

4.1 Bauteile in Holz  
Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand

Anhang:  
Werkstoffoptimierte Bauteile  
Knauf Insulation



**Knauf Insulation GmbH**

Industriestrasse 30  
4622 Egerkingen  
Tel. 062 889 19 90  
[www.knaufinsulation.ch](http://www.knaufinsulation.ch)

2015

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

# Werkstoffoptimierte Bauteile Knauf Insulation

März 2023

## 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 .....	9
1.4	Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile.....	12
1.5	Haustechnische Installationen.....	12
<b>2</b>	<b>HOLZBAUTEILE</b>	<b>13</b>
2.1	Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten.....	13
2.1.1	Balkendecken ohne brandschutztechnisch wirksamen Unterbau .....	13
2.1.2	Balkendecken mit brandschutztechnisch wirksamem Unterbau .....	14
2.1.3	Rippendecken .....	20
2.1.4	Hohlkastendecken.....	27
2.1.5	Brettstapeldecken.....	32
2.1.6	Massivholzdecken mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm.....	33
2.1.7	Decken aus mehrlagigen Massivholzplatten .....	35
2.2	Wände mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten.....	36
2.2.1	Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen .....	36
2.2.2	Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen .....	45
2.2.3	Wände aus mehrlagigen Massivholzplatten.....	56
2.2.4	Zweischalige Konstruktionen.....	59
2.3	Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten.....	60
2.4	Abbrandbemessung von Holzbauteilen.....	61
2.4.1	Feuerwiderstand von Stahlbauteilen in Verbindung mit Brandschutzplatten .....	61
2.5	Brandschutzplatten .....	61
2.5.1	Einsatz von Brandschutzplatten .....	61
2.5.2	Schichtdicken von Brandschutzplatten .....	62
<b>3</b>	<b>BAUTEILE RF1</b>	<b>64</b>
3.1	Ausführungsbestimmungen .....	64
3.1.1	Allgemeines .....	64
3.1.2	Brandschutzbekleidungen mit Baustoffen der RF1.....	64
3.1.3	Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile .....	64
3.1.4	Bauteildurchbrüche.....	66
3.1.5	Haustechnische Installationen.....	67
3.2	Decken RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten .....	69
3.2.1	Balkendecken RF1 .....	69
3.2.2	Rippendecken RF1.....	70
3.2.3	Hohlkastendecken RF1 .....	71
3.2.4	Brettstapeldecke RF1 .....	72
3.2.5	Massivholzdecken RF1 mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm .....	73
3.2.6	Decken RF1 aus mehrlagigen Massivholzplatten.....	74
3.3	Wände RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten .....	75
3.3.1	Ständerkonstruktionen RF1 .....	75

**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/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.

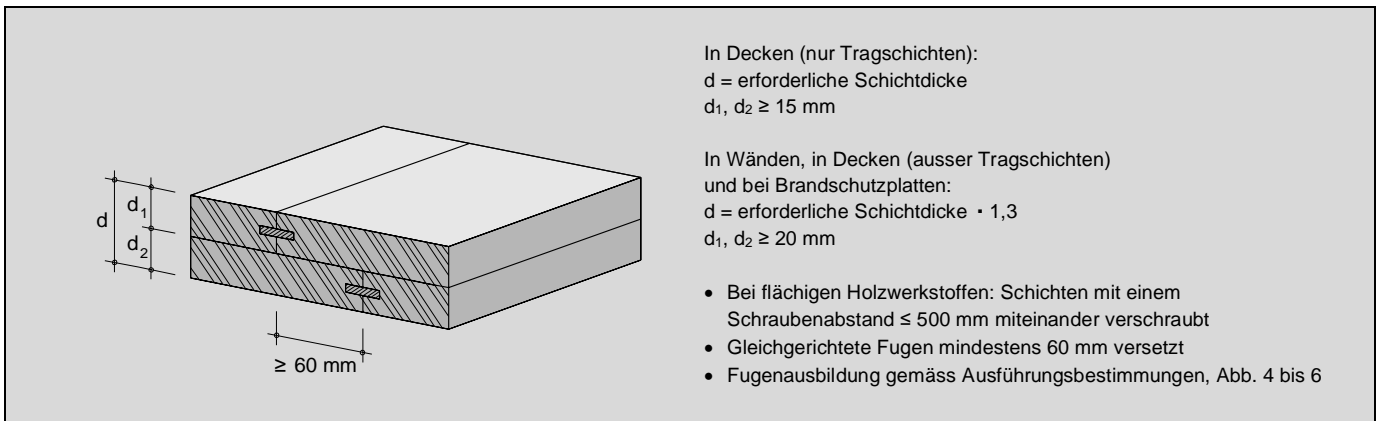


Abbildung 1: Zweischichtige Ausführung von Massivholzschalung und flächigen Holzwerkstoffen

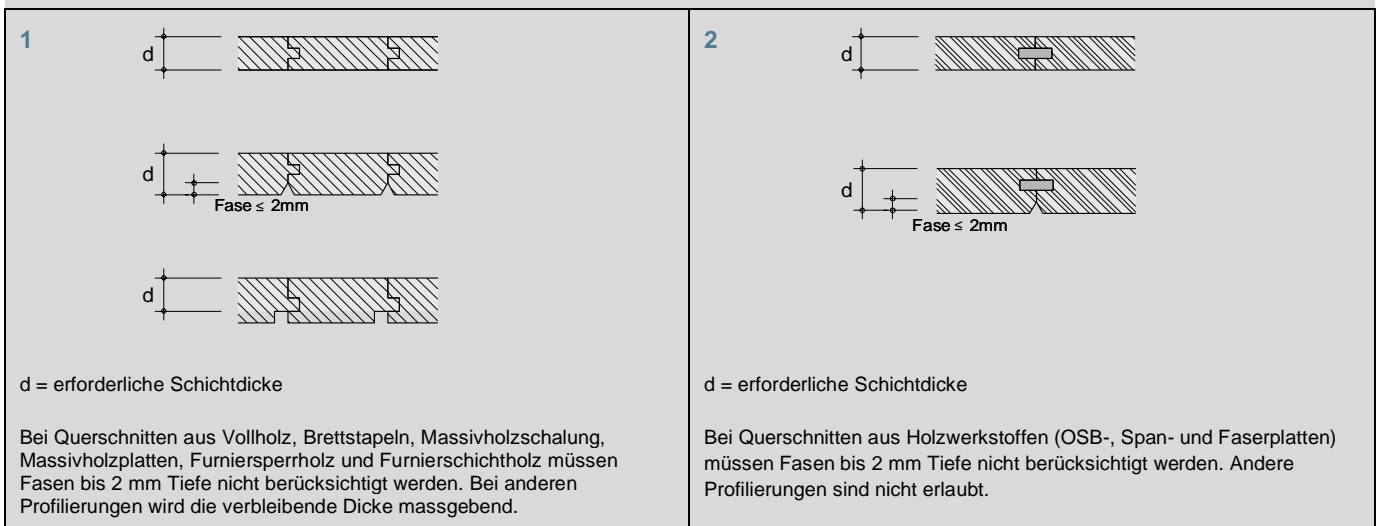


Abbildung 2: Massgebende Dicke bei Holz und Holzwerkstoffen

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

## 1.2 Baustoffe

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

Holz und Holzwerkstoffe	
<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, 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>Gipsplatte</b>	Gipskartonplatten Typ A, D, E, F, H, I, R nach Norm EN 520 (Produktspezifische Lösungen können dem Katalog werkstoffoptimierte Bauteile Knauf entnommen werden)
<b>Gipsfaserplatte</b>	Gipsfaserplatten nach Norm EN 15283-2 (Produktspezifische Lösungen können dem Katalog werkstoffoptimierte Bauteile Knauf entnommen werden)
<b>Estrich</b>	Zementmörtel; Kalziumsulfat-Mörtel (Anhydrit-Mörtel); Kalziumsulfat-Fliesmörtel (Anhydrit-Fliesmörtel); Gipsmörtel; Asphalt
Mechanische Verbindungsmittel	
<b>Breitückenklammern aus Stahl galvanisiert</b>	df2 befestigungstechnik ag, BS 29000 Rückenbreite $\geq 27 \text{ mm}$ ; Klammerlänge $\geq 85 \text{ mm}$ ; Drahtstärke $\geq 2 \text{ mm}$ ; galvanisiert $\geq 12 \mu\text{m}$ , geharzt
<b>Breitückenklammern aus Edelstahl</b>	df2 befestigungstechnik ag, BS 29000 Rückenbreite $\geq 27 \text{ mm}$ ; Klammerlänge $\geq 85 \text{ mm}$ ; Drahtstärke $\geq 2 \text{ mm}$ ; Edelstahl 1.4301, geharzt
<b>Deckendämmschrauben</b>	Heraklith® Betonschraube DDS plus Heraklith® Betonschrauben BTW / BTB
Klebstoffe	
<b>Wasserglaskleber</b>	Van Baerle AG, Silacoll 100
<b>PUR Volumenkleber</b>	Permapack AG, Permafix 1166
<b>Dispersionskleber</b>	Röfix AG, Röfix Unicoll Universalkleber

Abbildung 3a: Definitionen und Anforderungen an Baustoffe

Dämmstoffe	
<b>KI - Mineral Plus</b>	<p>Mineralwolleplatten der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte <math>\rho \geq 20 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- EN 13162 entsprechend</li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineral Plus FP 030 B (VKF Nr. 31293); Rohdichte ca. <math>50 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- Mineral Plus HB 034 (VKF Nr. 31288); Rohdichte ca. <math>22 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- Mineral Plus KP 034 (PR) (VKF Nr. 31288), Rohdichte ca. <math>22 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>
<b>KI - Glaswolle</b>	<p>Glaswolleplatten der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte <math>\rho \geq 20 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- EN 13162 entsprechend</li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP 432 B (VKF Nr. 26822); Rohdichte ca. <math>32 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- TP-KD 432 (PR) (VKF Nr. 26822), Rohdichte ca. <math>32 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- TI 432 U (VKF Nr. 26822), Rohdichte ca. <math>32 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- Unifit TI 132 U (VKF Nr. 31290); Rohdichte ca. <math>32 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- Unifit TI 135 U (VKF Nr. 31291), Rohdichte ca. <math>24 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- TP-KD 430 (VKF Nr. 26822), Rohdichte ca. <math>25 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- TP 120 A (VKF Nr. 31291), Rohdichte ca. <math>25 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- Naturroll D 035 (VKF Nr. 31289), Rohdichte ca. <math>24 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>
<b>KI - Einblasdämmung</b>	<p>Dämmung lose der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supafil Timber Frame (VKF Nr. 31292); Rohdichte <math>\geq 35 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- Protectfill (VKF Nr. 31599); Rohdichte <math>35\text{-}175 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>
<b>KI - Steinwolle Hochbau</b>	<p>Steinwolleplatten der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte <math>\rho \geq 30 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- EN 13162 entsprechend</li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> <li>- Schmelzpunkt <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math></li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KP-035/HB (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>52 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- KP-035 (VKF Nr. 30338), Rohdichte ca. <math>52 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- FPS (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>65 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- KP-036/HB (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>42 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- KP-036 (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>42 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- DPF-40 (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>42 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- DPF-30; Rohdichte ca. <math>30 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- FPL-035; Rohdichte ca. <math>50 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- FPL-035 GS; Rohdichte ca. <math>50 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>
<b>KI - Steinwolle Trittschall</b>	<p>Steinwolleplatten der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte <math>\rho \geq 110 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- EN 13162 entsprechend</li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> <li>- Schmelzpunkt <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math></li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TPS (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>115 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- TPE (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>130 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- TPD (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>150 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>
<b>KI - Glaswolle Trittschall</b>	<p>Glaswolleplatten der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte <math>\rho \geq 90 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- EN 13162 entsprechend</li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TPT 03; Rohdichte ca. <math>90 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>

Abbildung 3b: Definitionen und Anforderungen an Baustoffe

Dämmstoffe	
<b>KI - BSP Steinwolle Flachdach</b>	<p>Steinwolleplatten der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte <math>\rho \geq 130 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- EN 13162 entsprechend</li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> <li>- Schmelzpunkt <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math></li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DDP2-U (VKF Nr. 30363); Rohdichte ca. <math>135 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- DDP-X (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>160 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>
<b>KI - BSP Steinwolle Steildach</b>	<p>Steinwolleplatten der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte <math>\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- EN 13162 entsprechend</li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> <li>- Schmelzpunkt <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math></li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SDP-035 (VKF Nr. 30338); Rohdichte ca. <math>110 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>
<b>KI - BSP Steinwolle WDVS</b>	<p>Steinwolleplatten mit Kaschierung der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte <math>\rho \geq 80 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- EN 13162 entsprechend</li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1</li> <li>- Schmelzpunkt <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math></li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FKD-MAX C2 (VKF Nr. 30337); Rohdichte ca. <math>102 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- FKD-LIGHT C2 (VKF Nr. 31817); Rohdichte ca. <math>80 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- FKD-T FB C2 (VKF Nr. 30337); Rohdichte ca. <math>105 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- FKD-U RS C2 (VKF Nr. 30337); Rohdichte ca. <math>125 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul>
<b>KI - Heraklith</b>	<p>Holzwoleplatte zementgebunden der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandverhaltensgruppe mind. RF3</li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heraklith A2-BM (VKF Nr. 31549)</li> <li>- Heraklith C (VKF Nr. 31568)</li> <li>- QuickMount SE-032/2 (ehemals Heratekta SE-032/2 VKF Nr. 31578)</li> </ul>
<b>KI - Tektalan A2</b>	<p>Steinwolleplatte abgedeckt mit zementgebundener Holzwoleplatte der Firma Knauf Insulation, welche die Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohdichte Steinwolleplatte <math>\rho \geq 80 \text{ kg/m}^3</math></li> <li>- Brandverhaltensgruppe RF1 (Kernlage)</li> <li>- Schmelzpunkt <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math></li> <li>- Holzwoleplatte max. 10 mm der Nennstärke</li> </ul> <p>erfüllen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tektalan A2-E21 (VKF Nr. 25474)</li> <li>- Tektalan A2-Basic (VKF Nr. 31581)</li> <li>- Tektalan A2-SmartTec (VKF Nr. 31581)</li> <li>- Tektalan A2-SmartTec [1.0] (VKF Nr. 31581)</li> <li>- Tektalan A2-SmartTec alpha (VKF Nr. 31581)</li> <li>- Tektalan A2-SmartTec alpha [1.0] (VKF Nr. 31581)</li> <li>- Tektalan A2-Protect (VKF Nr. 31581)</li> <li>- Tektalan A2-Protect [1.0] (VKF Nr. 31581)</li> </ul>

Abbildung 3c: 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>KI - Mineral Plus</b> <b>KI - Glaswolle</b>	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>KI - Steinwolle Hochbau</b>	Bei flächiger Verlegung sind folgende Befestigungsarten möglich: - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben auf Trägerplatte verklebt (Klebstoffe gemäss Abb. 3a) 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>KI - Steinwolle Trittschall</b> <b>KI - Glaswolle Trittschall</b>	Bei flächiger Verlegung: Platten satt aneinander gestossen		
<b>KI - BSP Steinwolle Flachdach</b> <b>KI - BSP Steinwolle Steildach</b> <b>KI - BSP Steinwolle WDVS</b>	Bei flächiger Verlegung: Platten satt aneinander gestossen		
<b>KI - Heraklith</b> <b>KI - Tektalan A2</b>	Bei flächiger Verlegung sind folgende Befestigungsarten möglich: - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Breitrückenklammern aus Stahl galvanisiert oder Edelstahl (Verbindungsmitel gemäss Abb. 3a) in die flächige Unterkonstruktion befestigt - Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Deckendämmschrauben (Verbindungsmitel gemäss Abb. 3a) in die flächige Unterkonstruktion befestigt. Die Dicke der Unterkonstruktion ist auf die erforderliche Ein- schraubtiefe abzustimmen.		

