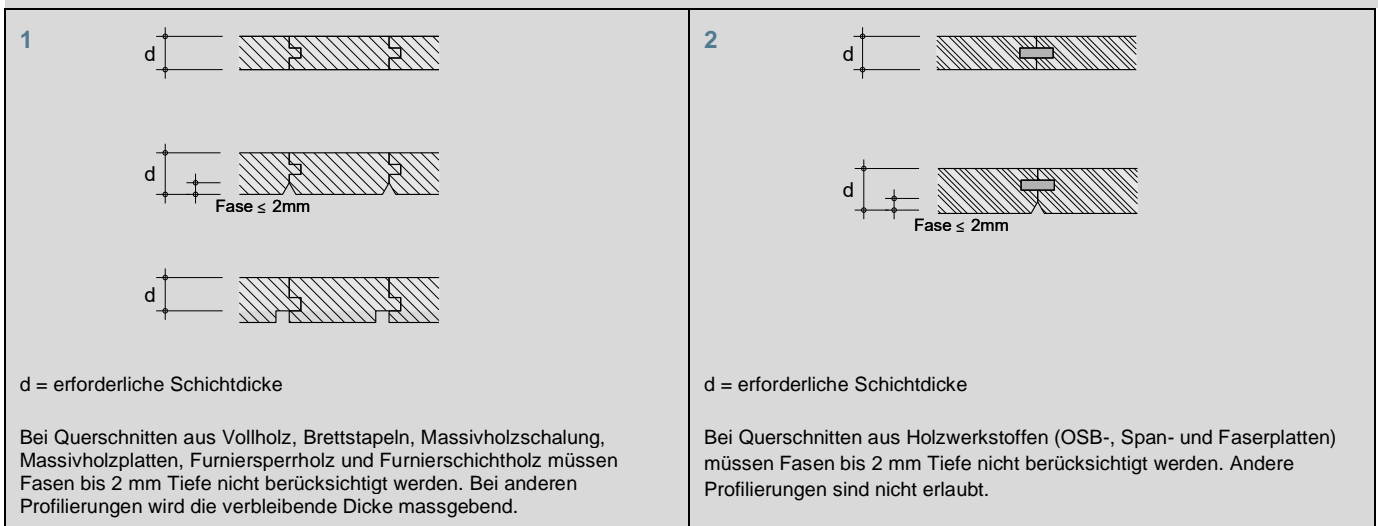


Abbildung 2: Massgebende Dicke bei Holz und Holzwerkstoffen

- 1** Holz und aus Brettern oder Furnieren gefertigte Holzwerkstoffe  
**2** Aus Spänen und Fasern gefertigte Holzwerkstoffe

## 1.2 Baustoffe

Holz und Holzwerkstoffe müssen der Norm SIA 265, Holzbau und SIA 265/1, Holzbau – Ergänzende Festlegungen entsprechen. Zusätzlich gelten die Definitionen und Anforderungen gemäss Abbildung 3.

<b>Holz und Holzwerkstoffe</b>	
<b>Vollholz</b>	Vollholz; keilgezinktes und schichtverleimtes Vollholz; Festigkeitsklasse mindestens C24
<b>Brettstapel</b>	Festigkeitsklasse mindestens C24
<b>Brettschichtholz</b>	Festigkeitsklasse mindestens GL24k
<b>Massivholzschalung</b>	Massivholzschalung mit Nut und Kamm oder Nut und Feder; Holzarten: Fichte, Tanne, Föhre, Lärche, Douglasie, Buche, Eiche; keine Ausfalläste; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$ bei 12 % Holzfeuchte
<b>Ein- und mehrlagige Massivholzplatte</b>	Massivholzplatten nach den Normen EN 13353 und EN 13986 sowie Brettspertholz nach Norm EN 16351; Schichtaufbau: gleichmässig, kreuzweise, symmetrisch; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$
<b>Furnierspertholz</b>	Furnierspertholz nach den Normen EN 636 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 400 \text{ kg/m}^3$
<b>Furnierschichtholz</b>	Furnierschichtholz nach den Normen EN 14279 und EN 14374; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$
<b>OSB-Platte</b>	OSB-Platten Typ OSB/3 und OSB/4 nach den Normen EN 300 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 550 \text{ kg/m}^3$
<b>Spanplatte</b>	Kunstharzgebundene Spanplatten nach den Normen EN 312 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$ Zementgebundene Spanplatten nach den Normen EN 634-1, EN 634-2 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 1000 \text{ kg/m}^3$
<b>Faserplatte</b>	Faserplatten nach den Normen EN 622-1, EN 622-2, EN 622-3, EN 622-5 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$
<b>Mineralisch gebundene Werkstoffe</b>	
<b>Gipsfaserplatte</b>	Gipsfaserplatten nach Norm EN 15283-2
<b>Gipsplatte</b>	Gipskartonplatten Typ A, D, E, F, H, I, R nach Norm EN 520
<b>Estrich</b>	Zementmörtel; Kalziumsulfat-Mörtel (Anhydrit-Mörtel); Kalziumsulfat-Fliessmörtel (Anhydrit-Fliessmörtel); Gipsmörtel; Asphalt
<b>Mechanische Verbindungsmittel</b>	
<b>Breitückenklammern aus Stahl galvanisiert</b>	df2 Befestigungstechnik ag, BS 29000 Rückenbreite $\geq 27 \text{ mm}$ ; Drahtstärke $\geq 2 \text{ mm}$ ; galvanisiert $\geq 12 \mu\text{m}$ , geharzt
<b>Breitückenklammern aus Edelstahl</b>	df2 Befestigungstechnik ag, BS 29000 Rückenbreite $\geq 27 \text{ mm}$ ; Drahtstärke $\geq 2 \text{ mm}$ ; Edelstahl 1.4301 (A2), geharzt
<b>Haltekralen</b>	Flumroc AG, Haltekralen MS
<b>Deckendämmschrauben mit Deckendämmteller</b>	EJOT Baubefestigung GmbH, Deckendämmschraube EJOT DDS-Z, Deckendämmteller EJOT DDT
<b>Klebstoffe</b>	
<b>Wasserglaskleber</b>	Van Baerle AG, Silacoll 100 oder Flumroc AG, Conlit Fix
<b>PUR Volumenkleber</b>	Permapack AG, Permafix 1166
<b>Dispersionskleber</b>	Röfix AG, Röfix Unicoll Universalkleber

Abbildung 3a: Definitionen und Anforderungen an Baustoffe

<b>Dämmstoffe</b>	
<b>Flumroc-Dämmplatte 1</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 27194); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 38 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte SOLO</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 27154); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 38 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte DUO</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 26401); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 50 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte 3</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 30175); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 60 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte ECCO</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 26400); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 75 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte TOPA</b>	Mineralfaserplatte mit Glasvlies; Baustoffklassifizierung A2-s1-d0; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 25897); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$
<b>Rockfon Facett</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1; Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 85 \text{ kg/m}^3$
<b>Rockfon Facett Lux</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1; Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 85 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO</b>	Mineralfaserplatte als Verputzträger; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 25907); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 85-93 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO 341</b>	Mineralfaserplatte als Verputzträger; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 25904); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 150 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte LENIO</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 27100); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 85 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte LENIO 341</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1; Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 150 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte PARA</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 25902); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 85 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Bodenplatte</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 26403); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 100-130 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte PRIMA</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 26393); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 120 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte 341</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 26402); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 150 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte DISSCO</b>	Mineralfaserplatte mit Nut und Kamm; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 30737); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 150 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte MEGA</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 27099); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 170 \text{ kg/m}^3$

Abbildung 3b: Definitionen und Anforderungen an Baustoffe

### 1.3 Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung

Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung von flächigen Werkstoffen müssen den Anforderungen in Abbildung 4 entsprechen.

Bei flächigen Holzwerkstoffen hängt die Fugenausbildung von der Einbausituation ab. Welcher Fugentyp in welcher Einbausituation anwendbar ist, kann Abbildung 5 entnommen werden; die verschiedenen Fugentypen sind in Abbildung 6 beschrieben. Für Brandschutzplatten gelten besondere, in Kapitel 2.5 beschriebene Bestimmungen.

Wie Abbildung 5 zeigt, müssen «fliegende» Stösse in Wandkonstruktionen zwingend hinterlegt werden (Typ 1 gemäss Abb. 6). In allen anderen Fällen sind die Fugentypen 1, 2 und 3 (hinterlegter Stoss, Nut und Kamm/Feder, Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder) anwendbar. Stumpfe Stösse (Typ 4) sind nur direkt auf Ständern und Balken erlaubt.

Baustoff	Unterkonstruktion	Befestigung	Fugenausbildung
<b>Massivholzschalung</b>	Achsmass max. 700 mm	Nach den Regeln der Baukunde <sup>1)</sup>	Nut und Kamm oder Feder-Verbindung gemäss den Anforderungen in Abb. 6. Profilierungen/Fasen zulässig gemäss Abb. 2
<b>Ein- und mehrlagige Massivholzplatte</b> <b>Furniersperrholz</b> <b>Furnierschichtholz</b> <b>OSB-Platte</b> <b>Spanplatte</b> <b>Faserplatte</b>	Achsmass max. 700 mm	Nach den Regeln der Baukunde <sup>1)</sup>	Gemäss Abb. 5; bei Brandschutzplatten gemäss den Angaben in Kapitel 2.5. Wenn mehrere Lagen übereinander (auch in Kombination mit anderen Werkstoffen): gleichlaufende Stösse wie in Abb. 1 gezeigt um 60 mm versetzt. Profilierungen/Fasen zulässig gemäss Abb. 2
<b>Gipsplatte</b> <b>Gipsfaserplatte</b>	Nach den Regeln der Baukunde <sup>1)</sup>		Fugen offen ( $\leq 2$ mm) oder gemäss Herstellerangaben verfüllt (ver- leimt, verspachtelt). Wenn mehrere Lagen übereinander (auch in Kombination mit anderen Werkstoffen): gleichlaufende Stösse mindes- tens um 60 mm oder gemäss Herstellerangaben versetzt
<b>Flumroc-Dämmplatte 1</b> <b>Flumroc-Dämmplatte SOLO</b> <b>Flumroc-Dämmplatte 3</b>	Bei flächiger Verlegung: Platten satt aneinander gestossen Zwischen Lattenrost: satt eingepasst, durch Lattung oder Beplankung gesichert Zwischen Balkenlage, Rippen oder Ständer: mit 10 mm Übermass eingepresst; keine Kreuz- oder T-Stösse; durch Lattung oder Beplankung gesichert		
<b>Flumroc-Dämmplatte DUO</b>	Zwischen Lattenrost: satt eingepasst, durch Lattung oder Beplankung gesichert		
<b>Flumroc-Dämmplatte DUO</b> <b>Flumroc-Dämmplatte 3</b> <b>Flumroc-Dämmplatte ECCO</b> <b>Flumroc-Dämmplatte TOPA</b> <b>Rockfon Facett</b> <b>Rockfon Facett Lux</b>	Bei flächiger Verlegung sind folgende Befestigungsarten möglich: - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben auf Trägerplatte verklebt (Klebstoffe gemäss Abb. 3a) - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Breitrückenklemmern aus Stahl galvanisiert oder Edelstahl (Verbindungsmittel gemäss Abb. 3a) in die flächige Unterkonstruktion befestigt - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Deckendämmschrauben (Verbindungsmittel gemäss Abb. 3a) in die flächige Unterkonstruktion befestigt - Platten satt aneinander gestossen, an den Längsrändern mit Haltekralen (Verbindungsmittel gemäss Abb. 3a) in die flächige Unterkonstruktion befestigt		
<b>Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO</b> <b>Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO 341</b> <b>Flumroc-Dämmplatte LENIO</b> <b>Flumroc-Dämmplatte LENIO 341</b>	Bei flächiger Verlegung sind folgende Befestigungsarten möglich: - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben auf Trägerplatte verklebt (Klebstoffe gemäss Abb. 3a) - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Breitrückenklemmern aus Edelstahl (Verbindungsmittel gemäss Abb. 3a) in die flächige Unterkonstruktion befestigt		
<b>Flumroc-Dämmplatte 341</b>	Bei flächiger Verlegung sind folgende Befestigungsarten möglich: - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben auf Trägerplatte verklebt (Klebstoffe gemäss Abb. 3a) - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Breitrückenklemmern aus Stahl galvanisiert oder Edelstahl (Verbindungsmittel gemäss Abb. 3a) in die flächige Unterkonstruktion befestigt		
<b>Flumroc-Dämmplatte PARA</b> <b>Flumroc-Bodenplatte</b> <b>Flumroc-Dämmplatte PRIMA</b> <b>Flumroc-Dämmplatte 341</b> <b>Flumroc-Dämmplatte MEGA</b>	Bei flächiger Verlegung: Platten satt aneinander gestossen		
<b>Flumroc-Dämmplatte DISSCO</b>	Bei flächiger Verlegung: Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung gemäss Lignum Dokumentation Brandschutz, Publikation «7.1 Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» Anhang: Werkstoffoptimierte Kon- struktionen Flumroc-Dämmplatte DISSCO		

1) Die Angaben beziehen sich auf die Befestigung bei Normaltemperatur. Die Positionierung der Verbindungsmittel in der Unterkonstruktion muss die Befestigung des Werkstoffes während dessen Schutzzeit gewährleisten (Abbrand an Ständer, Balken, Lattung).

Abbildung 4: Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung für flächige Werkstoffe



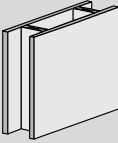
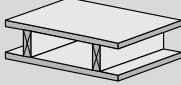
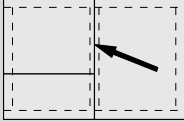
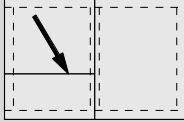
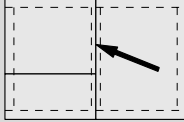
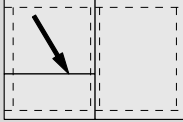
Beplankungen auf linearen Elementen (Ständer, Balken, Lattung)				Beplankungen auf vollflächiger Unterlage (Vollquerschnitt oder weitere Beplankung)	
<b>In Wand</b> 		<b>In Decke</b> 			
<b>Direkt auf Ständer oder Latte</b> 	<b>Über freiem Feld</b> 	<b>Direkt auf Balken oder Latte</b> 	<b>Über freiem Feld</b> 		
<b>Anwendbare Fugentypen:</b> Typ 1: hinterlegt Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder Typ 3: Nut und Kamm/Feder Typ 4: stumpf  Beschrieb der Fugentypen in Abb. 6	<b>Anwendbare Fugentypen:</b> Typ 1: hinterlegt  Beschrieb der Fugentypen in Abb. 6	<b>Anwendbare Fugentypen:</b> Typ 1: hinterlegt Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder Typ 3: Nut und Kamm/Feder Typ 4: stumpf  Beschrieb der Fugentypen in Abb. 6	<b>Anwendbare Fugentypen:</b> Typ 1: hinterlegt Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder Typ 3: Nut und Kamm/Feder  Beschrieb der Fugentypen in Abb. 6		<b>Anwendbare Fugentypen:</b> Typ 1: hinterlegt Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder Typ 3: Nut und Kamm/Feder  Beschrieb der Fugentypen in Abb. 6

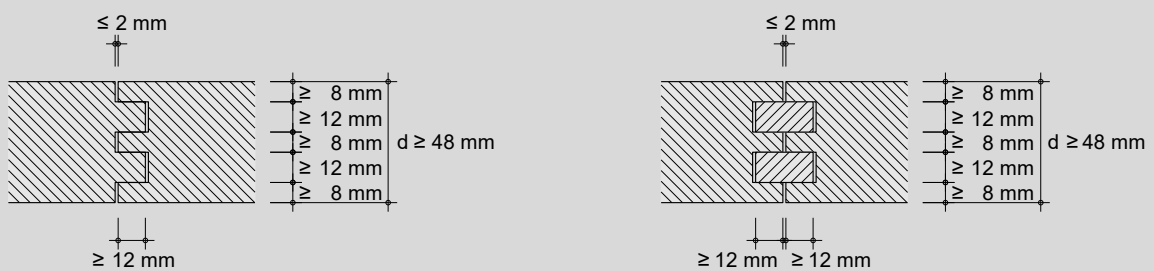
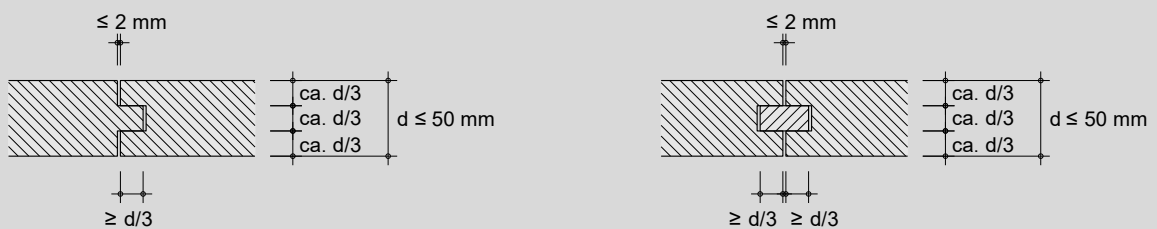
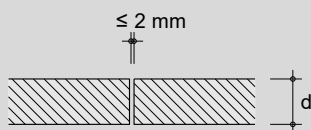
Abbildung 5: Anwendbare Fugentypen für flächige Holzwerkstoffe in Abhängigkeit der Einbausituation. Für Brandschutzplatten gelten die Bestimmungen in Kapitel 2.5.

**Typ 1: hinterlegt** (verschraubt mit einem Schraubenabstand von max. 150 mm)

Des weiteren gelten Beplankungen als hinterlegt, wenn es sich bei der dahinterliegenden Schicht

- a) um eine brandschutztechnisch wirksame Schicht handelt (Beplankung, Bekleidung oder Dämmung)
- b) um ein Material handelt, das den Durchbrand durch die Fuge der Beplankung verhindert (mindestens RF3)

Die Bedingungen der Hinterlage sind in der jeweiligen Brandeinwirkungsrichtung für alle brandschutztechnisch wirksamen Schichten zu gewährleisten. Bei Bauteilen sind beide Brandeinwirkungsrichtungen zu berücksichtigen.

**Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder****Typ 3: Nut und Kamm/Feder****Typ 4: Stumpf**

d = erforderliche Schichtdicke

Abbildung 6: Fugentypen für Massivholzschalung und flächige Holzwerkstoffe (Einsatz gemäss Abb. 5)

## 1.4 Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile

Die Anschlussbereiche brandabschnittsbildender Bauteile müssen dieselbe Feuerwiderstandsdauer (Abb. 7, Situationen 2, 3 und 4) aufweisen wie die an sie angrenzenden Bauteile (Situation 1).

Es muss gewährleistet werden, dass Tragkonstruktion und Beplankungen nicht durch Abbrand von innen, der durch Schwachstellen im Anschlussbereich verursacht werden kann, geschwächt werden (Situation 3). Im Anschlussbereich vorhandene Längsfugen, die insbesondere bei Elementbauten, Kasten- und Massivholzsystemen sowie bei Brettstapeln auftreten (Situation 4), sind entweder durch Massnahmen an der Stirnseite (Flumroc Dämmstoffe gemäss Abbildung 3, Abdeckbrett oder ähnliches) oder durch Massnahmen in den Fugen selbst (Dichtungen) abzudichten.

Allgemein gilt für die Ausführung von Anschlüssen brandabschnittsbildender Holzbauteile:

- Durchgehende Fugen sind zu vermeiden.
- Beplankungen sind in den Eckbereichen passgenau an das benachbarte Bauteil zu führen.
- Bei mehrschichtigen Beplankungen sind die Stösse auch in den Eckbereichen zu versetzen.
- Wände müssen kraftschlüssig an benachbarte Bauteile angeschlossen werden.
- Bei Deckenanschlüssen an Wände ist zu gewährleisten, dass die Auflager auch nach der geforderten Feuerwiderstandsdauer ihre statische Funktion erfüllen.
- Hohlräume im Anschlussbereich sind mit Flumroc Dämmstoffen gemäss Abbildung 3 zu füllen.
- Dem Schwind- und Quellverhalten von Holzbauteilen ist Rechnung zu tragen.
- Ergänzende Anforderungen für Bauteile RF1 sind in Kapitel 3 geregelt.

Detaillierte Angaben und Konstruktionsvorschläge für Anschlusssituationen bei Bauteilen können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand» entnommen werden. Produktspezifische Lösungen können den Katalogen werkstoffoptimierter Anschlusslösungen entnommen werden.

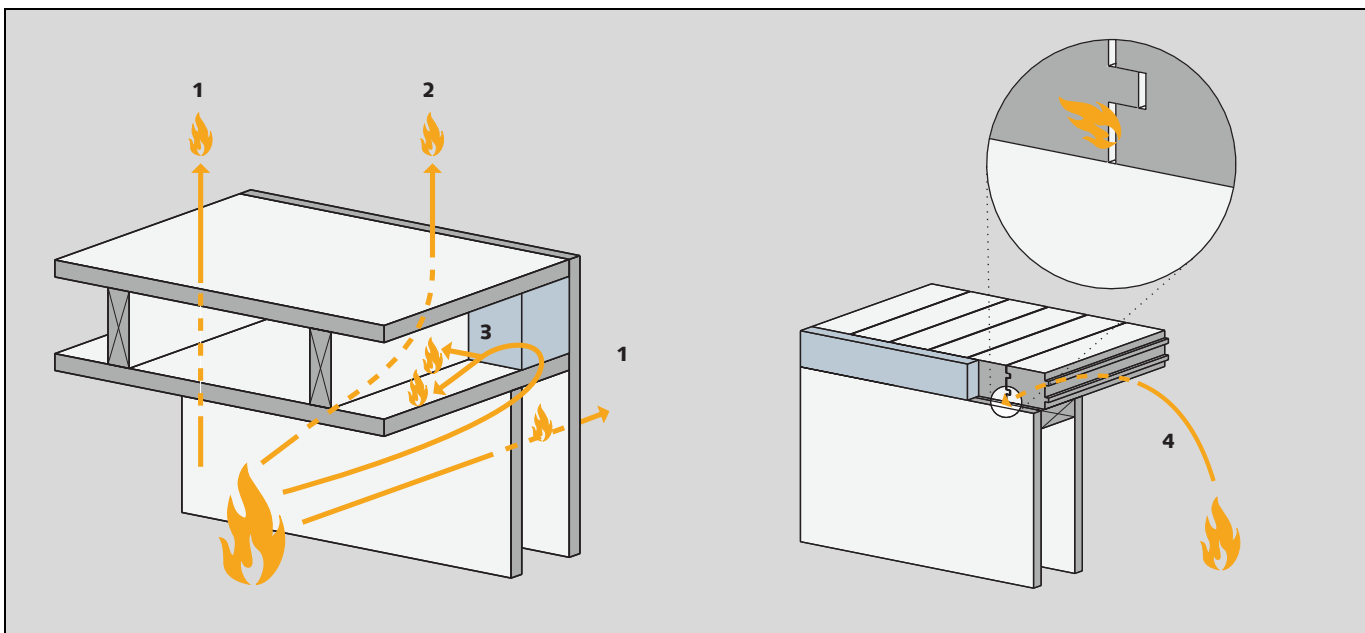


Abbildung 7: Schematische Darstellung der Risikosituationen im Anschlussbereich

## 1.5 Haustechnische Installationen

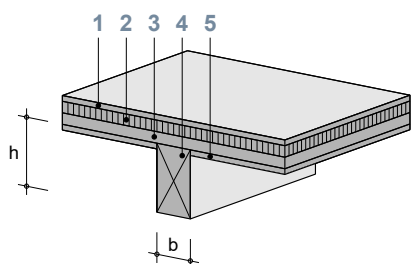
Mit Vorteil sind haustechnische Installationen sowie deren Verteilung so zu konzipieren, dass Leitungen und Installationen nicht innerhalb der brandschutztechnisch wirksamen Bauteilquerschnitte geführt werden, sondern in Installationsebenen ausserhalb (Bodenaufbauten, Vorwandkonstruktionen, Unterdecken usw.). Im Zusammenhang mit Bauteilen RF1 gelten erhöhte Anforderungen an die Installationsführung (siehe Kap. 3).

Angaben zur Planung und Ausführung der Haustechnik können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Haustechnik – Installationen und Abschottungen» entnommen werden.

