

4.1 Bauteile in Holz
Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand

Anhang:
Werkstoffoptimierte Bauteile eggo®



Egg Holz Kälin AG

Eggerstrasse 1
8847 Egg SZ
Tel. 055 418 90 82
www.eggholz.ch

2015

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

Werkstoffoptimierte Bauteile eggo®

Februar 2020

Inhalt

1	AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN	4
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
1.5.1	Allgemeines	12
1.5.2	Einzelne Leitungen innerhalb von brandabschnittsbildenden Holzbauteilen.....	13
1.5.3	Elektrodosen in Holzbauteilen aus zusammengesetzten Querschnitten.....	13
2	HOLZBAUTEILE	14
2.1	Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 und 60 Minuten.....	14
2.1.1	eggo®-Kastenelement EK	14
2.1.2	eggo®-Kastenelement EK mit Beschwerung	17
2.1.3	eggo®-Bodenelement EB.....	18
2.1.4	eggo®-Bodenelement EB mit Beschwerung.....	21
2.1.5	eggo®-Bodenelement EB mit Akustik.....	22
2.1.6	eggo®-Bodenelement EB mit Akustik und Beschwerung	32
2.1.7	eggo®-Schwerlastelement ES	42
2.1.8	eggo®-Schwerlastelement ES mit Beschwerung	44
2.1.9	eggo®-Massivelement EM mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm	48
2.2	Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 und 60 Minuten	50
2.2.1	eggo®-Dachelemente ED.....	50
2.3	Wände mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 und 60 Minuten	51
2.3.1	eggo®-Wandelement EW.....	51
2.4	Abbrandbemessung von Holzbauteilen.....	52
2.4.1	Feuerwiderstand von Stahlbauteilen in Verbindung mit Brandschutzplatten.....	52
2.5	Brandschutzplatten	52
2.5.1	Einsatz von Brandschutzplatten	52
2.5.2	Schichtdicken von Brandschutzplatten	53
3	BAUTEILE RF1	54
3.1	Ausführungsbestimmungen	54
3.1.1	Allgemeines	54
3.1.2	Brandschutzbekleidungen mit Baustoffen der RF1.....	54
3.1.3	Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile	54
3.1.4	Bauteildurchbrüche.....	56
3.1.5	Haustechnische Installationen.....	57
3.2	Decken RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 und 60 Minuten	59
3.2.1	eggo®-Bodenelement EB RF1.....	59
3.2.2	eggo®-Massivelement EM RF1 mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm	60

Die Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF hat Kenntnis genommen vom vorliegenden Prüfungstest des Instituts für Baustatik und Konstruktion der ETH Zürich, in Bezug auf die materielle Übereinstimmung. 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).

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

Erarbeitung:

Prof. Dr. Andrea Frangi, dipl. Bauingenieur ETH/SIA, ETH Zürich
Ivan Brühwiler, Holzbauingenieur BSc FH/STV, Josef Kolb AG, Romanshorn
Stefan Signer, Holzbauingenieur BSc FH, Josef Kolb AG, Romanshorn



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. 8), 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 gefasteten Holz- und Holzwerkstoffquerschnitten richtet sich nach Abbildung 2.

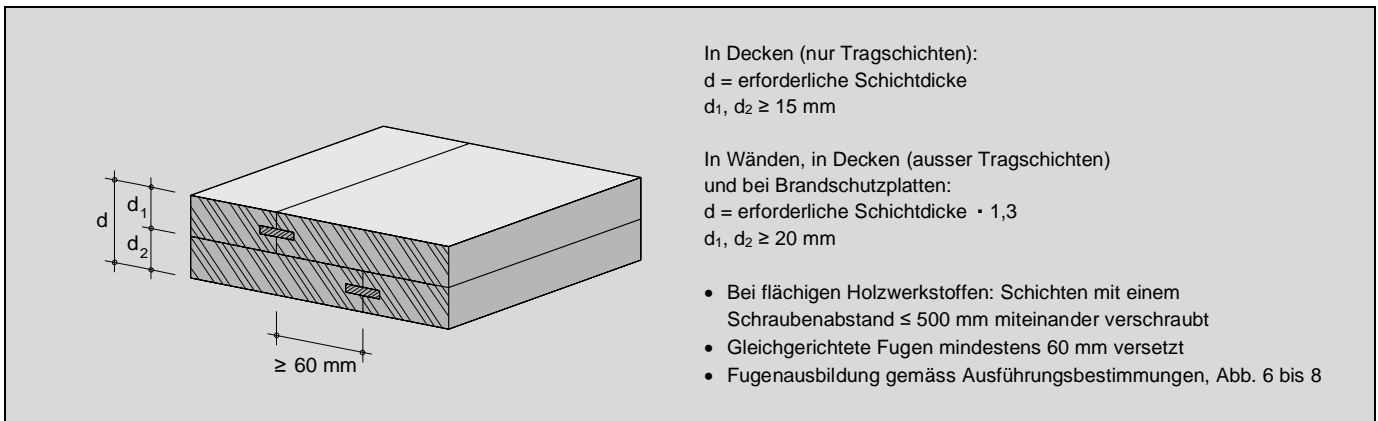


Abbildung 1: Zweischichtige Ausführung von Massivholzschalung und flächigen Holzwerkstoffen

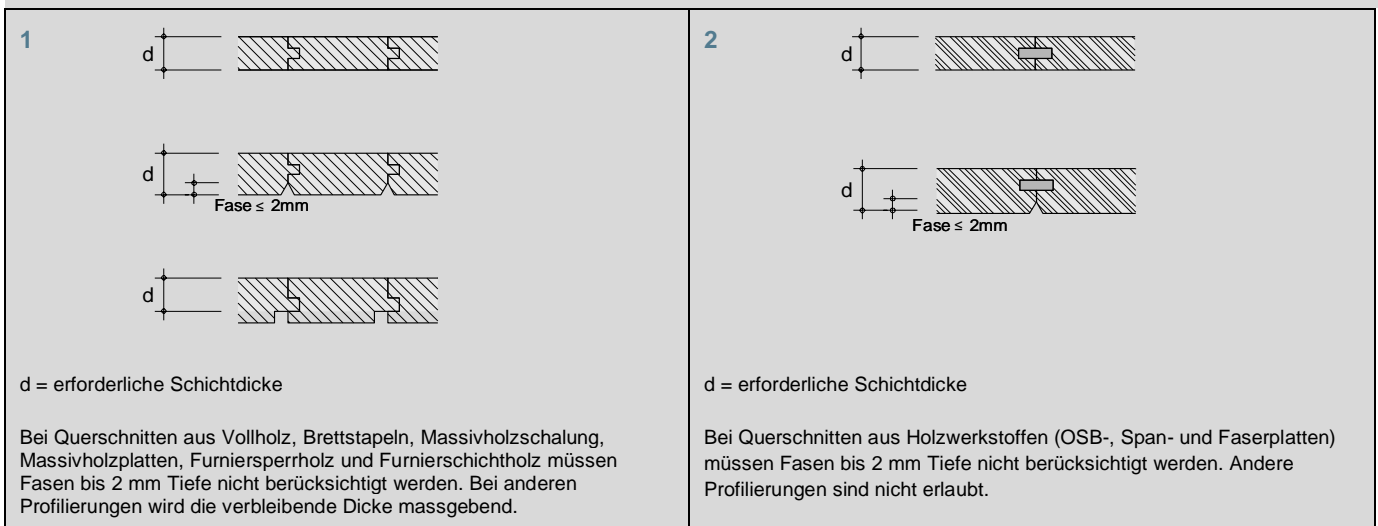


Abbildung 2: Massgebende Dicke bei Holz und Holzwerkstoffen

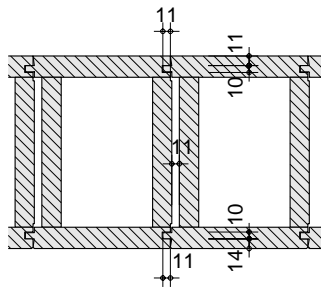
- 1** Holz und aus Brettern oder Furnieren gefertigte Holzwerkstoffe
2 Aus Spänen und Fasern gefertigte Holzwerkstoffe

1.2 Baustoffe

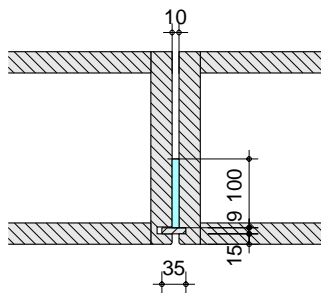
Holz und Holzwerkstoffe müssen den Normen SIA 265, Holzbau und SIA 265/1, Holzbau – Ergänzende Festlegungen entsprechen. Zusätzlich gelten die Definitionen und Anforderungen gemäss Abbildung 3. Die Fugenausbildungen zwischen den eggo®-Elementen gemäss Abbildung 4 und den Beschwerungstypen der eggo®-Elemente gemäss Abbildung 5 sind einzuhalten.

Holz und Holzwerkstoffe	
eggo®-Kastenelement EK eggo®-Kastenelement EK light eggo®-Bodenelement EB eggo®-Schwerlastelement ES eggo®-Dachelement ED	Decken-/Dachsysteme der Firma Egg Holz Kälin AG aus kastenförmig miteinander verleimten Nadelholz-Brettern; Festigkeitsklasse mindestens C24; Hohlräume mit oder ohne brandschutztechnisch wirksamer Dämmung; Fugenausbildung zwischen den Elementen gemäss Abbildung 4; Abstand der Steifen $\leq 1,25$ m; Kalksplittschüttung gemäss Abbildung 5 möglich
eggo®-Bodenelement EB Akustik	Deckensystem der Firma Egg Holz Kälin AG aus kastenförmig miteinander verleimten Nadelholz-Brettern; Festigkeitsklasse mindestens C24; Hohlräume mit oder ohne brandschutztechnisch wirksamer Dämmung; Fugenausbildung zwischen den Elementen gemäss Abbildung 4; Akustikdämmung Holzfasern, Rohdichte ≥ 110 kg/m ³ , Brandverhaltensgruppe mind. RF3, Dicke 20 mm oder 40 mm (alle Akustikausführungen auch möglich für eggo-Kastenelement EK und eggo-Schwerlastelement ES); Kalksplittschüttung sinngemäss Abbildung 5 möglich, falls Zwischenlamelle vorhanden; Elemente REI 60 gemäss Kap. 2.1.5 mit rechnerischem Nachweis auch möglich ohne Auflage, jedoch mit oberer Lamelle ≥ 40 mm und Zwischenlamelle ≥ 31 mm (beide Lamellen ohne Ausschnitte)
eggo®-Massivelement EM	Massivholzelement der Firma Egg Holz Kälin AG; Festigkeitsklasse mindestens GL24h; Fugenausbildung zwischen den Elementen sinngemäss Abbildung 4
eggo®-Wandelement EW	Wandelement der Firma Egg Holz Kälin AG aus kastenförmig miteinander verleimten Nadelholz-Brettern; Festigkeitsklasse mindestens C24; Hohlräume mit oder ohne brandschutztechnisch wirksamer Dämmung
Vollholz	Vollholz; keilgezinktes und schichtverleimtes Vollholz; Festigkeitsklasse mindestens C24
Brettstapel	Festigkeitsklasse mindestens C24
Brettschichtholz	Festigkeitsklasse mindestens GL24k
Massivholzschalung	Massivholzschalung mit Nut und Kamm oder Nut und Feder; Holzarten: Fichte, Tanne, Föhre, Lärche, Douglasie, Buche, Eiche; keine Ausfalläste; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 350$ kg/m ³ bei 12 % Holzfeuchte
Ein- und mehrlagige Massivholzplatte	Massivholzplatten nach den Normen EN 13353 und EN 13986 sowie Brettspertholz nach Norm EN 16351; Schichtaufbau: gleichmässig, kreuzweise, symmetrisch; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 350$ kg/m ³
Furnierspertholz	Furnierspertholz nach den Normen EN 636 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 400$ kg/m ³
Furnierschichtholz	Furnierschichtholz nach den Normen EN 14279 und EN 14374; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 480$ kg/m ³
OSB-Platte	OSB-Platten Typ OSB/3 und OSB/4 nach den Normen EN 300 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 550$ kg/m ³
Spanplatte	Kunstharzgebundene Spanplatten nach den Normen EN 312 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 550$ kg/m ³ Zementgebundene Spanplatten nach den Normen EN 634-1, EN 634-2 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 1000$ kg/m ³
Faserplatte	Faserplatten nach den Normen EN 622-1, EN 622-2, EN 622-3, EN 622-5 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 500$ kg/m ³
Mineralisch gebundene Werkstoffe	
Gipsplatte	Gipskartonplatten Typ A, D, E, F, H, I, R nach Norm EN 520
Gipsfaserplatte	Gipsfaserplatte nach Norm EN 15283-2
Estrich	Zementmörtel; Kalziumsulfat-Mörtel (Anhydrit-Mörtel); Kalziumsulfat-Fliessmörtel (Anhydrit-Fliessmörtel); Gipsmörtel; Asphalt
Dämmstoffe	
Mineralfaser	Mineralfaserplatten nach Norm EN 13162; Brandverhaltensgruppe RF1; Ermittlung Schmelzpunkt nach Norm DIN 4102-17
Holzfasern	Holzfasern nach Norm EN 13171; Brandverhaltensgruppe RF3