1) Die Angaben beziehen sich auf die Befestigung bei Normaltemperatur. Die Positionierung der Verbindungsmitel 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

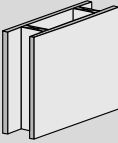
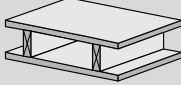
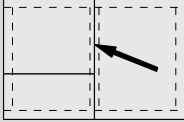
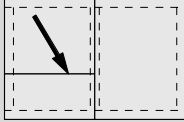
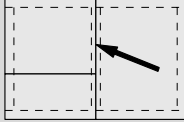
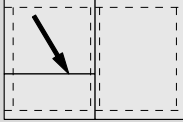
Beplankungen auf linearen Elementen (Ständer, Balken, Lattung)				Beplankungen auf vollflächiger Unterlage (Vollquerschnitt oder weitere Beplankung)	
<b>In Wand</b> 		<b>In Decke</b> 			
<b>Direkt auf Ständer oder Latte</b> 	<b>Über freiem Feld</b> 	<b>Direkt auf Balken oder Latte</b> 	<b>Über freiem 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)

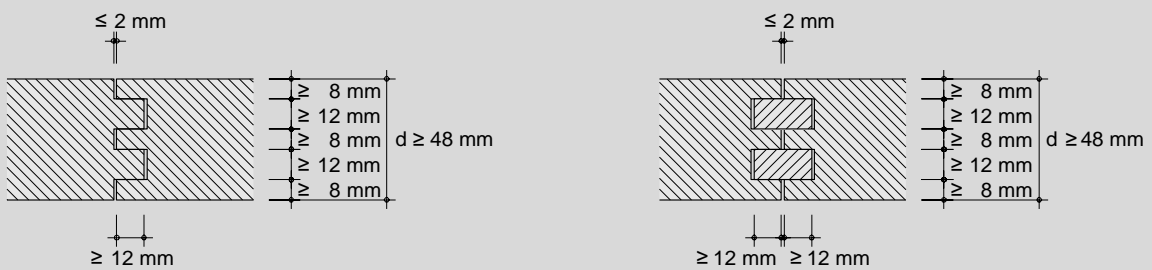


Des weiteren gelten Beplankungen als hinterlegt, wenn es sich bei der dahinterliegenden Schicht

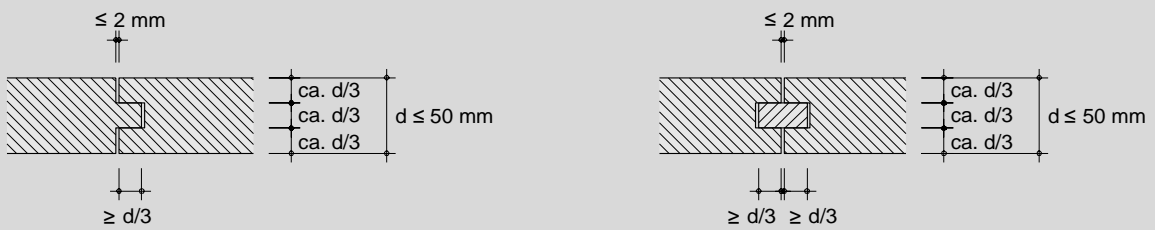
- a) um eine brandschutztechnisch wirksame Schicht handelt (Beplankung, Bekleidung oder Dämmung)
- b) um ein Material handelt, das den Durchbrand durch die Fuge der Beplankung verhindert (mindestens RF3)

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

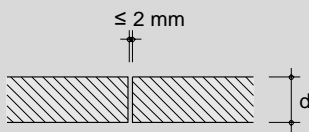
**Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder**



**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 (Dämmstreifen aus Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000\text{ °C}$ , Rohdichte  $\geq 26\text{ kg/m}^3$ , 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 Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000\text{ °C}$ , Rohdichte  $\geq 26\text{ kg/m}^3$ , 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.

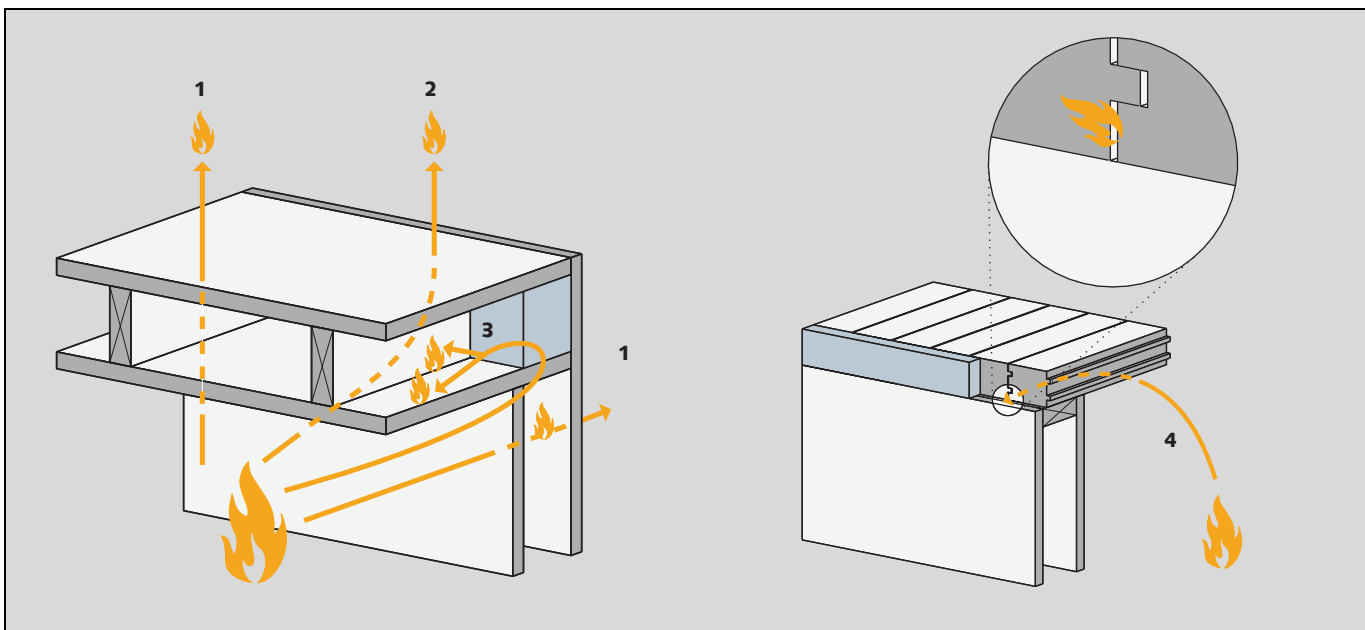


Abbildung 7: Schematische Darstellung der Risikosituationen im Anschlussbereich

## 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

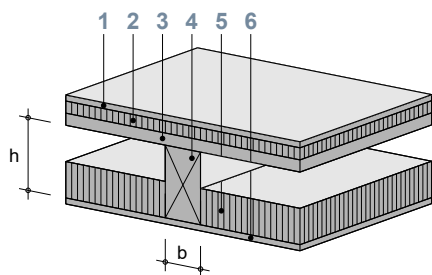
### 2.1 Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten

#### 2.1.1 Balkendecken ohne brandschutztechnisch wirksamen Unterbau

Variante	REI 30						REI 60					
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
<b>Voraussetzungen</b>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)</li> <li>Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, <math>q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2</math> (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)</li> <li>Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht.</li> <li>Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)</li> </ul>												
<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>												
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	25	25	■	■	■	■	30	■	50	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■			■	■	■	■		■		■
<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 / Dämmung</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
KI - Tektalan A2	■	■	■	50	■	50	■	■	60	60	75	75
<p>■ Nicht erforderlich</p> <p>1) Deckschichten quer zur Balkenlage</p> <p>2) Bei einschichtiger Ausführung Fugenausbildung Typ 2 gemäss Abb. 6</p> <p>3) Bemessung für 30 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments</p> <p>4) Unter Beachtung der Tragrichtung auf mindestens zwei Balken aufliegend</p> <p>5) Bemessung für 60 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments</p> <p>6) Fugen der Auflage gegenüber Fugen der Tragschicht sinngemäss Abb. 1 um 60 mm versetzt</p>												

## 2.1.2 Balkendecken mit brandschutztechnisch wirksamem Unterbau

### 2.1.2.1 Verwendung von Knauf Insulation Mineral Plus und Glaswolle



#### 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
<b>1 Auflage</b>						
Massivholzschalung	■	15	17	■	26	■
Massivholzplatte	■	15	17	■	26	■
Span-, Faserplatte	■	15	16	■	20	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	19	21	■	26	■
Gipsplatte	■	12,5	12,5	■	12,5 + 9,5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	12,5	■	10 + 12,5	■
Estrich	■	20	20	■	20	■
<b>2 Trittschalldämmung</b>						
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	40	■	40
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■		■	
<b>3 Tragschicht</b>						
Massivholzschalung	40	21	19	19	5)	5)
Massivholzplatte <sup>1)</sup>	40	21	19	19	5)	5)
Span-, Faserplatte	44	22	20	20	5)	5)
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>	44	23	20	20	5)	5)
<b>4 Balkenlage</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 160 120 x 140 oder <sup>2)</sup>	100 x 160 120 x 140 oder <sup>2)</sup>	80 x 120 oder <sup>4)</sup>	80 x 120 oder <sup>4)</sup>	5)	5)
<b>5 Hohlraumdämmung</b>						
KI - Mineral Plus	120 <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>	■	■
KI - Glaswolle	120 <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>	■	■
<b>6 Untere Beplankung</b>						
Massivholzplatte	15	15	18	18	26	26
Span-, Faserplatte	12	12	15	15	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	15	18	18	26	26
Gipsplatte	9,5	9,5	12,5	12,5	12,5 + 9,5	12,5 + 9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	10	12,5	12,5	10 + 12,5	10 + 12,5

■ Nicht erforderlich

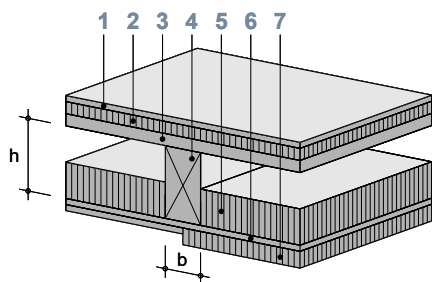
1) Deckschichten quer zur Balkenlage

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

3) Angabe Mindestdicke, bis Balkenhöhe 160 mm ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

5) Bemessung für Normaltemperatur



**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
<b>1 Auflage</b>							
Massivholzschalung	■	■	15	25	20	32	■
Massivholzplatte	■	■	15	25	20	32	■
Span-, Faserplatte	■	■	12	25	20	32	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	15	30	25	40	■
Gipsplatte	■	■	9,5	18	15	12,5 + 12,5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	10	18	15	12,5 + 12,5	■
Estrich	■	■	20	20	20	30	■
<b>2 Trittschalldämmung</b>							
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	30	40	■	■	50
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	50	60	■	■	
<b>3 Tragschicht</b>							
Massivholzschalung	67	67	39	25	39	25	25
Massivholzplatte <sup>1)</sup>	67	67	39	25	39	25	25
Span-, Faserplatte	71	71	40	27	40	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>	74	74	42	30	42	30	30
<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>	100 x 200 120 x 160 140 x 140 oder <sup>4)</sup>	140 x 240 160 x 180 oder <sup>2)</sup>	100 x 200 120 x 160 140 x 140 oder <sup>4)</sup>	100 x 200 120 x 160 140 x 140 oder <sup>4)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>							
KI - Mineral Plus	■	■	■	120 <sup>5)</sup>	■	120 <sup>5)</sup>	120 <sup>5)</sup>
KI - Glaswolle	■	■	■	120 <sup>5)</sup>	■	120 <sup>5)</sup>	120 <sup>5)</sup>
<b>6 Untere Beplankung</b>							
Massivholzplatte	31	20	31	26	31	26	26
Span-, Faserplatte	25	15	25	20	25	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	31	20	31	26	31	26	26
Gipsplatte	18	12,5	18	15	18	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	12,5	18	15	18	15	15
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>							
Massivholzplatte	■	26	■	26	■	26	26
Span-, Faserplatte	■	20	■	20	■	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	■	26	■	26	26
Gipsplatte	■	15	■	15	■	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	■	12,5	■	12,5	12,5
KI - Tektalan A2	■	60	■	60	■	60	60

■ Nicht erforderlich

1) Deckschichten quer zur Balkenlage

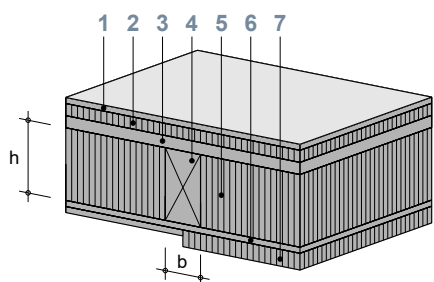
2) Bemessung für 23 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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) Angabe Mindestdicke, bis Balkenhöhe 160 mm ganzer Hohlraum ausgefüllt

2.1.2.2 Verwendung von Knauf Insulation Einblasdämmung



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)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
<b>1 Auflage</b>							
Massivholzschalung	■	■	17	■	■	20	32
Massivholzplatte	■	■	17	■	■	20	32
Span-, Faserplatte	■	■	16	■	■	20	32
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	21	■	■	25	40
Gipsplatte	■	■	12,5	■	■	15	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	12,5	■	■	15	12,5 + 12,5
Estrich	■	■	20	■	■	20	30
<b>2 Trittschalldämmung</b>							
KI - Steinwolle Trittschall	■	40	■	■	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■		■	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht</b>							
Massivholzschalung	40	19	19	67	67	39	25
Massivholzplatte <sup>1)</sup>	40	19	19	67	67	39	25
Span-, Faserplatte	44	20	20	71	71	40	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>	44	20	20	74	74	42	30
<b>4 Balkenlage</b>							
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 220 120 x 140 oder <sup>2)</sup>	60 x 230 80 x 100 oder <sup>4)</sup>	80 x 170 oder <sup>5)</sup>	140 x 240 160 x 180 oder <sup>6)</sup>	120 x 320 140 x 190 160 x 150 oder <sup>7)</sup>	140 x 240 160 x 180 oder <sup>6)</sup>	120 x 190 140 x 140 oder <sup>8)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>							
KI - Einblasdämmung	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>
<b>6 Untere Beplankung</b>							
Massivholzplatte	15	20	18	31	20	31	26
Span-, Faserplatte	12	15	15	25	15	25	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	20	18	31	20	31	26
Gipsplatte	9,5	12,5	12,5	18	12,5	18	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	12,5	12,5	18	12,5	18	15
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>							
Massivholzplatte	■	■	■	■	26	■	26
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	20	■	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	26	■	26
Gipsplatte	■	■	■	■	15	■	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	12,5	■	12,5
KI - Tektalan A2	■	■	■	■	60	■	60

■ Nicht erforderlich

1) Deckschichten quer zur Balkenlage

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

3) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

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

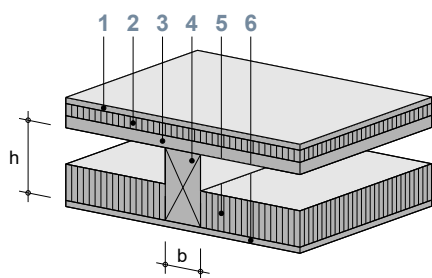
6) Bemessung für 23 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

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



2.1.2.3 Verwendung von Knauf Insulation Steinwolle



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	L
<b>1 Auflage</b>											
Massivholzschalung	■	■	■	■	■	■	10	15	17	17	17
Massivholzplatte	■	■	■	■	■	■	10	15	17	17	17
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	■	■	10	15	16	16	16
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	■	■	10	19	21	21	21
Gipsplatte	■	■	■	■	■	■	9,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	■	■	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Estrich	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>											
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	40	40	40	25	■	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■				40	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht</b>											
Massivholzschalung	40	40	40	19	19	19	19	21	19	19	19
Massivholzplatte <sup>1)</sup>	40	40	40	19	19	19	19	21	19	19	19
Span-, Faserplatte	44	44	44	20	20	20	20	22	20	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>	44	44	44	20	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>	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>											
KI - Steinwolle Hochbau	■	120	100	■	120	100	100	■	■	120	100
<b>6 Untere Beplankung</b>											
Massivholzplatte	15	■	15	20	■	15	15	15	18	■	15
Span-, Faserplatte	12	■	12	15	■	12	12	12	15	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■	15	20	■	15	15	15	18	■	15
Gipsplatte	9,5	■	9,5	12,5	■	9,5	9,5	9,5	12,5	■	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	12,5	■	10	10	10	12,5	■	10

■ Nicht erforderlich

1) Deckschichten quer zur Balkenlage

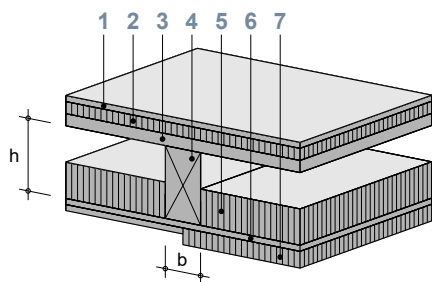
2) Bemessung für 14 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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