## 2 HOLZBAUTEILE

### 2.1 Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten

#### 2.1.1 Balkendecken ohne brandschutztechnisch wirksamen Unterbau



#### Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$  (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30						REI 60					
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
<b>1 Auflage</b>												
Massivholzschalung	■	12	■	■	22 <sup>4)</sup>	12	■	24 <sup>4)</sup>	■	15	■	20
Massivholzplatte	■	12	■	■	22 <sup>1)4)</sup>	12	■	24 <sup>1)4)6)</sup>	■	15	■	20
Span-, Faserplatte	■	12	■	■	22 <sup>4)</sup>	12	■	24 <sup>4)6)</sup>	■	15	■	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	■	22 <sup>1)4)</sup>	15	■	30 <sup>1)4)6)</sup>	■	18	■	26
Gipsplatte	■	9,5	■	■		9,5	■		■	12,5	■	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	■		10	■		■	12,5	■	15
Estrich	■	20	■	■		20	■		■	20	■	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>												
Flumroc-Bodenplatte	■	■	25	25	■	■	■	■	30	■	45	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	25	25	■	■	■	■	30	■	45	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	25	25	■	■	■	■	30	■	45	■
<b>3 Tragschicht</b>												
Massivholzschalung	40 <sup>2)</sup>	40	40	26	26	24	67 <sup>2)</sup>	46	46	40	38	32
Massivholzplatte <sup>1)</sup>	40 <sup>2)</sup>	40	40	26	26	24	67 <sup>2)</sup>	46	46	40	38	32
Span-, Faserplatte	44 <sup>2)</sup>	44	44	28	25	25	71 <sup>2)</sup>	42	48	44	39	35
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>	46 <sup>2)</sup>	46	46	30	25	28	75 <sup>2)</sup>	52	51	48	42	38
<b>4 Balkenlage</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	120 x 200 oder <sup>3)</sup>	120 x 200 oder <sup>3)</sup>	120 x 200 oder <sup>3)</sup>	120 x 200 oder <sup>3)</sup>	120 x 200 oder <sup>3)</sup>	120 x 200 oder <sup>3)</sup>	5)	5)	5)	5)	5)	5)
<b>5 Untere Bekleidung</b>												
Massivholzplatte	■	■	■	18	■	18	■	■	26	26	35	35
Span-, Faserplatte	■	■	■	15	■	15	■	■	20	20	28	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	18	■	18	■	■	26	26	35	35
Gipsplatte	■	■	■	12,5	■	12,5	■	■	15	15	15 + 15	15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	12,5	■	12,5	■	■	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5

■ Nicht erforderlich

1) Deckschichten quer zur Balkenlage

2) Bei einschichtiger Ausführung Fugenausbildung Typ 2 gemäss Abb. 6

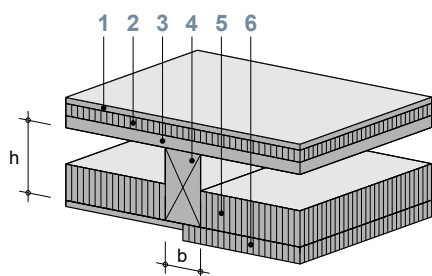
3) Bemessung für 30 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Unter Beachtung der Tragrichtung auf mindestens zwei Balken aufliegend

5) Bemessung für 60 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

6) Fugen der Auflage gegenüber Fugen der Tragschicht sinngemäss Abb. 1 um 60 mm versetzt

## 2.1.2 Balkendecken mit brandschutztechnisch wirksamem Unterbau



### Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$  (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht oder Hohlkastendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht und unterer Beplankung.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

### REI 30

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>1 Auflage</b>										
Massivholzschalung	■	■	■	■	■	■	15	17	17	17
Massivholzplatte	■	■	■	■	■	■	15	17	17	17
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	■	■	15	16	16	16
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	■	■	19	21	21	21
Gipsplatte	■	■	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5	12,5
Estrich	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>										
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	40	40	40	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht</b>										
Massivholzschalung	40	40	40	19	19	19	21	19	19	19
Massivholzplatte <sup>1)</sup>	40	40	40	19	19	19	21	19	19	19
Span-, Faserplatte	44	44	44	20	20	20	22	20	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>	44	44	44	20	20	20	23	20	20	20
<b>4 Balkenlage</b>										
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 220 120 x 140 oder <sup>2)</sup>	60 x 160 80 x 120 oder <sup>3)</sup>	60 x 100 oder <sup>4)</sup>	60 x 230 80 x 100 oder <sup>5)</sup>	60 x 160 80 x 120 oder <sup>3)</sup>	60 x 100 oder <sup>4)</sup>	100 x 220 120 x 140 oder <sup>2)</sup>	80 x 170 oder <sup>6)</sup>	60 x 160 80 x 120 oder <sup>3)</sup>	60 x 100 oder <sup>4)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>										
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	110	100	■	110	100	■	■	110	100
Flumroc-Dämmplatte 3	■	100	100	■	100	100	■	■	100	100
<b>6 Untere Beplankung / Dämmung</b>										
Massivholzplatte	15	■	15	20	■	15	15	18	■	15
Span-, Faserplatte	12	■	12	15	■	12	12	15	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■	15	20	■	15	15	18	■	15
Gipsplatte	9,5	■	9,5	12,5	■	9,5	9,5	12,5	■	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	12,5	■	10	10	12,5	■	10
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	40	■	40	40	■	40	40	40	■	40

■ Nicht erforderlich

1) Deckschichten quer zur Balkenlage

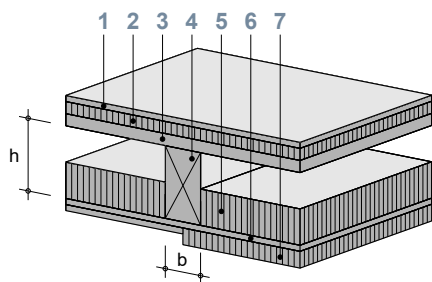
2) Bemessung für 14 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Bemessung für 14 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

5) Bemessung für 7 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

6) Bemessung für 10 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments



**Voraussetzungen**

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$  (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht oder Hohlkastendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht und unterer Beplankung.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 60											
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
<b>1 Auflage</b>											
Massivholzschalung	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
Massivholzplatte	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
Span-, Faserplatte	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	25	40	■	■	40	40	40	40	40
Gipsplatte	■	■	15	12,5+12,5	■	■	12,5+12,5	12,5+12,5	12,5+12,5	12,5+12,5	12,5+12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	15	12,5+12,5	■	■	12,5+12,5	12,5+12,5	12,5+12,5	12,5+12,5	12,5+12,5
Estrich	■	■	20	30	■	■	30	30	30	30	30
<b>2 Trittschalldämmung</b>											
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	40 + 45 <sup>5)</sup>	40 + 45 <sup>5)</sup>	■	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	■	60	60	■	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	■	60	60	■	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht</b>											
Massivholzschalung	67	67	39	25	26	26	24	24	24	24	24
Massivholzplatte <sup>1)</sup>	67	67	39	25	26	26	24	24	24	24	24
Span-, Faserplatte	71	71	40	27	27	27	25	25	25	25	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>	74	74	42	30	29	29	26	26	26	26	26
<b>4 Balkenlage</b>											
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	140 x 240 160 x 180 oder <sup>2)</sup>	120 x 320 140 x 190 160 x 150 oder <sup>3)</sup>	140 x 240 160 x 180 oder <sup>2)</sup>	120 x 190 140 x 140 oder <sup>4)</sup>	80 x 260 100 x 200 120 x 180 oder <sup>6)</sup>	100 x 220 120 x 180 140 x 160 oder <sup>7)</sup>	80 x 220 100 x 180 140 x 160 oder <sup>8)</sup>	80 x 180 100 x 160 120 x 160 oder <sup>9)</sup>	60 x 260 80 x 220 oder <sup>10)</sup>	60 x 180 80 x 160 oder <sup>12)</sup>	60 x 160 80 x 140 oder <sup>13)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>											
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	■	■	■	100	100	110	100	150 <sup>11)</sup>	110	100
Flumroc-Dämmplatte 3	■	■	■	■	100	100	100	100	150 <sup>11)</sup>	100	100
<b>6 Untere Beplankung</b>											
Massivholzplatte	31	20	31	26	27	18	21	18	■	27	18
Span-, Faserplatte	25	15	25	20	25	15	18	15	■	25	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	31	20	31	26	27	18	21	18	■	27	18
Gipsplatte	18	12,5	18	15	18	12,5	15	12,5	■	18	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	12,5	18	15	15	12,5	12,5	12,5	■	15	12,5
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>											
Massivholzplatte	■	26	■	26	■	26	■	26	■	■	26
Span-, Faserplatte	■	20	■	20	■	20	■	20	■	■	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	■	26	■	26	■	26	■	■	26
Gipsplatten	■	15	■	15	■	15	■	15	■	■	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	■	50	■	50	■	50	■	50	■	■	50

■ Nicht erforderlich

1) Deckschichten quer zur Balkenlage

2) Bemessung für 23 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

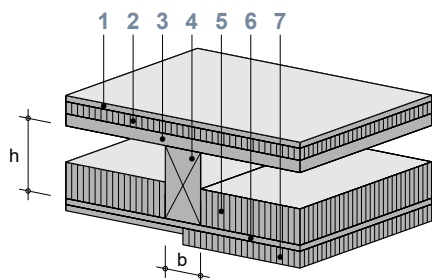
3) Bemessung für 20 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Bemessung für 15 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

5) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 45 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt

6) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand und 8 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

- 7) Bemessung für 11 Minuten einseitigen Abbrand und 11 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 8) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand und 6 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 9) Bemessung für 15 Minuten einseitigen Abbrand und 7 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 10) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 11) Als Lagesicherung sind ergänzend zu Abb. 4 zusätzliche Massnahmen erforderlich,  
z.B. mechanische Hilfsmittel (Nägel, Schrauben) oder Kleben
- 12) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 13) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

**Voraussetzungen**

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$  (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht oder Hohlkastendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht und unterer Beplankung.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

**REI 90**

Variante	A	B	C	D	E	F
<b>1 Auflage</b>						
Massivholzschalung	39	39	■	■	50	50
Massivholzplatte	39	39	■	■	50	50
Span-, Faserplatte	39	39	■	■	50	50
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	48	48	■	■	60	60
Gipsplatte	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Estrich	30	30	■	■	50	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>						
Flumroc-Bodenplatte	■	■	40 + 90 <sup>5)</sup>	40 + 90 <sup>5)</sup>	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	70 + 70	70 + 70	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	95	95	■	■
<b>3 Tragschicht</b>						
Massivholzschalung	39	39	24	24	25	25
Massivholzplatte <sup>1)</sup>	39	39	24	24	25	25
Span-, Faserplatte	40	40	25	25	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>	42	42	27	27	27	27
<b>4 Balkenlage</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	120 x 250 140 x 200 160 x 180 oder <sup>2)</sup>	100 x 210 120 x 200 oder <sup>4)</sup>	60 x 240 oder <sup>6)</sup>	60 x 180 oder <sup>7)</sup>	60 x 240 oder <sup>6)</sup>	60 x 180 oder <sup>7)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	120	130	160	120	160	120
Flumroc-Dämmplatte 3	100	100	110	100	110	100
<b>6 Untere Beplankung</b>						
Massivholzplatte	BSP 60 <sup>3)</sup>	BSP 60 <sup>3)</sup>	BSP 60 <sup>3)</sup>	22	BSP 60 <sup>3)</sup>	22
Span-, Faserplatte				18		18
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe				22		22
Gipsplatte				15		15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F				15		15
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>						
Massivholzplatte	■	■	■	BSP 60 <sup>3)</sup>	■	BSP 60 <sup>3)</sup>
Span-, Faserplatte	■	■	■		■	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■		■	
Gipsplatten	■	■	■		■	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■		■	
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	■	■	■	80	■	80

■ Nicht erforderlich

1) Deckschichten quer zur Balkenlage

2) Bemessung für 16 Minuten einseitigen Abbrand und 14 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

4) Bemessung für 21 Minuten einseitigen Abbrand und 9 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

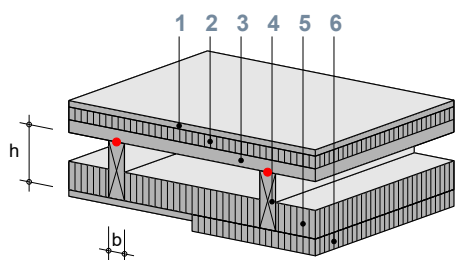
5) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 90 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt

6) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

7) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments



2.1.3 Rippendecken



Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, 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
<b>1 Auflage</b>											
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
<b>2 Trittschalldämmung</b>											
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>											
Massivholzplatte	63...80 <sup>2)</sup>	48	48	27	27...27 <sup>2)</sup>	27	27	27	27...27 <sup>2)</sup>	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>				21	22 <sup>4)</sup>	21	21	21	22 <sup>4)</sup>	21	21
<b>4 Rippe</b>											
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	180 x 360 200 x 320 240 x 280	60 x 120 oder <sup>3)</sup>	60 x 120	60 x 120 oder <sup>3)</sup>	80 x 220 100 x 140	60 x 120 oder <sup>5)</sup>	60 x 120	60 x 120 oder <sup>3)</sup>	80 x 220 100 x 140	60 x 120 oder <sup>5)</sup>	60 x 120
<b>5 Hohlraumdämmung</b>											
Flumroc-Dämmplatte 1	■	100	■	110	■	100	■	110	■	100	■
Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	100	■	110	■	100	■	110	■	100	■
Flumroc-Dämmplatte 3	■	100	■	100	■	100	■	100	■	100	■
<b>6 Untere Beplankung / Dämmung</b>											
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
Flumroc-Dämmplatte ECCO	■	■	50	■	40	40	50	■	40	40	50
Flumroc-Dämmplatte TOPA	■	■	50	■	40	40	50	■	40	40	50

■ Nicht erforderlich

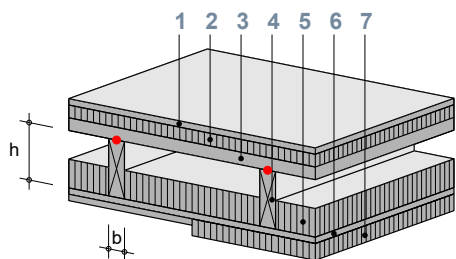
1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

2) Andere (auch grössere) Schichtdicken nur mit rechnerischem Nachweis. Anerkannte Berechnungsverfahren gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Nur für Tragschichten aus OSB

5) Bemessung für 16 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments



**Voraussetzungen**

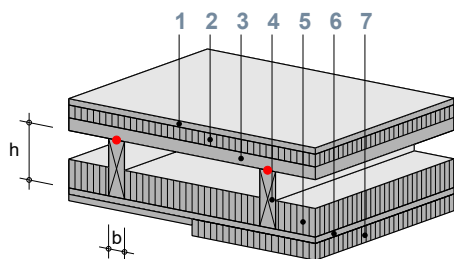
- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht, nicht aber zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss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

**REI 60**

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
<b>1 Auflage</b>												
Massivholzschalung	20	20	20	20	■	■	■	36	36	36	36	36
Massivholzplatte	20	20	20	20	■	■	■	36	36	36	36	36
Span-, Faserplatte	20	20	20	20	■	■	■	36	36	36	36	36
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	26	■	■	■	45	45	45	45	45
Gipsplatte	15	15	15	15	■	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15	■	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	20	■	■	■	30	30	30	30	30
<b>2 Trittschalldämmung</b>												
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	40 + 60 <sup>7)</sup>	40 + 60 <sup>7)</sup>	40 + 60 <sup>7)</sup>	■	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	■	70	70	70	■	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	■	70	70	70	■	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>												
Massivholzplatte	48	48...80 <sup>4)</sup>	48	48	27	27...27 <sup>4)</sup>	27	27	27...27 <sup>4)</sup>	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>					21	24 <sup>8)</sup>	21	21	24 <sup>8)</sup>	21	21	21
<b>4 Rippe</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 220 oder <sup>2)</sup>	100 x 340 120 x 280 140 x 250	60 x 140 oder <sup>5)</sup>	60 x 180 oder <sup>6)</sup>	60 x 220 oder <sup>2)</sup>	80 x 200 100 x 130	60 x 180 oder <sup>6)</sup>	60 x 220 oder <sup>2)</sup>	80 x 200 100 x 130	60 x 140 oder <sup>9)</sup>	60 x 140 oder <sup>5)</sup>	60 x 180 oder <sup>6)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>												
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	150 <sup>3)</sup>	■	100	120	150 <sup>3)</sup>	■	120	150 <sup>3)</sup>	■	100	100	120
Flumroc-Dämmplatte 3	150 <sup>3)</sup>	■	100	100	150 <sup>3)</sup>	■	100	150 <sup>3)</sup>	■	100	100	100
<b>6 Untere Beplankung</b>												
Massivholzplatte	■	35	25	26	■	35	26	■	35	37	25	26
Span-, Faserplatte	■	27	19	20	■	27	20	■	27	32	19	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	35	25	26	■	35	26	■	35	37	25	26
Gipsplatte	■	18	15	15	■	18	15	■	18	22	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	12,5	15	■	15	15	■	15	18	12,5	15
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>												
Massivholzplatte	■	35	25	■	■	35	■	■	35	■	25	■
Span-, Faserplatte	■	27	19	■	■	27	■	■	27	■	19	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	35	25	■	■	35	■	■	35	■	25	■
Gipsplatte	■	18	15	■	■	18	■	■	18	■	15	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	12,5	■	■	15	■	■	15	■	12,5	■
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	■	60	50	■	■	60	■	■	60	■	50	■

■ Nicht erforderlich

- 1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen
- 2) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 3) Als Lagesicherung sind ergänzend zu Abb. 4 zusätzliche Massnahmen erforderlich, z.B. mechanische Hilfsmittel (Nägeln, Schrauben) oder Kleben
- 4) Andere (auch grössere) Schichtdicken nur mit rechnerischem Nachweis.  
Anerkannte Berechnungsverfahren gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 5) Bemessung für 20 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 6) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 7) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 60 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt
- 8) Nur für Tragschichten aus OSB
- 9) Bemessung für 23 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments



**Voraussetzungen**

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, 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 90**

Variante	A	B	C	D	E	F
<b>1 Auflage</b>						
Massivholzschalung	BSP 60 <sup>2)</sup>	BSP 60 <sup>2)</sup>	■	■	56	56
Massivholzplatte			■	■	56	56
Span-, Faserplatte			■	■	56	56
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe			■	■	66	66
Gipsplatte			■	■	15 + 15 +15	15 + 15 +15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F			■	■	15 + 15 +15	15 + 15 +15
Estrich			■	■	50	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>						
Flumroc-Bodenplatte	■	■	40 + 90 <sup>5)</sup>	40 + 90 <sup>5)</sup>	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	70 + 70	70 + 70	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	95	95	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>						
Massivholzplatte	48	48	27	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>			21	21	21	21
<b>4 Rippe</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 240 oder <sup>3)</sup>	60 x 180 oder <sup>4)</sup>	60 x 240 oder <sup>3)</sup>	60 x 180 oder <sup>4)</sup>	60 x 240 oder <sup>3)</sup>	60 x 180 oder <sup>4)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1	160	120	160	120	160	120
Flumroc-Dämmplatte SOLO						
Flumroc-Dämmplatte 3	110	100	110	100	110	100
<b>6 Untere Beplankung</b>						
Massivholzplatte	BSP 60 <sup>2)</sup>	22	BSP 60 <sup>2)</sup>	22	BSP 60 <sup>2)</sup>	22
Span-, Faserplatte		18		18		18
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		22		22		22
Gipsplatte		15		15		15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		15		15		15
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>						
Massivholzplatte	■	BSP 60 <sup>2)</sup>	■	BSP 60 <sup>2)</sup>	■	BSP 60 <sup>2)</sup>
Span-, Faserplatte	■		■		■	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■		■		■	
Gipsplatte	■		■		■	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■		■		■	
Flumroc-Dämmplatte ECCO	■	80	■	80	■	80
Flumroc-Dämmplatte TOPA						

■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

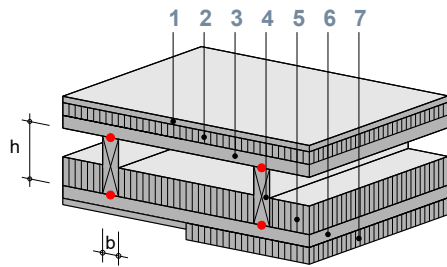
2) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

3) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

5) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 90 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt

## 2.1.4 Hohlkastendecken



### Voraussetzungen

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

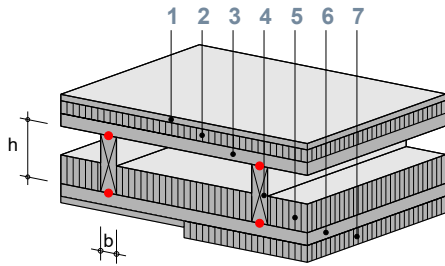
REI 30												
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
<b>1 Auflage</b>												
Massivholzschalung	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
Massivholzplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	■	■	■	■	26	26	26	26
Gipsplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	15	15	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	■	■	■	■	15	15	15	15
Estrich	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>												
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>												
Massivholzplatte	48	48	48	48	27	27	27	27	27	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>					21	21	21	21	21	21	21	21
<b>4 Rippe</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 200 80 x 150 oder <sup>2)</sup>	60 x 220 80 x 180 oder <sup>3)</sup>	60 x 120	60 x 120	60 x 200 80 x 150 oder <sup>2)</sup>	60 x 220 80 x 180 oder <sup>3)</sup>	60 x 120	60 x 120	60 x 200 80 x 150 oder <sup>2)</sup>	60 x 220 80 x 180 oder <sup>3)</sup>	60 x 220 80 x 160	60 x 160 80 x 120
<b>5 Hohlraumdämmung</b>												
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	100	100	■	■	100	100	■	■	100	100	■	■
Flumroc-Dämmplatte 3	100	100	■	■	100	100	■	■	100	100	■	■
<b>6 Untere Beplankung (statisch wirksam)</b>												
Massivholzplatte	18	18	26	18	18	18	26	18	18	18	26	18
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	18	26	18	18	18	26	18	18	18	26	18
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>												
Massivholzplatte	12	■	■	18	12	■	■	18	12	■	■	18
Span-, Faserplatte	12	■	■	15	12	■	■	15	12	■	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	12	■	■	18	12	■	■	18	12	■	■	18
Gipsplatte	9,5	■	■	12,5	9,5	■	■	12,5	9,5	■	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	■	10	10	■	■	10	10	■	■	10
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	40	■	■	40	40	■	■	40	40	■	■	40

■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

2) Bemessung für 5 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3) Bemessung für 10 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

**Voraussetzungen**

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

**REI 60**

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>1 Auflage</b>									
Massivholzschalung	20	20	20	■	■	■	36	36	36
Massivholzplatte	20	20	20	■	■	■	36	36	36
Span-, Faserplatte	20	20	20	■	■	■	36	36	36
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	■	■	■	45	45	45
Gipsplatte	15	15	15	■	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	■	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	30	30	30	■	■	■	30	30	30
<b>2 Trittschalldämmung</b>									
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	40 + 60 <sup>5)</sup>	40 + 60 <sup>5)</sup>	40 + 60 <sup>5)</sup>	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	70	70	70	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	70	70	70	■	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>									
Massivholzplatte	48	48	48	27	27	27	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>					21	21	21	21	21
<b>4 Rippe</b>									
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 260 100 x 220 120 x 200 oder <sup>2)</sup>	60 x 260 80 x 200 100 x 180 120 x 160 oder <sup>4)</sup>	60 x 220 80 x 180 100 x 140	80 x 260 100 x 220 120 x 200 oder <sup>2)</sup>	60 x 260 80 x 200 100 x 180 120 x 160 oder <sup>4)</sup>	60 x 220 80 x 180 100 x 140	80 x 260 100 x 220 120 x 200 oder <sup>2)</sup>	60 x 260 80 x 200 100 x 180 120 x 160 oder <sup>4)</sup>	60 x 220 80 x 180 100 x 140
<b>5 Hohlraumdämmung</b>									
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	120	100	■	120	100	■	120	100	■
Flumroc-Dämmplatte 3	100	100	■	100	100	■	100	100	■
<b>6 Untere Beplankung (statisch wirksam)</b>									
Massivholzplatte	25...50 <sup>3)</sup>	25	27	25...50 <sup>3)</sup>	25	27	25...50 <sup>3)</sup>	25	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	25...50 <sup>3)</sup>	25	27	25...50 <sup>3)</sup>	25	27	25...50 <sup>3)</sup>	25	27
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>									
Massivholzplatte	■	32	38	■	32	38	■	32	38
Span-, Faserplatte	■	25	31	■	25	31	■	25	31
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	32	38	■	32	38	■	32	38
Gipsplatte	■	18	22	■	18	22	■	18	22
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	18	■	15	18	■	15	18
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	■	60	70	■	60	70	■	60	70

■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

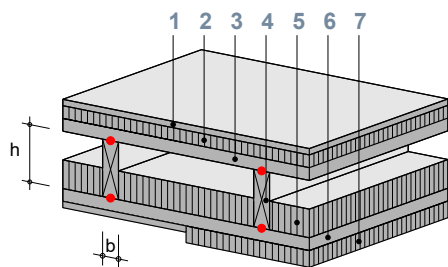
2) Bemessung für 31 Minuten einseitigen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3) Andere (auch grössere) Schichtdicken nur mit rechnerischem Nachweis.