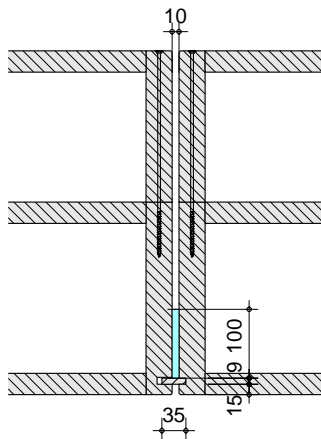
Abbildung 3: Definitionen und Anforderungen an Baustoffe

eggo®-Kastenelement EK/eggo®-Kastenelement EK light

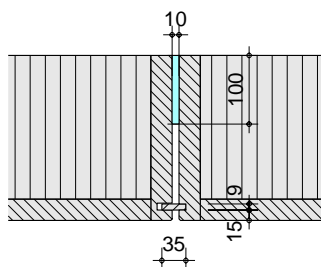
- Fuge mit Doppel-Nut und Kamm (Abmessungen in mm)

eggo®-Bodenelement EB

- Fugen mit Nut und Feder (Abmessungen in mm):
 Fugenbreite 6 mm, 8 mm oder 10 mm
 - Fugendämmung Mineralwolle, Rohdichte $\geq 25 \text{ kg/m}^3$
 (z.B. Saglan SI 25)

eggo®-Schwerlastelement ES

- Fugen mit Nut und Feder (Abmessungen in mm):
 Fugenbreite 6 mm, 8 mm oder 10 mm
 - Fugendämmung Mineralwolle, Rohdichte $\geq 25 \text{ kg/m}^3$
 (z.B. Saglan SI 25)

eggo®-Dachelement ED

- Fugen mit Nut und Feder (Abmessungen in mm):
 Fugenbreite 6 mm, 8 mm oder 10 mm
 - Fugendämmung Mineralwolle, Rohdichte $\geq 25 \text{ kg/m}^3$
 (z.B. Saglan SI 25)

Abbildung 4: Fugenausbildung zwischen den eggo®-Elementen

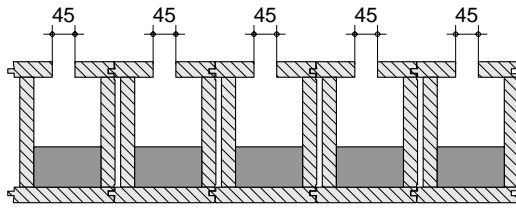
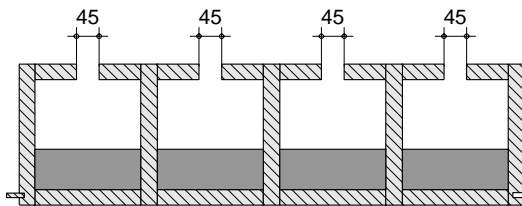
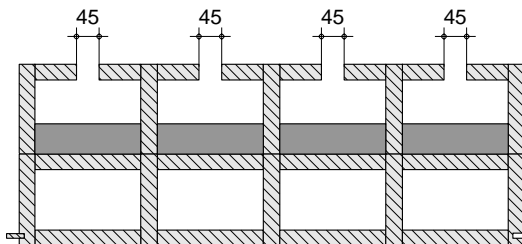
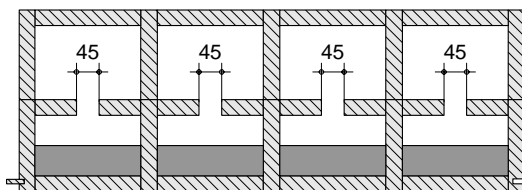
Typ 1: eggo®-Kastenelement EK, Kalksplittschüttung 50 kg/m² oder 100 kg/m²**Typ 2: eggo®-Bodenelement EB, Kalksplittschüttung 50 kg/m² oder 100 kg/m²****Typ 3: eggo®-Schwerlastelement ES, Kalksplittschüttung oben 50 kg/m² oder 100 kg/m²****Typ 4: eggo®-Schwerlastelement ES, Kalksplittschüttung unten 50 kg/m² oder 100 kg/m²**

Abbildung 5: Beschwerungstypen eggo®-Elemente

1.3 Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung

Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung von flächigen Werkstoffen müssen den Anforderungen in Abbildung 6 entsprechen.

Bei flächigen Holzwerkstoffen hängt die Fugenausbildung von der Einbausituation ab. Welcher Fugentyp in welcher Einbausituation anwendbar ist, kann Abbildung 7 entnommen werden; die verschiedenen Fugentypen sind in Abbildung 8 beschrieben. Für Brandschutzplatten gelten besondere, in Kapitel 2.5 beschriebene Bestimmungen.

Wie Abbildung 7 zeigt, müssen «fliegende» Stösse in Wandkonstruktionen zwingend hinterlegt werden (Typ 1 gemäss Abb. 8). 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
Massivholzschalung	Achsmass max. 700 mm	Nach den Regeln der Baukunde ¹⁾	Nut und Kamm oder Feder-Verbindung gemäss den Anforderungen in Abb. 8. Profilierungen/Fasen zulässig gemäss Abb. 2
Ein- und mehrlagige Massivholzplatte Spanplatte Faserplatte Furniersperrholz Furnierschichtholz OSB-Platte	Achsmass max. 700 mm	Nach den Regeln der Baukunde ¹⁾	Gemäss Abb. 7; 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
Gipsplatte Gipsfaserplatte	Nach den Regeln der Baukunde ¹⁾		Fugen offen (≤ 2 mm) oder gemäss Herstellerangaben verfüllt (verleimt, verspachtelt). Wenn mehrere Lagen übereinander (auch in Kombination mit anderen Werkstoffen): gleichlaufende Stösse mindestens um 60 mm oder gemäss Herstellerangaben versetzt.
Mineralwolle	Bei flächiger Verlegung: Platten satt aneinander gestossen Zwischen Lattenrost: satt eingepasst, durch Lattung oder Beplankung gesichert Zwischen Balkenlage, Rippen oder Ständer: mit 10 mm Übermass eingepresst; keine Kreuz- oder T-Stösse; durch Lattung oder Beplankung gesichert In eggo®-Elementen: werkseitig passgenau zugeschnitten und in Kasten-Hohlräume eingelegt		
Holzfaser	In eggo®-Elementen: werkseitig passgenau zugeschnitten und in Kasten-Hohlräume eingelegt		

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

Abbildung 6: Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung für flächige Werkstoffe

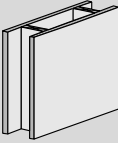
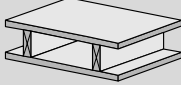
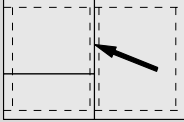
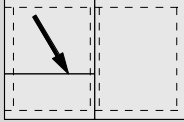
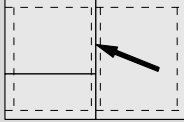
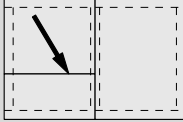
Beplankungen auf linearen Elementen (Ständer, Balken, Lattung)				Beplankungen auf vollflächiger Unterlage (Vollquerschnitt oder weitere Beplankung)	
In Wand 		In Decke 			
Direkt auf Ständer oder Latte 	Über freiem Feld 	Direkt auf Balken oder Latte 	Über freiem Feld 		
Anwendbare Fugentypen: Typ 1: hinterlegt Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder Typ 3: Nut und Kamm/Feder Typ 4: stumpf Beschrieb der Fugentypen in Abb. 8	Anwendbare Fugentypen: Typ 1: hinterlegt Beschrieb der Fugentypen in Abb. 8	Anwendbare Fugentypen: Typ 1: hinterlegt Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder Typ 3: Nut und Kamm/Feder Typ 4: stumpf Beschrieb der Fugentypen in Abb. 8	Anwendbare Fugentypen: Typ 1: hinterlegt Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder Typ 3: Nut und Kamm/Feder Beschrieb der Fugentypen in Abb. 8		Anwendbare Fugentypen: Typ 1: hinterlegt Typ 2: Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder Typ 3: Nut und Kamm/Feder Beschrieb der Fugentypen in Abb. 8

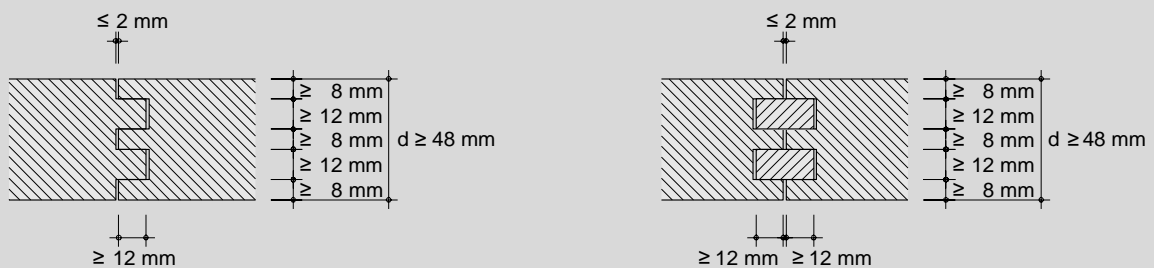
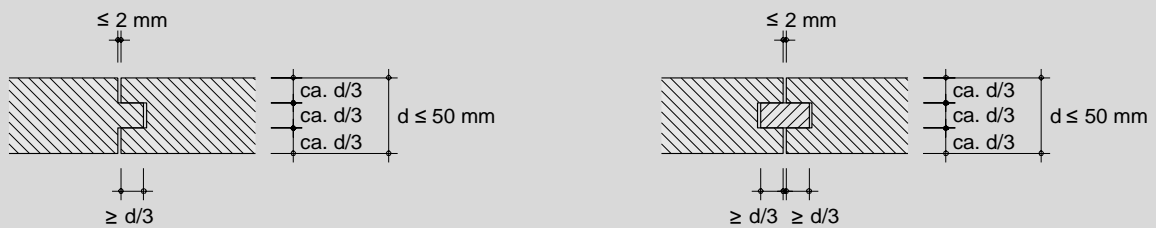
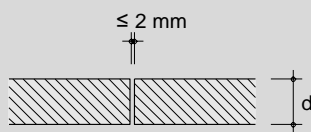
Abbildung 7: Anwendbare Fugentypen für flächige Holzwerkstoffe in Abhängigkeit der Einbausituation. Für Brandschutzplatten gelten die Bestimmungen in Kapitel 2.5.