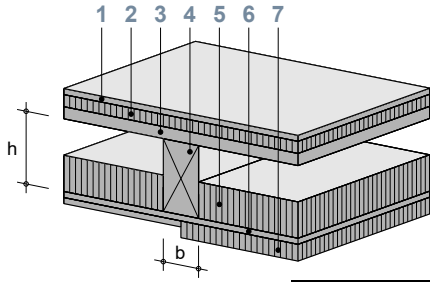
**Voraussetzungen**

- 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>											
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	■	60	60	■	■	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■	■			■	■	■	■	■
<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>5)</sup>	100 x 220 120 x 180 140 x 160 oder <sup>6)</sup>	80 x 220 100 x 180 140 x 160 oder <sup>7)</sup>	80 x 180 100 x 160 120 x 160 oder <sup>8)</sup>	60 x 260 80 x 220 oder <sup>9)</sup>	60 x 180 80 x 160 oder <sup>11)</sup>	60 x 160 80 x 140 oder <sup>12)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>											
KI - Steinwolle Hochbau	■	■	■	■	120	100	140	120	200 <sup>10)</sup>	140	120
<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
KI - Tektalan A2	■	60	■	60	■	60	■	60	■	■	60

■ 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) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand und 8 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 6) Bemessung für 11 Minuten einseitigen Abbrand und 11 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 7) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand und 6 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 8) Bemessung für 15 Minuten einseitigen Abbrand und 7 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 9) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 10) Als Lagesicherung sind ergänzend zu Abb. 4 zusätzliche Massnahmen erforderlich, z.B. mechanische Hilfsmittel (Nägels, Schrauben) oder Kleben
- 11) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 12) 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>						
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	100	100	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■			■	■
<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>5)</sup>	60 x 180 oder <sup>6)</sup>	60 x 240 oder <sup>5)</sup>	60 x 180 oder <sup>6)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>						
KI - Steinwolle Hochbau	160	180	200	160	200	160
<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	■	■	■		■	
KI - Tektalan A2	■	■	■	100	■	100

■ 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

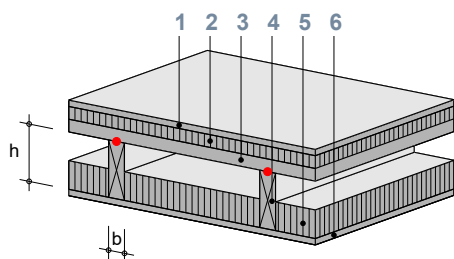
4) Bemessung für 21 Minuten einseitigen Abbrand und 9 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

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

## 2.1.3 Rippendecken

### 2.1.3.1 Verwendung von Knauf Insulation Mineral Plus und Glaswolle



#### 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)

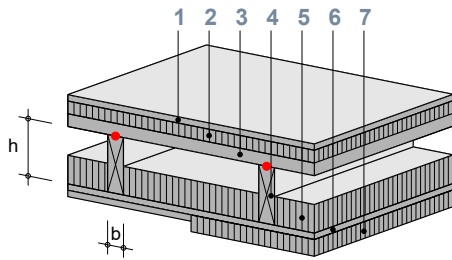
REI 30								
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>1 Auflage</b>								
Massivholzschalung	■	■	12	12	20	20	■	■
Massivholzplatte	■	■	12	12	20	20	■	■
Span-, Faserplatte	■	■	12	12	20	20	■	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	12	12	26	26	■	■
Gipsplatte	■	■	9,5	9,5	15	15	■	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	10	10	15	15	■	■
Estrich	■	■	20	20	20	20	■	■
<b>2 Trittschalldämmung</b>								
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	25	25	■	■	40	40
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	40	40	■	■		
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>								
Massivholzplatte	63...80 <sup>2)</sup>	48	27...27 <sup>2)</sup>	27	27...27 <sup>2)</sup>	27	27...27 <sup>2)</sup>	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>			22 <sup>3)</sup>	21	22 <sup>3)</sup>	21	22 <sup>3)</sup>	21
<b>4 Rippe</b>								
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	180 x 360 200 x 320 240 x 280	60 x 120	80 x 160 100 x 120	60 x 120	80 x 160 100 x 120	60 x 120	80 x 160 100 x 120	60 x 120
<b>5 Hohlraumdämmung</b>								
KI - Mineral Plus	■	■	120	■	120	■	120	■
KI - Glaswolle	■	■	120	■	120	■	120	■
<b>6 Untere Beplankung</b>								
Massivholzplatte	■	26	21	26	21	26	21	26
Span-, Faserplatte	■	20	16	20	16	20	16	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	21	26	21	26	21	26
Gipsplatte	■	15	12,5	15	12,5	15	12,5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	12,5	15	12,5	15	12,5	15

■ 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) Nur für Tragschichten aus OSB

**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
<b>1 Auflage</b>					
Massivholzschalung	20	20	35	36	■
Massivholzplatte	20	20	35	36	■
Span-, Faserplatte	20	20	35	36	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	40	45	■
Gipsplatte	15	15	12,5 + 12,5	15 + 15	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	12,5 + 12,5	15 + 15	■
Estrich	20	20	30	30	■
<b>2 Trittschalldämmung</b>					
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	25	■	80
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	40	■	
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>					
Massivholzplatte	48...80 <sup>2)</sup>	48...80 <sup>2)</sup>	27...27 <sup>2)</sup>	27...27 <sup>2)</sup>	27...27 <sup>2)</sup>
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>			24 <sup>3)</sup>	24 <sup>3)</sup>	24 <sup>3)</sup>
<b>4 Rippe</b>					
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 340 120 x 280 140 x 250	100 x 260 120 x 240 140 x 240	80 x 140 100 x 120	80 x 140 100 x 120	80 x 140 100 x 120
<b>5 Hohlraumdämmung</b>					
KI - Mineral Plus	■	160	120	120	120
KI - Glaswolle	■	160	120	120	120
<b>6 Untere Beplankung</b>					
Massivholzplatte	35	35	35	35	35
Span-, Faserplatte	27	27	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	35	35	35	35
Gipsplatte	18	18	18	18	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15	15
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>					
Massivholzplatte	35	35	35	35	35
Span-, Faserplatte	27	27	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	35	35	35	35
Gipsplatte	18	18	18	18	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15	15
KI - Tektalan A2	60	60	60	60	60

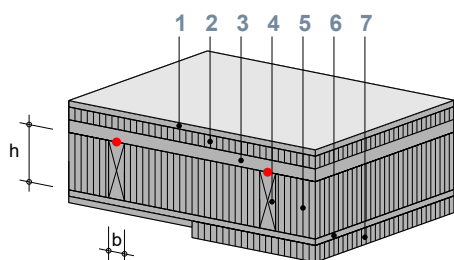
■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

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

3) Nur für Tragschichten aus OSB

2.1.3.2 Verwendung von Knauf Insulation Einblasdämmung



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)

Variante	REI 30					REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>1 Auflage</b>								
Massivholzschalung	■	■	■	20	20	20	■	36
Massivholzplatte	■	■	■	20	20	20	■	36
Span-, Faserplatte	■	■	■	20	20	20	■	36
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	26	26	26	■	45
Gipsplatte	■	■	■	15	15	15	■	15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	15	15	15	■	15 + 15
Estrich	■	■	■	20	20	20	■	30
<b>2 Trittschalldämmung</b>								
KI - Steinwolle Trittschall	■	40	40	■	■	■	80	■
KI - Glaswolle Trittschall	■			■	■	■		■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>								
Massivholzplatte	48	27...27 <sup>3)</sup>	27	27...27 <sup>3)</sup>	27	48...80 <sup>3)</sup>	27...27 <sup>3)</sup>	27...27 <sup>3)</sup>
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>		22 <sup>4)</sup>	21	22 <sup>4)</sup>	21		24 <sup>4)</sup>	24 <sup>4)</sup>
<b>4 Rippe</b>								
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 120	80 x 220 100 x 140	60 x 120	80 x 220 100 x 140	60 x 120	100 x 340 120 x 280 140 x 250	80 x 200 100 x 130	80 x 200 100 x 130
<b>5 Hohlraumdämmung</b>								
KI - Einblasdämmung	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)
<b>6 Untere Beplankung</b>								
Massivholzplatte	26	21	26	21	26	35	35	35
Span-, Faserplatte	20	16	20	16	20	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	21	26	21	26	35	35	35
Gipsplatte	15	12,5	15	12,5	15	18	18	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	15	12,5	15	15	15	15
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>								
Massivholzplatte	■	■	■	■	■	35	35	35
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	■	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	■	35	35	35
Gipsplatte	■	■	■	■	■	18	18	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	■	15	15	15
KI - Tektalan A2	■	■	■	■	■	60	60	60

■ Nicht erforderlich

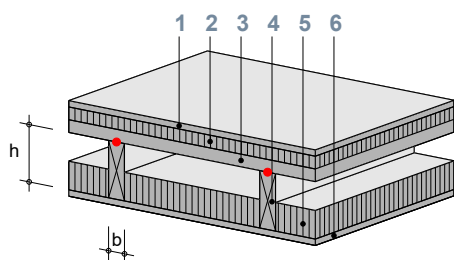
1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

2) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

4) Nur für Tragschichten aus OSB

2.1.3.3 Verwendung von Knauf Insulation Steinwolle



**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
<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>						
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>						
Massivholzplatte	48	48	27	27...27 <sup>3)</sup>	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>			21	22 <sup>4)</sup>	21	21
<b>4 Rippe</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 120 oder <sup>2)</sup>	60 x 120	60 x 120 oder <sup>2)</sup>	80 x 220 100 x 140	60 x 120 oder <sup>5)</sup>	60 x 120
<b>5 Hohlraumdämmung</b>						
KI - Steinwolle Hochbau	120	■	120	■	100	■
<b>6 Untere Beplankung</b>						
Massivholzplatte	■	26	■	21	12	26
Span-, Faserplatte	■	20	■	16	12	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	■	21	12	26
Gipsplatte	■	15	■	12,5	9,5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	■	12,5	10	15

■ Nicht erforderlich

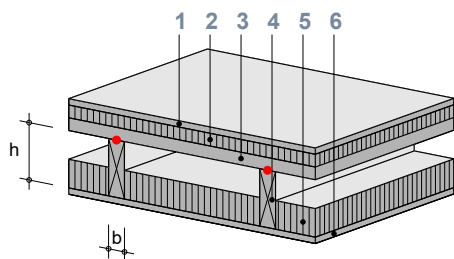
1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

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

3) Andere (auch grössere) Schichtdicken nur mit rechnerischem Nachweis. Anerkannte Berechnungsverfahren 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 30**

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>1 Auflage</b>								
Massivholzschalung	■	■	■	■	12	12	12	12
Massivholzplatte	■	■	■	■	12	12	12	12
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	12	12	12	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	12	12	12	12
Gipsplatte	■	■	■	■	9,5	9,5	9,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	10	10	10	10
Estrich	■	■	■	■	20	20	20	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>								
KI - Steinwolle Trittschall	40	40	40	40	25	25	25	25
KI - Glaswolle Trittschall					40	40	40	40
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>								
Massivholzplatte	27	27...27 <sup>3)</sup>	27	27	27	27...27 <sup>3)</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)	60 x 120 oder <sup>2)</sup>	80 x 220 100 x 140	60 x 120 oder <sup>5)</sup>	60 x 120	60 x 120 oder <sup>2)</sup>	80 x 220 100 x 140	60 x 120 oder <sup>5)</sup>	60 x 120
<b>5 Hohlraumdämmung</b>								
KI - Steinwolle Hochbau	120	■	100	■	120	■	100	■
<b>6 Untere Beplankung</b>								
Massivholzplatte	■	21	12	26	■	21	12	26
Span-, Faserplatte	■	16	12	20	■	16	12	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	21	12	26	■	21	12	26
Gipsplatte	■	12,5	9,5	15	■	12,5	9,5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	■	12,5	10	15

■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

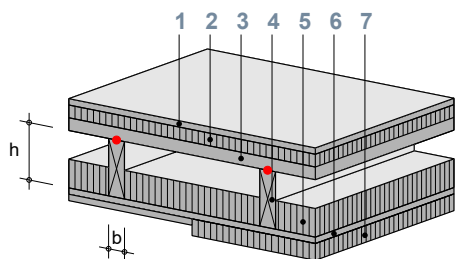
2) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3) Andere (auch grössere) Schichtdicken nur mit rechnerischem Nachweis. Anerkannte Berechnungsverfahren 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>												
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	■	80	80	80	■	■	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■	■				■	■	■	■	■
<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>7)</sup>	21	21	24 <sup>7)</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>5)</sup>	60 x 140 oder <sup>5)</sup>	60 x 180 oder <sup>6)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>												
KI - Steinwolle Hochbau	200 <sup>3)</sup>	■	120	160	200 <sup>3)</sup>	■	160	200 <sup>3)</sup>	■	120	120	160
<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	■
KI - Tektalan A2	■	75	60	■	■	75	■	■	75	■	60	■

■ 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 (Nägels, Schrauben) oder Kleben

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

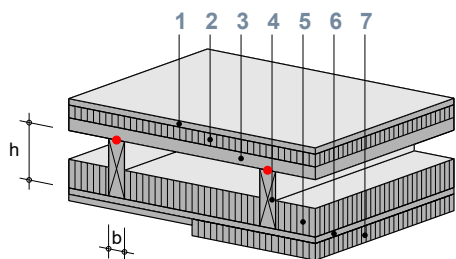
Anerkannte Berechnungsverfahren gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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) Nur für Tragschichten aus OSB

8) 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>						
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	100	100	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■			■	■
<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>						
KI - Steinwolle Hochbau	200	160	200	160	200	160
<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	■		■		■	
KI - Tektalan A2	■	100	■	100	■	100

■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

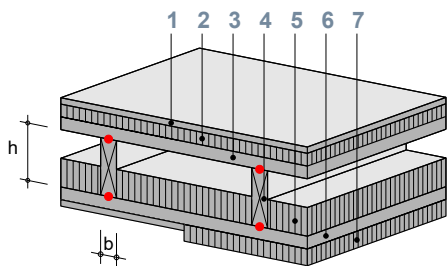
2) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

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

## 2.1.4 Hohlkastendecken

### 2.1.4.1 Verwendung von Knauf Insulation Mineral Plus, Glaswolle und Einblasdämmung



#### Voraussetzungen

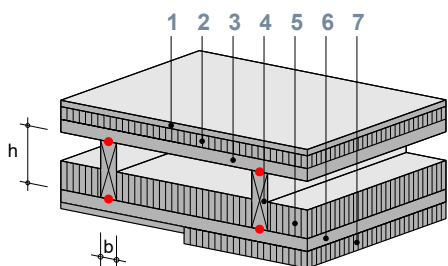
- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B,  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht wie auch zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender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

Variante	REI 30						REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>1 Auflage</b>									
Massivholzschalung	■	■	12	12	20	20	20	35	36
Massivholzplatte	■	■	12	12	20	20	20	35	36
Span-, Faserplatte	■	■	12	12	20	20	20	35	36
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	12	12	26	26	26	40	45
Gipsplatte	■	■	9,5	9,5	15	15	15	12,5 + 12,5	15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	10	10	15	15	15	12,5 + 12,5	15 + 15
Estrich	■	■	20	20	20	20	30	30	30
<b>2 Trittschalldämmung</b>									
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	25	25	■	■	■	25	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	40	40	■	■	■	40	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>									
Massivholzplatte	48	48	27	27	27	27	48	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>			21	21	21	21		21	21
<b>4 Rippe</b>									
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 120	60 x 120	60 x 120	60 x 120	60 x 220 80 x 160	60 x 160 80 x 120	60 x 220 80 x 180 100 x 140	60 x 220 80 x 180 100 x 140	60 x 220 80 x 180 100 x 140
<b>5 Hohlraumdämmung</b>									
KI - Mineral Plus	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KI - Glaswolle	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KI - Einblasdämmung	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>6 Untere Beplankung (statisch wirksam)</b>									
Massivholzplatte	26	18	26	18	26	18	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	18	26	18	26	18	27	27	27
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>									
Massivholzplatte	■	18	■	18	■	18	38	38	38
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15	31	31	31
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	■	18	■	18	38	38	38
Gipsplatte	■	12,5	■	12,5	■	12,5	22	22	22
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	18	18	18
KI - Tektalan A2	■	50	■	50	■	50	75	75	75