Anerkannte Berechnungsverfahren gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Bemessung für 10 Minuten einseitigen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

5) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 60 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt



**Voraussetzungen**

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

**REI 90**

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>1 Auflage</b>									
Massivholzschalung	BSP 60 <sup>2)</sup>	BSP 60 <sup>2)</sup>	BSP 60 <sup>2)</sup>	■	■	■	56	56	56
Massivholzplatte				■	■	■	56	56	56
Span-, Faserplatte				■	■	■	56	56	56
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe				■	■	■	66	66	66
Gipsplatte				■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F				■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Estrich				■	■	■	50	50	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>									
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	40 + 90 <sup>6)</sup>	40 + 90 <sup>6)</sup>	40 + 90 <sup>6)</sup>	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	70 + 70	70 + 70	70 + 70	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	95	95	95	■	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>									
Massivholzplatte	48	48	48	27	27	27	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>				21	21	21	21	21	21
<b>4 Rippe</b>									
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 280 100 x 240 oder <sup>3)</sup>	80 x 280 100 x 240 oder <sup>4)</sup>	60 x 300 80 x 240 100 x 200 oder <sup>5)</sup>	80 x 280 100 x 240 oder <sup>3)</sup>	80 x 280 100 x 240 oder <sup>4)</sup>	60 x 300 80 x 240 100 x 200 oder <sup>5)</sup>	80 x 280 100 x 240 oder <sup>3)</sup>	80 x 280 100 x 240 oder <sup>4)</sup>	60 x 300 80 x 240 100 x 200 oder <sup>5)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>									
Flumroc-Dämmplatte 1	160	140	120	160	140	120	160	140	120
Flumroc-Dämmplatte SOLO									
Flumroc-Dämmplatte 3	110	100	100	110	100	100	110	100	100
<b>6 Untere Beplankung (statisch wirksam)</b>									
Massivholzplatte	30	25	25	30	25	25	30	25	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	30	25	25	30	25	25	30	25	25
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>									
Massivholzplatte	BSP 30 <sup>2)</sup>	37	BSP 60 <sup>2)</sup>	BSP 30 <sup>2)</sup>	37	BSP 60 <sup>2)</sup>	BSP 30 <sup>2)</sup>	37	BSP 60 <sup>2)</sup>
Span-, Faserplatte		30			30			30	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		37			37			37	
Gipsplatte		22			22			22	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		18			18			18	
Flumroc-Dämmplatte ECCO	50	70	80	50	70	80	50	70	80
Flumroc-Dämmplatte TOPA									

■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

2) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

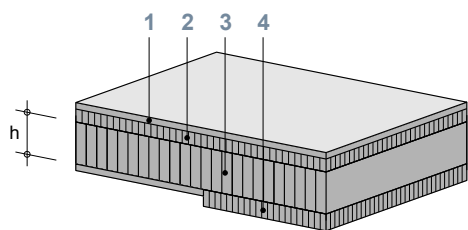
3) Bemessung für 41 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Bemessung für 33 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

5) Bemessung für 20 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

6) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 90 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt

2.1.5 Brettstapeldecken



Voraussetzungen

- Lamellen verdübelt oder vernagelt
- Zwischen dem Brettstapel und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen. An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
  - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
  - Lattenroste gefüllt mit Dämm-Materialien mit mindestens RF3
  - Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.)
- Die Auswirkungen von Schwinden und Quellen sind in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

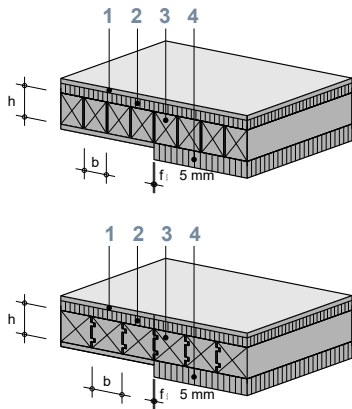
Variante	REI 30				REI 60				REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	
<b>1 Auflage</b>												
Massivholzschalung	BSP 30 <sup>1)</sup>	■	■	12	BSP 60 <sup>1)</sup>	■	12	■	BSP 30 <sup>1)</sup>	BSP 30 <sup>1)</sup>	BSP 60 <sup>1)</sup>	
Massivholzplatte		■	■	12		■	12	■				
Span-, Faserplatte		■	■	12		■	12	■				
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		■	■	15		■	15	■				
Gipsplatte		■	■	9,5		■	9,5	■				
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		■	■	10		■	10	■				
Estrich		■	■	20		■	20	■				
<b>2 Trittschalldämmung</b>												
Flumroc-Bodenplatte	■	■	20 <sup>2)</sup>	■	■	■	■	45 <sup>2)</sup>	■	■	■	
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	20 <sup>2)</sup>	■	■	■	■	45 <sup>2)</sup>	■	■	■	
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	20 <sup>2)</sup>	■	■	■	■	45 <sup>2)</sup>	■	■	■	
<b>3 Tragkonstruktion</b>												
Brettstapel (h)	80	80	80	80	140	140	130	110	110	160	110	
<b>4 Untere Beplankung / Dämmung</b>												
Massivholzplatte	■	BSP 30 <sup>1)</sup>	15	15	■	BSP 60 <sup>1)</sup>	15	BSP 30 <sup>1)</sup>	BSP 30 <sup>1)</sup>	BSP 30 <sup>1)</sup>	BSP 60 <sup>1)</sup>	
Span-, Faserplatte	■		12	12	■		12					
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■		15	15	■		15					
Gipsplatte	■		9,5	9,5	■		9,5					
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■		10	10	■		10					
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA Rockfon Facett Rockfon Facett Lux	■	50	40	40	■	80	40	50	50	50	80	

■ Nicht erforderlich

1) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

2) Obere Abdeckung Trittschalldämmung mit zusätzlicher Schicht (z.B. Folie)

2.1.6 Massivholzdecken mit einer Fugenbreite  $f \leq 5 \text{ mm}$



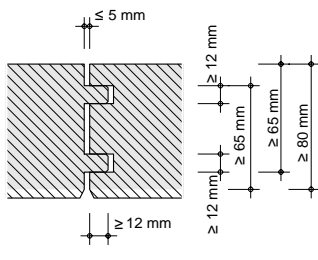
Voraussetzungen

- Abstand  $f$  zwischen den Elementen  $\leq 5 \text{ mm}$
- Zwischen der Massivholzdecke und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen. An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
  - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
  - Lattenroste gefüllt mit Dämm-Materialien mit mindestens RF3
  - Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.)
- Die Auswirkungen von Schwinden und Quellen sind in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 30							
Variante	A	B	C	D	E	F	G
<b>1 Auflage</b>							
Massivholzschalung	■	BSP 30 <sup>2)</sup>	15	■	■	■	12
Massivholzplatte	■		15	■	■	■	12
Span-, Faserplatte	■		15	■	■	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■		15	■	■	■	15
Gipsplatte	■		9,5	■	■	■	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■		10	■	■	■	10
Estrich	■		20	■	■	■	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>							
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	■	20 <sup>4)</sup>	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	■	■	20 <sup>4)</sup>	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	■	■	20 <sup>4)</sup>	■
<b>3 Massivholzdecke</b>							
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 80 <sup>1)</sup>	80 x 80	80 x 80 <sup>3)</sup>	80 x 80	80 x 80 <sup>5)</sup>	80 x 80	80 x 80
<b>4 Untere Beplankung / Dämmung</b>							
Massivholzplatte	■	■	■	BSP 30 <sup>2)</sup>	15	15	15
Span-, Faserplatte	■	■	■		15	12	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■		15	15	15
Gipsplatte	■	■	■		9,5	9,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■		10	10	10
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	■	■	■	50	40	40	40

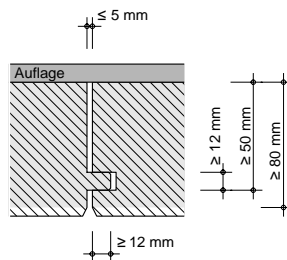
■ Nicht erforderlich

1) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):



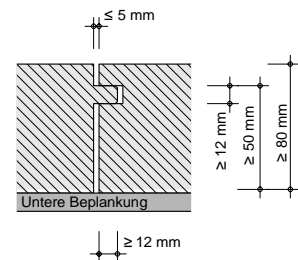
2) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

3) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):

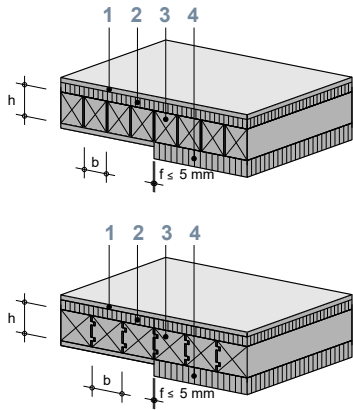


4) Obere Abdeckung Trittschalldämmung mit zusätzlicher Schicht (z. B. Folie)

5) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):







**Voraussetzungen**

- Abstand  $f$  zwischen den Elementen  $\leq 5\text{ mm}$
- Zwischen der Massivholzdecke und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen. An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
  - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
  - Lattenroste gefüllt mit Dämm-Materialien mit mindestens RF3
  - Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.)
- Die Auswirkungen von Schwinden und Quellen sind in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

**REI 60**

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>1 Auflage</b>								
Massivholzschalung	■	BSP 60 <sup>2)</sup>	15	■	■	12	■	BSP 30 <sup>2)</sup>
Massivholzplatte	■		15	■	■	12	■	
Span-, Faserplatte	■		15	■	■	12	■	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■		15	■	■	15	■	
Gipsplatte	■		9,5	■	■	9,5	■	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■		10	■	■	10	■	
Estrich	■		20	■	■	20	■	
<b>2 Trittschalldämmung</b>								
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	■	■	45 <sup>4)</sup>	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	■	■	■	45 <sup>4)</sup>	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	■	■	■	45 <sup>4)</sup>	■
<b>3 Massivholzdecke</b>								
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	140 x 140 <sup>1)</sup>	140 x 140	140 x 140 <sup>3)</sup>	140 x 140	140 x 140 <sup>5)</sup>	130 x 130	110 x 110	110 x 110
<b>4 Untere Beplankung / Dämmung</b>								
Massivholzplatte	■	■	■	BSP 60 <sup>2)</sup>	15	15	BSP 30 <sup>2)</sup>	BSP 30 <sup>2)</sup>
Span-, Faserplatte	■	■	■		15	15		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■		15	15		
Gipsplatte	■	■	■		9,5	9,5		
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■		10	10		
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	■	■	■	80	40	40	50	50

■ Nicht erforderlich

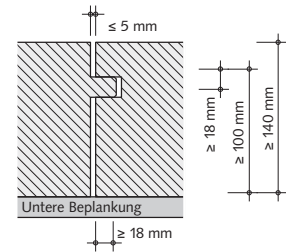
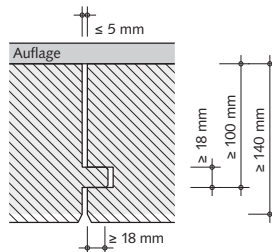
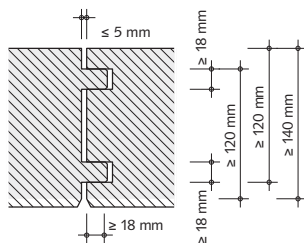
1) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):

2) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

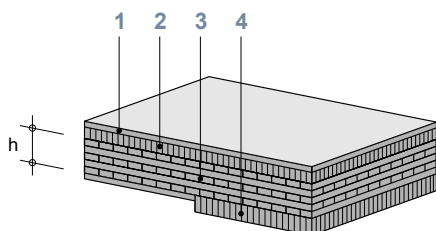
3) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):

4) Obere Abdeckung Trittschalldämmung mit zusätzlicher Schicht (z.B. Folie)

5) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):



## 2.1.7 Decken aus mehrlagigen Massivholzplatten



### Voraussetzungen

- Plattenaufbau:
  - gem. Kap. 1.2, Baustoffe (ausgenommen Anforderung an Gleichmässigkeit)
  - Dicke der einzelnen Lagen 20 – 40 mm
  - Dicke der Querslagen  $\leq$  Dicke der Längslagen
  - Decklagen parallel zur Tragrichtung
  - keine Doppellagen
  - Längsfugen der Decklagen verleimt
  - Bretterabstand in Innenlagen  $\leq$  6 mm
- Bei zweiachsiger Beanspruchung ist die Querrichtung separat nachzuweisen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angabe in mm)

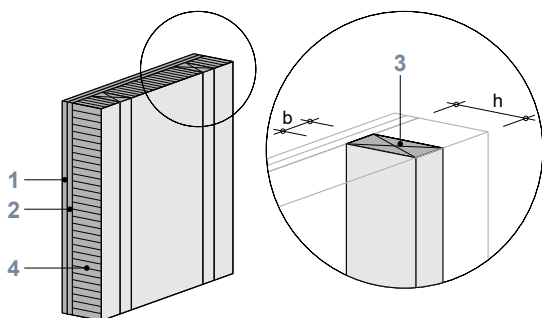
Variante	REI 30			REI 60			REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>1 Auflage</b>										
Massivholzschalung	1)	■	15	5)	■	BSP 30 <sup>9)</sup>	■	BSP 30 <sup>9)</sup>	■	23
Massivholzplatte		■	15		■		■		■	23
Span-, Faserplatte		■	14		■		■		■	30
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		■	15		■		■		■	23
Gipsplatte		■	12,5		■		■		■	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		■	12,5		■		■		■	18
Estrich		■	20		■		■		■	30
<b>2 Trittschalldämmung</b>										
Flumroc-Bodenplatte	■	40	■	■	45	■	45	■	40 + 40 <sup>10)</sup>	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	40	■	■	45	■	45	■	50	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	40	■	■	45	■	45	■	50	■
<b>3 Tragkonstruktion</b>										
Mehrlagige Massivholzplatte (h)	100 <sup>2)</sup> 155 oder <sup>3)</sup>	100 oder <sup>4)</sup>	100 oder <sup>4)</sup>	150 <sup>2)</sup> 158 <sup>6)</sup> 185 <sup>7)</sup> oder <sup>8)</sup>	100 <sup>2)</sup> 155 oder <sup>3)</sup>	100 <sup>2)</sup> 155 oder <sup>3)</sup>	160 <sup>2)</sup> 200 oder <sup>8)</sup>	160 <sup>2)</sup> 200 oder <sup>8)</sup>	150 <sup>2)</sup> 158 <sup>6)</sup> 185 <sup>7)</sup> oder <sup>11)</sup>	150 <sup>2)</sup> 158 <sup>6)</sup> 185 <sup>7)</sup> oder <sup>11)</sup>
<b>4 Untere Beplankung / Dämmung</b>										
Massivholzplatte	■	15	15	■	BSP 30 <sup>9)</sup>	BSP 30 <sup>9)</sup>	BSP 30 <sup>9)</sup>	BSP 30 <sup>9)</sup>	30	30
Span-, Faserplatte	■	14	14	■					23	23
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	15	■					30	30
Gipsplatte	■	12,5	12,5	■					18	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	12,5	■					18	18
Flumroc-Dämmplatte ECCO	■	40	40	■	50	50	50	50	60	60
Flumroc-Dämmplatte TOPA										

■ Nicht erforderlich

- 1) Vollflächige Brandschutzplatte BSP 30 gemäss Kap. 2.5 oder Fugenausbildung gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand'
- 2) Massivholzplatte mit gleichmässigem Aufbau (identische Dicke der Lagen), mindestens 5 Schichten
- 3) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 4) Bemessung für 14 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 5) Vollflächige Brandschutzplatte BSP 60 gemäss Kap. 2.5 oder Fugenausbildung gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand'
- 6) Massivholzplatte mit 5 Schichten
- 7) Massivholzplatte mit mindestens 7 Schichten
- 8) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 9) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5
- 10) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 40 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt
- 11) Bemessung für 55 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

## 2.2 Wände mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten

### 2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung



#### Voraussetzungen

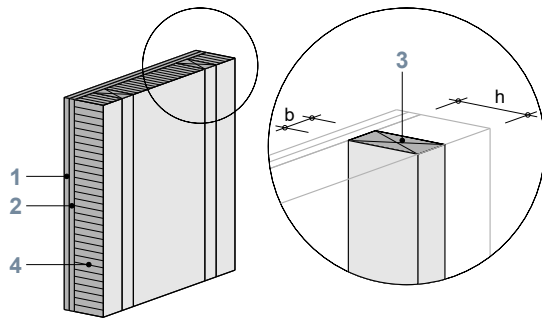
- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung 1</b>						
Massivholzplatte	■	20	■	20	■	20
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	20	■	20	■	20
Gipsplatte	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	■	12,5	■	12,5
<b>2 Beplankung 2</b>						
Massivholzplatte	28	15	28	15	28	15
Span-, Faserplatte	25	12	25	12	25	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	28	15	28	15	28	15
Gipsplatte	18	9,5	18	9,5	18	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	15	10	15	10
<b>3 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>2)</sup>	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>2)</sup>	45 x 120 80 x 100	45 x 120 80 x 100	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>2)</sup>	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>2)</sup>
<b>4 Dämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	110	110	110	110	110	110
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	100	100	100	100	100	100

■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

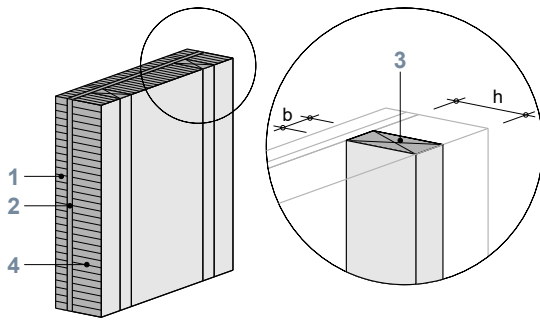
**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 60		EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung 1</b>						
Massivholzplatte	35	40	35	40	35	40
Span-, Faserplatte	30	32	30	32	30	32
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	40	35	40	35	40
Gipsplatte	20	15 + 15	20	15 + 15	20	15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
<b>2 Beplankung 2</b>						
Massivholzplatte	35	27	35	27	35	27
Span-, Faserplatte	30	22	30	22	30	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	27	35	27	35	27
Gipsplatte	20	15	20	15	20	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	15	18	15	18	15
<b>3 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 140 80 x 160 oder <sup>2)</sup>	100 x 140 80 x 160 oder <sup>2)</sup>	80 x 120 60 x 160	80 x 120 60 x 160	100 x 140 80 x 160 oder <sup>2)</sup>	100 x 140 80 x 160 oder <sup>2)</sup>
<b>4 Dämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	120	120	120	120	120	120
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	100	100	100	100	100	100

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen



**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

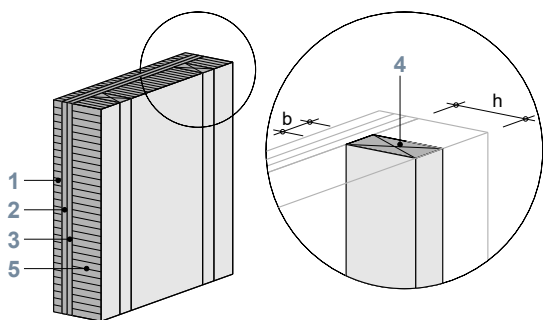
Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Dämmung 1</b>						
Flumroc-Dämmplatte DUO	■	60 + 60 oder 70	■	60 + 60 oder 70	■	60 + 60 oder 70
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50 + 50 oder 60	■	50 + 50 oder 60	■	50 + 50 oder 60
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO <sup>1)</sup>	■	50	■	50	■	50
Flumroc-Dämmplatte LENIO <sup>1)</sup>	■	50	■	50	■	50
<b>2 Beplankung</b>						
Massivholzplatte	25	15	25	15	25	15
Span-, Faserplatte	22	12	22	12	22	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	25	15	25	15	25	15
Gipsplatte	15	9,5	15	9,5	15	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	15	10	15	10
<b>3 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>3)</sup>	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>3)</sup>	45 x 120 80 x 100	45 x 120 80 x 100	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>3)</sup>	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>3)</sup>
<b>4 Dämmung 2</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>2)</sup>	110	110	110	110	110	110
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>2)</sup>	110	110	110	110	110	110
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>2)</sup>	100	100	100	100	100	100

■ Nicht erforderlich

1) Anwendung als Aussendämmung, nicht geeignet für die Anwendung als Innendämmung

2) Angabe Minstdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

3) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen



**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

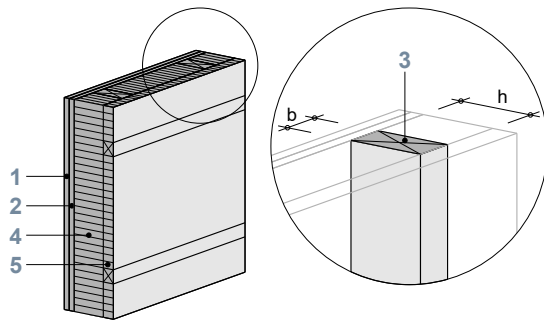
Variante	R 60			EI 60			REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>1 Dämmung 1</b>									
Flumroc-Dämmplatte DUO	95	40	60 + 60 oder 70	95	40	60 + 60 oder 70	95	40	60 + 60 oder 70
Flumroc-Dämmplatte 3	80	35	50 + 50 oder 60	80	35	50 + 50 oder 60	80	35	50 + 50 oder 60
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO <sup>1)</sup>	70	30	50	70	30	50	70	30	50
Flumroc-Dämmplatte LENIO <sup>1)</sup>	70	30	50	70	30	50	70	30	50
<b>2 Beplankung 1</b>									
Massivholzplatte	26	35	27	26	35	27	26	35	27
Span-, Faserplatte	20	30	22	20	30	22	20	30	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	35	27	26	35	27	26	35	27
Gipsplatte	18	20	15	18	20	15	18	20	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	18	15	15	18	15	15	18	15
<b>3 Beplankung 2</b>									
Massivholzplatte	■	27	27	■	27	27	■	27	27
Span-, Faserplatte	■	22	22	■	22	22	■	22	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	27	27	■	27	27	■	27	27
Gipsplatte	■	15	15	■	15	15	■	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	15	■	15	15	■	15	15
<b>4 Ständer</b>									
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 160 100 x 140 oder <sup>3)</sup>	80 x 160 100 x 140 oder <sup>3)</sup>	80 x 160 100 x 140 oder <sup>3)</sup>	60 x 160 80 x 140	60 x 160 80 x 140	60 x 160 80 x 140	80 x 160 100 x 140 oder <sup>3)</sup>	80 x 160 100 x 140 oder <sup>3)</sup>	80 x 160 100 x 140 oder <sup>3)</sup>
<b>5 Dämmung 2</b>									
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>2)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>2)</sup>	110	110	110	140	140	140	110	110	110

■ Nicht erforderlich

1) Anwendung als Aussendämmung, nicht geeignet für die Anwendung als Innendämmung

2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

3) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung 1</b>						
Massivholzplatte	■	20	■	20	■	20
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	20	■	20	■	20
Gipsplatte	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10
<b>2 Beplankung 2</b>						
Massivholzplatte	21	15	21	15	21	15
Span-, Faserplatte	16	12	16	12	16	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	15	21	15	21	15
Gipsplatte	12,5	9,5	12,5	9,5	12,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	10	12,5	10	12,5	10
<b>3 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 160 80 x 120 125 x 100 oder <sup>2)</sup>	60 x 120 90 x 80 oder <sup>3)</sup>	45 x 100	45 x 80	55 x 160 60 x 120 65 x 100 oder <sup>4)</sup>	60 x 120 90 x 80 oder <sup>3)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	90	70	110	70	110	70
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	90	70	90	70	90	70
<b>5 Dämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO Flumroc-Dämmplatte DUO	60	60	60	60	60	60
Flumroc-Dämmplatte 3	50	50	50	50	50	50

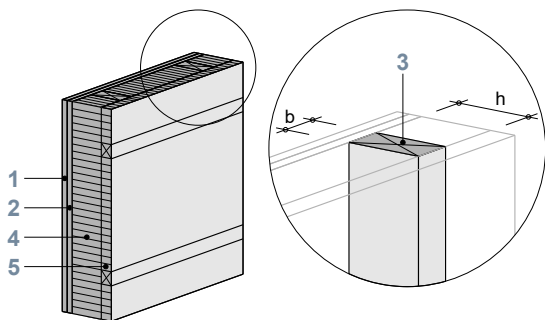
## ■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für 6 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

3) Bemessung für 4 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

4) Bemessung für 6 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen



**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

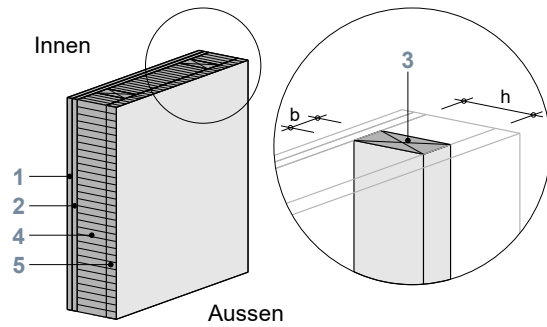
Variante	R 60		EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung 1</b>						
Massivholzplatte	35	40	35	40	35	40
Span-, Faserplatte	30	32	30	32	30	32
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	40	35	40	35	40
Gipsplatte	20	15 + 15	20	15 + 15	20	15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
<b>2 Beplankung 2</b>						
Massivholzplatte	35	27	35	27	35	27
Span-, Faserplatte	30	22	30	22	30	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	27	35	27	35	27
Gipsplatte	20	15	20	15	20	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	15	18	15	18	15
<b>3 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder <sup>2)</sup>	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder <sup>2)</sup>	45 x 100	45 x 100	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder <sup>2)</sup>	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder <sup>2)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	100	100	100	100	100	100
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	100	100	100	100	100	100
<b>5 Dämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO Flumroc-Dämmplatte DUO	80	80	80	80	80	80
Flumroc-Dämmplatte 3	60	60	60	60	60	60

■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für 25 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen



**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

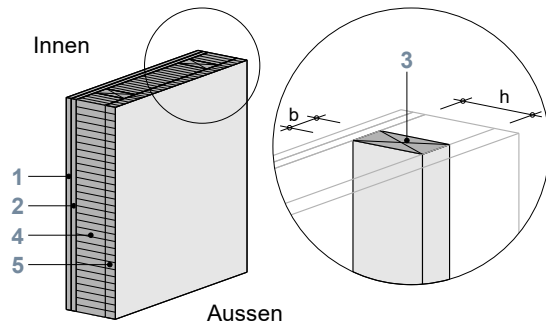
Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung 1</b>						
Massivholzplatte	■	20	■	20	■	20
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	20	■	20	■	20
Gipsplatte	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10
<b>2 Beplankung 2</b>						
Massivholzplatte	18	15	18	15	18	15
Span-, Faserplatte	15	12	15	12	15	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	15	18	15	18	15
Gipsplatte	12,5	9,5	12,5	9,5	12,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	10	12,5	10	12,5	10
<b>3 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 140 oder <sup>2)</sup>	60 x 140 oder <sup>3)</sup>	60 x 140	60 x 140	60 x 140 oder <sup>2)</sup>	60 x 140 oder <sup>3)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>						
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140
<b>5 Aussendämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	60	60	60	60	60	60