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

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

- um eine brandschutztechnisch wirksame Schicht handelt (Beplankung, Bekleidung oder Dämmung)
- 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 8: Fugentypen für Massivholzschalung und flächige Holzwerkstoffe (Einsatz gemäss Abb. 7)

1.4 Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile

Die Anschlussbereiche brandabschnittsbildender Bauteile müssen dieselbe Feuerwiderstandsdauer (Abb. 9, 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.

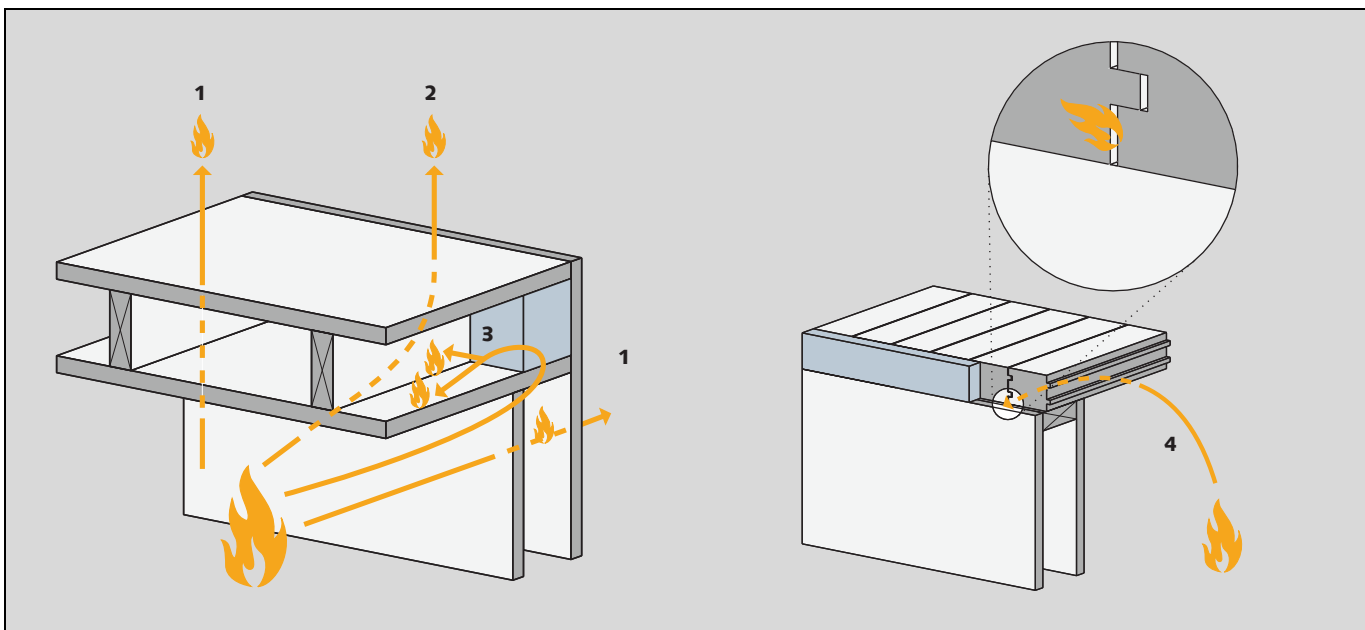


Abbildung 9: Schematische Darstellung der Risikosituationen im Anschlussbereich

1.5 Haustechnische Installationen

1.5.1 Allgemeines

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.

1.5.2 Einzelne Leitungen innerhalb von brandabschnittsbildenden Holzbauteilen

Bei der Leitungsführung sind die Anforderungen hinsichtlich der Verwendung von brennbaren Baustoffen sowie der Sicherheitsabstände zu brennbaren Materialien zu berücksichtigen. Einzelne Leitungen dürfen innerhalb von brandabschnittsbildenden Bauteilen (Kap. 2) geführt werden, sofern ihr Durchmesser nicht mehr als 30 mm beträgt. Beträgt der Durchmesser mehr als 30 mm, müssen bei Bauteilen aus zusammengesetzten Querschnitten die betroffenen Hohlräume mit Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$ gefüllt werden.

Leitungsdurchdringungen durch brandschutztechnisch wirksame Schichten sind zulässig, sofern die Restöffnungen mit Brandschutzdichtmasse ausgefüllt und dahinterliegende Hohlräume mit Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, gefüllt sind.

1.5.3 Elektrodosen in Holzbauteilen aus zusammengesetzten Querschnitten

Durchbrechen Elektrodosen bis 200 cm^2 brandschutztechnisch wirksame Beplankungen/Bekleidungen, ist der Einbau unter Berücksichtigung des Montageablaufs und unter Einhaltung der folgenden Bedingungen zulässig:

1. Keine Elektrodosen unmittelbar gegenüberliegend angeordnet
2. Elektrodosen durch eine der folgenden Massnahmen ummantelt (Abb. 10)

Variante a) Ummantelung mit Gipsmörtel, mindestens 30 mm dick

Variante b) Ummantelung mit Kasten aus demselben Material und mit derselben Wanddicke wie für die Beplankung/Bekleidung gefordert

Variante c) Ummantelung mit Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$. Die Mineralwolle muss die Elektrodose in allen Richtungen der Bauteilebene mindestens 150 mm umgeben; der Abstand von der Elektrodose zur gegenüberliegenden Beplankung muss mindestens 50 mm betragen. Elektrodosen dürfen näher an linearen Elementen eingebaut werden, wenn diese entweder nicht tragend sind oder im Bereich der Mineralwolle-Ummantelung mit demselben Material und in derselben Dicke wie für die Beplankung/Bekleidung gefordert geschützt sind.

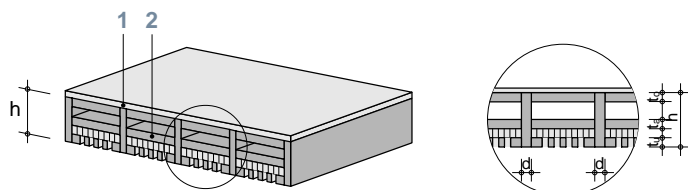
Variante a) Ummantelung mit Gipsmörtel	Variante b) Ummantelung mit Kasten	Variante c) Ummantelung mit Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$ gegen Verschieben/Herausfallen gesichert
1 Elektrodose, Fläche $\leq 200 \text{ cm}^2$ 2 Brandschutztechnisch wirksame Beplankung/Bekleidung 3 Keine Anforderungen bei nicht tragenden Bauteilen		d Erforderliche Schichtdicke der Beplankung/Bekleidung

Abbildung 10: Ummantelung von Elektrodosen in Holzbauteilen aus zusammengesetzten Querschnitten

Querschnitt	Längsschnitt	Hinweis: Der Einfluss von Aussparungen auf die Tragfähigkeit der eggo®-Elemente ist zu berücksichtigen.
1 eggo®-Kastenelement EK, eggo®-Bodenelement EB, eggo®-Schwerlastelement ES, eggo®-Dachelement ED, eggo®-Wandelement EW 2 Ummantelung: GF 10 mm für Bauteile mit Feuerwiderstand ≤ 60 Minuten 3 Bohrung für Installationen, Durchmesser $\leq 100 \text{ mm}$		

Abbildung 11: Möglichkeit zur Ummantelung von Einbauleuchten

2.1.5 eggo®-Bodenelement EB mit Akustik



Voraussetzungen

- Akustiktyp BS 9
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	■	19	12	26	25	32	36
Massivholzplatte	■	19	12	26	25	32	36
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20	25	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25	32	36
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	20	20	30	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60	70	80
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	■	33	33	33	33	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	120 / 5 / 19	140 / 16 / 22	160 / 26 / 28	140 / 9 / 14	160 / 15 / 20	160 / 25 / 22	180 / 40 / 28
Akustiktyp BS 9 ³⁾	140 / 8 / 26	160 / 26 / 28	180 / 39 / 34	160 / 15 / 21	180 / 22 / 28	180 / 38 / 29	200 / 57 / 35
$h / M_{Rd,fi}$ [kNm/m ²] / $V_{Rd,fi}$ [kN/m ²]	160 / 12 / 32	180 / 39 / 35	200 / 53 / 41	180 / 22 / 28	200 / 30 / 34	200 / 53 / 36	220 / 75 / 42
	180 / 17 / 38	200 / 53 / 42	220 / 69 / 49	200 / 30 / 35	220 / 39 / 41	220 / 69 / 43	240 / 94 / 50
	200 / 22 / 44	220 / 68 / 50	240 / 86 / 56	220 / 36 / 42	240 / 48 / 48	240 / 85 / 51	260 / 114 / 57
	220 / 29 / 50	240 / 85 / 57	260 / 104 / 63	240 / 41 / 49	260 / 59 / 55	260 / 102 / 58	280 / 131 / 64
	240 / 35 / 56	260 / 102 / 64	280 / 123 / 71	260 / 47 / 56	280 / 70 / 61	280 / 117 / 65	300 / 146 / 72
	260 / 43 / 62	280 / 116 / 72	300 / 142 / 78	280 / 54 / 63	300 / 82 / 68	300 / 130 / 73	320 / 161 / 79
	280 / 51 / 68	300 / 130 / 79	320 / 160 / 85	300 / 62 / 69	320 / 94 / 75	320 / 145 / 80	
	300 / 60 / 75	320 / 145 / 86		320 / 71 / 76			
	320 / 70 / 81						

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) Blau hinterlegte Werte: Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend.

Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp BS 9:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BV 9
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	■	19	12	26	25	32	36
Massivholzplatte	■	19	12	26	25	32	36
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20	25	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25	32	36
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	20	20	30	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60	70	80
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	■	33	33	33	33	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	140 / 8 / 25	140 / 16 / 21	160 / 26 / 27	160 / 12 / 20	180 / 17 / 26	160 / 18 / 19	180 / 30 / 25
Akustiktyp: BV 9 ³⁾	160 / 11 / 31	160 / 27 / 28	180 / 39 / 34	180 / 17 / 27	200 / 24 / 33	180 / 27 / 26	200 / 44 / 32
$h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 16 / 37	180 / 39 / 35	200 / 54 / 41	200 / 24 / 33	220 / 31 / 39	200 / 38 / 33	220 / 58 / 39
	200 / 21 / 43	200 / 54 / 42	220 / 70 / 49	220 / 31 / 40	240 / 39 / 46	220 / 49 / 40	240 / 74 / 47
	220 / 27 / 49	220 / 69 / 49	240 / 87 / 56	240 / 39 / 47	260 / 48 / 52	240 / 62 / 47	260 / 90 / 54
	240 / 34 / 55	240 / 86 / 57	260 / 105 / 63	260 / 44 / 54	280 / 58 / 59	260 / 75 / 55	280 / 107 / 61
	260 / 42 / 61	260 / 99 / 64	280 / 124 / 71	280 / 51 / 60	300 / 68 / 66	280 / 89 / 62	300 / 124 / 69
	280 / 50 / 67	280 / 112 / 71	300 / 139 / 78	300 / 59 / 67	320 / 79 / 72	300 / 103 / 69	320 / 143 / 76
	300 / 58 / 74	300 / 126 / 78	320 / 155 / 85	320 / 68 / 74		320 / 119 / 76	
	320 / 68 / 80	320 / 140 / 86					

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend.

Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp BV 9:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BS 15
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	■	19	12	26	25	32	36
Massivholzplatte	■	19	12	26	25	32	36
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20	25	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25	32	36
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	20	20	30	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60	70	80
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	■	33	33	33	33	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	120 / 5 / 19	140 / 16 / 22	160 / 26 / 28	140 / 9 / 14	160 / 16 / 20	160 / 26 / 22	180 / 41 / 28
Akustiktyp: BS 15 ³⁾	140 / 8 / 26	160 / 26 / 28	180 / 39 / 34	160 / 15 / 21	180 / 23 / 28	180 / 39 / 29	200 / 58 / 35
$h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	160 / 12 / 32	180 / 39 / 35	200 / 53 / 41	180 / 23 / 28	200 / 31 / 34	200 / 54 / 36	220 / 76 / 42
	180 / 17 / 38	200 / 53 / 43	220 / 69 / 49	200 / 31 / 35	220 / 40 / 41	220 / 70 / 43	240 / 95 / 50
	200 / 22 / 44	220 / 68 / 50	240 / 86 / 56	220 / 37 / 42	240 / 49 / 48	240 / 87 / 51	260 / 115 / 57
	220 / 29 / 50	240 / 85 / 57	260 / 104 / 63	240 / 42 / 49	260 / 60 / 55	260 / 105 / 58	280 / 133 / 65
	240 / 36 / 56	260 / 102 / 64	280 / 123 / 71	260 / 48 / 56	280 / 71 / 62	280 / 118 / 66	300 / 147 / 72
	260 / 43 / 62	280 / 118 / 72	300 / 142 / 78	280 / 55 / 63	300 / 83 / 68	300 / 132 / 73	320 / 163 / 79
	280 / 51 / 69	300 / 132 / 79	320 / 162 / 85	300 / 63 / 70	320 / 96 / 75	320 / 147 / 80	
	300 / 60 / 75	320 / 146 / 86		320 / 72 / 76			
	320 / 70 / 81						

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) Blau hinterlegte Werte: Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp BS 15:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BV 15
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	■	19	12	26	25	32	36
Massivholzplatte	■	19	12	26	25	32	36
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20	25	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25	32	36
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	20	20	30	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60	70	80
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	■	33	33	42	42	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	140 / 6 / 21	140 / 17 / 20	160 / 28 / 26	160 / 12 / 18	160 / 13 / 17	180 / 16 / 23	180 / 21 / 23
Akustiktyp: BV 15 ³⁾	160 / 10 / 28	160 / 28 / 27	180 / 42 / 33	180 / 19 / 25	180 / 19 / 24	200 / 22 / 30	200 / 30 / 30
$h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 14 / 34	180 / 42 / 34	200 / 57 / 40	200 / 26 / 32	200 / 26 / 31	220 / 29 / 37	220 / 40 / 37
	200 / 19 / 39	200 / 57 / 41	220 / 73 / 48	220 / 35 / 39	220 / 34 / 38	240 / 37 / 43	240 / 52 / 44
	220 / 24 / 46	220 / 73 / 49	240 / 90 / 55	240 / 42 / 46	240 / 44 / 45	260 / 45 / 50	260 / 64 / 51
	240 / 31 / 52	240 / 89 / 56	260 / 108 / 62	260 / 47 / 53	260 / 54 / 51	280 / 55 / 56	280 / 76 / 58
	260 / 38 / 58	260 / 101 / 63	280 / 126 / 70	280 / 54 / 59	280 / 64 / 58	300 / 65 / 63	300 / 90 / 65
	280 / 45 / 64	280 / 114 / 71	300 / 142 / 77	300 / 61 / 66	300 / 76 / 65	320 / 76 / 70	320 / 104 / 72
	300 / 54 / 70	300 / 128 / 78	320 / 158 / 84	320 / 70 / 73	320 / 88 / 72		
	320 / 63 / 77	320 / 143 / 85					

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp BV 15:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BS 20
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	■	19	12	26	25	32	36
Massivholzplatte	■	19	12	26	25	32	36
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20	25	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25	32	36
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	20	20	30	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60	70	80
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	■	33	33	33	33	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	120 / 5 / 18	140 / 16 / 22	160 / 26 / 27	160 / 13 / 20	180 / 19 / 27	160 / 21 / 20	180 / 34 / 26
Akustiktyp: BS 20 ³⁾	140 / 8 / 25	160 / 26 / 28	180 / 39 / 34	180 / 19 / 27	200 / 26 / 34	180 / 31 / 27	200 / 49 / 33
$h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	160 / 12 / 31	180 / 39 / 35	200 / 54 / 41	200 / 26 / 34	220 / 34 / 40	200 / 44 / 34	220 / 65 / 40
	180 / 16 / 37	200 / 53 / 42	220 / 70 / 49	220 / 34 / 41	240 / 43 / 47	220 / 57 / 41	240 / 82 / 48
	200 / 22 / 43	220 / 69 / 50	240 / 87 / 56	240 / 41 / 48	260 / 52 / 53	240 / 71 / 49	260 / 99 / 55
	220 / 28 / 49	240 / 85 / 57	260 / 104 / 63	260 / 46 / 55	280 / 62 / 60	260 / 86 / 56	280 / 118 / 63
	240 / 35 / 55	260 / 103 / 64	280 / 123 / 71	280 / 54 / 61	300 / 73 / 67	280 / 101 / 63	300 / 137 / 70
	260 / 42 / 62	280 / 115 / 71	300 / 143 / 78	300 / 61 / 68	320 / 85 / 73	300 / 117 / 70	320 / 157 / 77
	280 / 50 / 68	300 / 129 / 79	320 / 159 / 85	320 / 70 / 75		320 / 134 / 78	
	300 / 59 / 74	320 / 144 / 86					
	320 / 69 / 80						

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) Blau hinterlegte Werte: Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend.

Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp BS 20:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BV 20
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60		
	A	B	C	D	E	F
1 Auflage/Trittschalldämmung						
Massivholzschalung	■	19	12	26	25	32
Massivholzplatte	■	19	12	26	25	32
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25	32
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	20	20	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60	70
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik						
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40	40
Zwischenlamelle t_a	■	33	33	42	42	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40
Bodenelement ²⁾	140 / 5 / 18	140 / 19 / 19	160 / 31 / 25	180 / 14 / 24	180 / 14 / 23	180 / 16 / 21
Akustiktyp: BV 20 ³⁾	160 / 8 / 25	160 / 31 / 26	180 / 45 / 32	200 / 20 / 30	200 / 20 / 30	200 / 23 / 28
$h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 12 / 31	180 / 45 / 33	200 / 61 / 40	220 / 27 / 37	220 / 27 / 36	220 / 32 / 35
	200 / 16 / 37	200 / 61 / 41	220 / 77 / 47	240 / 34 / 44	240 / 34 / 43	240 / 41 / 42
	220 / 21 / 43	220 / 75 / 48	240 / 94 / 54	260 / 43 / 50	260 / 42 / 49	260 / 51 / 49
	240 / 28 / 49	240 / 86 / 55	260 / 108 / 62	280 / 51 / 57	280 / 51 / 56	280 / 61 / 56
	260 / 34 / 55	260 / 98 / 63	280 / 122 / 69	300 / 58 / 64	300 / 61 / 62	300 / 73 / 62
	280 / 42 / 61	280 / 111 / 70	300 / 137 / 76	320 / 67 / 70	320 / 72 / 69	320 / 85 / 69
	300 / 50 / 67	300 / 124 / 77	320 / 153 / 84			
	320 / 59 / 74	320 / 139 / 84				

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp BV 20:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BV 30
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	■	19	12	26	25	32	36
Massivholzplatte	■	19	12	26	25	32	36
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20	25	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25	32	36
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	20	20	30	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60	70	80
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	■	33	33	42	42	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	140 / 6 / 21	140 / 17 / 20	160 / 28 / 26	160 / 12 / 18	160 / 13 / 17	180 / 16 / 23	180 / 21 / 23
Akustiktyp: BV 30 ³⁾	160 / 10 / 28	160 / 28 / 27	180 / 42 / 33	180 / 19 / 25	180 / 19 / 24	200 / 22 / 30	200 / 30 / 30
$h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 14 / 34	180 / 42 / 34	200 / 57 / 40	200 / 26 / 32	200 / 26 / 31	220 / 29 / 37	220 / 40 / 37
	200 / 19 / 39	200 / 57 / 41	220 / 73 / 48	220 / 35 / 39	220 / 34 / 38	240 / 37 / 43	240 / 52 / 44
	220 / 24 / 46	220 / 73 / 49	240 / 90 / 55	240 / 42 / 46	240 / 44 / 45	260 / 45 / 50	260 / 64 / 51
	240 / 31 / 52	240 / 89 / 56	260 / 108 / 62	260 / 47 / 53	260 / 54 / 51	280 / 55 / 56	280 / 76 / 58
	260 / 38 / 58	260 / 101 / 63	280 / 126 / 70	280 / 54 / 59	280 / 64 / 58	300 / 65 / 63	300 / 90 / 65
	280 / 45 / 64	280 / 114 / 71	300 / 142 / 77	300 / 61 / 66	300 / 76 / 65	320 / 76 / 70	320 / 104 / 72
	300 / 54 / 70	300 / 128 / 78	320 / 158 / 84	320 / 70 / 73	320 / 88 / 72		
	320 / 63 / 77	320 / 143 / 85					

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp BV 30:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BL 20-250
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60	
	A	B	C	D	E
1 Auflage/Trittschalldämmung					
Massivholzschalung	■	19	12	26	25
Massivholzplatte	■	19	12	26	25
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15
Estrich	■	20	20	20	20
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik					
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	33	42	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	140 / 18 / 18	140 / 18 / 18	160 / 29 / 24	180 / 13 / 21	200 / 19 / 27
Akustiktyp: BL 20-250 ³⁾	160 / 30 / 25	160 / 30 / 25	180 / 43 / 31	200 / 19 / 28	220 / 25 / 34
$h / M_{Rd,fi}$ [kNm/m ²] / $V_{Rd,fi}$ [kN/m ²]	180 / 32 / 32	180 / 43 / 32	200 / 57 / 39	220 / 26 / 34	240 / 33 / 40
	200 / 34 / 40	200 / 57 / 40	220 / 72 / 46	240 / 33 / 41	260 / 41 / 47
	220 / 37 / 47	220 / 73 / 47	240 / 89 / 53	260 / 42 / 48	280 / 51 / 54
	240 / 42 / 54	240 / 89 / 54	260 / 105 / 61	280 / 51 / 55	300 / 61 / 60
	260 / 48 / 62	260 / 105 / 62	280 / 123 / 68	300 / 61 / 61	320 / 71 / 67
	280 / 55 / 69	280 / 118 / 69	300 / 141 / 75	320 / 71 / 68	
	300 / 63 / 76	300 / 132 / 76	320 / 160 / 82		
	320 / 72 / 82	320 / 146 / 83			