■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

2.1.4.2 Verwendung von Knauf Insulation Steinwolle



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

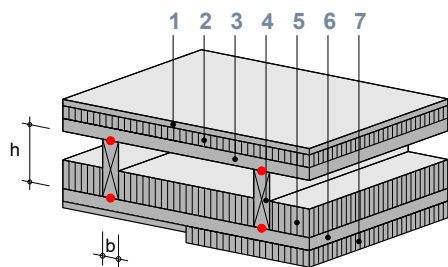
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>1 Auflage</b>								
Massivholzschalung	■	■	■	■	20	20	20	20
Massivholzplatte	■	■	■	■	20	20	20	20
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	20	20	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	26	26	26	26
Gipsplatte	■	■	■	■	15	15	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	15	15	15	15
Estrich	■	■	■	■	20	20	20	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>								
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	■	■	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>								
Massivholzplatte	48	48	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 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>								
KI - Steinwolle Hochbau	100	100	■	■	100	100	■	■
<b>6 Untere Beplankung (statisch wirksam)</b>								
Massivholzplatte	18	18	26	18	18	18	26	18
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	18	26	18	18	18	26	18
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>								
Massivholzplatte	12	■	■	18	12	■	■	18
Span-, Faserplatte	12	■	■	15	12	■	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	12	■	■	18	12	■	■	18
Gipsplatte	9,5	■	■	12,5	9,5	■	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	■	10	10	■	■	10
KI - Tektalan A2	50	■	■	50	50	■	■	50

■ 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 30**

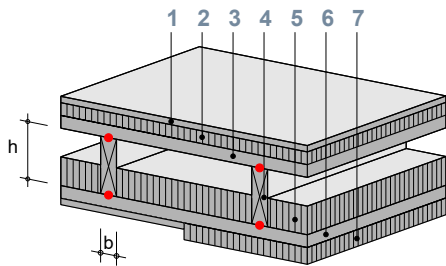
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>1 Auflage</b>								
Massivholzschalung	■	■	■	■	12	12	12	12
Massivholzplatte	■	■	■	■	12	12	12	12
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	12	12	12	12
OSB-Platte, Fumierwerkstoffe	■	■	■	■	12	12	12	12
Gipsplatte	■	■	■	■	9,5	9,5	9,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	10	10	10	10
Estrich	■	■	■	■	20	20	20	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>								
KI - Steinwolle Trittschall	40	40	40	40	25	25	25	25
KI - Glaswolle Trittschall					40	40	40	40
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>								
Massivholzplatte	27	27	27	27	27	27	27	27
OSB-Platte, Fumierwerkstoffe <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
<b>5 Hohlraumdämmung</b>								
KI - Steinwolle Hochbau	100	100	■	■	100	100	■	■
<b>6 Untere Beplankung (statisch wirksam)</b>								
Massivholzplatte	18	18	26	18	18	18	26	18
OSB-Platte, Fumierwerkstoffe	18	18	26	18	18	18	26	18
<b>7 Deckenbekleidung / Dämmung</b>								
Massivholzplatte	12	■	■	18	12	■	■	18
Span-, Faserplatte	12	■	■	15	12	■	■	15
OSB-Platte, Fumierwerkstoffe	12	■	■	18	12	■	■	18
Gipsplatte	9,5	■	■	12,5	9,5	■	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	■	10	10	■	■	10
KI - Tektalan A2	50	■	■	50	50	■	■	50

■ 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>									
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	80	80	80	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■				■	■	■
<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>									
KI - Steinwolle Hochbau	160	100	■	160	100	■	160	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
KI - Tektalan A2	■	75	100	■	75	100	■	75	100

■ Nicht erforderlich

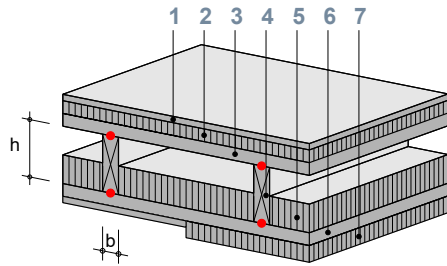
1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

2) Bemessung für 31 Minuten einseitigen Abbrand 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 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 90**

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>1 Auflage</b>										
Massivholzschalung	BSP 60 <sup>2)</sup>	BSP 60 <sup>2)</sup>	BSP 60 <sup>2)</sup>	■	■	■	48	56	56	56
Massivholzplatte				■	■	■	48	56	56	56
Span-, Faserplatte				■	■	■	48	56	56	56
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe				■	■	■	52	66	66	66
Gipsplatte				■	■	■	12,5 + 12,5 + 10	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F				■	■	■	12,5 + 12,5 + 10	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Estrich				■	■	■	50	50	50	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>										
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	100	100	100	25	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■				40	■	■	■
<b>3 Tragschicht (statisch wirksam)</b>										
Massivholzplatte	48	48	48	27	27	27	27	27	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>1)</sup>				21	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>	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>										
KI - Steinwolle Hochbau	200	200	160	200	200	160	160	200	200	160
<b>6 Untere Beplankung (statisch wirksam)</b>										
Massivholzplatte	30	25	25	30	25	25	25	30	25	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	30	25	25	30	25	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 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	
KI - Tektalan A2	60	100	100	60	100	100	100	60	100	100

■ Nicht erforderlich

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

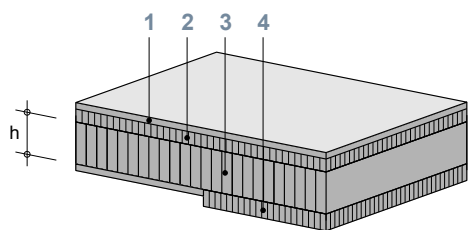
2) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

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

**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 brandschutz-technischen 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>											
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	20 <sup>2)</sup>	■	■	■	■	50 <sup>2)</sup>	■	■	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■		■	■	■	■		■	■	■
<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				
KI - Tektalan A2	■	60	50	50	■	100	50	60	60	60	100

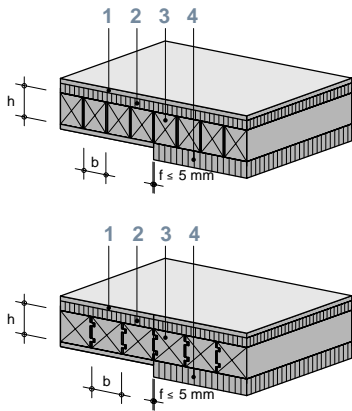
■ Nicht erforderlich

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  $f \leq 5$  mm**



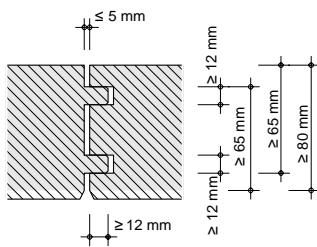
**Voraussetzungen**

- Abstand  $f$  zwischen den Elementen  $\leq 5$ 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 brandschutz-technischen 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>							
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	■	■	20 <sup>4)</sup>	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■	■	■		■
<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
KI - Tektalan A2	■	■	■	60	50	50	50

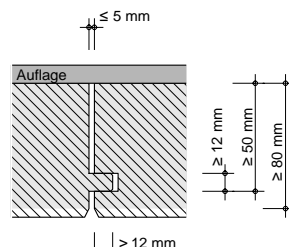
■ Nicht erforderlich

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



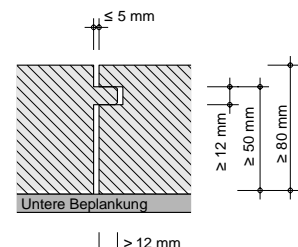
2) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

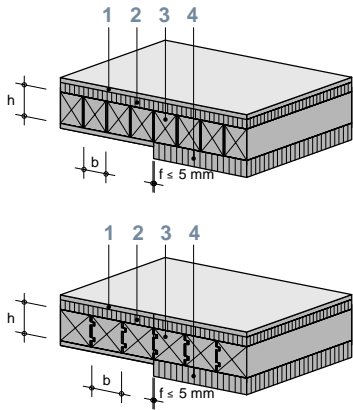
3) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich):



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

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





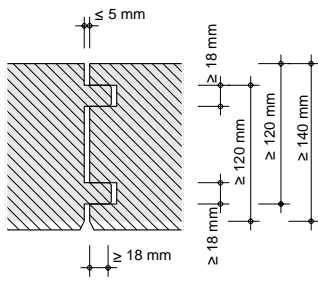
**Voraussetzungen**

- Abstand f zwischen den Elementen ≤ 5mm
- 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 brandschutz-technischen 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>								
KI - Steinwolle Trittschall	■	■	■	■	■	■	60 <sup>4)</sup>	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	■	■	■	■	■		■
<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		
KI - Tektalan A2	■	■	■	100	50	50	60	60

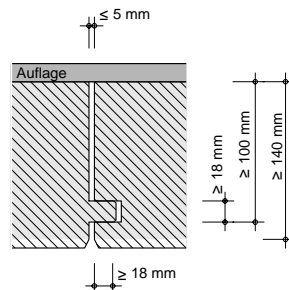
■ Nicht erforderlich

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



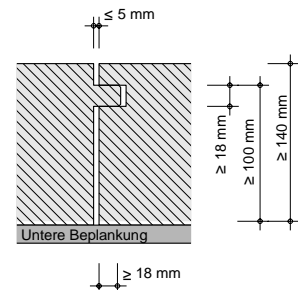
2) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

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

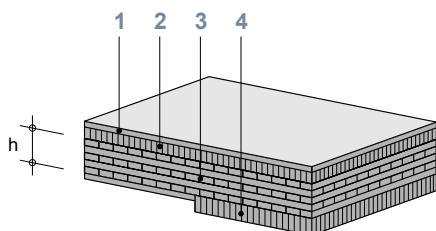


4) Obere Abdeckung Trittschalldämmung mit zusätzlicher Schicht (z.B. Folie)

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 Querlagen ≤ Dicke der Längslagen
  - Decklagen parallel zur Tragrichtung
  - keine Doppellagen;
  - Längsfugen der Decklagen verleimt;
  - Bretterabstand in Innenlagen ≤ 6 mm
- Bei zweiachsiger Beanspruchung ist die Querrichtung separat nachzuweisen.
- 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	M
<b>1 Auflage</b>												
Massivholzschalung	1)	12	■	15	5)	15	■	26	15	26	21	23
Massivholzplatte		12	■	15		15	■	26	15	26	21	23
Span-, Faserplatte		12	■	14		15	■	20	15	20	20	30
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		15	■	15		15	■	26	15	26	22	23
Gipsplatte		9,5	■	12,5		12,5	■	18	12,5	18	15	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		10	■	12,5		12,5	■	15	12,5	15	15	18
Estrich		20	■	20		20	■	20	20	20	20	20
<b>2 Trittschalldämmung</b>												
KI - Steinwolle Trittschall	■	25	40	■	■	25	45	■	25	■	40	■
KI - Glaswolle Trittschall	■	40		■	■	40		■	40	■	60	■
<b>3 Massivholzdecke</b>												
Mehrlagige Massivholzplatte (h)	100 <sup>2)</sup> 155 oder <sup>3)</sup>	100 oder <sup>4)</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>9)</sup>	100 <sup>2)</sup> 155 oder <sup>9)</sup>	100 <sup>2)</sup> 155 oder <sup>9)</sup>	160 <sup>2)</sup> 200 oder <sup>10)</sup>	160 <sup>2)</sup> 200 oder <sup>10)</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	15	■	26	26	26	26	26	30	30
Span-, Faserplatte	■	14	14	14	■	20	20	20	20	20	23	23
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	15	15	■	26	26	26	26	26	30	30
Gipsplatte	■	12,5	12,5	12,5	■	18	18	18	18	18	18	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	12,5	12,5	■	15	15	15	15	15	18	18
KI - Tektalan A2	■	50	50	50	■	60	60	60	60	60	75	75

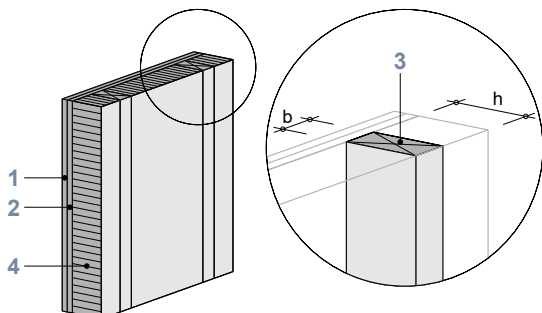
■ Nicht erforderlich

- 1) Vollflächige Brandschutzplatte BSP 30 gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments bzw. 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 dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments bzw. 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) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 10) Bemessung für 60 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments
- 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

#### 2.2.1.1 Verwendung von Knauf Insulation Mineral Plus, Glaswolle und Einblasdämmung



#### Voraussetzungen

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände mit 30 Minuten Feuerwiderstand sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Die tragenden Wände mit 60 Minuten Feuerwiderstand 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 Dämmung hohlräumfrei auszufüllen
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

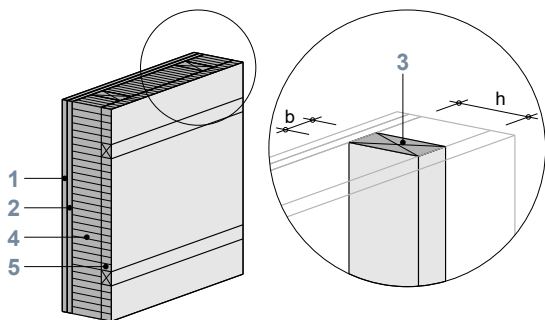
Variante	R 30		EI 30		REI 30		R60		EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J			
<b>1 Beplankung 1</b>												
Massivholzplatte	■	18	18	18	35	40	43	40	43			
Span-, Faserplatte	■	14	15	15	30	32	35	32	35			
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	18	18	35	40	43	40	43			
Gipsplatte	■	12,5	12,5	12,5	15 + 15	15 + 18	15 + 18	15 + 18	15 + 18			
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	10	10	12,5 + 12,5	12,5 + 15	15 + 15	12,5 + 15	15 + 15			
<b>2 Beplankung 2</b>												
Massivholzplatte	26	18	25	25	32	27	27	32	27			
Span-, Faserplatte	20	15	18	18	25	22	22	25	22			
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	18	23	23	32	27	27	32	27			
Gipsplatte	15	12,5	15	15	18	15	18	18	18			
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	12,5	12,5	18	15	15	18	15			
<b>3 Ständer</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	120 x 120 130 x 100 220 x 80 oder <sup>1)</sup>	120 x 120 130 x 100 220 x 80 oder <sup>1)</sup>	95 x 75	110 x 120 120 x 100 220 x 80 oder <sup>1)</sup>	180 x 190 200 x 140 oder <sup>2)</sup>	180 x 190 200 x 140 oder <sup>2)</sup>	140 x 100	170 x 170 190 x 140 oder <sup>2)</sup>	170 x 170 190 x 140 oder <sup>2)</sup>			
<b>4 Dämmung</b>												
KI - Mineral Plus	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)			
KI - Glaswolle	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)			
KI - Einblasdämmung	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)	3)			

■ Nicht erforderlich

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

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

3) Ganzer Hohlraum ausgefüllt



**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 Dämmung hohlraumfrei 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>
<b>1 Beplankung 1</b>								
Massivholzplatte	■	12	■	15	■	15	■	15
Span-, Faserplatte	■	12	■	12	■	12	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	15	■	15	■	15
Gipsplatte	■	9,5	■	12,5	■	9,5	■	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	10
<b>2 Beplankung 2</b>								
Massivholzplatte	18	15	22	15	21	15	21	15
Span-, Faserplatte	15	12	17	12	17	12	17	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	15	22	15	21	15	21	15
Gipsplatte <sup>1)</sup>	12,5	9,5	15	12,5	12,5	9,5	12,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F <sup>1)</sup>	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
<b>3 Ständer</b>								
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 185 100 x 125 110 x 110 oder <sup>4)</sup>		60 x 160 80 x 120 100 x 110 oder <sup>6)</sup>		60 x 80 65 x 60		60 x 110 80 x 100 100 x 90 oder <sup>7)</sup>	
<b>4 Dämmung 1</b>								
KI - Mineral Plus	5)		5)		5)		5)	
KI - Glaswolle	5)		5)		5)		5)	
<b>5 Dämmung 2</b>								
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	60	60	80	80	80	80	80	80
KI - Tektalan A2 <sup>2)</sup>	50	50	50	50	50	50	50	50

■ Nicht erforderlich

1) Fugen hinterlegt (sinngemäss Fugentyp 1 in Abb. 6)

2) Befestigung gemäss Kap.1.3

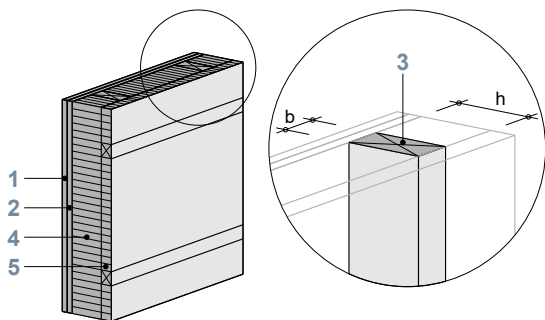
3) Die Bauteile müssen in ihrem Aufbau nicht symmetrisch sein. Die Schichten 1 und 2 dürfen innerhalb der Varianten, z.B. A1 und A2, kombiniert werden in dem Sinne, dass der Ständer auf der einen Seite einfach und auf der anderen Seite doppelt beplankt ist.