■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für 10 Minuten einseitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen  
Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

3) Bemessung für 4 Minuten einseitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen  
Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 60			EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F	G
<b>1 Beplankung 1</b>							
Massivholzplatte	■	27	32	■	18	■	27
Span-, Faserplatte	■	22	25	■	14	■	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	27	32	■	18	■	27
Gipsplatte	■	18	20	■	12,5	■	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	15	■	12,5	■	12,5
<b>2 Beplankung 2</b>							
Massivholzplatte	24	18	18	27	15	27	18
Span-, Faserplatte	19	15	15	22	14	22	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	24	18	18	27	15	27	18
Gipsplatte	15	12,5	12,5	18	9,5	18	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	12,5	15	10	15	10
<b>3 Ständer</b>							
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 195 100 x 180 oder <sup>2)</sup>	80 x 180 115 x 160 oder <sup>3)</sup>	80 x 140 oder <sup>4)</sup>	60 x 140	60 x 140	80 x 160 100 x 140 oder <sup>5)</sup>	80 x 140 oder <sup>6)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>							
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140	140
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140	140
<b>5 Aussendämmung</b>							
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	60	80	120	60	60	60	80

■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

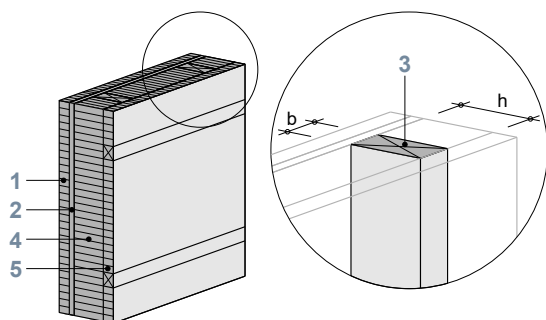
2) Bemessung für 32 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

3) Bemessung für 21 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

4) Bemessung für 15 Minuten einseitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen  
Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

5) Bemessung für 32 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

6) Bemessung für 21 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

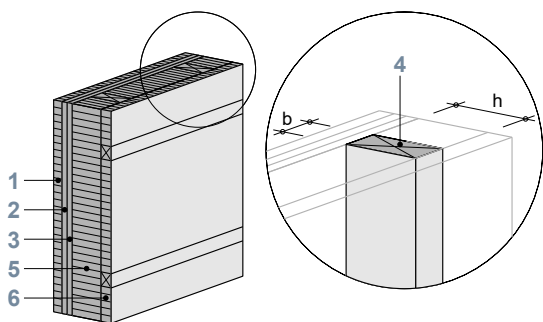
Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Dämmung 1</b>						
Flumroc-Dämmplatte DUO	■	60 + 60 oder 70	■	60 + 60 oder 70	■	60 + 60 oder 70
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50 + 50 oder 60	■	50 + 50 oder 60	■	50 + 50 oder 60
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO <sup>1)</sup>	■	50	■	50	■	50
Flumroc-Dämmplatte LENIO <sup>1)</sup>	■	50	■	50	■	50
<b>2 Beplankung</b>						
Massivholzplatte	26	15	26	15	26	15
Span-, Faserplatte	20	12	20	12	20	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	15	26	15	26	15
Gipsplatte	15	9,5	15	9,5	15	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	15	10	15	10
<b>3 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 120 90 x 80 oder <sup>3)</sup>	60 x 120 90 x 80 oder <sup>3)</sup>	45 x 80	45 x 80	60 x 120 90 x 80 oder <sup>3)</sup>	60 x 120 90 x 80 oder <sup>3)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>2)</sup>	70	70	80	70	80	70
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>2)</sup>	70	70	70	70	70	70
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>2)</sup>	70	70	70	70	70	70
<b>5 Dämmung 2</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO Flumroc-Dämmplatte DUO	60	60	60	60	60	60
Flumroc-Dämmplatte 3	50	50	50	50	50	50

■ Nicht erforderlich

1) Anwendung als Aussendämmung, nicht geeignet für die Anwendung als Innendämmung

2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

3) Bemessung für 4 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen



**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

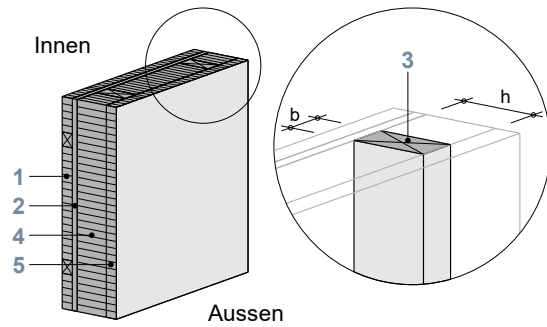
Variante	R 60			EI 60			REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>1 Dämmung 1</b>									
Flumroc-Dämmplatte DUO	95	40	60 + 60 oder 70	95	40	60 + 60 oder 70	95	40	60 + 60 oder 70
Flumroc-Dämmplatte 3	80	35	50 + 50 oder 60	80	35	50 + 50 oder 60	80	35	50 + 50 oder 60
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO <sup>1)</sup>	70	30	50	70	30	50	70	30	50
Flumroc-Dämmplatte LENIO <sup>1)</sup>	70	30	50	70	30	50	70	30	50
<b>2 Beplankung 1</b>									
Massivholzplatte	26	35	27	26	35	27	26	35	27
Span-, Faserplatte	20	30	22	20	30	22	20	30	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	35	27	26	35	27	26	35	27
Gipsplatte	18	20	15	18	20	15	18	20	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	18	15	15	18	15	15	18	15
<b>3 Beplankung 2</b>									
Massivholzplatte	■	27	27	■	27	27	■	27	27
Span-, Faserplatte	■	22	22	■	22	22	■	22	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	27	27	■	27	27	■	27	27
Gipsplatte	■	15	15	■	15	15	■	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	15	■	15	15	■	15	15
<b>4 Ständer</b>									
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>	80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>	80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>	45 x 100	45 x 100	45 x 100	80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>	80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>	80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>									
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>2)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>2)</sup>	80	80	80	100	100	100	100	100	100
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>2)</sup>	80	80	80	100	100	100	100	100	100
<b>6 Dämmung 2</b>									
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO Flumroc-Dämmplatte DUO	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Flumroc-Dämmplatte 3	60	60	60	60	60	60	60	60	60

■ Nicht erforderlich

1) Anwendung als Aussendämmung, nicht geeignet für die Anwendung als Innendämmung

2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

3) Bemessung für 25 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

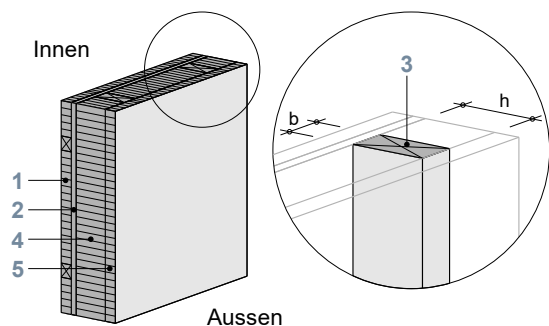
Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Innendämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1	■	60	■	60	■	60
Flumroc-Dämmplatte 3	■	45	■	45	■	45
<b>2 Beplankung</b>						
Massivholzplatte	18	15	18	15	18	15
Span-, Faserplatte	15	12	15	12	15	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	15	18	15	18	15
Gipsplatte	12,5	9,5	12,5	9,5	12,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	10	12,5	10	12,5	10
<b>3 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 140 oder <sup>2)</sup>	60 x 140 oder <sup>3)</sup>	60 x 140	60 x 140	60 x 140 oder <sup>2)</sup>	60 x 140 oder <sup>3)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140
<b>5 Aussendämmung</b>						
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	60	60	60	60	60	60

■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für 10 Minuten einseitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen  
Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

3) Bemessung für 0 Minuten Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen



**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 60			EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F	G
<b>1 Innendämmung</b>							
Flumroc-Dämmplatte 1	60	90	100	■	50	60	90
Flumroc-Dämmplatte 3	45	60	70	■	35	45	60
<b>2 Beplankung</b>							
Massivholzplatte	15	15	15	27	15	15	15
Span-, Faserplatte	12	12	12	22	12	12	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	15	15	27	15	15	15
Gipsplatte	9,5	9,5	9,5	15	9,5	9,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	10	10	15	10	10	10
<b>3 Ständer</b>							
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 195 100 x 180 oder <sup>2)</sup>	80 x 180 115 x 160 oder <sup>3)</sup>	80 x 140 oder <sup>4)</sup>	60 x 140	60 x 140	80 x 160 100 x 140 oder <sup>5)</sup>	80 x 140 oder <sup>6)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>							
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140	140
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>							
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	140	140	140	140	140	140	140
<b>5 Aussendämmung</b>							
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	60	80	120	60	60	60	80

■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für 32 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

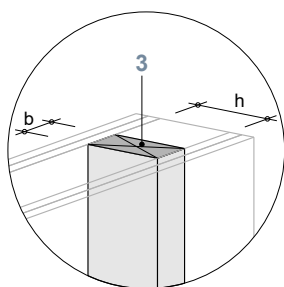
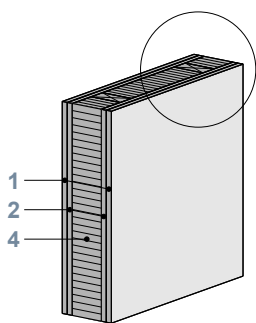
3) Bemessung für 21 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

4) Bemessung für 15 Minuten einseitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen  
Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

5) Bemessung für 32 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

6) Bemessung für 21 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

**2.2.2 Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung**



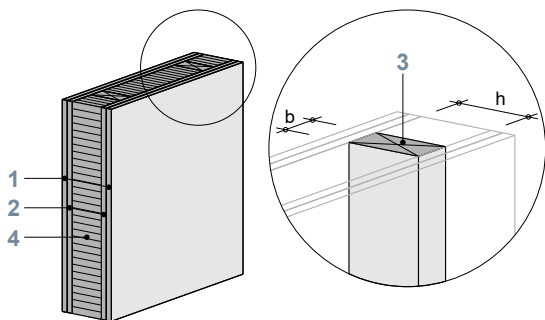
**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 30				EI 30			REI 30			
	A1 <sup>2)</sup>	A2 <sup>2)</sup>	B1 <sup>2)</sup>	B2 <sup>2)</sup>	C1 <sup>2)</sup>	C2 <sup>2)</sup>	D	E1 <sup>2)</sup>	E2 <sup>2)</sup>	F1 <sup>2)</sup>	F2 <sup>2)</sup>
<b>1 Beplankung 1</b>											
Massivholzplatte	■	12	■	15	■	12	■	■	12	■	15
Span-, Faserplatte	■	12	■	12	■	12	■	■	12	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	15	■	12	■	■	12	■	15
Gipsplatte	■	9,5	■	12,5	■	9,5	■	■	9,5	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	■	10	■	10
<b>2 Beplankung 2</b>											
Massivholzplatte	18	12	22	15	18	12	12	18	12	21	15
Span-, Faserplatte	15	12	17	12	15	12	12	15	12	16	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	12	22	15	18	12	12	18	12	21	15
Gipsplatte	12,5	9,5	15	12,5	12,5	9,5	9,5	12,5	9,5	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	10	15	10	10	10	10	10	10	12,5	10
<b>3 Ständer</b>											
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 155 65 x 140 110 x 120 oder <sup>3)</sup>		60 x 130 65 x 120 100 x 100 oder <sup>4)</sup>		40 x 80		40x100	40 x 120 60 x 100 180 x 80 oder <sup>5)</sup>		45 x 100 100 x 80 180 x 70 oder <sup>6)</sup>	
<b>4 Hohlraumdämmung</b>											
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	110		90		80		90	80		70	
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	110		90		80		90	80		70	

■ Nicht erforderlich

- 1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 2) Die Bauteile müssen in ihrem Aufbau nicht symmetrisch sein. Die Schichten 1 und 2 dürfen innerhalb der Varianten, z.B. A1 und A2, kombiniert werden in dem Sinne, dass der Ständer auf der einen Seite einfach und auf der anderen Seite doppelt beplankt ist.
- 3) Bemessung für 12 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 4) Bemessung für 5 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Bemessung für 12 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 6) Bemessung für 6 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert



**Voraussetzungen**

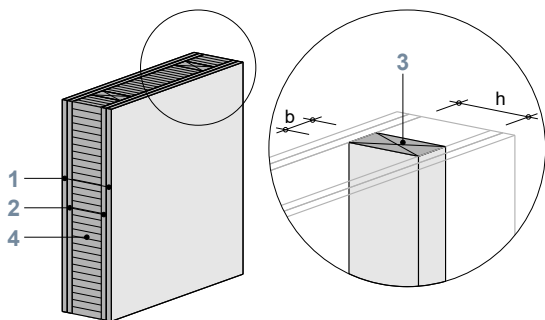
- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 60					EI 60				REI 60				
	A1 <sup>2)</sup>	A2 <sup>2)</sup>	B	C	D	E1 <sup>2)</sup>	E2 <sup>2)</sup>	F	G	H1 <sup>2)</sup>	H2 <sup>2)</sup>	J	K	L
<b>1 Beplankung 1</b>														
Massivholzplatte	■	17	18	27	32	■	18	18	25	■	18	18	27	32
Span-, Faserplatte	■	12	15	22	25	■	14	15	20	■	14	15	22	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	17	18	27	32	■	18	18	25	■	18	18	27	32
Gipsplatte	■	12,5	12,5	18	20	■	12,5	12,5	15	■	12,5	12,5	18	20
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	10	12,5	15	■	12,5	10	12,5	■	12,5	10	12,5	15
<b>2 Beplankung 2</b>														
Massivholzplatte	24	17	25	18	18	27	15	24	18	27	15	25	18	18
Span-, Faserplatte	19	13	20	15	15	22	14	18	15	22	14	20	15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	24	17	25	18	18	27	15	24	18	27	15	25	18	18
Gipsplatte	15	12,5	15	12,5	12,5	18	9,5	15	12,5	18	9,5	15	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	15	10	12,5	15	10	12,5	10	15	10	15	10	12,5
<b>3 Ständer</b>														
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 195 100 x 180 oder <sup>3)</sup>	80 x 180 120 x 160 oder <sup>4)</sup>	80 x 180 115 x 160 oder <sup>5)</sup>	80 x 160 155 x 140 oder <sup>6)</sup>	40 x 120	40 x 100	40 x 100	40 x 175 55 x 160 80 x 140 oder <sup>7)</sup>	40 x 160 65 x 140 105 x 120 250 x 100 oder <sup>8)</sup>	40 x 155 60 x 140 100 x 120 240 x 100 oder <sup>9)</sup>	45 x 140 80 x 120 180 x 100 oder <sup>10)</sup>			
<b>4 Hohlraumdämmung</b>														
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup>	150	130	130	120	110	100	100	110	90	90	80			
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>														
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	150	130	130	120	110	100	100	110	90	90	80			

■ Nicht erforderlich

- 1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 2) Die Bauteile müssen in ihrem Aufbau nicht symmetrisch sein. Die Schichten 1 und 2 dürfen innerhalb der Varianten, z.B. A1 und A2, kombiniert werden in dem Sinne, dass der Ständer auf der einen Seite einfach und auf der anderen Seite doppelt beplankt ist.
- 3) Bemessung für 32 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 4) Bemessung für 22 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Bemessung für 21 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 15 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 7) Bemessung für 32 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 8) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 9) Bemessung für 21 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 10) Bemessung für 15 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert



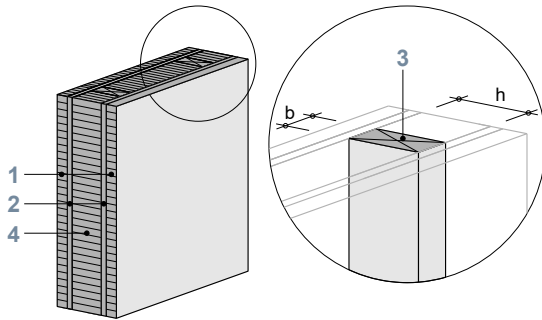


**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 90				EI 90		REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>1 Beplankung 1</b>										
Massivholzplatte	27	18	30	27	27	30	27	18	30	27
Span-, Faserplatte	22	14	25	22	22	25	22	14	25	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	27	18	30	27	27	30	27	18	30	27
Gipsplatte	18	12,5	18	15	18	18	18	12,5	18	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	18	15	15	18	15	10	18	15
<b>2 Beplankung 2</b>										
Massivholzplatte	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Span-, Faserplatte	22	32	25	35	22	25	22	32	25	35
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Gipsplatte	18	15 + 12,5	18	18 + 15	18	18	18	15 + 15	18	18 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
<b>3 Ständer</b>										
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 215 100 x 200 225 x 180 oder <sup>2)</sup>	80 x 210 85 x 200 180 x 180 oder <sup>3)</sup>	80 x 200 135 x 180 350 x 160 oder <sup>4)</sup>	80 x 200 85 x 180 180 x 160 oder <sup>5)</sup>	40 x 140	40 x 120	60 x 180 oder <sup>6)</sup>	60 x 175 80 x 145 90 x 140 oder <sup>7)</sup>	60 x 165 80 x 140 oder <sup>8)</sup>	60 x 155 80 x 135 120 x 120 oder <sup>9)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>										
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup>	165	160	150	140	130	120	130	130	120	100
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	165	160	150	140	130	120	130	130	120	100
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	165	160	150	140	130	120	130	130	120	100

- 1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 2) Bemessung für 44 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 3) Bemessung für 42 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 4) Bemessung für 37 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Bemessung für 28 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 44 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 7) Bemessung für 42 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 8) Bemessung für 37 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 9) Bemessung für 28 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

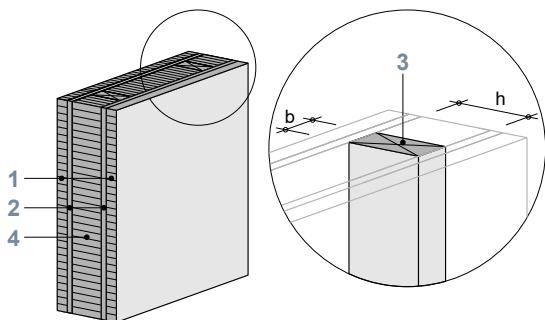
**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 30				EI 30		REI 30			
	A1 <sup>3)</sup>	A2 <sup>3)</sup>	B1 <sup>3)</sup>	B2 <sup>3)</sup>	C1 <sup>3)</sup>	C2 <sup>3)</sup>	D1 <sup>3)</sup>	D2 <sup>3)</sup>	E1 <sup>3)</sup>	E2 <sup>3)</sup>
<b>1 Dämmung</b>										
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	50	■	50	■	50	■	50	■	50
Flumroc-Dämmplatte DUO	■	40	■	40	■	40	■	40	■	40
Flumroc-Dämmplatte 3	■	35	■	35	■	35	■	35	■	35
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO <sup>1)</sup>	■	30	■	30	■	30	■	30	■	30
Flumroc-Dämmplatte LENIO <sup>1)</sup>	■	30	■	30	■	30	■	30	■	30
<b>2 Beplankung</b>										
Massivholzplatte	18	12	22	15	18	12	18	12	21	12
Span-, Faserplatte	15	12	17	12	15	12	15	12	16	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	12	22	15	18	12	18	12	21	12
Gipsplatte	12,5	9,5	15	12,5	12,5	9,5	12,5	9,5	12,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	10	15	10	10	10	10	10	12,5	10
<b>3 Ständer</b>										
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 155 65 x 140 110 x 120 oder <sup>4)</sup>		60 x 130 65 x 120 100 x 100 oder <sup>5)</sup>		40 x 80		40 x 120 60 x 100 180 x 80 oder <sup>6)</sup>		45 x 100 100 x 80 180 x 70 oder <sup>7)</sup>	
<b>4 Hohlraumdämmung</b>										
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>2)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>2)</sup>	110		90		80		80		70	
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>2)</sup>	110		90		80		80		70	

## ■ Nicht erforderlich

- 1) Anwendung als Aussendämmung, nicht geeignet für die Anwendung als Innendämmung
- 2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 3) Die Bauteile müssen in ihrem Aufbau nicht symmetrisch sein. Die Schichten 1 und 2 dürfen innerhalb der Varianten, z.B. A1 und A2, kombiniert werden in dem Sinne, dass der Ständer auf der einen Seite einfach und auf der anderen Seite doppelt beplankt ist.
- 4) Bemessung für 12 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen)  
gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Bemessung für 5 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen)  
gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 12 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments.  
Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 7) Bemessung für 6 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments.  
Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert



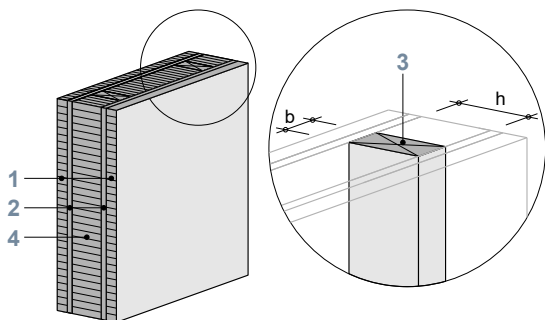
**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 60					EI 60				REI 60				
	A1 <sup>3)</sup>	A2 <sup>3)</sup>	B	C	D	E1 <sup>3)</sup>	E2 <sup>3)</sup>	F	G	H1 <sup>3)</sup>	H2 <sup>3)</sup>	J	K	L
<b>1 Dämmung</b>														
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	60	70	80	100	■	80	70	80	■	80	70	80	100
Flumroc-Dämmplatte DUO	■	50	60	65	80	■	65	60	65	■	65	60	65	80
Flumroc-Dämmplatte 3	■	45	50	60	70	■	60	50	60	■	60	50	60	70
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO <sup>1)</sup>	■	40	45	50	60	■	50	45	50	■	50	45	50	60
Flumroc-Dämmplatte LENIO <sup>1)</sup>	■	40	45	50	60	■	50	45	50	■	50	45	50	60
<b>2 Beplankung</b>														
Massivholzplatte	24	17	25	18	18	27	15	24	18	27	15	25	18	18
Span-, Faserplatte	19	13	20	15	15	22	14	18	15	22	14	20	15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	24	17	25	18	18	27	15	24	18	27	15	25	18	18
Gipsplatte	15	12,5	15	12,5	12,5	18	9,5	15	12,5	18	9,5	15	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	15	10	12,5	15	10	12,5	10	15	10	15	10	12,5
<b>3 Ständer</b>														
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 195 100 x 180 oder <sup>4)</sup>	80 x 170 100 x 155 oder <sup>5)</sup>	80 x 175 100 x 160 oder <sup>6)</sup>	80 x 145 100 x 135 oder <sup>7)</sup>	40 x 120	40 x 100	40 x 100	60 x 155 80 x 135 100 x 130 oder <sup>8)</sup>	45 x 140 80 x 120 oder <sup>9)</sup>	45 x 140 80 x 120 oder <sup>10)</sup>	45 x 130 60 x 120 oder <sup>11)</sup>			
<b>4 Hohlraumdämmung</b>														
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>2)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>2)</sup>	150	120	130	100	110	90	90	110	90	90	90	70		
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>2)</sup>	150	120	130	100	110	90	90	110	90	90	90	70		

■ Nicht erforderlich

- 1) Anwendung als Aussendämmung, nicht geeignet für die Anwendung als Innendämmung
- 2) Angabe Minstdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 3) Die Bauteile müssen in ihrem Aufbau nicht symmetrisch sein. Die Schichten 1 und 2 dürfen innerhalb der Varianten, z.B. A1 und A2, kombiniert werden in dem Sinne, dass der Ständer auf der einen Seite einfach und auf der anderen Seite doppelt beplankt ist.
- 4) Bemessung für 32 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Bemessung für 15 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 18 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 7) Bemessung für 8 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 8) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 9) Bemessung für 15 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 10) Bemessung für 18 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 11) Bemessung für 8 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert



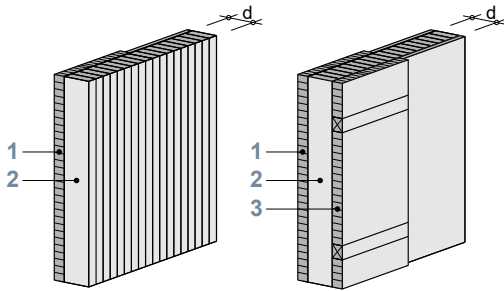
**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,ff} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung auszufüllen.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 90				EI 90		REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>1 Dämmung</b>										
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	100	70	120	100	100	120	100	70	120	100
Flumroc-Dämmplatte DUO	80	60	100	80	80	100	80	60	100	80
Flumroc-Dämmplatte 3	70	50	85	70	70	85	70	50	85	70
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO <sup>1)</sup>	60	45	70	60	60	70	60	45	70	60
Flumroc-Dämmplatte LENIO <sup>1)</sup>	60	45	70	60	60	70	60	45	70	60
<b>2 Beplankung</b>										
Massivholzplatte	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Span-, Faserplatte	22	32	25	35	22	25	22	32	25	35
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Gipsplatte	18	15 + 15	18	18 + 18	18	18	18	15 + 15	18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
<b>3 Ständer</b>										
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 200 100 x 185 oder <sup>3)</sup>	80 x 195 100 x 180 oder <sup>4)</sup>	80 x 175 100 x 160 oder <sup>5)</sup>	80 x 170 100 x 160 oder <sup>6)</sup>	40 x 120	40 x 100	60 x 160 80 x 140 100 x 130 oder <sup>7)</sup>	80 x 135 100 x 130 oder <sup>8)</sup>	60 x 140 80 x 130 oder <sup>9)</sup>	60 x 135 80 x 125 100 x 120 oder <sup>10)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>										
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>2)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>2)</sup>	150	150	130	120	130	100	130	110	100	85
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>2)</sup>	150	150	130	120	100	90	100	90	90	85

- 1) Anwendung als Aussendämmung, nicht geeignet für die Anwendung als Innendämmung
- 2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 3) Bemessung für 33 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 4) Bemessung für 31 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Bemessung für 21 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 18 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 7) Bemessung für 33 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 8) Bemessung für 31 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 9) Bemessung für 21 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 10) Bemessung für 18 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

**2.2.3 Brettstapelwände**



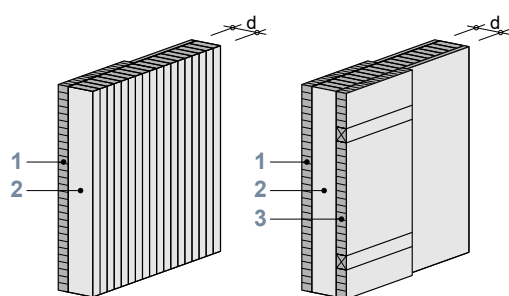
**Voraussetzungen**

- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Standfestigkeit der Wände)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 70 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Lamellen verdübelt oder vernagelt
- Zwischen dem Brettstapel und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen. An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
  - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
  - Lattenroste gefüllt mit Dämm-Materialien mit mindestens RF3
  - Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.)
- Die Auswirkungen von Schwinden und Quellen sind in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 30		EI 30		REI 30		
	A	B	C	D	E	F	G
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>							
Massivholzplatte	BSP 30 <sup>1)</sup>	■	BSP 30 <sup>1)</sup>	15	BSP 30 <sup>1)</sup>	15	■
Span-, Faserplatte		■		12		12	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		■		15		15	■
Gipsplatte		■		9,5		9,5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		■		10		10	■
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	70	■	70	50	70	50	■
Flumroc-Dämmplatte DUO	60	■	60	40	60	40	■
Flumroc-Dämmplatte 3	50	■	50	35	50	35	■
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	45	■	45	30	45	30	■
Flumroc-Dämmplatte LENIO	45	■	45	30	45	30	■
<b>2 Tragkonstruktion</b>							
Brettstapel (d)	80	80	60	60	80	60	80
<b>3 Beplankung / Innendämmung</b>							
Massivholzplatte	■	26	■	15	■	15	26
Span-, Faserplatte	■	20	■	12	■	12	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	■	15	■	15	26
Gipsplatte	■	15	■	9,5	■	9,5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	■	10	■	10	15
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	70	■	50	■	50	70
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50	■	35	■	35	50

■ Nicht erforderlich

1) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5



**Voraussetzungen**

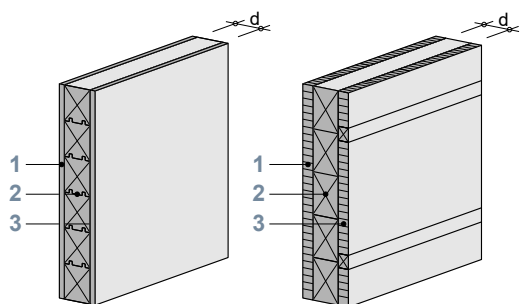
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Standfestigkeit der Wände)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 70 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Lamellen verdübelt oder vernagelt
- Zwischen dem Brettstapel und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen. An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
  - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
  - Lattenroste gefüllt mit Dämm-Materialien mit mindestens RF3
  - Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.)
- Die Auswirkungen von Schwinden und Quellen sind in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

	R60		EI 60			REI 60				
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>										
Massivholzplatte	BSP 60 <sup>1)</sup>	15	BSP 30 <sup>1)</sup>	BSP 60 <sup>1)</sup>	■	15	BSP 30 <sup>1)</sup>	BSP 60 <sup>1)</sup>	■	
Span-, Faserplatte		12			■	12			■	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		15			■	15			■	
Gipsplatte		9,5			■	9,5			■	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		10			■	10			■	
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	130	50	70	130	■	50	70	130	■	
Flumroc-Dämmplatte DUO	110	40	60	110	■	40	60	110	■	
Flumroc-Dämmplatte 3	90	35	50	90	■	35	50	90	■	
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	80	30	45	80	■	30	45	80	■	
Flumroc-Dämmplatte LENIO	80	30	45	80	■	30	45	80	■	
<b>2 Tragkonstruktion</b>										
Brettstapel (d)	100	100	80	100	100	100	90	100	100	
<b>3 Beplankung / Innendämmung</b>										
Massivholzplatte	■	15	BSP 30 <sup>1)</sup>	■	BSP 60 <sup>1)</sup>	15	BSP 30 <sup>1)</sup>	■	BSP 60 <sup>1)</sup>	
Span-, Faserplatte	■	12		■		12		■		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15		■		15		■		
Gipsplatte	■	9,5		■		9,5		■		
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10		■		10		■		
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	40	70	■	130	50	70	■	130	
Flumroc-Dämmplatte 3	■	35	50	■	90	35	50	■	90	

■ Nicht erforderlich

1) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

2.2.4 Blockbauwände



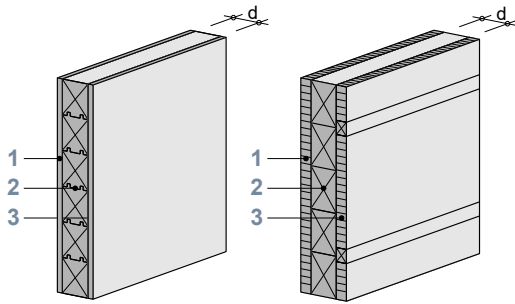
Voraussetzungen

- Wandhöhe maximal 3 m
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Aussteifende Bauteile (Zwischenwände) im Abstand von maximal 6 m
- Balkenausrichtung horizontal; Balken satt aufeinander liegend (Fugen  $\leq 2 \text{ mm}$ )
- Setzmasse müssen bei der brandschutztechnischen Ausbildung der Anschlüsse berücksichtigt werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 30		EI 30				REI 30			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>										
Massivholzplatte	BSP 30 <sup>1)</sup>	■	15	BSP 30 <sup>1)</sup>	15	■	15	BSP 30 <sup>1)</sup>	15	■
Span-, Faserplatte		■	12		12	■	12		12	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		■	15		15	■	15		15	■
Gipsplatte		■	9,5		9,5	■	9,5		9,5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		■	10		10	■	10		10	■
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	70	■	50	70	50	■	50	70	50	■
Flumroc-Dämmplatte DUO	60	■	40	60	40	■	40	60	40	■
Flumroc-Dämmplatte 3	50	■	35	50	35	■	35	50	35	■
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	45	■	30	45	30	■	30	45	30	■
Flumroc-Dämmplatte LENIO	45	■	30	45	30	■	30	45	30	■
<b>2 Tragkonstruktion</b>										
Vollholz, Brettschichtholz (d)	80	80	60	50	50	50	80	80	80	80
<b>3 Beplankung / Innendämmung</b>										
Massivholzplatte	■	26	■	■	15	26	■	■	15	26
Span-, Faserplatte	■	20	■	■	12	20	■	■	12	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	■	■	15	26	■	■	15	26
Gipsplatte	■	15	■	■	9,5	15	■	■	9,5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	■	■	10	15	■	■	10	15
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	70	■	■	40	70	■	■	40	70
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50	■	■	35	50	■	■	35	50

■ Nicht erforderlich

1) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5



**Voraussetzungen**

- Wandhöhe maximal 3 m
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d, fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Aussteifende Bauteile (Zwischenwände) im Abstand von maximal 6 m
- Balkenausrichtung horizontal; Balken satt aufeinander liegend (Fugen  $\leq 2 \text{ mm}$ )
- Setzmasse müssen bei der brandschutztechnischen Ausbildung der Anschlüsse berücksichtigt werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

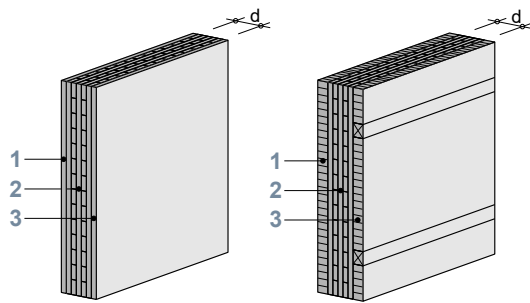
Variante	R 60		EI 60			REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>								
Massivholzplatte	15	BSP 60 <sup>1)</sup>	15	BSP 60 <sup>1)</sup>	■	15	BSP 60 <sup>1)</sup>	■
Span-, Faserplatte	12		12		■	12		■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15		15		■	15		■
Gipsplatte	9,5		9,5		■	9,5		■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10		10		■	10		■
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	50	130	50	130	■	50	130	■
Flumroc-Dämmplatte DUO	40	110	40	110	■	40	110	■
Flumroc-Dämmplatte 3	35	90	35	90	■	35	90	■
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	30	80	30	80	■	30	80	■
Flumroc-Dämmplatte LENIO	30	80	30	80	■	30	80	■
<b>2 Tragkonstruktion</b>								
Vollholz, Brettschichtholz (d)	160	120	90	90	90	120	120	120
<b>3-Beplankung / Innendämmung</b>								
Massivholzplatte	■	■	15	■	48	15	■	48
Span-, Faserplatte	■	■	12	■	39	12	■	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	15	■	48	15	■	48
Gipsplatte	■	■	9,5	■	18 + 18	9,5	■	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	10	■	15 + 15	10	■	15 + 15
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	■	50	■	130	50	■	130
Flumroc-Dämmplatte 3	■	■	35	■	90	35	■	90

■ Nicht erforderlich

1) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5



## 2.2.5 Wände aus mehrlagigen Massivholzplatten



### Voraussetzungen

- Plattenaufbau:
  - gem. Kap. 1.2, Baustoffe (ausgenommen Anforderungen an Gleichmässigkeit)
  - Dicke der einzelnen Lagen 20 – 40 mm
  - EI- und REI-Bauteile: Decklagen vertikal
  - keine Doppellagen
  - Längsfugen der Decklagen verleimt
  - Bretterabstand in Innenlagen  $\leq 6$  mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Wände)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d, fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>						
Massivholzplatte	19	4)	15	4)	19	21
Span-, Faserplatte	15		12		15	16
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	19		15		19	21
Gipsplatte	12,5		9,5		12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5		10		12,5	12,5
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	60	70	50	70	60	60
Flumroc-Dämmplatte DUO	50	60	40	60	50	50
Flumroc-Dämmplatte 3	45	50	35	50	45	45
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	40	45	30	45	40	40
Flumroc-Dämmplatte LENIO	40	45	30	45	40	40
<b>2 Tragkonstruktion</b>						
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	80 <sup>1)</sup> 85 <sup>2)</sup> oder <sup>3)</sup>	60	60	115 oder <sup>5)</sup>	100 oder <sup>6)</sup>	95 oder <sup>7)</sup>
<b>3 Beplankung / Innendämmung</b>						
Massivholzplatte	19	■	15	■	19	21
Span-, Faserplatte	15	■	12	■	15	16
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	19	■	15	■	19	21
Gipsplatte	12,5	■	9,5	■	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	■	10	■	12,5	12,5
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	60	■	50	■	60	60
Flumroc-Dämmplatte 3	45	■	35	■	45	45

■ Nicht erforderlich

1) Mittellage vertikal, Dicke 40 mm

2) Mittellage horizontal, Dicke 20 mm

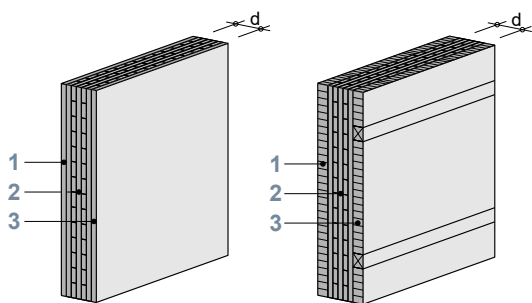
3) Bemessung für 9 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Vollflächige Brandschutzplatte BSP 30 gemäss Kap. 2.5 oder Fugenausbildung gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand»

5) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

6) Bemessung für 9 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

7) Bemessung für 6 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments



**Voraussetzungen**

- Plattenaufbau:
  - gem. Kap. 1.2, Baustoffe (ausgenommen Anforderungen an Gleichmässigkeit)
  - Dicke der einzelnen Lagen 20 – 40 mm
  - EI- und REI-Bauteile: Decklagen vertikal
  - keine Doppellagen
  - Längsfugen der Decklagen verleimt
  - Bretterabstand in Innenlagen ≤ 6 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Wände)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 60		EI 60		REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>							
Massivholzplatte	21	32	5)	15	5)	19	32
Span-, Faserplatte	16	25		12		15	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	32		15		19	32
Gipsplatte	12,5	18		9,5		12,5	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	18		10		12,5	18
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	60	100	130	50	130	60	100
Flumroc-Dämmplatte DUO	50	80	110	40	110	50	80
Flumroc-Dämmplatte 3	45	70	90	35	90	45	70
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	40	60	80	30	80	40	60
Flumroc-Dämmplatte LENIO	40	60	80	30	80	40	60
<b>2 Tragkonstruktion</b>							
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	130 <sup>1)</sup> 135 <sup>2)</sup> oder <sup>3)</sup>	110 <sup>1)</sup> 115 <sup>2)</sup> oder <sup>4)</sup>	75	70	135 oder <sup>6)</sup>	130 oder <sup>7)</sup>	115 oder <sup>8)</sup>
<b>3 Beplankung / Innendämmung</b>							
Massivholzplatte	21	32	■	15	■	19	32
Span-, Faserplatte	16	25	■	12	■	15	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	32	■	15	■	19	32
Gipsplatte	12,5	18	■	9,5	■	12,5	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	18	■	10	■	12,5	18
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	60	100	■	50	■	60	100
Flumroc-Dämmplatte 3	45	70	■	35	■	45	70

■ Nicht erforderlich

1) Mittellage vertikal, Dicke 40 mm

2) Mittellage horizontal, Dicke 20 mm

3) Bemessung für 36 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

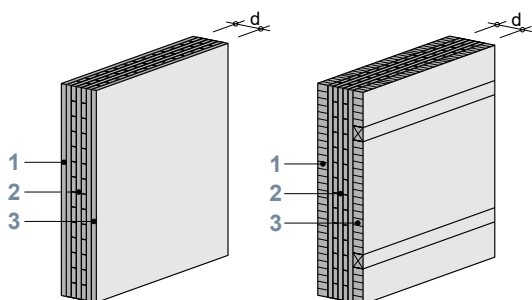
4) Bemessung für 23 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

5) Vollflächige Brandschutzplatte BSP 60 gemäss Kap. 2.5 oder Fugenausbildung gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand»

6) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

7) Bemessung für 39 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

8) Bemessung für 23 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments



**Voraussetzungen**

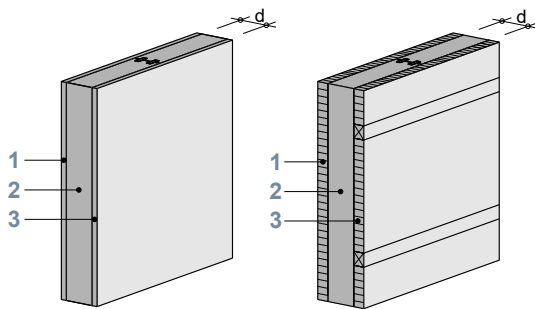
- Plattenaufbau:
  - gem. Kap. 1.2, Baustoffe (ausgenommen Anforderungen an Gleichmässigkeit)
  - Dicke der einzelnen Lagen 20 – 40 mm
  - EI- und REI-Bauteile: Decklagen vertikal
  - keine Doppellagen
  - Längsfugen der Decklagen verleimt
  - Bretterabstand in Innenlagen ≤ 6 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Wände)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 90		EI 90		REI 90		
	A	B	C	D	E	F	G
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>							
Massivholzplatte	21	32	BSP 60 <sup>5)</sup>	BSP 30 <sup>5)</sup>	BSP 60 <sup>5)</sup>	19	BSP 30 <sup>5)</sup>
Span-, Faserplatte	16	25				15	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	32				19	
Gipsplatte	12,5	18				12,5	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	18				12,5	
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	60	100	130	70	130	60	70
Flumroc-Dämmplatte DUO	50	80	110	60	110	50	60
Flumroc-Dämmplatte 3	45	70	90	50	90	45	50
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	40	60	80	45	80	40	45
Flumroc-Dämmplatte LENIO	40	60	80	45	80	40	45
<b>2 Tragkonstruktion</b>							
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	175 <sup>1)</sup> 180 <sup>2)</sup> oder <sup>3)</sup>	155 <sup>1)</sup> 160 <sup>2)</sup> oder <sup>4)</sup>	60	85	120 oder <sup>6)</sup>	150 oder <sup>7)</sup>	145 oder <sup>8)</sup>
<b>3 Beplankung / Innendämmung</b>							
Massivholzplatte	21	32	BSP 60 <sup>5)</sup>	BSP 30 <sup>5)</sup>	BSP 60 <sup>5)</sup>	19	BSP 30 <sup>5)</sup>
Span-, Faserplatte	16	25				15	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	32				19	
Gipsplatte	12,5	18				12,5	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	18				12,5	
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	60	100	130	70	130	60	70
Flumroc-Dämmplatte 3	45	70	90	50	90	45	50

■ Nicht erforderlich

- 1) Mittellage vertikal, Dicke 40 mm
- 2) Mittellage horizontal, Dicke 20 mm
- 3) Bemessung für 66 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 4) Bemessung für 53 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 5) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5
- 6) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 7) Bemessung für 69 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 8) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

### 2.2.6 Wände aus Holzwerkstoffplatten



#### Voraussetzungen

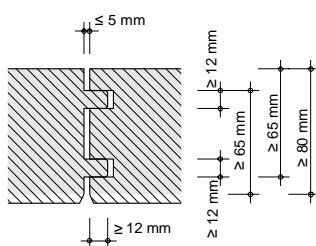
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	EI30		EI 60		
	A	B	C	D	E
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>					
Massivholzplatte	■	BSP 30 <sup>3)</sup>	■	BSP 30 <sup>3)</sup>	BSP 60 <sup>3)</sup>
Span-, Faserplatte	■		■		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■		■		
Gipsplatte	■		■		
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■		■		
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	70	■	70	130
Flumroc-Dämmplatte DUO	■	60	■	60	110
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50	■	50	90
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	■	45	■	45	80
Flumroc-Dämmplatte LENIO	■	45	■	45	80
<b>2 Tragkonstruktion</b>					
Span-, Faser-, OSB-Platte, Furnierwerkstoffe (d)	80 <sup>2)</sup>	1)	140 <sup>5)</sup>	80 <sup>4)</sup>	1)
<b>3 Beplankung / Innendämmung</b>					
Massivholzplatte	■	BSP 30 <sup>3)</sup>	■	BSP 30 <sup>3)</sup>	BSP 60 <sup>3)</sup>
Span-, Faserplatte	■		■		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■		■		
Gipsplatte	■		■		
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■		■		
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	■	70	■	70	130
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50	■	50	90

■ Nicht erforderlich

1) Bemessung für Normaltemperatur

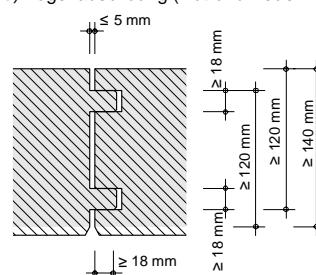
2) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):



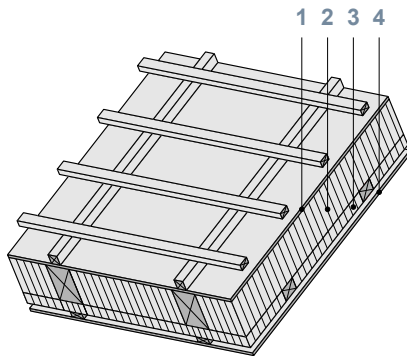
3) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

4) Fugenbreite maximal 5 mm

5) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):



## 2.3 Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten

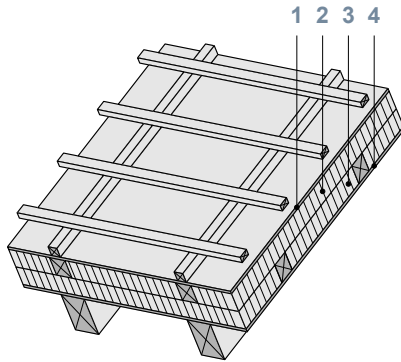


### Voraussetzungen

- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

EI 30										
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>1 Unterdach</b>										
Massivholzschalung	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Massivholzplatte	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Span-, Faserplatte	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Gipsplatte	9,5	■	9,5	■	9,5	■	9,5	■	9,5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	■	10	■	10	■	10	■
<b>2 Dämmung 1</b>										
Flumroc-Dämmplatte SOLO	110	110	150	150	190	190	140	140	160	160
Flumroc-Dämmplatte 1	110	110	150	150	190	190	140	140	160	160
Flumroc-Dämmplatte 3	75	75	100	100	130	130	95	95	115	115
<b>3 Dämmung 2</b>										
Flumroc-Dämmplatte SOLO	110	110	70	70	■	■	90	90	60	60
Flumroc-Dämmplatte 1	110	110	70	70	■	■	90	90	60	60
Flumroc-Dämmplatte 3	75	75	50	50	■	■	60	60	40	40
<b>4 Innenbekleidung</b>										
Massivholzschalung	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Massivholzplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Gipsplatte	■	9,5	■	9,5	■	9,5	■	9,5	■	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10

■ Nicht erforderlich

**Voraussetzungen**

- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

EI 30										
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>1 Unterdach</b>										
Massivholzschalung	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Massivholzplatte	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Span-, Faserplatte	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Gipsplatte	9,5	■	9,5	■	9,5	■	9,5	■	9,5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	■	10	■	10	■	10	■
<b>2 Dämmung 1</b>										
Flumroc-Dämmplatte PARA	60	60	80	80	100	100	75	75	90	90
Flumroc-Dämmplatte PRIMA	60	60	75	75	95	95	70	70	85	85
<b>3 Dämmung 2</b>										
Flumroc-Dämmplatte PARA	60	60	40	40	■	■	50	50	35	35
Flumroc-Dämmplatte PRIMA	60	60	40	40	■	■	50	50	35	35
<b>4 Innenbekleidung</b>										
Massivholzschalung	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Massivholzplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Gipsplatte	■	9,5	■	9,5	■	9,5	■	9,5	■	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10

■ Nicht erforderlich

## 2.4 Abbrandbemessung von Holzbauteilen

### 2.4.1 Feuerwiderstand von Stahlbauteilen in Verbindung mit Brandschutzplatten

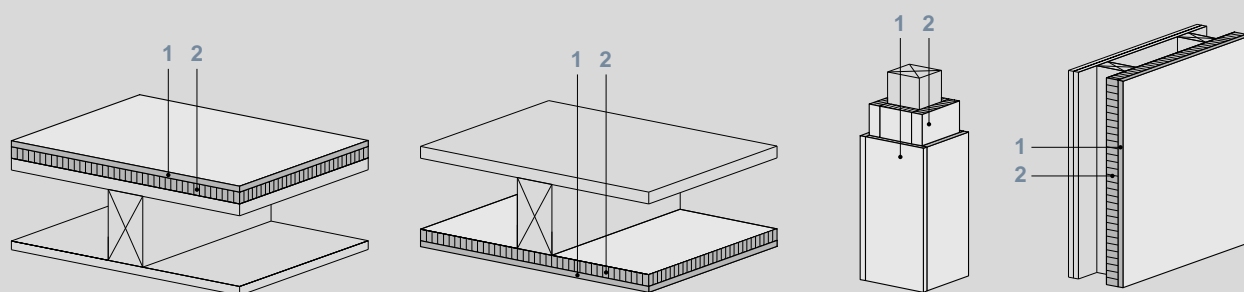
Stahlbauteile (Strukturen, Verbindungen, einzelne lineare Elemente) gewährleisten, unabhängig von deren Geometrie und Ausnutzungsgraden, einen Feuerwiderstand R 30, wenn sie mit einer Brandschutzplatte BSP 30 oder BSP 30-RF1 bekleidet sind, und einen Feuerwiderstand R 60, wenn sie mit einer Brandschutzplatte BSP 60 oder BSP 60-RF1 bekleidet sind. Ausgenommen davon sind Klebebewehrungen (CFK oder Stahllamellen); für diese Anwendungen ist ein gesonderter Nachweis zu erbringen.

Je nach Geometrie und Ausnutzungsgrad des Stahlbauteils sind dünnere Bekleidungsstärken oder andere Bekleidungsmaterialien als die in Kapitel 2.5 angegebenen möglich.