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp BL 20-250:

Voraussetzungen

- Akustiktyp SS 8-400
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	■	19	12	26	25	32	36
Massivholzplatte	■	19	12	26	25	32	36
Span-, Faserplatte	■	12	12	20	20	25	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12	26	25	32	36
Gipsplatte	■	12,5	9,5	18	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	20	20	30	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30	60	60	70	80
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	31	40	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	■	33	33	42	42	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾ Akustiktyp: SS 8-400 ³⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	140 / 7 / 23 160 / 10 / 29 180 / 15 / 35 200 / 20 / 41 220 / 26 / 47 240 / 32 / 53 260 / 39 / 59 280 / 47 / 65 300 / 56 / 72 320 / 65 / 78	140 / 16 / 21 160 / 27 / 27 180 / 41 / 34 200 / 55 / 42 220 / 71 / 49 240 / 88 / 56 260 / 105 / 64 280 / 120 / 71 300 / 134 / 78 320 / 149 / 85	160 / 27 / 26 180 / 41 / 33 200 / 55 / 41 220 / 72 / 48 240 / 89 / 55 260 / 107 / 63 280 / 125 / 70 300 / 145 / 77 320 / 165 / 84	160 / 13 / 18 180 / 21 / 25 200 / 29 / 32 220 / 38 / 39 240 / 46 / 46 260 / 51 / 53 280 / 58 / 60 300 / 66 / 67 320 / 74 / 74	160 / 14 / 17 180 / 21 / 25 200 / 29 / 32 220 / 38 / 38 240 / 48 / 45 260 / 59 / 52 280 / 70 / 59 300 / 82 / 66 320 / 95 / 73	180 / 18 / 24 200 / 25 / 31 220 / 33 / 38 240 / 42 / 44 260 / 52 / 51 280 / 63 / 58 300 / 74 / 65 320 / 86 / 71	180 / 23 / 23 200 / 33 / 30 220 / 44 / 37 240 / 57 / 44 260 / 70 / 51 280 / 83 / 59 300 / 98 / 66 320 / 113 / 73

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden

3) Lochbild Akustiktyp SS 8-400:

Voraussetzungen

- Akustiktyp SV 8-400
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 30			
Variante	A	B	C
1 Auflage/Trittschalldämmung			
Massivholzschalung	■	19	12
Massivholzplatte	■	19	12
Span-, Faserplatte	■	12	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	12
Gipsplatte	■	12,5	9,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	10
Estrich	■	20	20
Mineralwolle ¹⁾	■	40	30
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik			
Lamelle oben t_o	31	31	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	33
Lamelle unten t_u	31	31	31
Bodenelement ²⁾	140 / 11 / 15	140 / 11 / 15	160 / 19 / 22
Akustiktyp: SV 8-400 ³⁾	160 / 19 / 22	160 / 19 / 22	180 / 28 / 29
$h / M_{Rd,fi} [kNm/m'] / V_{Rd,fi} [kN/m']$	180 / 28 / 29	180 / 28 / 29	200 / 38 / 36
	200 / 35 / 36	200 / 38 / 36	220 / 48 / 43
	220 / 38 / 44	220 / 49 / 44	240 / 60 / 50
	240 / 43 / 51	240 / 60 / 51	260 / 72 / 57
	260 / 49 / 58	260 / 72 / 58	280 / 85 / 64
	280 / 56 / 65	280 / 85 / 65	300 / 99 / 71
	300 / 64 / 72	300 / 98 / 72	320 / 113 / 78
	320 / 73 / 79	320 / 112 / 79	

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Lochbild Akustiktyp SV 8-400:

2.1.6 eggo®-Bodenelement EB mit Akustik und Beschwerung

								Voraussetzungen
								<ul style="list-style-type: none"> • Akustiktyp BS 9 • Dicke Stege $d \geq 31$ mm • Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm • Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen • Fugenausbildung gemäss Abbildung 4 • Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm • Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)
		REI 30			REI 60			
Variante	A	B	C	D	E	F	G	
1 Auflage/Trittschalldämmung								
Massivholzschalung	26	26	26	48	48	48	48	
Massivholzplatte	26	26	26	48	48	48	48	
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39	39	39	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48	48	48	
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	
Estrich	20	20	20	30	30	30	30	
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100	100	100	
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik								
Lamelle oben t_o	31	40	31	31	40	40	40	
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	33	33	33	42	
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40	
Bodenelement ²⁾ Akustiktyp BS 9 ⁴⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 37 / 35 200 / 50 / 42 220 / 65 / 50 240 / 81 / 57 260 / 98 / 64 280 / 115 / 71 300 / 132 / 78 320 / 149 / 85	180 / 37 / 34 200 / 51 / 41 220 / 66 / 49 240 / 82 / 56 260 / 100 / 63 280 / 118 / 70 300 / 137 / 78 320 / 156 / 85	180 / 37 / 35 200 / 52 / 42 220 / 68 / 49 240 / 84 / 56 260 / 99 / 63 280 / 115 / 70 300 / 132 / 77 320 / 150 / 84	180 / 22 / 28 200 / 30 / 35 220 / 38 / 42 240 / 48 / 49 260 / 58 / 56 280 / 68 / 63 300 / 80 / 69 320 / 91 / 76	180 / 22 / 27 200 / 29 / 34 220 / 38 / 41 240 / 47 / 48 260 / 58 / 55 280 / 68 / 62 300 / 80 / 68 320 / 92 / 75	200 / 49 / 36 220 / 64 / 43 240 / 80 / 50 260 / 96 / 58 280 / 114 / 65 300 / 132 / 72 320 / 151 / 79	200 / 48 / 35 220 / 64 / 42 240 / 80 / 49 260 / 97 / 57 280 / 115 / 64 300 / 133 / 71 320 / 152 / 79	
3 Beschwerung								
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■	■	

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau** hinterlegte Werte: Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend.
Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.
Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp BS 9:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BV 9
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	26	26	26	48	48	48	48
Massivholzplatte	26	26	26	48	48	48	48
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48	48	48
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	30	30	30	30
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100	100	100
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	40	31	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	33	33	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾ Akustiktyp: BV 9 ⁴⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 37 / 35 200 / 51 / 42 220 / 66 / 49 240 / 82 / 56 260 / 99 / 64 280 / 115 / 71 300 / 131 / 78 320 / 148 / 85	180 / 37 / 34 200 / 52 / 41 220 / 67 / 48 240 / 83 / 56 260 / 101 / 63 280 / 119 / 70 300 / 138 / 77 320 / 157 / 84	180 / 38 / 34 200 / 53 / 41 220 / 68 / 48 240 / 83 / 55 260 / 99 / 62 280 / 115 / 70 300 / 132 / 77 320 / 149 / 84	180 / 17 / 27 200 / 23 / 33 220 / 31 / 40 240 / 39 / 47 260 / 47 / 54 280 / 56 / 60 300 / 66 / 67 320 / 77 / 74	180 / 17 / 26 200 / 23 / 33 220 / 30 / 39 240 / 38 / 46 260 / 47 / 53 280 / 56 / 59 300 / 66 / 66 320 / 77 / 72	200 / 37 / 33 220 / 48 / 40 240 / 60 / 47 260 / 73 / 55 280 / 87 / 62 300 / 101 / 69 320 / 116 / 76	200 / 41 / 32 220 / 55 / 39 240 / 71 / 47 260 / 87 / 54 280 / 104 / 61 300 / 121 / 68 320 / 139 / 76
3 Beschwerung							
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp BV 9:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BS 15
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	26	26	26	48	48	48	48
Massivholzplatte	26	26	26	48	48	48	48
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48	48	48
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	30	30	30	30
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100	100	100
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	40	31	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	33	33	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	180 / 37 / 35	180 / 37 / 34	180 / 37 / 35	180 / 22 / 28	180 / 22 / 28	200 / 49 / 36	200 / 49 / 35
Akustiktyp: BS 15 ⁴⁾	200 / 50 / 42	200 / 51 / 41	200 / 52 / 42	200 / 30 / 35	200 / 30 / 34	220 / 65 / 43	220 / 64 / 42
$h / M_{Rd,fi}$ [kNm/m'] / $V_{Rd,fi}$ [kN/m']	220 / 65 / 50	220 / 66 / 49	220 / 68 / 49	220 / 39 / 42	220 / 39 / 41	240 / 81 / 51	240 / 81 / 50
	240 / 81 / 57	240 / 82 / 56	240 / 84 / 56	240 / 49 / 49	240 / 48 / 48	260 / 97 / 58	260 / 98 / 57
	260 / 98 / 64	260 / 100 / 63	260 / 99 / 63	260 / 59 / 56	260 / 59 / 55	280 / 115 / 65	280 / 116 / 64
	280 / 115 / 71	280 / 118 / 70	280 / 116 / 70	280 / 69 / 63	280 / 70 / 62	300 / 133 / 72	300 / 134 / 72
	300 / 132 / 78	300 / 136 / 78	300 / 132 / 77	300 / 81 / 70	300 / 81 / 69	320 / 152 / 80	320 / 154 / 79
	320 / 156 / 85	320 / 156 / 85	320 / 150 / 84	320 / 93 / 76	320 / 93 / 75		
3 Beschwerung							
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp BS 15:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BV 15
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	26	26	26	48	48	48	48
Massivholzplatte	26	26	26	48	48	48	48
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48	48	48
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	30	30	30	30
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100	100	100
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	40	31	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	42	42	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾ Akustiktyp: BV 15 ⁴⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 40 / 34 200 / 53 / 41 220 / 67 / 48 240 / 82 / 56 260 / 97 / 63 280 / 113 / 70 300 / 129 / 77 320 / 146 / 84	180 / 40 / 33 200 / 54 / 40 220 / 70 / 47 240 / 87 / 55 260 / 104 / 62 280 / 123 / 69 300 / 142 / 77 320 / 161 / 84	180 / 40 / 33 200 / 53 / 40 220 / 67 / 47 240 / 81 / 55 260 / 97 / 62 280 / 113 / 69 300 / 129 / 76 320 / 147 / 83	180 / 18 / 25 200 / 26 / 32 220 / 34 / 39 240 / 43 / 46 260 / 53 / 53 280 / 63 / 59 300 / 74 / 66 320 / 85 / 73	180 / 18 / 24 200 / 25 / 31 220 / 34 / 38 240 / 43 / 45 260 / 52 / 52 280 / 63 / 58 300 / 74 / 65 320 / 86 / 72	200 / 21 / 30 220 / 28 / 37 240 / 36 / 43 260 / 44 / 50 280 / 54 / 57 300 / 64 / 63 320 / 74 / 70	200 / 29 / 29 220 / 39 / 36 240 / 50 / 44 260 / 62 / 51 280 / 75 / 58 300 / 88 / 65 320 / 101 / 72
3 Beschwerung							
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp BV 15:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BS 20
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	26	26	26	48	48	48	48
Massivholzplatte	26	26	26	48	48	48	48
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48	48	48
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	30	30	30	30
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100	100	100
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	40	31	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	33	33	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾ Akustiktyp: BS 20 ⁴⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 37 / 35 200 / 51 / 42 220 / 66 / 49 240 / 81 / 57 260 / 98 / 64 280 / 115 / 71 300 / 132 / 78 320 / 149 / 85	180 / 37 / 34 200 / 51 / 41 220 / 67 / 48 240 / 83 / 56 260 / 100 / 63 280 / 118 / 70 300 / 137 / 77 320 / 157 / 85	180 / 38 / 34 200 / 53 / 41 220 / 69 / 48 240 / 83 / 55 260 / 99 / 63 280 / 115 / 70 300 / 132 / 77 320 / 149 / 84	180 / 19 / 27 200 / 26 / 34 220 / 34 / 41 240 / 42 / 48 260 / 51 / 55 280 / 61 / 61 300 / 71 / 68 320 / 82 / 75	180 / 19 / 27 200 / 26 / 33 220 / 33 / 40 240 / 42 / 47 260 / 51 / 54 280 / 61 / 60 300 / 72 / 67 320 / 83 / 74	200 / 42 / 34 220 / 55 / 41 240 / 69 / 49 260 / 84 / 56 280 / 99 / 63 300 / 114 / 70 320 / 131 / 77	200 / 44 / 33 220 / 58 / 40 240 / 74 / 48 260 / 91 / 55 280 / 108 / 62 300 / 126 / 70 320 / 145 / 77
3 Beschwerung							
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp BS 20:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BV 20
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60		
	A	B	C	D	E	F
1 Auflage/Trittschalldämmung						
Massivholzschalung	26	26	26	48	48	48
Massivholzplatte	26	26	26	48	48	48
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48	48
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	30	30	30
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100	100
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik						
Lamelle oben t_o	31	40	31	31	40	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	42	42	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40
Bodenelement ²⁾ Akustiktyp: BV 20 ⁴⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 39 / 33 200 / 52 / 40 220 / 66 / 48 240 / 80 / 55 260 / 95 / 62 280 / 111 / 69 300 / 127 / 77 320 / 144 / 84	180 / 42 / 32 200 / 57 / 40 220 / 72 / 47 240 / 89 / 54 260 / 106 / 61 280 / 124 / 69 300 / 143 / 76 320 / 162 / 83	180 / 39 / 32 200 / 52 / 40 220 / 65 / 47 240 / 80 / 54 260 / 95 / 61 280 / 111 / 68 300 / 128 / 76 320 / 145 / 83	180 / 14 / 24 200 / 19 / 30 220 / 26 / 37 240 / 34 / 44 260 / 42 / 50 280 / 50 / 57 300 / 60 / 64 320 / 70 / 70	200 / 19 / 30 220 / 26 / 36 240 / 33 / 43 260 / 41 / 49 280 / 50 / 56 300 / 60 / 62 320 / 70 / 69	200 / 23 / 28 220 / 31 / 35 240 / 40 / 42 260 / 50 / 49 280 / 60 / 56 300 / 71 / 62 320 / 83 / 69
3 Beschwerung						
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp BV 20:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BV 30
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	26	26	26	48	48	48	48
Massivholzplatte	26	26	26	48	48	48	48
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48	48	48
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	30	30	30	30
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100	100	100
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	40	31	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	42	42	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾	180 / 40 / 34	180 / 40 / 33	180 / 40 / 33	180 / 18 / 25	180 / 18 / 24	200 / 21 / 30	200 / 29 / 29
Akustiktyp: BV 30 ⁴⁾	200 / 53 / 41	200 / 54 / 40	200 / 53 / 40	200 / 26 / 32	200 / 25 / 31	220 / 28 / 37	220 / 39 / 36
$h / M_{Rd,fi}$ [kNm/m'] / $V_{Rd,fi}$ [kN/m']	220 / 67 / 48	220 / 70 / 47	220 / 67 / 47	220 / 34 / 39	220 / 34 / 38	240 / 36 / 43	240 / 50 / 44
	240 / 82 / 56	240 / 87 / 55	240 / 81 / 55	240 / 43 / 46	240 / 43 / 45	260 / 44 / 50	260 / 62 / 51
	260 / 97 / 63	260 / 104 / 62	260 / 97 / 62	260 / 53 / 53	260 / 52 / 52	280 / 54 / 57	280 / 75 / 58
	280 / 113 / 70	280 / 123 / 69	280 / 113 / 69	280 / 63 / 59	280 / 63 / 58	300 / 64 / 63	300 / 88 / 65
	300 / 129 / 77	300 / 142 / 77	300 / 129 / 76	300 / 74 / 66	300 / 74 / 65	320 / 74 / 70	320 / 101 / 72
	320 / 146 / 84	320 / 161 / 84	320 / 147 / 83	320 / 85 / 73	320 / 86 / 72		
3 Beschwerung							
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp BV 30:

Voraussetzungen

- Akustiktyp BL 20-250
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60	
	A	B	C	D	E
1 Auflage/Trittschalldämmung					
Massivholzschalung	26	26	26	48	48
Massivholzplatte	26	26	26	48	48
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	30	30
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik					
Lamelle oben t_o	31	40	40	31	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	42	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾ Akustiktyp: BL 20-250 ⁴⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 37 / 32 200 / 50 / 39 220 / 63 / 47 240 / 77 / 54 260 / 92 / 61 280 / 107 / 68 300 / 123 / 76 320 / 140 / 83	180 / 39 / 31 200 / 54 / 39 220 / 69 / 46 240 / 85 / 53 260 / 102 / 60 280 / 120 / 68 300 / 137 / 75 320 / 156 / 82	180 / 39 / 30 200 / 54 / 38 220 / 69 / 45 240 / 86 / 52 260 / 103 / 59 280 / 121 / 67 300 / 140 / 74 320 / 159 / 81	200 / 18 / 28 220 / 25 / 34 240 / 33 / 41 260 / 41 / 48 280 / 50 / 55 300 / 59 / 61 320 / 69 / 68	200 / 18 / 27 220 / 25 / 34 240 / 32 / 40 260 / 41 / 47 280 / 50 / 54 300 / 59 / 60 320 / 70 / 67
3 Beschwerung					
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp BL 20-250:

Voraussetzungen

- Akustiktyp SS 8-400
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage/Trittschalldämmung							
Massivholzschalung	26	26	26	48	48	48	48
Massivholzplatte	26	26	26	48	48	48	48
Span-, Faserplatte	20	20	20	39	39	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	48	48	48	48
Gipsplatte	15	15	15	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	20	20	20	30	30	30	30
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	100	100	100	100
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik							
Lamelle oben t_o	31	40	31	31	40	40	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42	42	42	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31	31	31	40	40
Bodenelement ²⁾ Akustiktyp: SS 8-400 ⁴⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	180 / 38 / 34 200 / 53 / 41 220 / 68 / 49 240 / 82 / 56 260 / 98 / 63 280 / 113 / 70 300 / 130 / 77 320 / 147 / 84	180 / 39 / 33 200 / 53 / 40 220 / 69 / 48 240 / 85 / 55 260 / 103 / 62 280 / 121 / 70 300 / 140 / 77 320 / 159 / 84	180 / 39 / 34 200 / 54 / 41 220 / 67 / 48 240 / 82 / 55 260 / 97 / 62 280 / 114 / 69 300 / 130 / 76 320 / 148 / 83	180 / 20 / 25 200 / 28 / 32 220 / 37 / 39 240 / 47 / 46 260 / 57 / 53 280 / 68 / 60 300 / 80 / 67 320 / 92 / 74	180 / 20 / 25 200 / 28 / 32 220 / 37 / 38 240 / 47 / 45 260 / 57 / 52 280 / 68 / 59 300 / 80 / 66 320 / 93 / 73	200 / 25 / 31 220 / 33 / 38 240 / 41 / 44 260 / 51 / 51 280 / 61 / 58 300 / 72 / 65 320 / 84 / 72	200 / 32 / 30 220 / 43 / 37 240 / 55 / 44 260 / 68 / 51 280 / 81 / 59 300 / 95 / 66 320 / 110 / 73
3 Beschwerung							
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp SS 8-400:

Voraussetzungen

- Akustiktyp SV 8-400
- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Akustikdämmung Holzfaser, Rohdichte ≥ 110 kg/m³, Brandverhaltensgruppe RF3, Dicke 40 mm
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 30			
Variante	A	B	C
1 Auflage/Trittschalldämmung			
Massivholzschalung	26	26	26
Massivholzplatte	26	26	26
Span-, Faserplatte	20	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26
Gipsplatte	15	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15
Estrich	20	20	20
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60
2 eggo®-Bodenelement EB Akustik			
Lamelle oben t_o	31	40	40
Zwischenlamelle t_a	33	33	42
Lamelle unten t_u	31	31	31
Bodenelement ²⁾	180 / 27 / 29	180 / 27 / 28	200 / 44 / 34
Akustiktyp: SV 8-400 ⁴⁾	200 / 37 / 36	200 / 37 / 35	220 / 58 / 42
$h / M_{Rd,fi}$ [kNm/m'] / $V_{Rd,fi}$ [kN/m']	220 / 48 / 43	220 / 47 / 43	240 / 72 / 49
	240 / 59 / 51	240 / 59 / 50	260 / 87 / 56
	260 / 71 / 58	260 / 71 / 57	280 / 103 / 64
	280 / 83 / 65	280 / 83 / 64	300 / 119 / 71
	300 / 96 / 72	300 / 96 / 71	320 / 136 / 78
	320 / 110 / 78	320 / 110 / 78	
3 Beschwerung			
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung sinngemäss Abbildung 5

4) Lochbild Akustiktyp SV 8-400:

2.1.7 eggo®-Schwerlastelement ES

Voraussetzungen

- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 30						
Variante	A	B	C	D	E	F
1 Auflage/Trittschalldämmung						
Massivholzschalung	■	12	■	12	19	19
Massivholzplatte	■	12	■	12	19	19
Span-, Faserplatte	■	12	■	12	12	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	12	18	18
Gipsplatte	■	9,5	■	9,5	12,5	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	12,5	12,5
Estrich	■	20	■	20	20	20
Mineralwolle ¹⁾	■	30	■	30	40	40
2 eggo®-Schwerlastelement ES						
Lamelle oben t_o	31	31	40	40	31	40
Zwischenlamelle t_a	31	31	31	31	31	31
Lamelle unten t_u	31	31	40	40	64	64
Schwerlastelement ²⁾ $h / h_i /$ $M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	300 / 100 / 83 / 71 320 / 100 / 89 / 77 340 / 120 / 104 / 83 360 / 120 / 112 / 89 380 / 140 / 128 / 95 400 / 140 / 136 / 101 420 / 160 / 154 / 107 440 / 160 / 163 / 113 460 / 180 / 182 / 119 480 / 200 / 195 / 125 500 / 200 / 212 / 131	300 / 100 / 111 / 80 320 / 100 / 129 / 86 340 / 120 / 136 / 92 360 / 120 / 155 / 98 380 / 140 / 164 / 105 400 / 140 / 183 / 110 420 / 160 / 193 / 117 440 / 160 / 213 / 123 460 / 180 / 225 / 129 480 / 200 / 237 / 136 500 / 200 / 259 / 142	300 / 100 / 121 / 79 320 / 100 / 135 / 86 340 / 120 / 149 / 92 360 / 120 / 165 / 98 380 / 140 / 180 / 104 400 / 140 / 196 / 111 420 / 160 / 213 / 117 440 / 160 / 230 / 123 460 / 180 / 248 / 130 480 / 200 / 262 / 135 500 / 200 / 285 / 142	300 / 100 / 145 / 85 320 / 100 / 165 / 91 340 / 120 / 177 / 98 360 / 120 / 199 / 104 380 / 140 / 212 / 111 400 / 140 / 234 / 117 420 / 160 / 248 / 124 440 / 160 / 272 / 130 460 / 180 / 287 / 137 480 / 200 / 303 / 145 500 / 200 / 328 / 150	300 / 100 / 174 / 84 320 / 100 / 184 / 90 340 / 120 / 208 / 96 360 / 120 / 220 / 103 380 / 140 / 245 / 109 400 / 140 / 259 / 115 420 / 160 / 285 / 122 440 / 160 / 300 / 128 460 / 180 / 327 / 135 480 / 200 / 355 / 141 500 / 200 / 371 / 147	300 / 100 / 192 / 86 320 / 100 / 216 / 93 340 / 120 / 235 / 100 360 / 120 / 260 / 106 380 / 140 / 281 / 113 400 / 140 / 307 / 120 420 / 160 / 328 / 126 440 / 160 / 354 / 133 460 / 180 / 378 / 139 480 / 200 / 402 / 146 500 / 200 / 431 / 153
3 Hohlraumdämmung						
Mineralwolle ³⁾	■	■	■	■	■	■
Holzfaser oder Mineralwolle	■	■	■	■	■	■
4 Untere Beplankung						
Massivholzplatte	■	19	■	19	■	■
Span-, Faserplatte	■	12	■	12	■	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	■	18	■	■
Gipsplatte	■	12,5	■	12,5	■	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	■	12,5	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Rohdichte ≥ 26 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

Voraussetzungen

- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 60

Variante	A	B	C	D	E	F
1 Auflage/Trittschalldämmung						
Massivholzschalung	■	19	26	36	19	36
Massivholzplatte	■	19	26	36	19	36
Span-, Faserplatte	■	15	20	28	15	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	26	36	18	36
Gipsplatte	■	12,5	18	12,5 + 12,5	12,5	12,5 + 12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	15	12,5 + 12,5	12,5	12,5 + 12,5
Estrich	■	20	20	30	20	30
Mineralwolle ¹⁾	■	40	60	80	40	80
2 eggo®-Schwerlastelement ES						
Lamelle oben t_o	40	40	31	31	40	40
Zwischenlamelle t_a	31	31	31	31	31	31
Lamelle unten t_u	40	40	64	64	64	64
Schwerlastelement ²⁾ $h / h_i /$ $M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	300 / 100 / 59 / 51 320 / 100 / 59 / 51 340 / 120 / 71 / 58 360 / 120 / 71 / 58 380 / 140 / 84 / 65 400 / 140 / 84 / 65 420 / 160 / 97 / 71 440 / 160 / 97 / 71 460 / 180 / 111 / 78 480 / 200 / 126 / 85 500 / 200 / 126 / 85	300 / 100 / 75 / 58 320 / 100 / 92 / 65 340 / 120 / 94 / 69 360 / 120 / 111 / 76 380 / 140 / 116 / 81 400 / 140 / 134 / 88 420 / 160 / 139 / 92 440 / 160 / 158 / 99 460 / 180 / 166 / 104 480 / 200 / 174 / 110 500 / 200 / 194 / 116	300 / 100 / 98 / 70 320 / 100 / 112 / 74 340 / 120 / 124 / 81 360 / 120 / 137 / 85 380 / 140 / 152 / 92 400 / 140 / 165 / 97 420 / 160 / 182 / 104 440 / 160 / 195 / 109 460 / 180 / 214 / 116 480 / 200 / 228 / 122 500 / 200 / 249 / 127	300 / 100 / 109 / 78 320 / 100 / 126 / 83 340 / 120 / 137 / 91 360 / 120 / 155 / 96 380 / 140 / 166 / 104 400 / 140 / 186 / 109 420 / 160 / 198 / 117 440 / 160 / 219 / 122 460 / 180 / 233 / 130 480 / 200 / 247 / 136 500 / 200 / 269 / 142	300 / 100 / 100 / 70 320 / 100 / 117 / 74 340 / 120 / 127 / 81 360 / 120 / 142 / 85 380 / 140 / 156 / 92 400 / 140 / 170 / 97 420 / 160 / 188 / 104 440 / 160 / 200 / 109 460 / 180 / 221 / 115 480 / 200 / 236 / 122 500 / 200 / 257 / 127	300 / 100 / 111 / 76 320 / 100 / 129 / 81 340 / 120 / 140 / 89 360 / 120 / 159 / 94 380 / 140 / 171 / 102 400 / 140 / 191 / 107 420 / 160 / 205 / 115 440 / 160 / 226 / 120 460 / 180 / 240 / 128 480 / 200 / 256 / 135 500 / 200 / 278 / 140
3 Hohlraumdämmung						
Mineralwolle ³⁾	4)	4)	■	■	■	■
Holzfaser oder Mineralwolle	4)	4)	■	■	■	■
4 Untere Beplankung						
Massivholzplatte	■	■	■	19	■	19
Span-, Faserplatte	■	■	■	12	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	18	■	18
Gipsplatte	■	■	■	12,5	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	12,5	■	12,5

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) Blau hinterlegte Werte: Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend.

Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Rohdichte ≥ 26 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

4) Ganzer Hohlraum ausgefüllt

2.1.8 eggo®-Schwerlastelement ES mit Beschwerung

Voraussetzungen

- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 30						
Variante	A	B	C	D	E	F
1 Auflage/Trittschalldämmung						
Massivholzschalung	26	26	26	26	26	26
Massivholzplatte	26	26	26	26	26	26
Span-, Faserplatte	20	20	20	20	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	26	26	26
Gipsplatte	15	15	15	15	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15	15	15
Estrich	20	20	20	20	20	20
Mineralwolle ¹⁾	60	60	60	60	60	60
2 eggo®-Schwerlastelement ES						
Lamelle oben t_o	31	31	40	40	31	40
Zwischenlamelle t_a	31	31	31	31	31	31
Lamelle unten t_u	31	31	40	40	64	64
Schwerlastelement ²⁾ h / h _i / M _{Rd,fi} [kNm/m ²] / V _{Rd,fi} [kN/m ²]	300 / 100 / 82 / 71 320 / 100 / 97 / 78 340 / 120 / 102 / 83 360 / 120 / 118 / 89 380 / 140 / 124 / 95 400 / 140 / 141 / 101 420 / 160 / 149 / 107 440 / 160 / 167 / 113 460 / 180 / 176 / 119 480 / 200 / 186 / 126 500 / 200 / 205 / 131	300 / 100 / 106 / 80 320 / 100 / 122 / 86 340 / 120 / 130 / 93 360 / 120 / 147 / 98 380 / 140 / 156 / 105 400 / 140 / 174 / 110 420 / 160 / 184 / 117 440 / 160 / 204 / 122 460 / 180 / 215 / 129 480 / 200 / 227 / 137 500 / 200 / 247 / 142	300 / 100 / 116 / 80 320 / 100 / 134 / 86 340 / 120 / 143 / 93 360 / 120 / 161 / 99 380 / 140 / 172 / 106 400 / 140 / 192 / 111 420 / 160 / 203 / 118 440 / 160 / 224 / 124 460 / 180 / 237 / 131 480 / 200 / 251 / 138 500 / 200 / 273 / 143	300 / 100 / 139 / 86 320 / 100 / 158 / 92 340 / 120 / 170 / 99 360 / 120 / 190 / 105 380 / 140 / 203 / 112 400 / 140 / 224 / 118 420 / 160 / 238 / 125 440 / 160 / 260 / 130 460 / 180 / 275 / 138 480 / 200 / 291 / 146 500 / 200 / 315 / 151	300 / 100 / 169 / 87 320 / 100 / 184 / 95 340 / 120 / 206 / 100 360 / 120 / 222 / 109 380 / 140 / 245 / 114 400 / 140 / 262 / 122 420 / 160 / 286 / 127 440 / 160 / 304 / 135 460 / 180 / 330 / 141 480 / 200 / 356 / 146 500 / 200 / 375 / 154	300 / 100 / 184 / 87 320 / 100 / 204 / 95 340 / 120 / 226 / 102 360 / 120 / 246 / 109 380 / 140 / 270 / 115 400 / 140 / 290 / 123 420 / 160 / 316 / 129 440 / 160 / 337 / 137 460 / 180 / 364 / 143 480 / 200 / 387 / 148 500 / 200 / 414 / 156
3 Beschwerung						
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■
4 Untere Beplankung						
Massivholzplatte	■	19	■	19	■	■
Span-, Faserplatte	■	12	■	12	■	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	■	18	■	■
Gipsplatte	■	12,5	■	12,5	■	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12,5	■	12,5	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung gemäss Abbildung 5, Typ 3

Voraussetzungen

- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 60

Variante	A	B	C	D	E
1 Auflage/Trittschalldämmung					
Massivholzschalung	48	48	48	48	48
Massivholzplatte	48	48	48	48	48
Span-, Faserplatte	39	39	39	39	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	48	48	48	48	48
Gipsplatte	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Estrich	30	30	30	30	30
Mineralwolle ¹⁾	100	100	100	100	100
2 eggo®-Schwerlastelement ES					
Lamelle oben t_o	40	31	31	40	40
Zwischenlamelle t_a	31	31	31	31	31
Lamelle unten t_u	40	64	64	64	64
Schwerlastelement ²⁾ $h / h_i /$ $M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	300 / 100 / 85 / 70 320 / 100 / 101 / 77 340 / 120 / 107 / 82 360 / 120 / 124 / 88 380 / 140 / 131 / 95 400 / 140 / 149 / 100 420 / 160 / 158 / 107 440 / 160 / 176 / 113 460 / 180 / 186 / 119 480 / 200 / 197 / 126 500 / 200 / 217 / 131	300 / 100 / 94 / 76 320 / 100 / 109 / 81 340 / 120 / 118 / 89 360 / 120 / 135 / 94 380 / 140 / 145 / 102 400 / 140 / 163 / 106 420 / 160 / 174 / 114 440 / 160 / 193 / 119 460 / 180 / 205 / 127 480 / 200 / 218 / 134 500 / 200 / 238 / 139	300 / 100 / 104 / 79 320 / 100 / 121 / 84 340 / 120 / 131 / 92 360 / 120 / 148 / 97 380 / 140 / 159 / 105 400 / 140 / 178 / 110 420 / 160 / 190 / 118 440 / 160 / 209 / 122 460 / 180 / 223 / 130 480 / 200 / 237 / 138 500 / 200 / 258 / 143	300 / 100 / 96 / 74 320 / 100 / 112 / 79 340 / 120 / 122 / 87 360 / 120 / 139 / 92 380 / 140 / 149 / 100 400 / 140 / 168 / 105 420 / 160 / 180 / 112 440 / 160 / 199 / 117 460 / 180 / 212 / 125 480 / 200 / 226 / 132 500 / 200 / 246 / 137	300 / 100 / 107 / 77 320 / 100 / 124 / 82 340 / 120 / 134 / 90 360 / 120 / 152 / 95 380 / 140 / 164 / 103 400 / 140 / 183 / 108 420 / 160 / 196 / 116 440 / 160 / 216 / 121 460 / 180 / 230 / 129 480 / 200 / 245 / 136 500 / 200 / 266 / 141
3 Beschwerung					
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■
4 Untere Beplankung					
Massivholzplatte	30	■	19	■	19
Span-, Faserplatte	25	■	12	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	30	■	18	■	18
Gipsplatte	18	■	12,5	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	■	12,5	■	12,5