4) Bemessung für 10 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

5) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

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



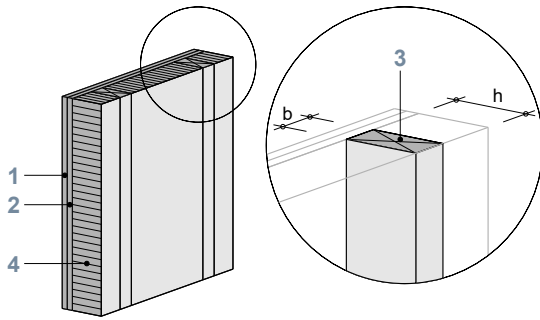
**Voraussetzungen**

- 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 Dämmung hohlraumfrei 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	D1 <sup>3)</sup>	D2 <sup>3)</sup>	E	F1 <sup>3)</sup>	F2 <sup>3)</sup>	G	H	
<b>1 Beplankung 1</b>												
Massivholzplatte	■	22	27	32	■	24	27	■	24	27	32	
Span-, Faserplatte	■	17	20	25	■	18	20	■	18	20	25	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	22	27	32	■	24	27	■	24	27	32	
Gipsplatte	■	15	18	18	■	15	18	■	15	18	18	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15	
<b>2 Beplankung 2</b>												
Massivholzplatte	36	21	27	24	36	24	27	36	24	27	24	
Span-, Faserplatte	32	16	22	18	32	18	22	32	18	22	18	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	36	21	27	24	36	24	27	36	24	27	24	
Gipsplatte <sup>1)</sup>	22	15	18	15	22	15	18	22	15	18	15	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F <sup>1)</sup>	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15	
<b>3 Ständer</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	140 x 200 150 x 175 160 x 160 oder <sup>4)</sup>	100 x 225 120 x 160 140 x 140 oder <sup>6)</sup>	100 x 200 120 x 145 140 x 130 oder <sup>7)</sup>	100 x 100 105 x 80	80 x 80 85 x 70	100 x 180 120 x 145 140 x 140 160 x 120 oder <sup>8)</sup>	80 x 150 100 x 130 120 x 120 oder <sup>9)</sup>	80 x 135 100 x 125 oder <sup>10)</sup>				
<b>4 Dämmung 1</b>												
KI - Mineral Plus	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	
KI - Glaswolle	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	
<b>5 Dämmung 2</b>												
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	120	120	140	140	120	120	140	120	120	140	140	
KI - Tektalan A2 <sup>2)</sup>	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	

- Nicht erforderlich
- 1) Fugen hinterlegt (sinngemäss Fugentyp 1 in Abb. 6)
- 2) Befestigung gemäss Kap.1.3
- 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 23 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 6) Bemessung für 13 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 7) Bemessung für 11 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 8) Bemessung für 23 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 9) Bemessung für 13 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 10) Bemessung für 11 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

### 2.2.1.2 Verwendung von Knauf Insulation Steinwolle



#### Voraussetzungen

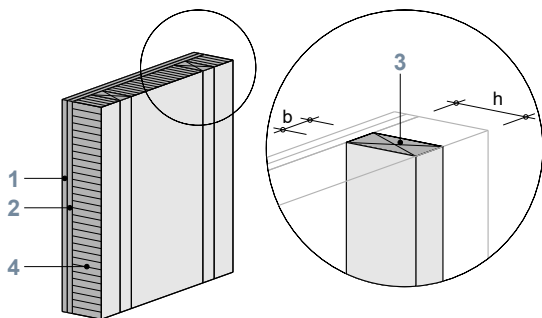
- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus 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	G	H	J
<b>1 Bepankung 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 Bepankung 2</b>									
Massivholzplatte	28	25	15	28	25	15	28	25	15
Span-, Faserplatte	25	22	12	25	22	12	25	22	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	28	25	15	28	25	15	28	25	15
Gipsplatte	18	15	9,5	18	15	9,5	18	15	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	10	15	15	10	15	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 oder <sup>2)</sup>	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>2)</sup>	45 x 120	45 x 120	45 x 120	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>2)</sup>	60 x 160 oder <sup>2)</sup>	60 x 160 65 x 140 80 x 120 oder <sup>2)</sup>
<b>4 Dämmung</b>									
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	120	140	120	120	140	120	120	140	120

■ 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**

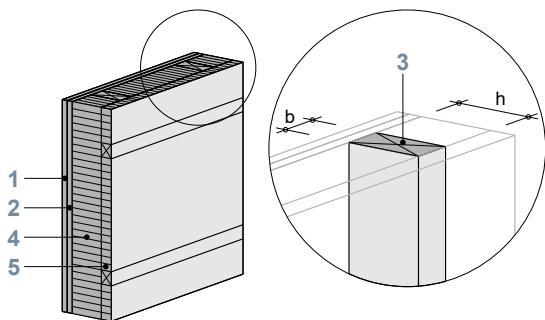
- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus 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>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	120	120	120	120	120	120

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)

	R 30		EI 30		REI 30	
Variante	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>3)</sup>	60 x 120 90 x 80 oder <sup>4)</sup>	45 x 100	45 x 80	55 x 160 60 x 120 65 x 100 oder <sup>5)</sup>	60 x 120 90 x 80 oder <sup>4)</sup>
<b>4 Dämmung 1</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	100	80	140	80	140	80
<b>5 Dämmung 2</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	80	80	80	80	80	80
KI - Tektalan A2 <sup>2)</sup>	50	50	50	50	50	50

■ Nicht erforderlich

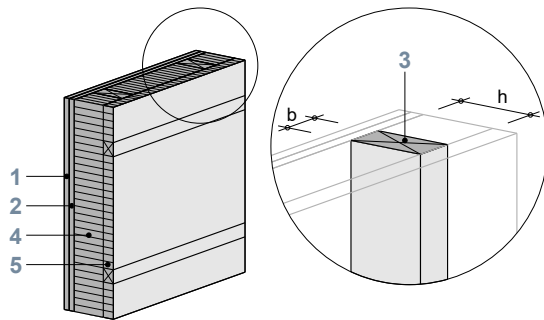
1) Angabe Minstdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Befestigung gemäss Kap.1.3

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

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

5) 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)

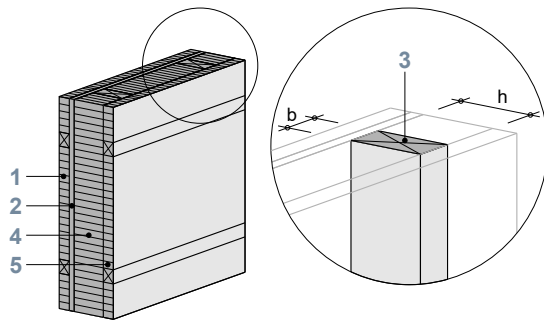
Variante	R 60		EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung 1</b>						
Massivholzplatte	35	40	35	40	35	40
Span-, Faserplatte	30	32	30	32	30	32
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	40	35	40	35	40
Gipsplatte	20	15 + 15	20	15 + 15	20	15 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 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>3)</sup>	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>	45 x 100	45 x 100	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>
<b>4 Dämmung 1</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	100	100	100	100	100	100
<b>5 Dämmung 2</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	100	100	100	100	100	100
KI - Tektalan A2 <sup>2)</sup>	60	60	60	60	60	60

■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Befestigung gemäss Kap. 1.3

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)

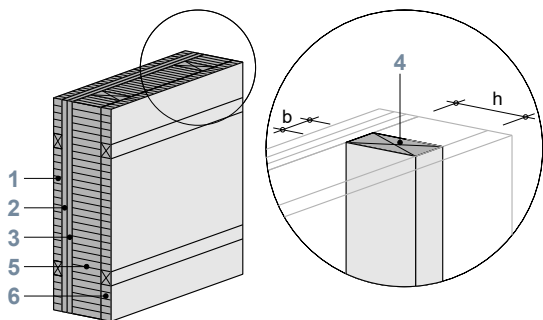
Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Dämmung 1</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	■	120	■	120	■	120
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	■	60	■	60	■	60
<b>2 Beplankung</b>						
Massivholzplatte	26	15	26	15	26	15
Span-, Faserplatte	20	12	20	12	20	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	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 120	45 x 80	60 x 120 oder <sup>3)</sup>	60 x 120 90 x 80 oder <sup>3)</sup>
<b>4 Dämmung 2</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	80	80	120	80	120	80
<b>5 Dämmung 3</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	80	80	80	80	80	80
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	50	50	50	50	50

■ Nicht erforderlich

1) Befestigung gemäss Kap.1.3

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
<b>1 Dämmung 1</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	60	120	60	120	60	120
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	60	50	60	50	60
<b>2 Beplankung 1</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 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>	45 x 100	45 x 120	80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>	80 x 140 115 x 120 oder <sup>3)</sup>
<b>5 Dämmung 2</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	80	80	100	120	100	120
<b>6 Dämmung 3</b>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	100	100	100	100	100	100
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	60	60	60	60	60	60

■ Nicht erforderlich

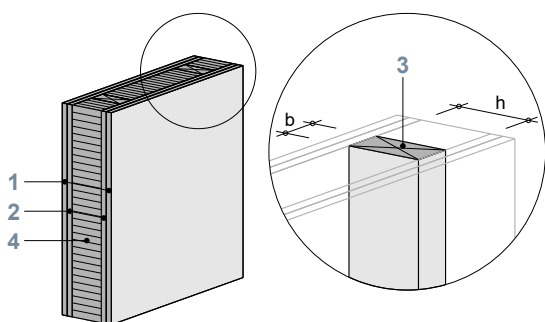
1) Befestigung gemäss Kap. 1.3

2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

## 2.2.2 Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen

### 2.2.2.1 Verwendung von Knauf Insulation Mineral Plus und Glaswolle



#### 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 Dämmung hohlraumfrei 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>	D1 <sup>2)</sup>	D2 <sup>2)</sup>
<b>1 Beplankung 1</b>								
Massivholzplatte	■	12	■	15	■	15	■	15
Span-, Faserplatte	■	12	■	12	■	12	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	15	■	15	■	15
Gipsplatte	■	9,5	■	12,5	■	9,5	■	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	10
<b>2 Beplankung 2</b>								
Massivholzplatte	18	15	22	15	21	15	21	15
Span-, Faserplatte	15	12	17	12	17	12	17	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	15	22	15	21	15	21	15
Gipsplatte <sup>1)</sup>	12,5	9,5	15	12,5	12,5	9,5	12,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F <sup>1)</sup>	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
<b>3 Ständer</b>								
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 185 100 x 125 110 x 110 oder <sup>3)</sup>		60 x 160 80 x 120 100 x 110 oder <sup>5)</sup>		60 x 80 65 x 60		60 x 110 80 x 100 100 x 90 oder <sup>6)</sup>	
<b>4 Hohlraumdämmung</b>								
KI - Mineral Plus	4)		4)		4)		4)	
KI - Glaswolle	4)		4)		4)		4)	

■ Nicht erforderlich

1) Fugen hinterlegt (sinngemäss Fugentyp 1 in Abb. 6)

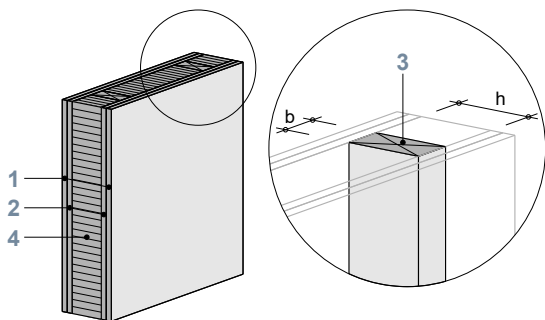
2) Die Bauteile müssen in ihrem Aufbau nicht symmetrisch sein. Die Schichten 1 und 2 dürfen innerhalb der Varianten, z.B. A1 und A2, kombiniert werden in dem Sinne, dass der Ständer auf der einen Seite einfach und auf der anderen Seite doppelt beplankt ist.

3) Bemessung für 10 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

4) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

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



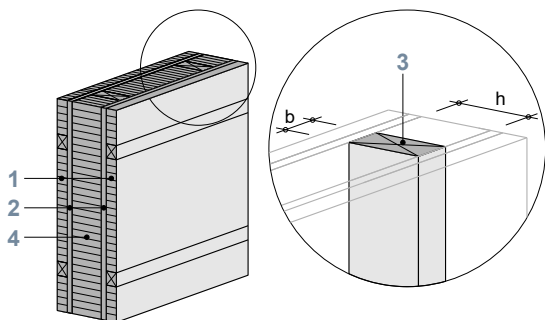
**Voraussetzungen**

- 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 Dämmung hohlraumfrei 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	D1 <sup>2)</sup>	D2 <sup>2)</sup>	E	F1 <sup>2)</sup>	F2 <sup>2)</sup>	G	H	
<b>1 Beplankung 1</b>												
Massivholzplatte	■	22	27	32	■	24	27	■	24	27	32	
Span-, Faserplatte	■	17	20	25	■	18	20	■	18	20	25	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	22	27	32	■	24	27	■	24	27	32	
Gipsplatte	■	15	18	18	■	15	18	■	15	18	18	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15	
<b>2 Beplankung 2</b>												
Massivholzplatte	36	21	27	24	36	24	27	36	24	27	24	
Span-, Faserplatte	32	16	22	18	32	18	22	32	18	22	18	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	36	21	27	24	36	24	27	36	24	27	24	
Gipsplatte <sup>1)</sup>	22	15	18	15	22	15	18	22	15	18	15	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F <sup>1)</sup>	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15	
<b>3 Ständer</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	140 x 200 150 x 175 160 x 160 oder <sup>3)</sup>	100 x 225 120 x 160 140 x 140 oder <sup>5)</sup>	100 x 200 120 x 145 140 x 130 oder <sup>6)</sup>	100 x 100 105 x 80	80 x 80 85 x 70	100 x 180 120 x 145 140 x 140 160 x 120 oder <sup>7)</sup>	80 x 150 100 x 130 120 x 120 oder <sup>8)</sup>	80 x 135 100 x 125 oder <sup>9)</sup>				
<b>4 Hohlraumdämmung</b>												
KI - Mineral Plus	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	
KI - Glaswolle	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	

■ Nicht erforderlich

- 1) Fugen hinterlegt (sinngemäss Fugentyp 1 in Abb. 6)
- 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 23 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 4) Ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 5) Bemessung für 13 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 11 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 7) Bemessung für 23 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 8) Bemessung für 13 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 9) Bemessung für 11 Minuten dreiseitigen 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 mit 30 Minuten Feuerwiderstand sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last von  $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt.
- Die tragenden Wände mit 60 Minuten Feuerwiderstand 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 Dämmung hohlräumfrei auszufüllen
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	R 30		EI 30	REI 30	R 60			EI 60		REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
<b>1 Dämmung</b>												
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	60	60	60	60	60	100	100	80	100	80	100	100
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	50	50	50	50	60	60	50	60	50	60	60
<b>2 Beplankung</b>												
Massivholzplatte	15	15	15	15	21	27	24	24	27	24	27	24
Span-, Faserplatte	12	12	12	12	16	22	18	18	22	18	22	18
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	15	15	15	21	27	24	24	27	24	27	24
Gipsplatte <sup>2)</sup>	9,5	12,5	9,5	9,5	15	18	15	15	18	15	18	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F <sup>2)</sup>	10	10	10	10	12,5	18	15	12,5	18	12,5	18	15
<b>3 Ständer</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 185 100 x 125 110 x 110 oder <sup>3)</sup>	60 x 160 80 x 120 100 x 110 oder <sup>5)</sup>	60 x 80 65 x 60	60 x 110 80 x 100 100 x 90 oder <sup>6)</sup>	140 x 200 150 x 175 160 x 160 oder <sup>7)</sup>	100 x 225 120 x 160 140 x 140 oder <sup>8)</sup>	100 x 200 120 x 145 140 x 130 oder <sup>9)</sup>	100 x 100 105 x 80	80 x 80 85 x 70	100 x 180 120 x 145 140 x 140 160 x 120 oder <sup>10)</sup>	80 x 150 100 x 130 120 x 120 oder <sup>11)</sup>	80 x 135 100 x 125 oder <sup>12)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>												
KI - Mineral Plus	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)
KI - Glaswolle	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)