## 2.5 Brandschutzplatten

### 2.5.1 Einsatz von Brandschutzplatten

Brandschutzplatten (BSP) schützen Bauteile für eine bestimmte Dauer vor der Brandeinwirkung und können die tragende und/oder brandabschnittsbildende Funktion des Bauteils verbessern.



#### Voraussetzung

- Beim Tragwerksentwurf ist zu berücksichtigen, dass Brandschutzplatten während der Brandeinwirkung ihre statische Wirksamkeit verlieren können.
- In Abweichung zu den Ausführungsbestimmungen in Kapitel 1 sind bei flächigen Holzwerkstoffen als Brandschutzplatten Stösse über freiem Feld (fliegende Stösse) nur erlaubt, wenn sie mit Fugentyp 1 gemäss Abb. 6 (hinterlegt) ausgebildet sind.
- Befestigung gemäss Herstellerangaben ist einzuhalten, siehe Kap. 1.3
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehenden Tabellen (Angaben in mm)

Abbildung 8: Brandschutzplatten (BSP)

## 2.5.2 Schichtdicken von Brandschutzplatten

Variante	BSP 30		BSP 30-RF1		BSP 60		BSP 60-RF1		
	A 1)	B 2)	C 1) 2)	D 1)	E 1)	F 2)	G 1) 2)	H 1) 2)	
<b>1 Beplankung</b>									
Massivholzplatte	15	■		15	22	■			
Span-, Faserplatte	12	■		12	18	■			
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■		15	22	■			
Gipsplatte	9,5	■	9,5	9,5	12,5	■	9,5	12,5	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	10	12,5	■	10	12,5	
<b>2 Vollflächige Dämmschicht</b>									
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO	60			120	115				
Flumroc-Dämmplatte DUO	50	60	50	100	95	110	100	95	
Flumroc-Dämmplatte 3	45	50	45	85	80	90	85	80	
Flumroc-Dämmplatte ECCO Flumroc-Dämmplatte TOPA	40	50	40	75	70	80	75	70	
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	40	45	40	70	70	80	70	70	
Flumroc-Dämmplatte 341	35	40	35	70	65	70	70	65	
Flumroc-Dämmplatte LENIO	40	45	40	70	70	80	70	70	
Flumroc-Dämmplatte LENIO 341	35	40	35	70	65	70	70	65	
Flumroc-Bodenplatte	40	40	40	65	65	70	65	65	
Flumroc-Dämmplatte MEGA	35	40	35	70	65	70	70	65	
■ Nicht erforderlich 1) Umgekehrte Reihenfolge der Schichten (Schicht 2 «aussen», Schicht 1 «innen») möglich 2) Vollflächige Dämmschicht (Schicht 2) ohne Lattung									



### 3 BAUTEILE RF1

#### 3.1 Ausführungsbestimmungen

##### 3.1.1 Allgemeines

Für Bauteile RF1 mit Holzanteilen gelten, sofern nachfolgend nichts Abweichendes definiert ist, die Ausführungsbestimmungen gem. Kapitel 1, Ausführungsbestimmungen.

##### 3.1.2 Brandschutzbekleidungen mit Baustoffen der RF1

Die Brandschutzbekleidung muss für Bauteile RF1 mit 30 und 60 Minuten Feuerwiderstandsdauer mindestens Feuerwiderstand K 30-RF1 bzw. für solche mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer mindestens Feuerwiderstand K 60-RF1 erbringen. Es sind VKF-anerkannte Bekleidungen K gemäss Schweizerischem Brandschutzregister VKF, Registergruppe 230 «Bauteile – Brandschutzbekleidungen» einzusetzen, welche gemäss EN 13501-2 klassifiziert sind. Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung sind gemäss Vorgaben in der entsprechenden Anerkennung umzusetzen.

In Abbildung 9 sind Brandschutzbekleidungen und deren Mindestanforderungen für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 und 60 Minuten dargestellt.

Feuerwiderstand	Brandschutzbekleidung	
	Bekleidung K	Bauteil RF1
30 Minuten	Bekleidung K 30-RF1 (VKF-Anerkennung gemäss Brandschutzregistergruppe 230, Brandschutzbekleidungen)	Bauteil EI 30-RF1 Estrich 30 mm (zement- oder kalziumsulfatgebundene Estriche) Beton 60 mm (Normalbeton)
60 Minuten	Bekleidung K 60-RF1 (VKF-Anerkennung gemäss Brandschutzregistergruppe 230, Brandschutzbekleidungen)	Bauteil EI 60-RF1 Estrich 50 mm (zement- oder kalziumsulfatgebundene Estriche) Beton 80 mm (Normalbeton)

Abbildung 9: Übersicht und Mindestanforderungen von Brandschutzbekleidungen

##### 3.1.3 Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile

Ergänzend zu den allgemeinen Definitionen in Kapitel 1.4, Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile sind für Bauteile RF1 mit Holzanteilen folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Anschluss Holzbauteil an Bauteil RF1 (Abb. 10, Bild 1):  
Die Brandschutzbekleidung des Bauteils RF1 ist durchgehend bzw. ohne Unterbruch auszuführen.
- Anschluss zweier Bauteile RF1 (Abb. 10, Bild 2a und 2b):  
Sofern beide Bauteile umlaufend durch Brandschutzbekleidungen abgeschlossen sind, ist eine dem Feuerwiderstand des Bauteils entsprechende, feuerwiderstandsfähige Fugenausbildung erforderlich (Abb. 10, Bild 2a). Die Ausführung kann gemäss den Vorgaben in der Brandschutzrichtlinie 15-15 «Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte» erfolgen (z.B. Fugenabdichtungssysteme gemäss Schweizerischem Brandschutzregister VKF, Registergruppe 224 «Fugenabdichtungen»). Sofern die Brandschutzbekleidungen eine identische Feuerwiderstandsdauer aufweisen, ist eine feuerwiderstandsfähige Zusammenführung der Brandschutzbekleidungen möglich (Abb. 10, Bild 2b). Weisen die Brandschutzbekleidungen je Bauteil eine unterschiedliche Feuerwiderstandsdauer auf, ist die jeweilige Anforderung an die Brandschutzbekleidung auch im Anschlussbereich zu gewährleisten.
- Anschluss Bauteil RF1 an homogenes Bauteil RF1 (Abb. 10, Bild 3):  
Sofern der Feuerwiderstand EI tt des homogenen Bauteils RF1 mindestens der Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzbekleidung entspricht, ist ein Anschliessen der Brandschutzbekleidungen an das homogene Bauteil RF1 möglich.
- Brandschutzbekleidungen bei Elementabschlüssen:  
Die Brandschutzbekleidungen sind umlaufend auf Hölzer (minimale Breite 40 mm) oder flächige Holzwerkstoffe zu befestigen (keine freien, unbefestigten Plattenränder). Beim Anschluss der Brandschutzbekleidungen untereinander oder an angrenzende Bauteile RF1 müssen dahinterliegende, brennbare Schichten während der Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzbekleidung geschützt sein. Die Fugenausführung hat gemäss den Vorgaben in der VKF-Anerkennung, durch Verspachtelung, durch Fugenabdichtungssysteme gemäss Schweizerischem Brandschutzregister VKF, Registergruppe 224 «Fugenabdichtungen» (z.B. Brandschutzdichtungsband, Brandschutzsilikon) oder gleichwertig zu erfolgen.
- Durchdringungen von Brandschutzbekleidungen mit Verbindungsmitteln (Abb. 11):  
Lokale, punktuelle Durchdringungen einer Brandschutzbekleidung z.B. mit Nägeln oder Schrauben (maximaler Schaftdurchmesser 10 mm) sind für die Ausbildung von Wandanschlüssen, Deckenauflegern, Krafteinleitungen usw. erlaubt (Abb. 11, Bild 1). Durchgehende Verbindungsmittel durch das Bauteil RF1 (Abb. 11, Bild 2) und Verbindungsmittel mit einem Durchmesser grösser als 10 mm sind feuerwiderstandsfähig abzudecken. Die Feuerwiderstandsdauer der Abdeckung muss mindestens der Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzbekleidung entsprechen.

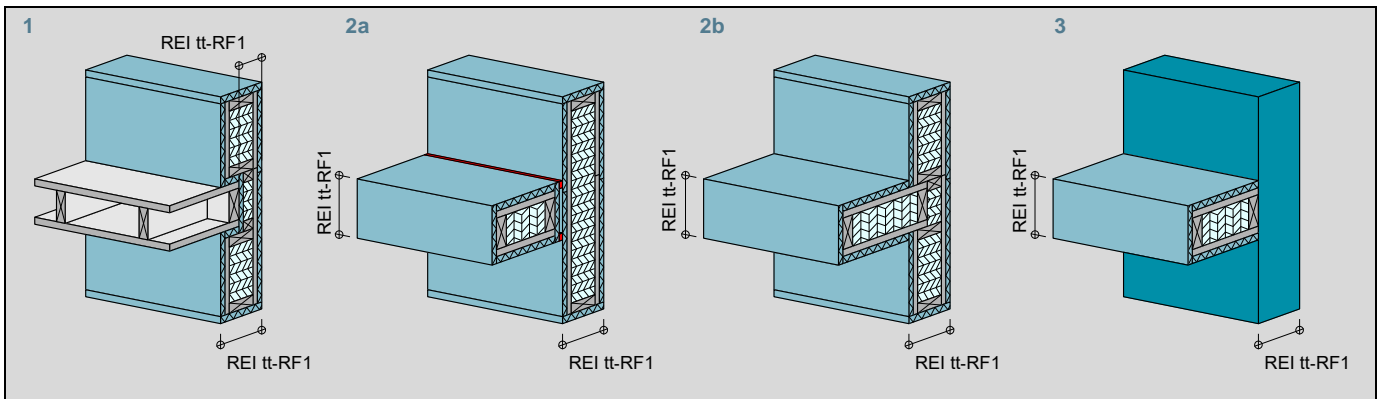
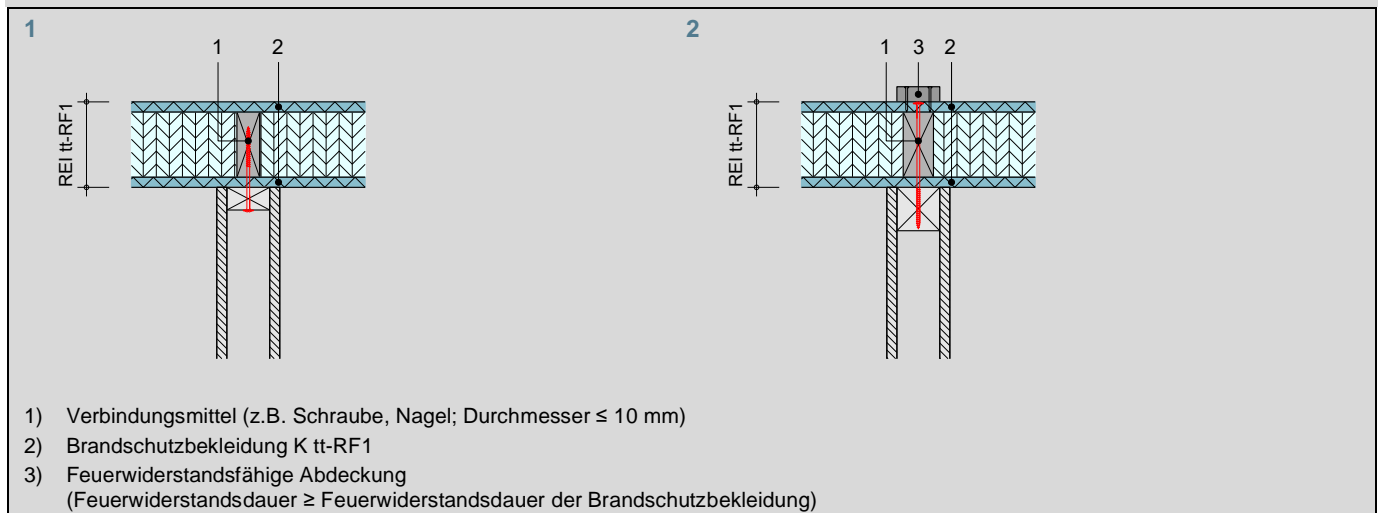


Abbildung 10: Schematische Darstellung von Anschlüssen mit Bauteilen RF1

- 1 Anschluss Holzbauteil an Bauteil RF1
- 2 Anschluss zweier Bauteile RF1 (Variante a oder b)
- 3 Anschluss Bauteil RF1 an homogenes Bauteil RF1



- 1) Verbindungsmittel (z.B. Schraube, Nagel; Durchmesser  $\leq 10$  mm)
- 2) Brandschutzbekleidung K tt-RF1
- 3) Feuerwiderstandsfähige Abdeckung  
(Feuerwiderstandsdauer  $\geq$  Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzbekleidung)

Abbildung 11: Durchdringungen von Brandschutzbekleidungen mit Verbindungsmitteln

- 1 Einseitiges Verbindungsmittel
- 2 Durchgehendes Verbindungsmittel

### 3.1.4 Bauteildurchbrüche

Bei Durchbrüchen in Bauteilen RF1 für Einbauten wie Fenster, Türen oder für Leitungsdurchführungen usw. sind die Bauteilleibungen mit einer Brandschutzbekleidung auszukleiden (Abb. 12). Die Brandschutzbekleidung hat dieselbe Feuerwiderstandsdauer aufzuweisen wie jene in der Bauteilfläche.

In Konstruktionen aus zusammengesetzten Querschnitten (beplankten Wänden, Balkendecken, Kasten- oder Rippendecken) sind die Durchbrüche zur Stabilisierung mit umlaufenden Füllhölzern zu umrahmen (Abb. 12, Bild 1). Die Befestigung der Leibungsauskleidung an das umlaufende Füllholz bzw. an das Bauteil selbst erfolgt gemäss Herstellervorgaben, jedoch mit einem maximalen Verbindungsmittelabstand von 100 mm. Die Herstellerangaben zu den Zwischen- und Randabständen sind zusätzlich zu beachten.

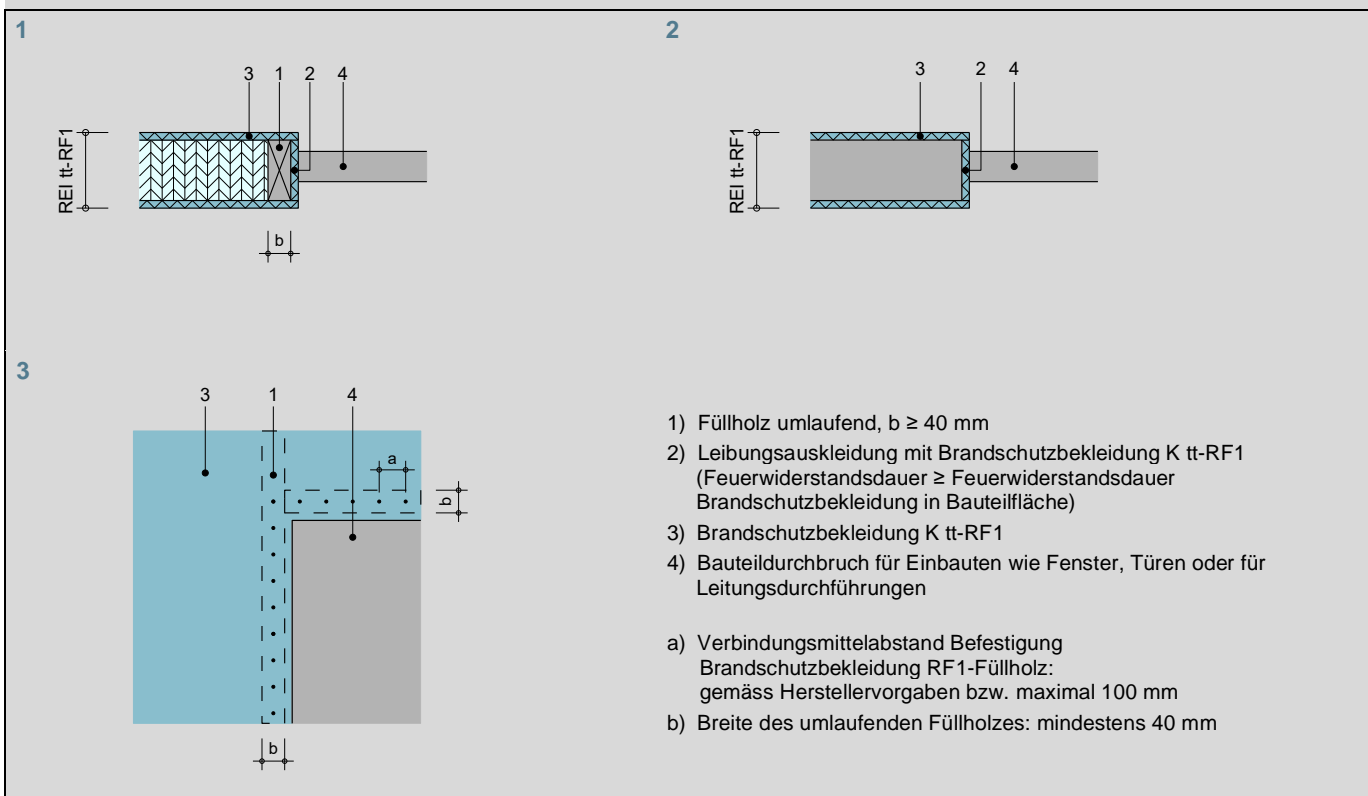


Abbildung 12: Ausbildung der Bauteilleibung bei Bauteilen RF1

1 Bauteile aus zusammengesetzten Querschnitten

2 Bauteile aus Vollquerschnitten

3 Befestigung der flächigen Brandschutzbekleidung im Bereich der Bauteilleibung

### 3.1.5 Haustechnische Installationen

Bei Bauteilen RF1 mit Holzanteilen sind haustechnische Installationen grundsätzlich ausserhalb der brandschutztechnisch wirksamen Bauteilquerschnitte in Installationsebenen (Bodenaufbauten, Vorwandkonstruktionen, Unterdecken) zu führen (Abb. 13, Bild 1). Sind Installationen in der Ebene der brandschutztechnisch wirksamen Bauteilquerschnitte erforderlich, ist die Brandschutzbekleidung hinter den Installationen durchzuführen (Abb. 13, Bild 2). Der Feuerwiderstand des verbleibenden Restquerschnittes ist zu gewährleisten.

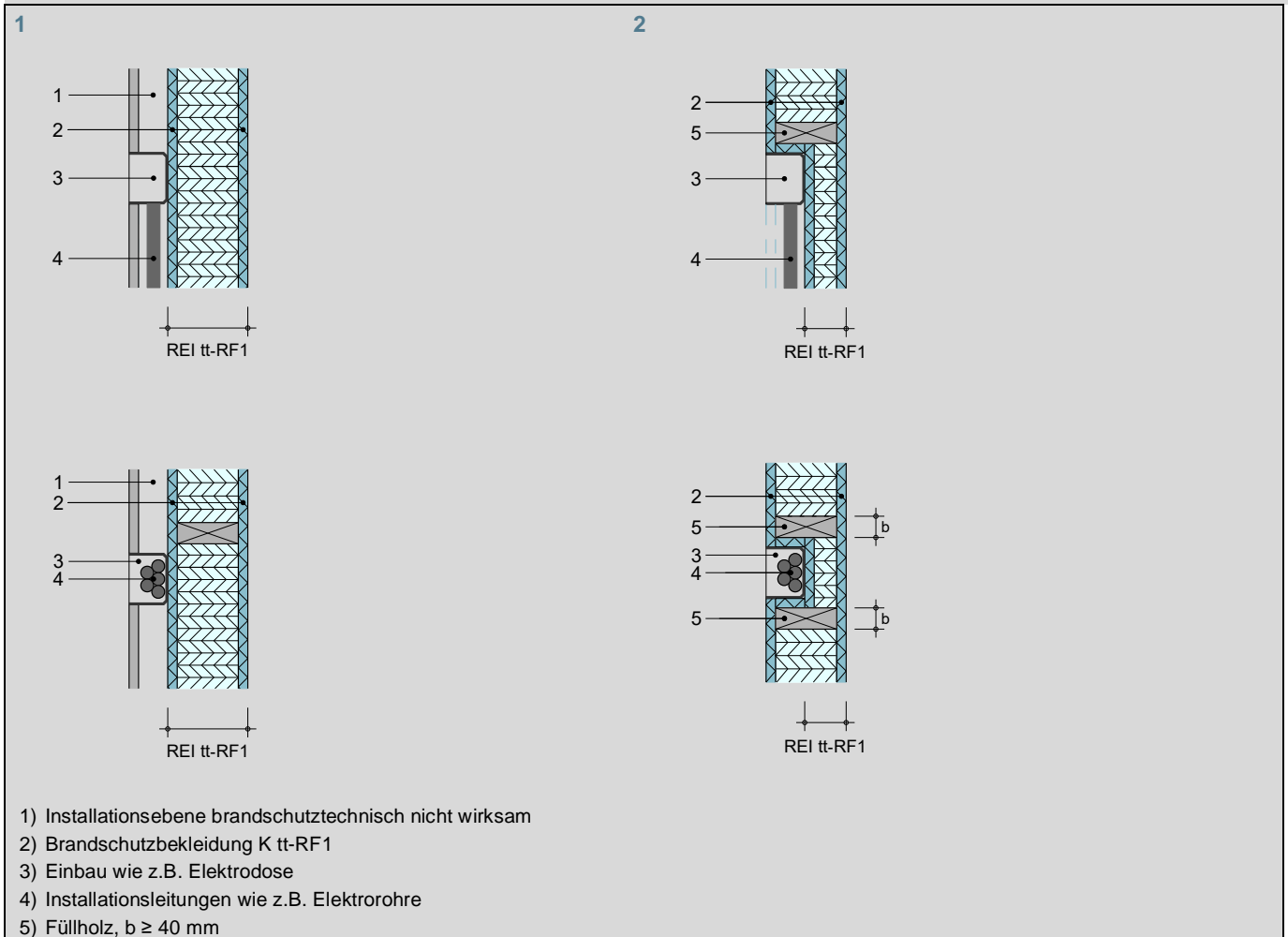


Abbildung 13: Installationsführung bei Bauteilen RF1

1 Installationsebene

2 Installationen in der Ebene des Bauteils RF1

Bei der Durchführung von Installationen durch brandabschnittsbildende Bauteile RF1 sind die Bauteilleibungen gemäss Kapitel 3.1.4, Bauteildurchbrüche auszuführen. Durchbrüche und Leitungsdurchführungen sind feuerwiderstandsfähig zu verschliessen (siehe Brandschutzvorschriften). Abbildung 14 zeigt schematisch die Bauteilausbildung und Leitungsdurchführung bei einem Bauteil RF1 aus zusammengesetztem Querschnitt und Vollquerschnitt.

Bauteile RF1 sind nicht ohne weiteres dauerwärmebeständig. Erforderliche Sicherheitsabstände zu Feuerungsanlagen, Abgasanlagen usw. sind ab Aussenkante der Brandschutzbekleidung einzuhalten.