■ Nicht erforderlich

1) Befestigung gemäss Kap.1.3

2) Fugen hinterlegt (sinngemäss Fugentyp 1 in Abb. 6)

3) Bemessung für 10 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

4) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

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

7) Bemessung für 23 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

8) Bemessung für 13 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

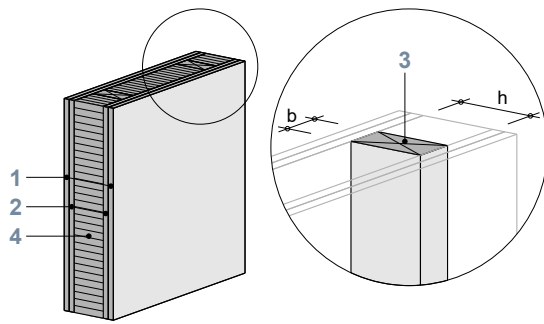
9) Bemessung für 11 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

10) Bemessung für 23 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

11) Bemessung für 13 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

12) Bemessung für 11 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

### 2.2.2.2 Verwendung von Knauf Insulation Einblasdämmung



#### 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 Dämmung hohlraumfrei 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>	D1 <sup>2)</sup>	D2 <sup>2)</sup>
<b>1 Beplankung 1</b>								
Massivholzplatte	■	12	■	15	■	15	■	15
Span-, Faserplatte	■	12	■	12	■	12	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	15	■	15	■	15
Gipsplatte	■	9,5	■	12,5	■	9,5	■	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	10
<b>2 Beplankung 2</b>								
Massivholzplatte	18	15	22	15	21	15	21	15
Span-, Faserplatte	15	12	17	12	17	12	17	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	15	22	15	21	15	21	15
Gipsplatte <sup>1)</sup>	12,5	9,5	15	12,5	12,5	9,5	12,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F <sup>1)</sup>	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
<b>3 Ständer</b>								
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	150 x 100 110 x 110 100 x 150 oder <sup>3)</sup>		90 x 180 95 x 95 180 x 90 oder <sup>5)</sup>		65 x 60		80 x 100 110 x 80 oder <sup>6)</sup>	
<b>4 Hohlraumdämmung</b>								
KI - Einblasdämmung	4)		4)		4)		4)	

■ Nicht erforderlich

1) Fugen hinterlegt (sinngemäss Fugentyp 1 in Abb. 6)

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.

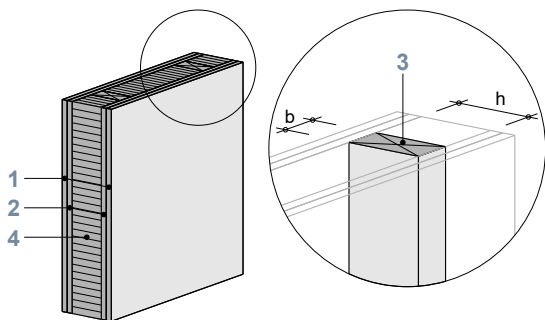
3) Bemessung für 10 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

4) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

6) Bemessung für 6 Minuten dreiseitigen 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 Dämmung hohlraumfrei 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	D1 <sup>2)</sup>	D2 <sup>2)</sup>	E	F1 <sup>2)</sup>	F2 <sup>2)</sup>	G	H	
<b>1 Beplankung 1</b>												
Massivholzplatte	■	22	27	32	■	24	27	■	24	27	32	
Span-, Faserplatte	■	17	20	25	■	18	20	■	18	20	25	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	22	27	32	■	24	27	■	24	27	32	
Gipsplatte	■	15	18	18	■	15	18	■	15	18	18	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15	
<b>2 Beplankung 2</b>												
Massivholzplatte	36	21	27	24	36	24	27	36	24	27	24	
Span-, Faserplatte	32	16	22	18	32	18	22	32	18	22	18	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	36	21	27	24	36	24	27	36	24	27	24	
Gipsplatte <sup>1)</sup>	22	15	18	15	22	15	18	22	15	18	15	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F <sup>1)</sup>	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15	
<b>3 Ständer</b>												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	150 x 180 160 x 160 140 x 240 oder <sup>3)</sup>	140 x 140 220 x 120 oder <sup>5)</sup>	140 x 130 180 x 120 oder <sup>6)</sup>	105 x 80	85 x 70	140 x 140 160 x 120 oder <sup>7)</sup>	120 x 120 180 x 100 oder <sup>8)</sup>	100 x 200 110 x 120 160 x 100 oder <sup>9)</sup>				
<b>4 Hohlraumdämmung</b>												
KI - Einblasdämmung	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	4)	

■ Nicht erforderlich

1) Fugen hinterlegt (sinngemäss Fugentyp 1 in Abb. 6)

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 23 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

4) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

5) Bemessung für 13 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

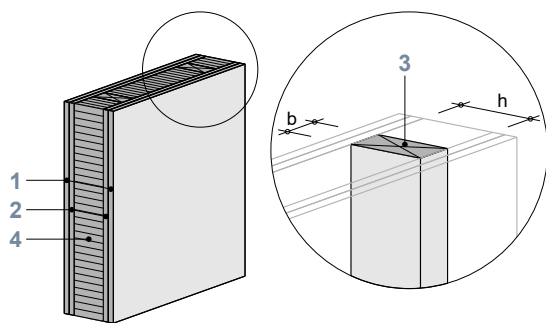
6) Bemessung für 11 Minuten vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

7) Bemessung für 23 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

8) Bemessung für 13 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

9) Bemessung für 11 Minuten dreiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

### 2.2.2.3 Verwendung von Knauf Insulation Steinwolle



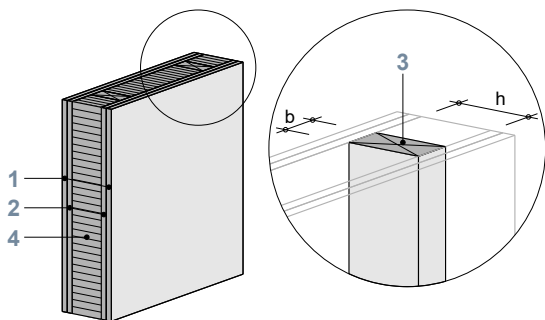
#### Voraussetzungen

- 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>	D1 <sup>2)</sup>	D2 <sup>2)</sup>	E1 <sup>2)</sup>	E2 <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	18	12	21	15
Span-, Faserplatte	15	12	17	12	15	12	15	12	16	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	12	22	15	18	12	18	12	21	15
Gipsplatte	12,5	9,5	15	12,5	12,5	9,5	12,5	9,5	12,5	12,5
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>3)</sup>		60 x 130 65 x 120 100 x 100 oder <sup>4)</sup>		40 x 80		40 x 120 60 x 100 180 x 80 oder <sup>5)</sup>		45 x 100 100 x 80 oder <sup>6)</sup>	
<b>4 Hohlraumdämmung</b>										
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	120		100		80		80		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 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



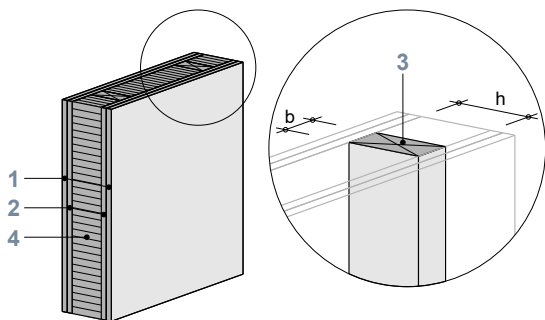
**Voraussetzungen**

- 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	12,5	12,5	15	10	12,5	10	15	12,5	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 140	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>														
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	160	140	140	120	140	100	100	140	100	100	80			

■ Nicht erforderlich

- 1) Angabe Minstdicke, 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

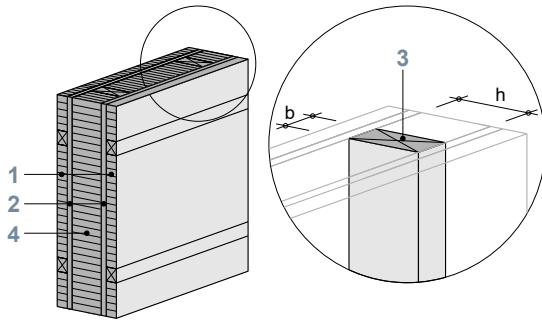


**Voraussetzungen**

- 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 + 15	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 160	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>	60x155 80x135 120x120 oder <sup>9)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>										
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	160	140	140	120	160	120	180	120	120	120

- 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)

	R 30		EI 30	REI 30	
Variante	A	B	C	D	E
<b>1 Dämmung</b>					
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	60	60	60	60	60
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	50	50	50	50
<b>2 Beplankung</b>					
Massivholzplatte	12	15	12	12	12
Span-, Faserplatte	12	12	12	12	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	12	15	12	12	12
Gipsplatte	9,5	12,5	9,5	9,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	10	10	10	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	40 x 120 60 x 100 180 x 80 oder <sup>5)</sup>	45 x 100 100 x 80 oder <sup>6)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>					
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	120	100	80	80	80

## ■ Nicht erforderlich

1) Befestigung gemäss Kap. 1.3

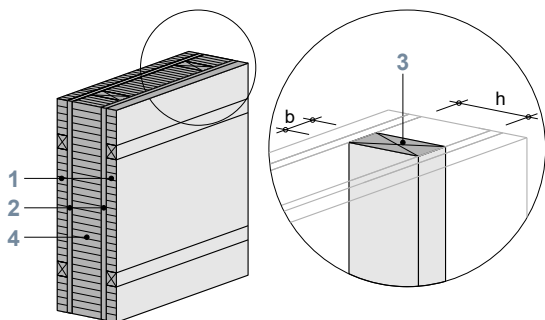
2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

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



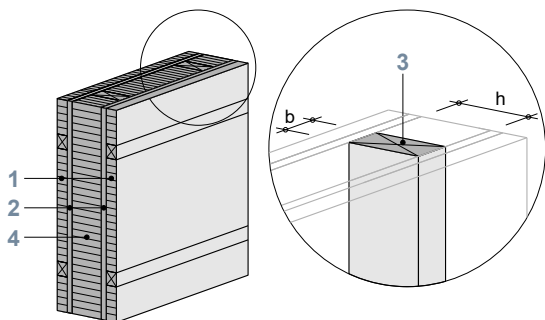
**Voraussetzungen**

- 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			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
<b>1 Dämmung</b>											
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	80	100	120	140	120	100	120	120	100	120	140
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	60	60	75	60	60	60	60	60	60	75
<b>2 Beplankung</b>											
Massivholzplatte	17	25	18	18	15	24	18	15	25	18	18
Span-, Faserplatte	13	20	15	15	14	18	15	14	20	15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	17	25	18	18	15	24	18	15	25	18	18
Gipsplatte	12,5	15	12,5	12,5	9,5	15	12,5	9,5	15	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	15	10	12,5	10	12,5	10	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 180 100 x 160 oder <sup>4)</sup>	80 x 180 100 x 160 oder <sup>5)</sup>	80 x 160 100 x 140 oder <sup>6)</sup>	40 x 140	40 x 120	40 x 120	60 x 160 80 x 140 oder <sup>7)</sup>	60 x 140 80 x 120 oder <sup>8)</sup>	60 x 140 80 x 120 oder <sup>9)</sup>	45 x 140 60 x 120 oder <sup>10)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>											
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	160	120	140	100	140	120	120	140	100	120	80

■ Nicht erforderlich

- 1) Befestigung gemäss Kap.1.3
- 2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt
- 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 15 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 5) Bemessung für 18 Minuten zweiseitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen
- 6) Bemessung für 8 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 15 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments  
Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 9) Bemessung für 18 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments  
Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert
- 10) Bemessung für 8 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments  
Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert



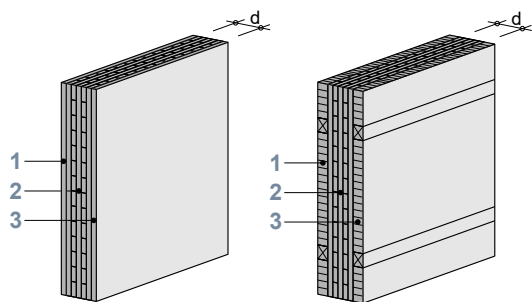
**Voraussetzungen**

- 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  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$  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 Dämmung</b>										
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	140	100	160	140	140	160	140	100	160	140
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	75	60	100	75	75	100	75	60	100	75
<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 + 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 200 100 x 185 oder <sup>3)</sup>	80 x 200 100 x 180 oder <sup>4)</sup>	80 x 180 oder <sup>5)</sup>	80 x 180 100 x 160 oder <sup>6)</sup>	40 x 180	40 x 120	80 x 180 oder <sup>7)</sup>	80 x 140 oder <sup>8)</sup>	60 x 140 oder <sup>9)</sup>	60x140 oder <sup>10)</sup>
<b>4 Hohlraumdämmung</b>										
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	160	160	140	120	180	120	180	140	120	100

- 1) Befestigung gemäss Kap.1.3
- 2) Angabe Minstdicke, 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 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 ≤ 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)

	R 30		EI 30		REI 30	
Variante	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>						
Massivholzplatte	19	BSP 30 <sup>5)</sup>	15	BSP 30 <sup>5)</sup>	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
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	80	100	80	100	80	80
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	60	50	60	50	50
<b>2 Tragkonstruktion</b>						
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	80 <sup>2)</sup> 85 <sup>3)</sup> oder <sup>4)</sup>	60	60	115 oder <sup>6)</sup>	100 oder <sup>7)</sup>	95 oder <sup>8)</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
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	80	■	80	■	80	80
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	■	50	■	50	50

■ Nicht erforderlich

1) Befestigung gemäss Kap.1.3

2) Mittellage vertikal, Dicke 40 mm

3) Mittellage horizontal, Dicke 20 mm

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

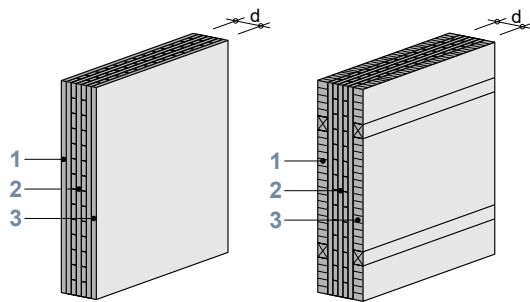
5) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

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

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

8) 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  $\leq 6$  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 60		EI 60		REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G
<b>1 Beplankung / Aussendämmung</b>							
Massivholzplatte	21	32	BSP 60 <sup>6)</sup>	15	BSP 60 <sup>6)</sup>	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
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	80	120	180	80	180	80	120
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	75	100	50	100	50	75
<b>2 Tragkonstruktion</b>							
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	130 <sup>2)</sup> 135 <sup>3)</sup> oder <sup>4)</sup>	110 <sup>2)</sup> 115 <sup>3)</sup> oder <sup>5)</sup>	75	70	135 oder <sup>7)</sup>	130 oder <sup>8)</sup>	115 oder <sup>9)</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
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	80	120	■	80	■	80	120
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	75	■	50	■	50	75

■ Nicht erforderlich

1) Befestigung gemäss Kap.1.3

2) Mittellage vertikal, Dicke 40 mm

3) Mittellage horizontal, Dicke 20 mm

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

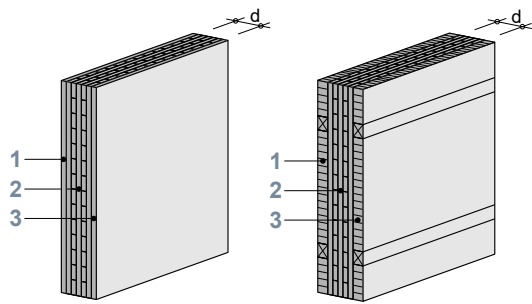
5) Bemessung für 23 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

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

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

9) 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>6)</sup>	BSP 30 <sup>6)</sup>	BSP 60 <sup>6)</sup>	19	BSP 30 <sup>6)</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	
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	80	120	180	100	180	80	100
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	75	100	60	100	50	60
<b>2 Tragkonstruktion</b>							
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	175 <sup>2)</sup> 180 <sup>3)</sup> oder <sup>4)</sup>	155 <sup>2)</sup> 160 <sup>3)</sup> oder <sup>5)</sup>	60	85	120 oder <sup>7)</sup>	150 oder <sup>8)</sup>	145 oder <sup>9)</sup>
<b>3 Beplankung / Innendämmung</b>							
Massivholzplatte	21	32	BSP 60 <sup>6)</sup>	BSP 30 <sup>6)</sup>	BSP 60 <sup>6)</sup>	19	BSP 30 <sup>6)</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	
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	80	120	180	100	180	80	100
KI - Tektalan A2 <sup>1)</sup>	50	75	100	60	100	50	60

■ Nicht erforderlich

1) Befestigung gemäss Kap.1.3

2) Mittellage vertikal, Dicke 40 mm

3) Mittellage horizontal, Dicke 20 mm

4) Bemessung für 66 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

5) Bemessung für 53 Minuten zweiseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

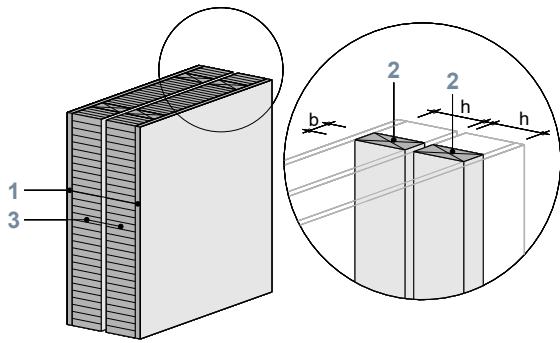
6) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

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

8) Bemessung für 69 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

## 2.2.4 Zweischalige Konstruktionen



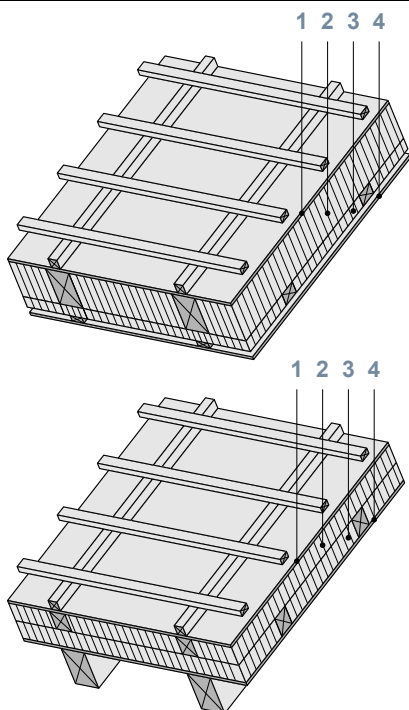
### Voraussetzungen

- Ständerabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer)
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus (Schicht 3: Hohlraumdämmung) sind mit Dämmung hohlraumfrei auszufüllen
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	EI 30				EI 60	
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Beplankung</b>						
Massivholzplatte	15	15	20	20	20	30
Span-, Faserplatte	12	12	15	15	15	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	15	20	20	20	30
Gipsplatte	10	10	12,5	12,5	12,5	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	10	12,5	12,5	12,5	18
<b>2 Ständer</b>						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 180 100 x 120	45 x 80	60 x 180 80 x 80	45 x 70	80 x 100	50 x 100
<b>3 Hohlraumdämmung</b>						
KI - Mineral Plus <sup>1)</sup>	120		80			
KI - Glaswolle <sup>1)</sup>	120		80			
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>		80		80	100	100

1) Angabe Minstdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

## 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>										
KI - Steinwolle Hochbau	140	140	200	200	240	240	180	180	200	200
KI - BSP Steinwolle Steildach	60	60	80	80	100	100	80	80	100	100
<b>3 Dämmung 2</b>										
KI - Steinwolle Hochbau	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

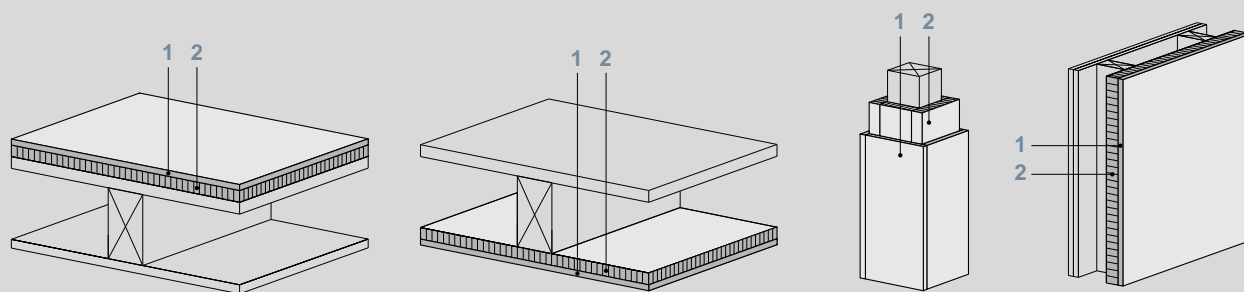
Stahlbauteile (Strukturen, Verbindungen, einzelne lineare Elemente) gewährleisten, unabhängig von deren Geometrie und Ausnutzungsgraden, einen Feuerwiderstand R 30, wenn sie mit einer Brandschutzplatte BSP 30 oder BSP 30-RF1 bekleidet sind, und einen Feuerwiderstand R 60, wenn sie mit einer Brandschutzplatte 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 <sup>1)</sup>	B <sup>1) 2)</sup>	C <sup>1)</sup>	D <sup>1)</sup>	E <sup>1)</sup>	F <sup>1)</sup>	G <sup>1)</sup>
<b>1 Schicht 1</b>							
Massivholzplatte	■	15	■	■	40	35	■
Span-, Faserplatte	■	14	■	■	32	28	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	■	■	40	35	■
Gipsplatte	■	9,5	■	■	18	18	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	■	15	18	■
<b>2 Schicht 2</b>							
Massivholzplatte	26	19		48	35	35	
Span-, Faserplatte	20	15		39	28	28	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	20		48	35	35	
Zementgebundene Spanplatte, Rohdichte $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$ , Zementgehalt $\geq 75 \%$ (Masseprozent)	20		20	30			30
Gipsplatte	18	12,5	18	18 + 18	18	18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Gips-Wandbauplatte	25		25	40			40
Estrich	20		20 <sup>3)</sup>	30			30 <sup>3)</sup>
Kalziumsilikatfaserzementplatte, Rohdichte $\geq 450 \text{ kg/m}^3$	20		20	30			30
Blähglimmerplatten, Rohdichte $\geq 700 \text{ kg/m}^3$	22		22	30			30
Leichtbeton, Porenbeton, Gasbeton, Blähton	40		40	40			40
Verputze aus Kalk-, Zement- und Gipsmörtel	20		20	30			30
Mineralfaser-, Spritzputz	20		20	30			30
Verputze aus Perlite-, Vermiculitemörtel	20		20	25			25
■ Nicht erforderlich 1) Zusätzlicher Einbau von Knauf Insulation Dämmstoffen möglich 2) Umgekehrte Reihenfolge der Schichten (Schicht 2 «ausen», Schicht 1 «innen») möglich 3) Gilt nur für Baustoffe der Brandverhaltensgruppe RF1							

	BSP 30			BSP 60		
	A <sup>1)</sup>	B <sup>1)</sup>	C	D <sup>1)</sup>	E <sup>1)</sup>	F
<b>1 Beplankung</b>						
Massivholzplatte	26	18	■	36	26	■
Span-, Faserplatte	20	15	■	35	22	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	18	■	40	26	■
Gipsplatte	18	12,5	■	15 + 15	18	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	■	12,5 + 12,5	18	■
<b>2 Vollflächige Dämmschicht</b>						
KI - Steinwolle Hochbau	60	60		80	140	
KI - BSP Steinwolle Flachdach	60	60	60	60	60	80
KI - BSP Steinwolle Steildach	60	60	60	60	60	80
KI - BSP Steinwolle WDVS	20	30	40	40	100	100
■ Nicht erforderlich						
1) Umgekehrte Reihenfolge der Schichten (Schicht 2 'aussen', Schicht 1 'innen') möglich						

	BSP 30-RF1			BSP 60-RF1		
	A <sup>1) 2)</sup>	B <sup>1) 2)</sup>	C <sup>2)</sup>	D <sup>1) 2)</sup>	E <sup>1) 2)</sup>	F <sup>2)</sup>
<b>1 Beplankung</b>						
Gipsplatte	18	12,5	■	15 + 15	18	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	■	12,5 + 12,5	18	■
<b>2 Vollflächige Dämmschicht</b>						
KI - Steinwolle Hochbau	60	60		80	140	
KI - BSP Steinwolle Flachdach	60	60	60	60	60	80
KI - BSP Steinwolle Steildach	60	60	60	60	60	80
KI - BSP Steinwolle WDVS	20	30	40	40	100	100
■ Nicht erforderlich						
1) Umgekehrte Reihenfolge der Schichten (Schicht 2 'aussen', Schicht 1 'innen') möglich						
2) Vollflächige Dämmschicht (Schicht 2) ohne Lattung						

	BSP 30			BSP 60		
	A	B	C	D	E	F
<b>1 Vollflächige Dämmschicht</b>						
KI - Herakliith	25			25		
KI - Tektalan A2	50	50	60	50	75	100
<b>2 Beplankung</b>						
Massivholzplatte	26	18	■	48	26	■
Span-, Faserplatte	20	15	■	39	22	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	18	■	48	26	■
Gipsplatte	18	12,5	■	18 + 18	18	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	■	15 + 15	18	■
■ Nicht erforderlich						

### 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 SN EN 13501-2 klassifiziert sind (Produktspezifische Lösungen können dem Katalog werkstoffoptimierte Bauteile Knauf entnommen werden). 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, Kraffteinleitungen 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.



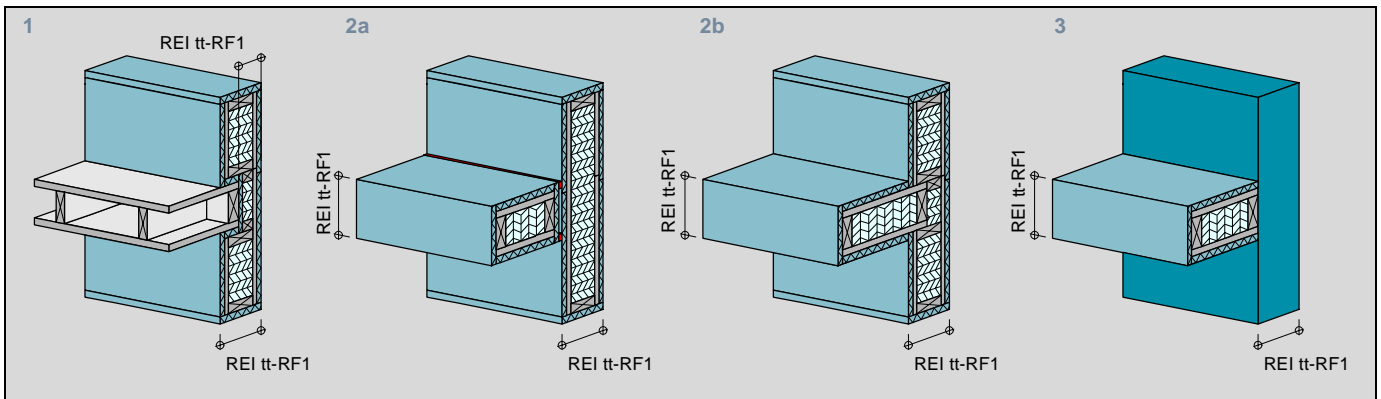
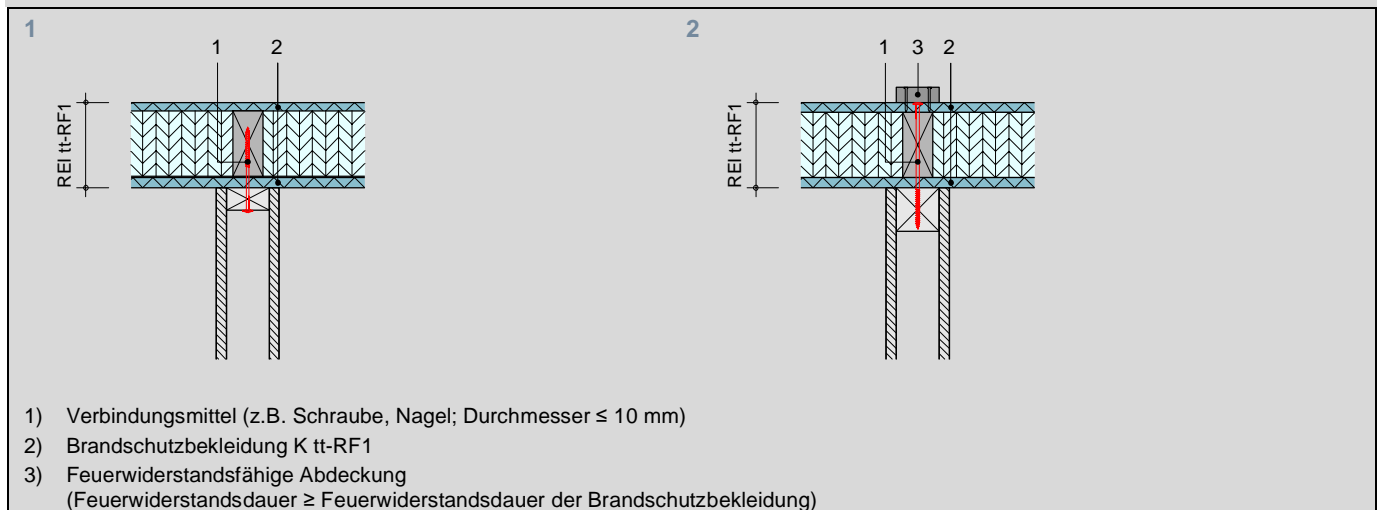


Abbildung 10: Schematische Darstellung von Anschlüssen mit Bauteilen RF1

- 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.

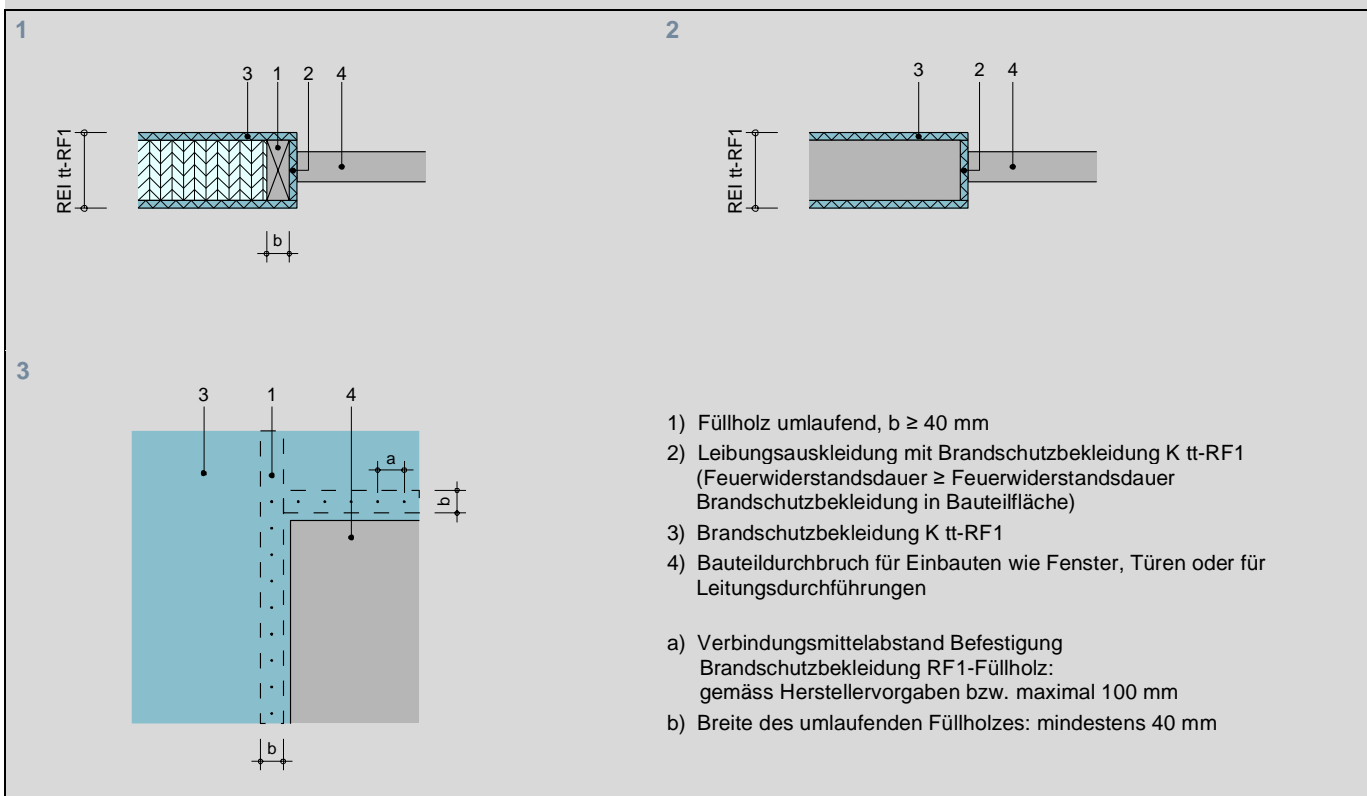


Abbildung 12: Ausbildung der Bauteilleibung bei Bauteilen RF1

- 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.