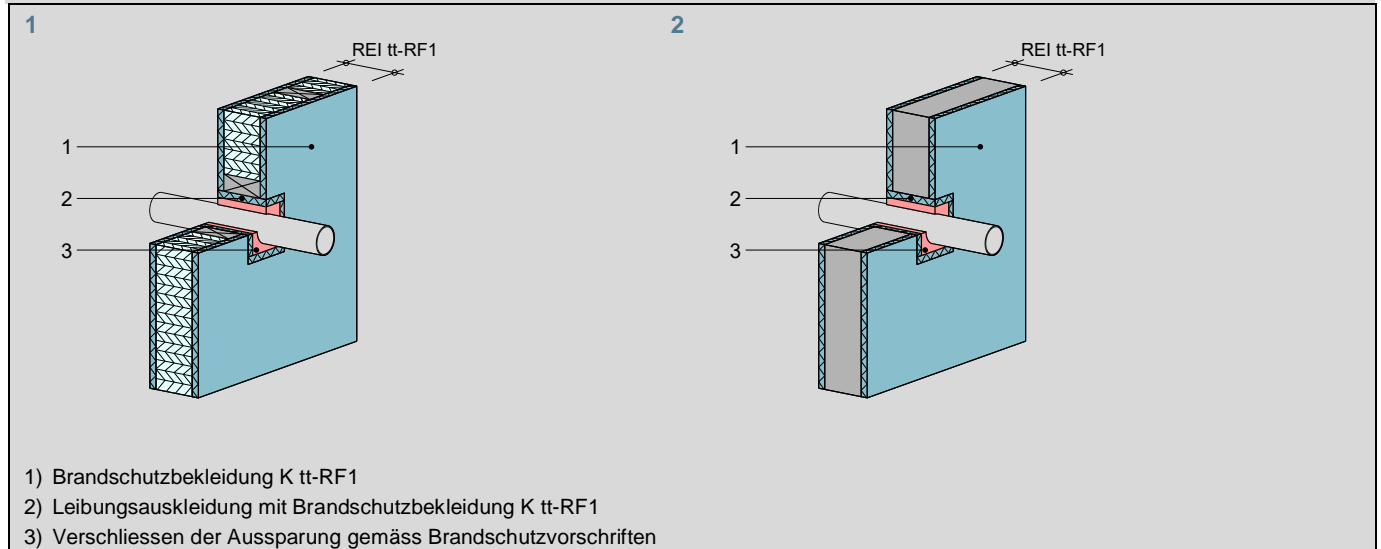


Abbildung 14: Leitungsdurchführung durch Bauteile RF1

- 1 Bauteile aus zusammengesetzten Querschnitten
- 2 Bauteile aus Vollquerschnitten

## 3.2 Decken RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten

### 3.2.1 Balkendecken RF1

Variante	REI 30-RF1						REI 60-RF1			REI 90-RF1		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J			
<b>1 Auflage</b>												
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
Estrich <sup>1)</sup>	30	50	30	30	30	50	50	50	50	50	50	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>												
Flumroc-Bodenplatte	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	30	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	30
Flumroc-Dämmplatte 341	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	30	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	30
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	30	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	30
<b>3 Tragschicht</b>												
Massivholzschalung	<sup>4)</sup>	<sup>4)</sup>	38	38	22	<sup>4)</sup>	39	38	38	22		
Massivholzplatte	<sup>4)</sup>	<sup>4)</sup>	38	38	22	<sup>4)</sup>	39	38	38	22		
Span-, Faserplatte	<sup>4)</sup>	<sup>4)</sup>	40	40	23	<sup>4)</sup>	42	40	40	23		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	<sup>4)</sup>	<sup>4)</sup>	42	42	24	<sup>4)</sup>	46	42	42	24		
<b>4 Balkenlage</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	<sup>4)</sup>	<sup>4)</sup>	120 x 200 oder <sup>6)</sup>	60 x 160 oder <sup>7)</sup>	60 x 160 oder <sup>7)</sup>	60 x 160 oder <sup>7)</sup>	120 x 320 oder <sup>8)</sup>	100 x 200 oder <sup>7)</sup>	100 x 200 oder <sup>7)</sup>	100 x 200 oder <sup>7)</sup>		
<b>5 Hohlraumdämmung</b>												
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>2)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	100	110	110	110	100	130	130			
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>2)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	100	110	110	110	100	130	130			
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>2)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	100	100	100	100	100	100	100			
<b>6 Untere Beplankung</b>												
Massivholzplatte	■	■	25	■	■	■	25	■	■	■	■	■
Span-, Faserplatte	■	■	20	■	■	■	21	■	■	■	■	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	25	■	■	■	25	■	■	■	■	■
Gipsplatte	■	■	15	■	■	■	15	■	■	■	■	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	15	■	■	■	15	■	■	■	■	■
<b>7 Brandschutzbekleidung</b>												
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1

■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abb. 9

2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

3) Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum ausgefüllt

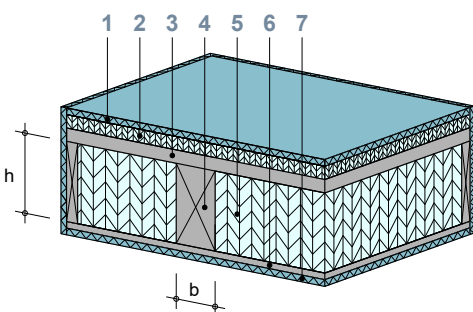
4) Bemessung für Normaltemperatur

5) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

6) Bemessung für 16 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

7) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

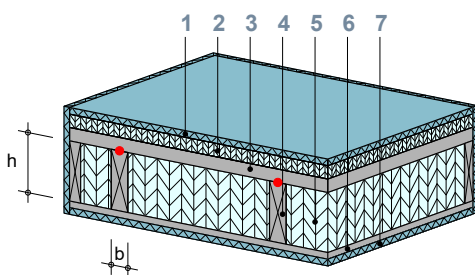
8) Bemessung für 20 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments



#### Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$  (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht oder Hohlkastendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht und unterer Beplankung.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

### 3.2.2 Rippendecken RF1



#### Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht, nicht aber zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30-RF1		REI 60-RF1			REI 90-RF1		
	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>1 Auflage</b>								
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
Estrich <sup>1)</sup>	30	50	30	30	50	50	50	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>								
Flumroc-Bodenplatte	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40
Flumroc-Dämmplatte 341	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>								
Massivholzplatte	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	48	27	27	48	48	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>2)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>		21	21			21
<b>4 Rippe</b>								
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	60 x 140 oder <sup>7)</sup>	60 x 160 oder <sup>8)</sup>	60 x 160 oder <sup>8)</sup>	100 x 180 oder <sup>9)</sup>	100 x 200 oder <sup>8)</sup>	100 x 200 oder <sup>8)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>								
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>	100	110	110	120	130	130
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>						
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>	100	100	100	100	100	100
<b>6 Untere Beplankung</b>								
Massivholzplatte	■	■	22	■	■	22	■	■
Span-, Faserplatte	■	■	18	■	■	18	■	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	22	■	■	22	■	■
Gipsplatte	■	■	15	■	■	15	■	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	15	■	■	15	■	■
<b>7 Brandschutzbekleidung</b>								
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1

■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abb. 9

2) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

3) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

4) Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum ausgefüllt

5) Bemessung für Normaltemperatur

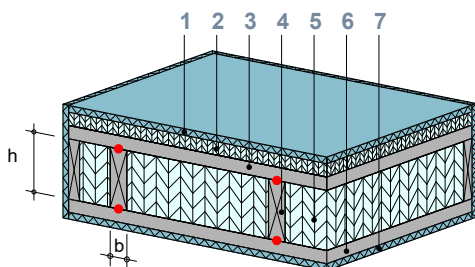
6) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

7) Bemessung für 19 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

8) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

9) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3.2.3 Hohlkastendecken RF1



**Voraussetzungen**

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht wie auch zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30-RF1		REI 60-RF1						REI 90-RF1			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
<b>1 Auflage</b>												
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
Estrich <sup>1)</sup>	30	50	30	30	30	30	50	50	50	50	50	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>												
Flumroc-Bodenplatte	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	40	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	40
Flumroc-Dämmplatte 341	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	40	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	40
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	40	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	40	40
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>												
Massivholzplatte	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	48	48	27	27	27	27	48	48	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>2)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>			21	21	21	21			21	21
<b>4 Rippe</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	60 x 280 80 x 220 100 x 190 oder <sup>7)</sup>	60 x 280 80 x 220 100 x 190 oder <sup>8)</sup>	60 x 280 80 x 220 100 x 190 oder <sup>7)</sup>	60 x 280 80 x 220 100 x 190 oder <sup>8)</sup>	60 x 280 80 x 220 100 x 190 oder <sup>7)</sup>	60 x 280 80 x 220 100 x 190 oder <sup>8)</sup>	100 x 200 120 x 180 oder <sup>9)</sup>	100 x 200 120 x 190 oder <sup>9)</sup>	100x200 120x180 oder <sup>8)</sup>	100 x 200 120 x 190 oder <sup>9)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>												
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>3)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>	100	110	100	110	100	110	120	130	120	130
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>6 Untere Beplankung (statisch wirksam)</b>												
Massivholzplatte	■	■	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18
<b>7 Brandschutzbekleidung</b>												
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1

■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abb. 9

2) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

3) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

4) Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum ausgefüllt

5) Bemessung für Normaltemperatur

6) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

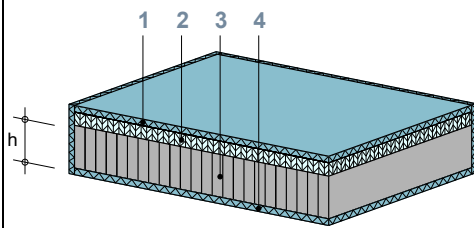
7) Bemessung für 19 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

8) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

9) Bemessung für 24 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments



### 3.2.4 Brettstapeldecken RF1



#### Voraussetzungen

- Lamellen verdübelt oder vernagelt
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten. Zudem sind die Auswirkungen von Schwinden und Quellen in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

	REI 30-RF1	REI 60-RF1	REI 90-RF1	
<b>Variante</b>	A	B	C	D
<b>1 Auflage</b>				
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1
Estrich <sup>1)</sup>	30	50	30	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>				
Flumroc-Bodenplatte	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
Flumroc-Dämmplatte 341	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
<b>3 Tragkonstruktion</b>				
Brettstapel (h)	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	110	110
<b>4 Brandschutzbekleidung</b>				
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

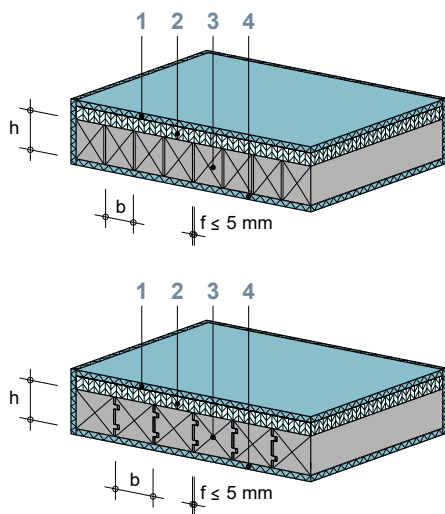
■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abb. 9

2) Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

3) Bemessung für Normaltemperatur

### 3.2.5 Massivholzdecken RF1 mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm



#### Voraussetzungen

- Abstand  $f$  zwischen den Elementen  $\leq 5$  mm
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten. Zudem sind die Auswirkungen von Schwinden und Quellen in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

	REI 30-RF1	REI 60-RF1		REI 90-RF1
Variante	A	B	C	D
<b>1 Auflage</b>				
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1
Estrich <sup>1)</sup>	30	50	30	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>				
Flumroc-Bodenplatte	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
Flumroc-Dämmplatte 341	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
<b>3 Massivholzdecke</b>				
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	110 x 110	110 x 110
<b>4 Brandschutzbekleidung</b>				
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

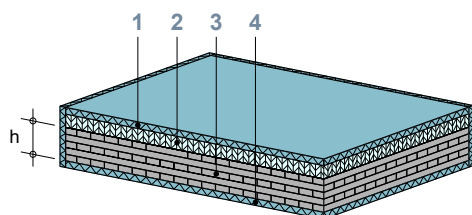
■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abb. 9

2) Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

3) Bemessung für Normaltemperatur

### 3.2.6 Decken RF1 aus mehrlagigen Massivholzplatten



#### Voraussetzungen

- Plattenaufbau:
  - gem. Kap. 1.2, Baustoffe (ausgenommen Anforderung an Gleichmässigkeit)
  - Dicke der einzelnen Lagen 20 – 40 mm
  - Dicke der Querschnitte  $\leq$  Dicke der Längslagen
  - Decklagen parallel zur Tragrichtung
  - keine Doppellagen
  - Längsfugen der Decklagen verleimt
  - Bretterabstand in Innenlagen  $\leq$  6 mm
- Bei zweiachsiger Beanspruchung ist die Querrichtung separat nachzuweisen.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30-RF1		REI 60-RF1		REI 90-RF1	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Auflage</b>						
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1
Estrich <sup>1)</sup>	30	50	30	50	30	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>						
Flumroc-Bodenplatte	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
Flumroc-Dämmplatte 341	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
<b>3 Tragkonstruktion</b>						
Mehrlagige Massivholzplatte (h)	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	100 <sup>4)</sup> 155 oder <sup>5)</sup>	100 <sup>4)</sup> 155 oder <sup>5)</sup>	100 <sup>4)</sup> 155 oder <sup>5)</sup>	100 <sup>4)</sup> 155 oder <sup>5)</sup>
<b>4 Brandschutzbekleidung</b>						
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abb. 9

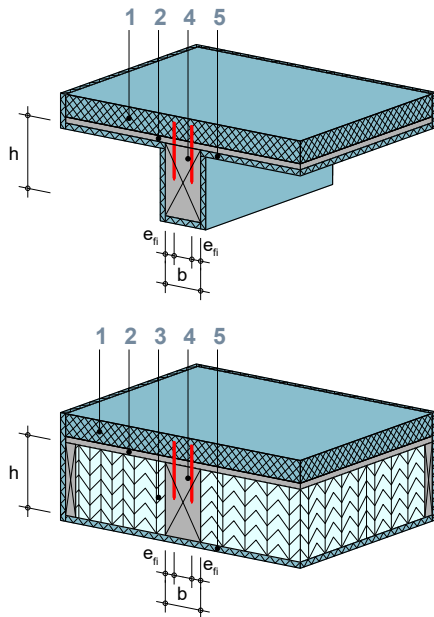
2) Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

3) Bemessung für Normaltemperatur

4) Massivholzplatte mit gleichmässigem Aufbau (identische Dicke der Lagen), mindestens 5 Schichten

5) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

### 3.2.7 Holz-Beton-Verbunddecken RF1



#### Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerk, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle

	REI 30-RF1	REI 60-RF1	REI 90-RF1	
Variante	A	B	C	D
<b>1 Betonplatte</b>	Betonplatte $\geq 60 \text{ mm}$ ; Überdeckung der Armierung mindestens $20 \text{ mm}$	Betonplatte $\geq 80 \text{ mm}$ ; Überdeckung der Armierung mindestens $20 \text{ mm}$	Betonplatte $\geq 80 \text{ mm}$ ; Überdeckung der Armierung mindestens $20 \text{ mm}$	Betonplatte $\geq 100 \text{ mm}$ ; Überdeckung der Armierung mindestens $30 \text{ mm}$
<b>2 Tragschicht</b>				
Massivholzschalung	2)	2)	20	20
Massivholzplatte	2)	2)	20	20
Span-, Faserplatte	2)	2)	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	2)	2)	20	20
<b>3 Hohlraumdämmung</b>				
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup>	3)	3)	3)	3)
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	3)	3)	3)	3)
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	3)	3)	3)	3)
<b>4 Balkenlage</b>				
Vollholz, Brettschichtholz	2)	2)	$b \geq 180 \text{ mm}$ ; $h \geq 200 \text{ mm}$ , $e_{ri} \geq 70 \text{ mm}$ oder <sup>4)</sup>	$b \geq 180 \text{ mm}$ ; $h \geq 200 \text{ mm}$ , $e_{ri} \geq 70 \text{ mm}$ oder <sup>4)</sup>
<b>5 Brandschutzbekleidung</b>	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

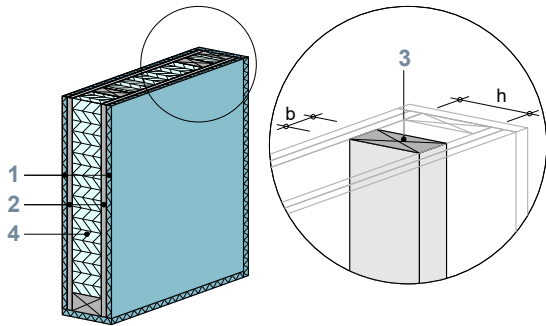
2) Bemessung für Normaltemperatur

3) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

4) Bemessung gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Feuerwiderstandsbemessung – Bauteile und Verbindungen'

### 3.3 Wände RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten

#### 3.3.1 Ständerkonstruktionen RF1



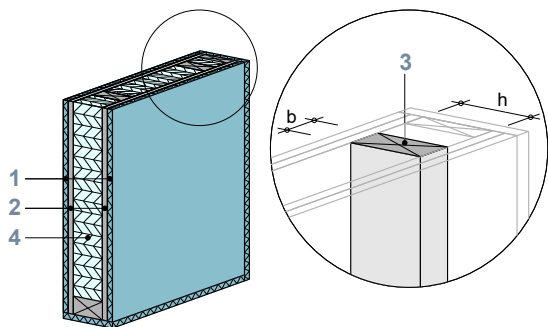
**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

	R 30-RF1 EI 30-RF1 REI 30-RF1	R 60-RF1 EI 60-RF1 REI 60-RF1	R 60-RF1			EI 60-RF1			REI 60-RF1		
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
<b>1 Brandschutzbekleidung</b>	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1
<b>2 Beplankung</b>											
Massivholzplatte	■	■	■	18	18	■	18	18	■	18	18
Span-, Faserplatte	■	■	■	15	15	■	15	15	■	15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	18	18	■	18	18	■	18	18
Gipsplatte	■	■	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5
<b>3 Ständer</b>											
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	2)	2)	80 x 190 90 x 180 210 x 160 oder <sup>4)</sup>	155 x 160 220 x 140 oder <sup>5)</sup>	120 x 160 80 x 180 oder <sup>6)</sup>	40 x 120	105 x 140	40 x 90	50 x 160 80 x 140 135 x 120 oder <sup>7)</sup>	130 x 160 135 x 140 oder <sup>8)</sup>	40 x 160 60 x 140 100 x 120 oder <sup>9)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>											
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup>	3)	3)	140	3)	130	110	100	90	110	100	90
Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>											
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	3)	3)	140	3)	130	110	85	90	110	85	90

■ Nicht erforderlich

- 1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 2) Bemessung für Normaltemperatur
- 3) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt
- 4) Bemessung für 30 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Bemessung für 22 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 22 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 7) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 8) Bemessung für 22 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 9) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert



**Voraussetzungen**

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 90-RF1			EI 90-RF1			REI 90-RF1		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>1 Brandschutzbekleidung</b>	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
<b>2 Beplankung</b>									
Massivholzplatte	■	18	18	■	18	18	■	18	18
Span-, Faserplatte	■	15	15	■	15	15	■	15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	18	■	18	18	■	18	18
Gipsplatte	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5
<b>3 Ständer</b>									
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 180 210 x 160 oder <sup>2)</sup>	160 x 160 250 x 140 oder <sup>3)</sup>	100 x 180 140 x 160 oder <sup>5)</sup>	40 x 120	110 x 80	40 x 95	100 x 140 135 x 120 oder <sup>6)</sup>	120 x 140 160 x 120 oder <sup>7)</sup>	100 x 140 110 x 120 oder <sup>8)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>									
Flumroc-Dämmplatte 1 <sup>1)</sup> Flumroc-Dämmplatte SOLO <sup>1)</sup>	140	<sup>4)</sup>	130	110	<sup>4)</sup>	90	90	<sup>4)</sup>	85
Flumroc-Dämmplatte 3 <sup>1)</sup>	140	<sup>4)</sup>	130	110	<sup>4)</sup>	90	90	<sup>4)</sup>	85

■ Nicht erforderlich

- 1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 2) Bemessung für 30 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 3) Bemessung für 24 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 4) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt
- 5) Bemessung für 24 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 7) Bemessung für 24 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 8) Bemessung für 24 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

7.1 Aussenwände  
Konstruktion und Bekleidungen

Anhang:  
Werkstoffoptimierte Konstruktionen  
Flumroc-Dämmplatte DISSCO



**Flumroc AG**  
Industriestrasse 8  
8890 Flums  
Tel. 081 734 11 11  
[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)

2015

Lignum-Dokumentation Brandschutz: Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen

# Werkstoffoptimierte Konstruktionen Flumroc-Dämmplatte DISSCO

Juni 2022 (ersetzt die Ausgabe vom Februar 2022)

## Inhalt

<b>1</b>	<b>AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN</b>	<b>3</b>
1.1	Grundlegende Bestimmungen .....	3
1.2	Baustoffe.....	3
1.3	Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung bei der Aussenwand mit Feuerwiderstand.....	4
1.3.1	Montage Flumroc-Dämmplatte DISSCO .....	5
<b>2</b>	<b>BRANDSCHUTZABSTÄNDE</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>FEUERWIDERSTAND AUSSENWAND</b>	<b>8</b>
3.1	Aussenwand .....	8
3.2	Anschluss der Aussenwandkonstruktion an brandabschnittsbildende Bauteile .....	9
<b>4</b>	<b>KONSTRUKTIVE BRANDSCHUTZMASSNAHMEN</b>	<b>10</b>
4.1	Horizontale Brandschutzmassnahmen .....	10
4.2	Vertikale Brandschutzmassnahmen.....	11
<b>5</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>11</b>

Das vorliegende Dokument bildet einen Anhang zum Stammdokument «Lignum-Dokumentation Brandschutz, Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen», Ausgabe 2019. Die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF hat Kenntnis genommen von der Freigabe durch den Schweizer Fachausschuss «Brandsicherheit Holz» der Lignum.

### Hinweise für die Anwendung:

Die Vorgaben gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5] (Stammdokument) sind einzuhalten. Werkstoffoptimierte Konstruktionen können dem vorliegenden Anhang entnommen werden. In Kapitel 1 sind die Bestimmungen (nur auszugsweise) aus den Stammdokumenten [3] und [5] grau hinterlegt.



### Herausgeber:

Lignum, Holzwirtschaft Schweiz  
Mühlebachstrasse 8  
CH-8008 Zürich  
Tel. 044 267 47 77  
www.lignum.ch

### Erarbeitung:

Beat Bart, dipl. Holzbauingenieur HTL/STV, Makiol Wiederkehr AG, Beinwil am See  
Ivan Brühwiler, Holzbauingenieur BSc FH/STV, B3 Kolb AG, Romanshorn  
Bernhard Furrer, dipl. Holzbauingenieur HTL,  
Lignum, Holzwirtschaft Schweiz, Zürich  
Reinhard Wiederkehr, dipl. Holzbauingenieur HTL/STV/SIA,  
Makiol Wiederkehr AG, Beinwil am See



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU  
Aktionsplan Holz



## 1 AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN

### 1.1 Grundlegende Bestimmungen

Ein Holz-Aussenwandbekleidungssystem muss grundsätzlich dem Stand der Holzbautechnik entsprechen. Nachfolgend beziehungsweise gemäss Stammdokument Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5] sind einzig die brandschutztechnisch notwendigen Zusatzmassnahmen festgehalten. Die konstruktiv korrekte Ausführung der Aussenwand und der brandschutztechnisch einwandfreie Anschluss an die brandabschnittsbildenden Bauteile werden vorausgesetzt.

Falls in der vorliegenden Dokumentation keine ergänzenden Angaben gemacht werden, sind die Vorgaben gemäss folgenden Publikationen einzuhalten:

- Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauten in Holz – Verwendung von Baustoffen» [2]
- Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand» [3]
- Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand» [4]
- Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5]
- Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Brandmauern – Konstruktion und Anschlüsse» [6]
- Lignum-Dokumentation Brandschutz, «Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand, Anhang Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc» [7]

### 1.2 Baustoffe

Holz und Holzwerkstoffe müssen der Norm SIA 265, Holzbau [8] und SIA 265/1, Holzbau – Ergänzende Festlegungen [9] entsprechen. Zusätzlich gelten die Definitionen und Anforderungen gemäss Abbildung 1.

Holz und Holzwerkstoffe	
<b>Vollholz</b>	Vollholz; keilgezinktes und schichtverleimtes Vollholz; Festigkeitsklasse mindestens C24
<b>Brettschichtholz</b>	Festigkeitsklasse mindestens GL24k
<b>Ein- und mehrlagige Massivholzplatte</b>	Massivholzplatten nach den Normen EN 13353 und EN 13986 sowie Brettspertholz nach Norm EN 16351; Schichtaufbau: gleichmässig, kreuzweise, symmetrisch; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$
<b>Furnierspertholz</b>	Furnierspertholz nach den Normen EN 636 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 400 \text{ kg/m}^3$
<b>Furnierschichtholz</b>	Furnierschichtholz nach den Normen EN 14279 und EN 14374; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$
<b>OSB-Platte</b>	OSB-Platten Typ OSB/3 und OSB/4 nach den Normen EN 300 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 550 \text{ kg/m}^3$
<b>Spanplatte</b>	Kunstharzgebundene Spanplatten nach den Normen EN 312 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$ Zementgebundene Spanplatten nach den Normen EN 634-1, EN 634-2 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 1000 \text{ kg/m}^3$
<b>Faserplatte</b>	Faserplatten nach den Normen EN 622-1, EN 622-2, EN 622-3, EN 622-5 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$
Mineralisch gebundene Werkstoffe	
<b>Gipsfaserplatte</b>	Gipsfaserplatten nach Norm EN 15283-2
<b>Gipsplatte</b>	Gipskartonplatten Typ A, D, E, F, H, I, R nach Norm EN 520
Mechanische Verbindungsmittel	
<b>Breitückenklammern aus Stahl galvanisiert</b>	df2 Befestigungstechnik ag, BS 29000; Rückenbreite $\geq 27 \text{ mm}$ ; Drahtstärke $\geq 2 \text{ mm}$ ; galvanisiert $\geq 12 \mu\text{m}$ , geharzt
<b>Breitückenklammern aus Edelstahl</b>	df2 Befestigungstechnik ag, BS 29000; Rückenbreite $\geq 27 \text{ mm}$ ; Drahtstärke $\geq 2 \text{ mm}$ ; Edelstahl 1.4301 (A2), geharzt
<b>Deckendämmschrauben mit Deckendämmteller</b>	EJOT Baubefestigungen GmbH, Deckendämmschraube EJOT DDS-Z, Deckendämmteller EJOT DDT
Klebstoffe	
<b>PUR Volumenkleber</b>	Permapack AG, Permafex 1166
Fugenbänder	
<b>Hannoband®-BSB BG1 Brandschutzfugenband</b>	Fugendichtungsband aus PU-Schaumstoff mit einer auf Brandschutz eingestellten Acrylat-Dispersionsimprägnierung (VKF Nr. 23139)

Abbildung 1: Definitionen und Anforderungen an Baustoffe

Dämmstoffe	
<b>Flumroc-Dämmplatte 1</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 27194); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 38 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte SOLO</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 27154); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 38 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte 3</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 30175); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 60 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte 341</b>	Mineralfaserplatte; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 26402); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 150 \text{ kg/m}^3$
<b>Flumroc-Dämmplatte DISSCO</b>	Mineralfaserplatte mit Nut und Kamm; Baustoffklassifizierung A1; Brandverhaltensgruppe RF1 (VKF Nr. 30737); Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte $\rho = 150 \text{ kg/m}^3$

Abbildung 2: Definitionen und Anforderungen an Dämmstoffe

### 1.3 Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung bei der Aussenwand mit Feuerwiderstand

Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung von flächigen Werkstoffen müssen den Anforderungen in Abbildung 3 entsprechen, sofern diese Bestandteil des Aussenwandaufbaus mit Feuerwiderstand sind.