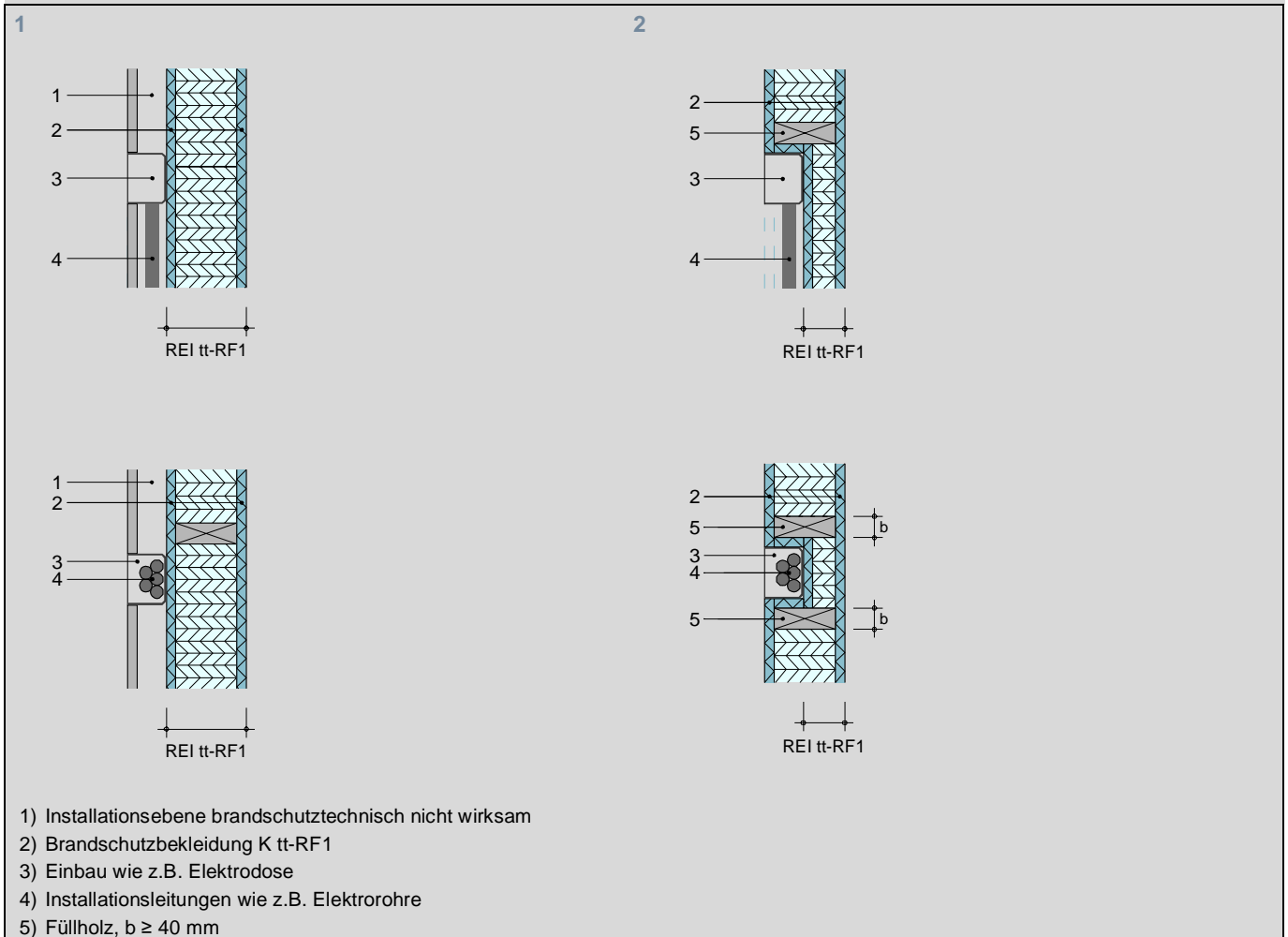


Abbildung 13: Installationsführung bei Bauteilen RF1

1 Installationsebene

2 Installationen in der Ebene des Bauteils RF1

Bei der Durchführung von Installationen durch brandabschnittsbildende Bauteile RF1 sind die Bauteileibungen 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.

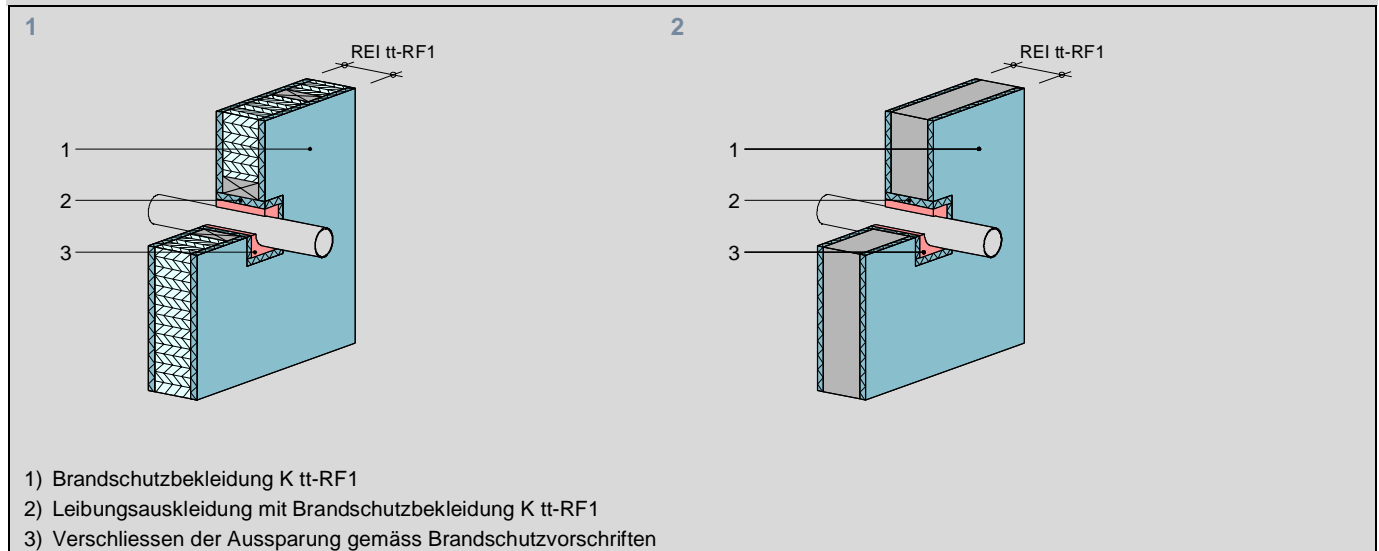
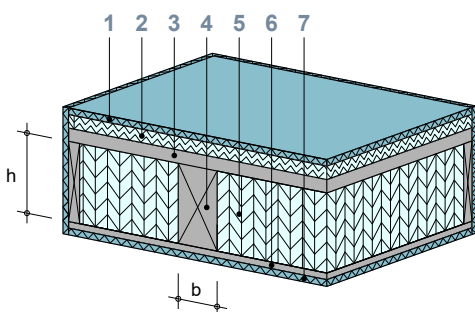


Abbildung 14: Leitungsdurchführung durch Bauteile RF1

- 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



#### 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)

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
Estrich <sup>1)</sup>	30	50	30	30	30	50	50	50	50
<b>2 Trittschalldämmung</b>									
KI - Steinwolle Trittschall	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	30	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	30
KI - Glaswolle Trittschall	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	40	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>3)</sup>	40
<b>3 Tragschicht</b>									
Massivholzschalung	4)	4)	38	38	26	4)	39	38	26
Massivholzplatte	4)	4)	38	38	26	4)	39	38	26
Span-, Faserplatte	4)	4)	40	40	27	4)	42	40	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	4)	4)	42	42	28	4)	46	42	28
<b>4 Balkenlage</b>									
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	4)	4)	100 x 200 120 x 160 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 280 140 x 200 oder <sup>8)</sup>	100 x 200 oder <sup>7)</sup>	100 x 200 oder <sup>7)</sup>
<b>5 Hohlraumdämmung</b>									
KI - Mineral Plus <sup>2)</sup>	5)	5)	160				200		
KI - Glaswolle <sup>2)</sup>	5)	5)	160				200		
KI - Einblasdämmung <sup>2)</sup>	5)	5)							
KI - Steinwolle Hochbau <sup>2)</sup>	5)	5)	100	140	140	140	100	180	180
<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

■ 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

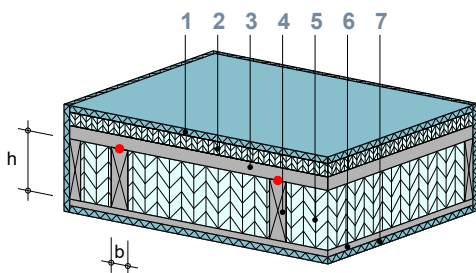
5) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

### 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>								
KI - Steinwolle Trittschall	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	30	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	30
KI - Glaswolle Trittschall	■ <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	40	27	48	48	40
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>2)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>		32	21			32
<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>								
KI - Mineral Plus <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>						
KI - Glaswolle <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>						
KI - Einblasdämmung <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>						
KI - Steinwolle Hochbau <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>	120	140	140	160	200	200
<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

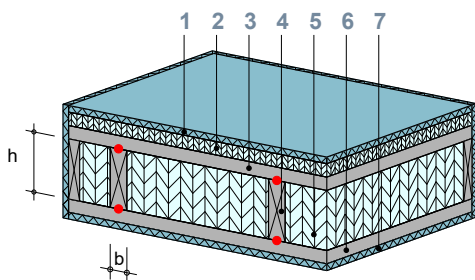
6) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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>												
KI - Steinwolle Trittschall	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	30	30	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>	30	30
KI - Glaswolle Trittschall	■ <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	40	40	27	27	48	48	40	40
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe <sup>2)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>			32	32	21	21			32	32
<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>8)</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>												
KI - Mineral Plus <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>										
KI - Glaswolle <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>										
KI - Einblasdämmung <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>										
KI - Steinwolle Hochbau <sup>3)</sup>	<sup>6)</sup>	<sup>6)</sup>	120	140	120	140	120	140	160	160	160	160
<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

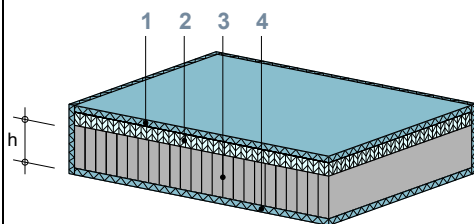
6) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

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 Brettstapeldecke RF1**



**Voraussetzungen**

- Lamellen verdübelt oder vernagelt
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführbestimmungen 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	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>						
KI - Steinwolle Trittschall	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
KI - Glaswolle Trittschall	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <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	110	110
<b>4 Brandschutzbekleidung</b>						
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

■ Nicht erforderlich

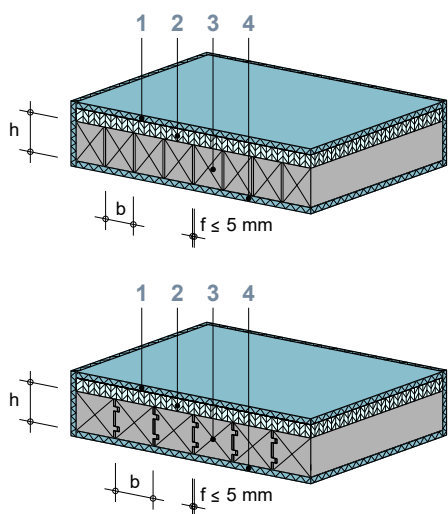
1) Estrich gemäss Abb. 9

2) Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum ausgefüllt

3) Bemessung für Normaltemperatur



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



#### Voraussetzungen

- Abstand  $f$  zwischen den Elementen  $\leq 5 \text{ mm}$
- 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
<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>				
KI - Steinwolle Trittschall	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
KI - Glaswolle Trittschall	■ <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

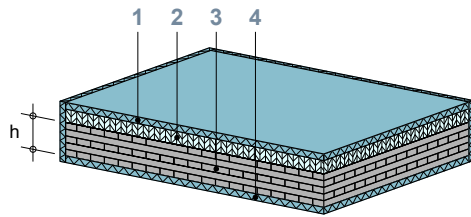
■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abb. 9

2) Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum 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 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.
- 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)

	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>				
KI - Steinwolle Trittschall	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
KI - Glaswolle Trittschall	■ <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>
<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 ausgefüllt

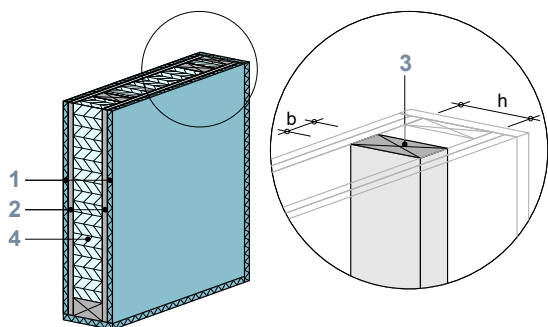
3) Bemessung für Normaltemperatur

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

### 3.3 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  $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m'}$  ausgelegt.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit der Baustoffen RF1 zu füllen.
- 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
Gipsfaserplatte	■	■	■	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 4)	155 x 160 220 x 140 oder 5)	120 x 160 80 x 180 oder 6)	40 x 120	105 x 140	40 x 100	50 x 160 80 x 140 135 x 120 oder 7)	130 x 160 135 x 140 oder 8)	40 x 160 60 x 140 100 x 120 oder 9)
<b>4 Hohlraumdämmung</b>											
KI - Mineral Plus 1)	3)	3)		3)			140			140	
KI - Glaswolle 1)	3)	3)		3)			140			140	
KI - Einblasdämmung 1)	3)	3)		3)			140			140	
KI - Steinwolle Hochbau 1)	3)	3)	120	3)	120	120	140	100	120	120	100

■ Nicht erforderlich

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für Normaltemperatur

3) Ganzer Hohlraum 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

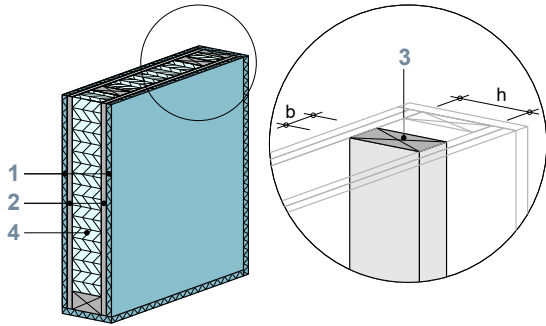
7) Bemessung für 30 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments.

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 zu füllen.
- 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
Gipsfaserplatte	■	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>									
KI - Mineral Plus <sup>1)</sup>		4)			4)			4)	
KI - Glaswolle <sup>1)</sup>		4)			4)			4)	
KI - Einblasdämmung <sup>1)</sup>		4)			4)			4)	
KI - Steinwolle Hochbau <sup>1)</sup>	120	4)	120	120	4)	100	100	4)	100

■ 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 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