Bei flächigen Holzwerkstoffen hängt die Fugenausbildung von der Einbausituation ab. Welcher Fugentyp in welcher Einbausituation anwendbar ist, kann der Lignum-Dokumentation Brandschutz, «Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand, Anhang Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc» [7] entnommen werden. In Wandkonstruktionen müssen «fliegende» Stösse zwingend hinterlegt werden. Stumpfe Stösse sind nur direkt auf Ständern und Balken erlaubt.

Baustoff	Unterkonstruktion	Befestigung	Fugenausbildung
Ein- und mehrlagige Massivholzplatte Furniersperrholz Furnierschichtholz OSB-Platte Spanplatte Faserplatte	Achsmass max. 700 mm	Nach den Regeln der Baukunde bzw. gemäss [3]	Gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, «Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand, Anhang Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc» [7]
Flumroc-Dämmplatte 1 Flumroc-Dämmplatte SOLO Flumroc-Dämmplatte 3	Bei flächiger Verlegung: Platten satt aneinander gestossen Zwischen Lattenrost: satt eingepasst, durch Lattung oder Beplankung gesichert Zwischen Balkenlage, Rippen oder Ständer: mit 10 mm Übermass eingepresst; keine Kreuz- oder T-Stösse; durch Lattung oder Beplankung gesichert		
Flumroc-Dämmplatte 3 Flumroc-Dämmplatte 341	Bei flächiger Verlegung sind folgende Befestigungsarten möglich: - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben auf Trägerplatte verklebt (Klebstoffe gemäss Abb. 1) - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Breitrückensklammern aus Stahl galvanisiert oder Edelstahl (Verbindungsmitel gemäss Abb. 1) in die flächige Unterkonstruktion befestigt		
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung gemäss Vorgaben in Kap. 1.3.1		

Abbildung 3: Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung für flächige Werkstoffe bei der Aussenwand mit Feuerwiderstand

### 1.3.1 Montage Flumroc-Dämmplatte DISSCO

Bei der Montage der Dämmplatte müssen folgende Punkte eingehalten werden:

- Die Dämmplatten sind satt auf der ganzen Dämmstärke aneinander zu stossen.
- Die Dämmplatte ist horizontal und vertikal objektbezogen so einzuteilen, dass konstruktive Fugen- und Elementstösse sowie Fenster-, Türanschlüsse und Anschlüsse an alle weiterführenden Bauteile gemäss den Vorgaben Flumroc ausgeführt werden können.
- Fliegende Plattenstösse sind bei einem Versatz von  $\geq 200$  mm möglich, Kreuzfugen sind nicht zulässig (Abb. 4).
- Die Platten müssen gemäss Klammerraster mindestens auf einem Ständer befestigt werden.
- Die Verbindung der Dämmplattenstösse in der Fassade ist immer mit Nut und Kamm auszuführen.
- Die Dämmplatten sind bei Eckverbindungen hohlraumfrei stumpf zu stossen (Nut oder Kamm werden weggeschnitten).
- Nut und Kamm sind im Randbereich weg zu schneiden.
- Im Leibungsbereich müssen die Dämmplatten hohlraumfrei stumpf gestossen werden.
- Stumpfe Plattenstösse sind mit Holz zu hinterlegen und die Randbereiche gemäss Kapitel 1.3.1.4 zu befestigen.

#### 1.3.1.1 Platteneinteilung in der Fläche

Die Dämmplatten sind im Versatz anzuordnen. Kreuzfugen sind nicht zulässig. Plattenfugen sind in ausreichendem Versatz ( $\geq 200$  mm) anzuordnen (Abb. 4).

Stiefelschnitte sind bei der Eckausbildung, im Sturzbereich von Türen und Fenstern, mit oder ohne Storenkasten, sowie im Fensterbank- und Schwellenbereich anzuwenden (Abb. 4).

Bei Anschlüssen an andere Bauteile ist die Nut oder der Kamm weg zu schneiden.

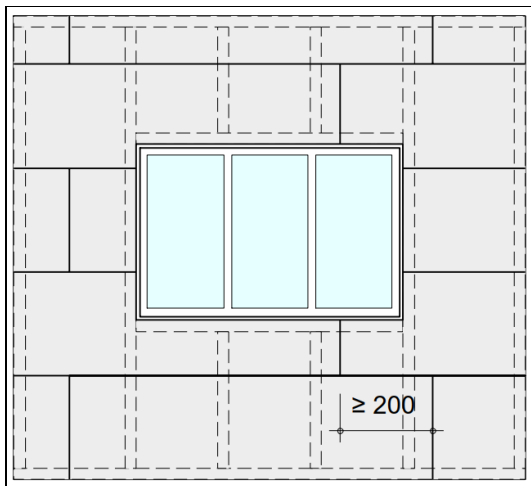


Abbildung 4: Platteneinteilung

### 1.3.1.2 Eckübergänge

An Gebäude- oder Leibungskanten sind die Flumroc-Dämmplatten DISSCO nicht abwechselnd verzahnt zu versetzen (Abb. 5). Es darf vertikal ein durchgehend geschlossener, hohlraumfreier Eckstoss entstehen. Bei Eck- oder Leibungsanschlüssen sind die Nut oder der Kamm weg zu schneiden.

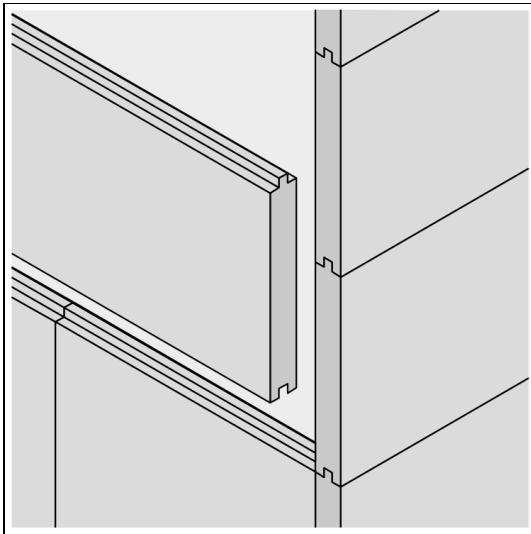


Abbildung 5: Eckübergänge

### 1.3.1.3 Klammertechnik

Die Flumroc-Dämmplatte DISSCO wird mit Breitrückensklammern (Abb. 1) befestigt. Die Klammern müssen ausreichend in das Trägermaterial eingreifen.

#### Vorgaben für die Montage

- Die Oberkante der Klammern darf maximal 5 mm (Abb. 6) unter der Dämmplattenoberfläche liegen. Klammern, welche über die Dämmplattenoberfläche vorstehen sind bündig zu versenken.
- Die Ausrichtung der Klammern zum Holzständer kann frei gewählt werden.
- Die Klammer muss mindestens 20 mm (Abb. 6) in den Holzständer eingreifen.
- Es ist pro Plattenstück mindestens eine Klammerreihe mit drei Klammern nötig. Jedes Plattenstück muss mittels Klammern befestigt sein.

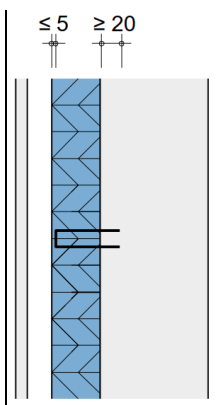


Abbildung 6: Montage der Klammern

### 1.3.1.4 Definition Klammerabstand

Der Klammerabstand ist gemäss den Vorgaben in Tabelle 7 zu bestimmen.

Ausrichtung	Klammerabstand (in mm)				
	a	b	c	d	e
Horizontal	≤ 80	--	≤ 400	≤ 30	≤ 700
Vertikal	≤ 80	≤ 200	--	≤ 30	--

Tabelle 7: Klammerabstand

### Feldbereich

Als Feldbereiche gelten alle Fassadenflächen ohne Randbereiche.

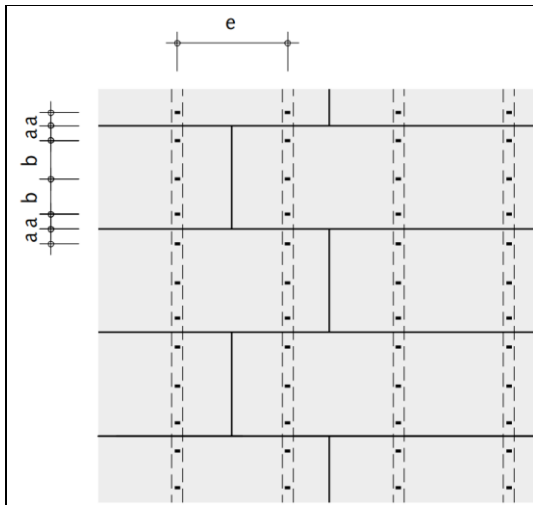


Abbildung 8: Klammerabstände im Feldbereich

### Randbereich

Als Randbereiche gelten Gebäudekanten, Leibungs- und Brüstungsbereiche, Übergänge von Fassadenelementen sowie stumpfe Anschlüsse an die Grundlattung (Abb. 11, Variante c).

Der Klammerraster des Feldbereichs ist in jedem Fall auszuführen.

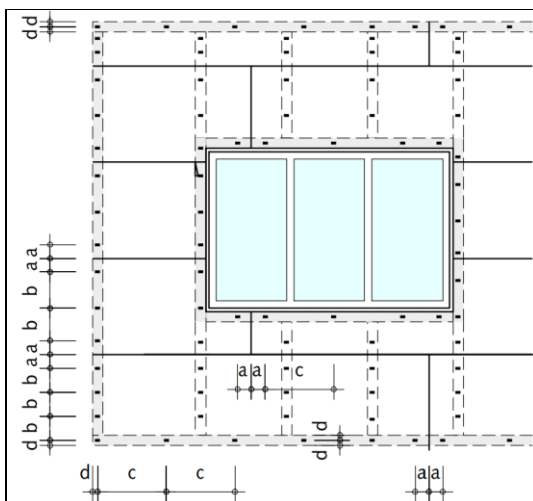


Abbildung 9: Klammerabstände im Randbereich

## 2 BRANDSCHUTZABSTÄNDE

Die in Kapitel 3.1 festgehaltene Aussenwand (Abb. 10, Schicht 8) erfüllt gesamthaft die Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kapitel 2.1.2 in Bezug auf den Feuerwiderstand von mindestens 30 Minuten [10]. Somit kann diese Aussenwand in Bereichen mit reduzierten Brandschutzabständen angewendet werden.

Im Einvernehmen mit der Brandschutzbehörde kann die Aussenwand (Abb. 10, Schicht 8) auch als Ersatzmassnahme (Aussenwand mit Feuerwiderstand  $\geq EI 30$ ) bei Unterschreitung der Brandschutzabstände angewendet werden, da innerhalb des Aussenwandaufbaus die Dämmung (Abb. 10, Schicht 5) und die Aussendämmung (Abb. 10, Schicht 3) aus Baustoffen der RF1 bestehen. Ist ein Feuerwiderstand mit mehr als 30 Minuten erforderlich, kann ein Nachweis für einen grösseren Feuerwiderstand (z.B. Vergrösserung der Schichten 3, 5, 6 und/oder 7 in Abb. 10) gemäss den Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, «Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand, Anhang Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc» [7] geführt werden.

## 3 FEUERWIDERSTAND AUSSENWAND

### 3.1 Aussenwand

Die in Abbildung 10 festgehaltene Aussenwandkonstruktion erfüllt gesamthaft die Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kapitel 2.4.3 in Bezug auf den Feuerwiderstand von mindestens 30 Minuten [10] und den Schichtaufbau für nicht tragende Aussenwandkonstruktionen.

Für tragende Aussenwände sind die Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kapitel 2.2 einzuhalten.

Mit dem Einhalten der Vorgaben zu den Schichten 3, 5, 6 und 7 in Abbildung 10 ist ein Feuerwiderstand von REI 30 für tragende Aussenwände gewährleistet, sofern folgenden Rahmenbedingungen eingehalten sind:

- Ständerabstand (Achsabstand) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} \leq 20 \text{ kN/m}^2$

Für andere Rahmenbedingungen kann ein Nachweis gemäss den Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, «Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand, Anhang Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc» [7] geführt werden.

Für die Bemessung der Ständer (gemäss den Vorgaben zu den Schichten 3, 5, 6 und 7 in Abbildung 10) ist folgender Abbrand zu berücksichtigen:

- Feuerwiderstand R 30
  - Kein Abbrand von aussen
  - 10 Minuten einseitiger Abbrand von innen, Knicken um beide Achsen
- Feuerwiderstand R 60
  - 30 Minuten einseitiger Abbrand von aussen, Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
  - 40 Minuten einseitiger Abbrand von innen, Knicken um beide Achsen

Wird die Dicke der Schichten 3 und/oder 7 (Abb. 10) vergrössert, kann die Abbranddauer für die Bemessung entsprechend angepasst werden.

Für Aussenwandbereiche mit einer Breite kleiner als 1,0 m und/oder Fensterpfosten beziehungsweise -stürze sind die Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kapitel 2.2.3 einzuhalten.

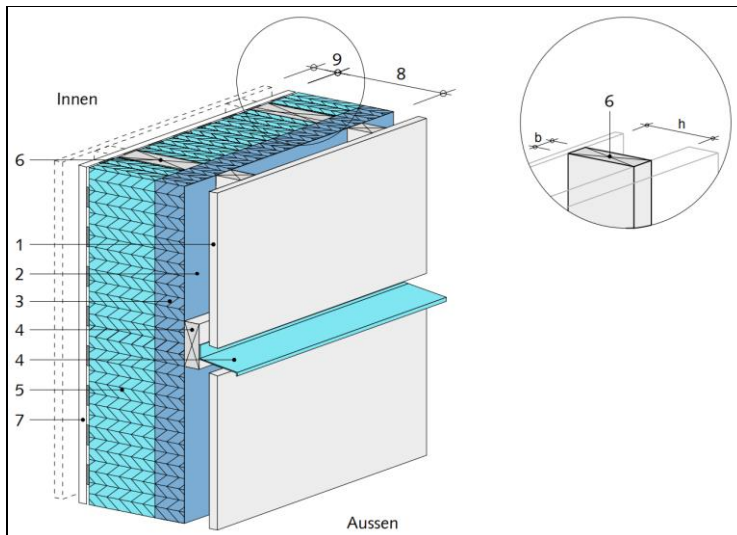


Abbildung 10: Nicht tragende Aussenwandkonstruktion mit 30 Minuten Feuerwiderstand

- 1 Aussenwandbekleidung Holz RF3
- 2 Hinterlüftung/Lattung RF3 (cr),  
der zusätzliche Einbau einer Fassadenbahn (Folie) aus Baustoffen der RF3 (cr) ist möglich
- 3 Aussendämmung Flumroc-Dämmplatte DISSCO; Dicke  $\geq 60$  mm,  
der Einbau einer Grundlattung ist möglich, sofern die Vorgaben für die Befestigung der Randbereiche eingehalten werden, siehe Kap. 1.3.1.4 und 4.1 (Abb. 11 Variante c).
- 4 Horizontale Brandschutzmassnahme bei Aussenwandbekleidung in Holz (siehe Kap. 4 und Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kap. 4.1.4 bis 4.1.6)
- 5 Flumroc-Dämmplatte; Dicke  $\geq 140$  mm, Schmelzpunkt  $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ , Rohdichte  $\rho \geq 38$  kg/m<sup>3</sup>,  
der zusätzliche Einbau einer Luftdichtigkeitsschicht/Dampfbremse (Folie) aus Baustoffen der RF3 (cr) ist möglich.
- 6 Ständer Vollholz/Brettschichtholz;  $b \geq 60$  mm,  $h \geq 140$  mm, für nichttragende Aussenwandkonstruktion
- 7 Innere Beplankung:
  - Massivholzplatte Dicke  $\geq 18$  mm
  - Span-, Faserplatte Dicke  $\geq 15$  mm
  - OSB-Platte, Furnierwerkstoffe Dicke  $\geq 18$  mm
  - Gipsplatte Dicke  $\geq 12,5$  mm
  - Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F Dicke  $\geq 12,5$  mm
- 8 Aussenwand mit Feuerwiderstand  $\geq 30$  Minuten (EI 30)
- 9 Innere Bekleidung gemäss Vorgaben der VKF-BSR 14-15 «Verwendung von Baustoffen» [1]  
bzw. Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauten in Holz – Verwendung von Baustoffen» [2]

### 3.2 Anschluss der Aussenwandkonstruktion an brandabschnittsbildende Bauteile

Für den Anschluss der Aussenwand an brandabschnittsbildende Bauteile sind die Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kapitel 5 einzuhalten.

## 4 KONSTRUKTIVE BRANDSCHUTZMASSNAHMEN

Für die Konstruktionsdetails der Brandschutzmassnahmen sind die Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kapitel 4 einzuhalten.

### 4.1 Horizontale Brandschutzmassnahmen

Die Abdichtung/Befestigung der horizontalen Brandschutzmassnahmen an die Aussenwand kann ergänzend zu den Vorgaben Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kapitel 4.1.2 gemäss den Angaben in Abbildung 11 erfolgen.

Wird ein Füllholz zur Befestigung der Schürze vor die Aussendämmung befestigt (Abb. 11, Variante a), ist eine Abdichtung der Konstruktionsfuge zwischen Füllholz und Aussendämmung erforderlich. Es sind mindestens zwei Brandschutzfugenbänder (Hannoband®-BSB BG1 gemäss Abb. 1) zwischen Füllholz und Aussendämmung anzubringen. Die minimale Breite der Brandschutzfugenbänder beträgt 20 mm. Mit diesen Brandschutzfugenbändern können Fugen bis zu einer Fugenbreite von 12 mm abgedichtet werden.

Wird ein Füllholz zur Befestigung der Schürze passgenau in die Aussendämmung eingepasst (Abb. 11, Variante b), ist keine zusätzliche Abdichtung der Konstruktionsfuge zwischen Füllholz und Aussendämmung erforderlich.

Wird die Aussendämmung mit einem Füllholz (Grundlattung) zur Befestigung der Schürze unterbrochen (Abb. 11, Variante c), sind die Vorgaben für die Befestigung der Aussendämmung im Randbereich gemäss Kapitel 1.3.1.4 einzuhalten. Die stumpfen Stösse zwischen Aussendämmung und Füllholz (Grundlattung) sind mit Holz zu hinterlegen, damit die Befestigung (Klammern) der Aussendämmung im Randbereich sichergestellt werden kann.

Wird ein profiliertes Füllholz (Grundlattung mit Nut und/oder Kamm als Konterprofil zur Flumroc-Dämmplatte DISSCO) eingesetzt, ist keine Hinterlage aus Holz notwendig. Für die Befestigung der Flumroc-Dämmplatte DISSCO sind beim Einbau von profilierten Füllhölzern die Angaben für den Feldbereich einzuhalten (Abb. 8).

Die Befestigung der Füllhölzer (Abb. 11, Varianten a, b und c) erfolgt mit stiftförmigen Verbindungsmitteln aus Baustoffen der RF1 in Holzbauteile hinter der Aussendämmung. Der Befestigungsabstand beträgt maximal 0,7 m und kann auf die Unterkonstruktion und die Dicke der Füllhölzer abgestimmt sein.

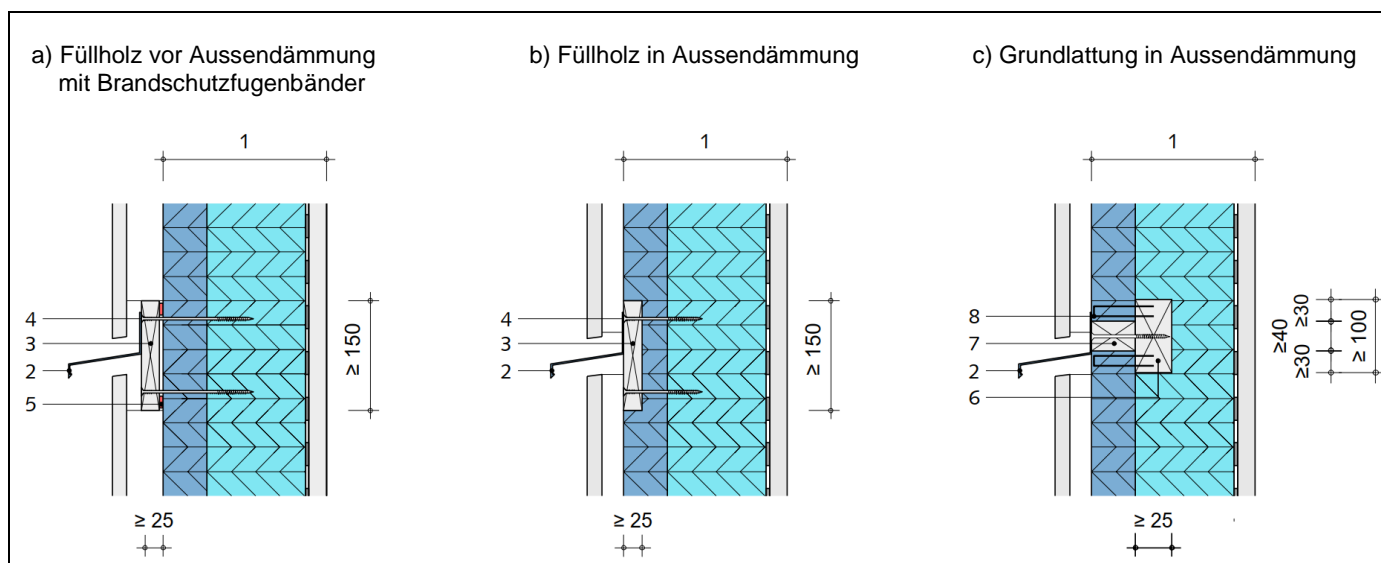


Abbildung 11: Abdichtung der horizontalen Brandschutzmassnahmen an die Aussendämmung

- 1 Aussenwand mit Feuerwiderstand  $\geq 30$  Minuten (EI 30) gemäss Kap. 3.1 bzw. Abb. 10
- 2 Brandschutzmassnahme gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kap. 4.1.4
- 3 Füllholz  $\geq 25 \times 150$  mm im Bereich der Brandschutzmassnahme
- 4 Stiftförmige Verbindungsmittel aus Baustoffen der RF1 zur Befestigung des Füllholzes in die Ständer, mindestens 2 Stück pro Ständer im maximalen Abstand von 700 mm
- 5 Brandschutzfugenband (Hannoband®-BSB BG1 gemäss Abb. 1), Breite  $\geq 20$  mm, mindestens 2 Stück pro Füllholz
- 6 Füllholz  $\geq 25 \times 100$  mm zur Befestigung der Flumroc-Dämmplatte DISSCO im Randbereich gemäss Kap. 1.3.1.4
- 7 Füllholz  $\geq 40 \times 60$  mm (Grundlattung) im Bereich der Flumroc-Dämmplatte DISSCO zur Befestigung Brandschutzmassnahme
- 8 Befestigung (Klammern) der Flumroc-Dämmplatte DISSCO im Randbereich gemäss Kap. 1.3.1.4



## 4.2 Vertikale Brandschutzmassnahmen

Die Abdichtung/Befestigung der vertikalen Brandschutzmassnahmen an die Aussenwand kann ergänzend zu den Vorgaben der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen» [5], Kapitel 4.2 sinngemäss entsprechend den Angaben in Kapitel 4.1 der vorliegenden Publikation erfolgen.

Wird ein Füllholz zur Befestigung der Schürze vor die Aussendämmung befestigt (Abb. 11, Variante a), ist eine Abdichtung der Konstruktionsfuge zwischen Füllholz und Aussendämmung erforderlich. Es sind mindestens zwei Brandschutzfugenbänder (Hannoband®-BSB BG1 gemäss Abb. 1) mit einer Breite  $\geq 20$  mm oder ein Brandschutzfugenband mit einer Breite  $\geq 30$  mm zwischen Füllholz und Aussendämmung anzubringen.

## 5 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Schweizerische VKF-Brandschutzvorschriften, 2015, Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF, Bern.  
Online: [www.bsvonline.ch](http://www.bsvonline.ch)
- [2] Lignum-Dokumentation Brandschutz, 1.2 Publikation «Bauten in Holz – Verwendung von Baustoffen», Lignum, Zürich
- [3] Lignum-Dokumentation Brandschutz, 4.1 Publikation «Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand», Lignum, Zürich
- [4] Lignum-Dokumentation Brandschutz, 4.2 Publikation «Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand», Lignum, Zürich
- [5] Lignum-Dokumentation Brandschutz, 7.1 Publikation «Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen», Lignum, Zürich
- [6] Lignum-Dokumentation Brandschutz, 9.1 Publikation «Brandmauern – Konstruktion und Anschlüsse», Lignum, Zürich
- [7] Lignum-Dokumentation Brandschutz, «Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand, Anhang Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc» 06/22, Lignum, Zürich
- [8] SN 505 265, 2021, Holzbau, SIA, Zürich
- [9] SN 505 265/1, 2018, Holzbau – Ergänzende Festlegungen, SIA, Zürich
- [10] Klippel M., Frangi A.: Zusammenfassender Bericht eines Brandversuches an einem Aussenwandsystem der Firma Flumroc, Bericht Nr. Fr-2018-05b, Institut für Baustatik und Konstruktion (IBK), ETH Zürich, 2018, Zürich