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau** hinterlegte Werte: Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung gemäss Abbildung 5, Typ 3

Voraussetzungen

- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 30

Variante	A	B	C	D	E	F
1 Auflage/Trittschalldämmung						
Massivholzschalung	■	12	■	12	26	19
Massivholzplatte	■	12	■	12	26	19
Span-, Faserplatte	■	9,5	■	9,5	20	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	12	26	18
Gipsplatte	■	9,5	■	9,5	15	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	15	12,5
Estrich	■	20	■	20	20	20
Mineralwolle ¹⁾	■	30	■	30	60	40
2 eggo®-Schwerlastelement ES						
Lamelle oben t_o	31	31	40	40	31	40
Zwischenlamelle t_a	31	31	31	31	31	31
Lamelle unten t_u	31	31	40	40	64	64
Schwerlastelement ²⁾ $h / h_i /$ $M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	300 / 100 / 80 / 72 320 / 100 / 87 / 78 340 / 120 / 95 / 85 360 / 120 / 104 / 92 380 / 140 / 114 / 99 400 / 140 / 124 / 105 420 / 160 / 136 / 112 440 / 160 / 149 / 119 460 / 180 / 162 / 126 480 / 200 / 176 / 132 500 / 200 / 191 / 137	300 / 100 / 83 / 72 320 / 100 / 98 / 79 340 / 120 / 104 / 84 360 / 120 / 120 / 91 380 / 140 / 127 / 97 400 / 140 / 144 / 103 420 / 160 / 153 / 109 440 / 160 / 171 / 115 460 / 180 / 181 / 121 480 / 200 / 192 / 127 500 / 200 / 211 / 133	300 / 100 / 119 / 80 320 / 100 / 133 / 87 340 / 120 / 147 / 93 360 / 120 / 162 / 99 380 / 140 / 177 / 106 400 / 140 / 193 / 112 420 / 160 / 210 / 118 440 / 160 / 227 / 125 460 / 180 / 244 / 131 480 / 200 / 259 / 137 500 / 200 / 282 / 144	300 / 100 / 143 / 86 320 / 100 / 163 / 92 340 / 120 / 175 / 99 360 / 120 / 196 / 105 380 / 140 / 209 / 113 400 / 140 / 231 / 118 420 / 160 / 246 / 126 440 / 160 / 268 / 131 460 / 180 / 285 / 138 480 / 200 / 302 / 146 500 / 200 / 326 / 151	300 / 100 / 188 / 89 320 / 100 / 208 / 97 340 / 120 / 230 / 103 360 / 120 / 250 / 111 380 / 140 / 274 / 117 400 / 140 / 294 / 125 420 / 160 / 320 / 131 440 / 160 / 340 / 138 460 / 180 / 367 / 144 480 / 200 / 391 / 150 500 / 200 / 417 / 158	300 / 100 / 192 / 87 320 / 100 / 216 / 94 340 / 120 / 235 / 101 360 / 120 / 258 / 108 380 / 140 / 281 / 114 400 / 140 / 302 / 121 420 / 160 / 329 / 128 440 / 160 / 349 / 135 460 / 180 / 378 / 141 480 / 200 / 403 / 147 500 / 200 / 428 / 154
3 Beschwerung						
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■	■
4 Untere Beplankung						
Massivholzplatte	■	■	■	19	■	■
Span-, Faserplatte	■	■	■	12	■	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	18	■	■
Gipsplatte	■	■	■	12,5	■	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	12,5	■	■

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C2) **Blau hinterlegte Werte:** Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend.

Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung gemäss Abbildung 5, Typ 4

Voraussetzungen

- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 60

Variante	A	B	C	D	E
1 Auflage/Trittschalldämmung					
Massivholzschalung	19	19	19	19	25
Massivholzplatte	19	19	19	19	25
Span-, Faserplatte	15	15	12	15	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	18	18	18	25
Gipsplatte	12,5	12,5	12,5	12,5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12,5	12,5	12,5	12,5	15
Estrich	20	20	20	20	20
Mineralwolle ¹⁾	40	40	40	40	60
2 eggo®-Schwerlastelement ES					
Lamelle oben t_o	40	31	31	40	40
Zwischenlamelle t_a	31	31	31	31	31
Lamelle unten t_u	40	64	64	64	64
Schwerlastelement ²⁾ $h / h_i /$ $M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	300 / 100 / 86 / 71 320 / 100 / 96 / 77 340 / 120 / 109 / 83 360 / 120 / 120 / 89 380 / 140 / 134 / 95 400 / 140 / 146 / 101 420 / 160 / 162 / 107 440 / 160 / 174 / 113 460 / 180 / 192 / 120 480 / 200 / 204 / 126 500 / 200 / 224 / 132	300 / 100 / 97 / 63 320 / 100 / 107 / 67 340 / 120 / 123 / 74 360 / 120 / 131 / 78 380 / 140 / 150 / 85 400 / 140 / 159 / 90 420 / 160 / 179 / 96 440 / 160 / 189 / 101 460 / 180 / 210 / 108 480 / 200 / 227 / 114 500 / 200 / 244 / 119	300 / 100 / 103 / 62 320 / 100 / 108 / 66 340 / 120 / 126 / 73 360 / 120 / 132 / 77 380 / 140 / 151 / 83 400 / 140 / 159 / 88 420 / 160 / 180 / 95 440 / 160 / 189 / 100 460 / 180 / 211 / 106 480 / 200 / 233 / 112 500 / 200 / 245 / 117	300 / 100 / 99 / 71 320 / 100 / 110 / 75 340 / 120 / 125 / 82 360 / 120 / 135 / 86 380 / 140 / 153 / 93 400 / 140 / 162 / 98 420 / 160 / 182 / 105 440 / 160 / 192 / 110 460 / 180 / 214 / 117 480 / 200 / 234 / 123 500 / 200 / 248 / 129	300 / 100 / 110 / 77 320 / 100 / 127 / 82 340 / 120 / 139 / 89 360 / 120 / 157 / 95 380 / 140 / 170 / 102 400 / 140 / 189 / 108 420 / 160 / 203 / 114 440 / 160 / 223 / 120 460 / 180 / 238 / 126 480 / 200 / 254 / 133 500 / 200 / 276 / 139
3 Beschwerung					
Kalksplittschüttung ³⁾	■	■	■	■	■
4 Untere Beplankung					
Massivholzplatte	38	■	19	■	19
Span-, Faserplatte	20	■	12	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	38	■	18	■	18
Gipsplatte	12,5 + 12,5	■	12,5	■	12,5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18,5 + 12,5	■	12,5	■	12,5

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2) **Blau** hinterlegte Werte: Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend. Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Beschwerung gemäss Abbildung 5, Typ 4

2.1.9 eggo®-Massivelement EM mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm

Voraussetzungen

- Abstand f zwischen den Elementen ≤ 5 mm
- Elementfugen sinngemäss Abbildung 4
- Zwischen der Massivholzdecke und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen.
An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
 - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
 - Lattenroste gefüllt mit Dämm-Materialien mit mindestens RF3
 - Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.)
- Die Auswirkungen von Schwinden und Quellen sind in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 30							
Variante	A	B	C	D	E	F	G
1 Auflage							
Massivholzschalung	■	BSP 30 ²⁾	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
2 Trittschalldämmung							
Mineralwolle ¹⁾	■	■	■	■	■	20 ³⁾	■
3 eggo®-Massivelement EM							
Massivelement (h)	80	80	80	80	80	80	80
4 Untere Beplankung							
Massivholzplatte	■	■	■	BSP 30 ²⁾	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

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

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

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

Voraussetzungen

- Abstand f zwischen den Elementen ≤ 5 mm
- Elementfugen sinngemäss Abbildung 4
- Zwischen der Massivholzdecke und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen.
An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
 - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
 - Lattenroste gefüllt mit Dämm-Materialien mit mindestens RF3
 - Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.)
- Die Auswirkungen von Schwinden und Quellen sind in der brandschutztechnischen Ausbildung von Fugen und Anschlüssen zu berücksichtigen. Entsprechende Konstruktionsvorschläge können der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation 'Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand' entnommen werden.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)

REI 60

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Auflage								
Massivholzschalung	■	BSP 60 ²⁾	15	■	■	12	■	BSP 30 ²⁾
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	■	
2 Trittschalldämmung								
Mineralwolle ¹⁾	■	■	■	■	■	■	60 ³⁾	■
3 eggo®-Massivelement EM								
Massivelement (h)	140	140	140	140	140	130	110	110
4 Untere Beplankung								
Massivholzplatte	■	■	■	BSP 60 ²⁾	15	15	BSP 30 ²⁾	BSP 30 ²⁾
Span-, Faserplatte	■	■	■		15	12		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■		15	15		
Gipsplatte	■	■	■		9,5	9,5		
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■		10	10		

■ Nicht erforderlich

1) Rohdichte ≥ 50 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

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

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

2.2 Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 und 60 Minuten

2.2.1 eggo®-Dachelemente ED

							Voraussetzungen
							<ul style="list-style-type: none"> • Dicke Stege $d \geq 31$ mm • Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm • Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen • Fugenausbildung gemäss Abbildung 4 • Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)
		REI 30				REI 60	
Variante	A	B	C	D	E	F	
1 Auflage							
Massivholzschalung	■	BSP 30 ³⁾	■	■	BSP 30 ³⁾	BSP 60 ³⁾	
Massivholzplatte	■		■	■			
Span-, Faserplatte	■		■	■			
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■		■	■			
Gipsplatte	■		■	■			
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■		■	■			
2 eggo®-Dachelement ED							
Lamelle unten t_u	31	31	40	40	4)	64	
Dachelement $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$	120 / 5 / 25 140 / 8 / 30 160 / 11 / 36 180 / 14 / 41 200 / 18 / 47 220 / 23 / 52 240 / 28 / 58 260 / 34 / 63 280 / 40 / 69 300 / 47 / 74 320 / 54 / 80	100 / 3 / 19 120 / 5 / 25 140 / 8 / 30 160 / 11 / 36 180 / 14 / 41 200 / 18 / 47 220 / 23 / 52 240 / 28 / 58 260 / 34 / 63 280 / 40 / 69 300 / 47 / 74 320 / 54 / 80	100 / 4 / 20 120 / 7 / 26 140 / 11 / 33 160 / 15 / 39 180 / 19 / 45 200 / 24 / 51 220 / 30 / 57 240 / 36 / 63 260 / 43 / 69 280 / 50 / 75 300 / 58 / 81 320 / 66 / 86	100 / 5 / 21 120 / 8 / 27 140 / 12 / 34 160 / 17 / 40 180 / 22 / 46 200 / 28 / 52 220 / 34 / 58 240 / 41 / 65 260 / 48 / 71 280 / 56 / 77 300 / 65 / 83 320 / 74 / 89		100 / 2 / 13 120 / 4 / 19 140 / 7 / 26 160 / 11 / 32 180 / 15 / 38 200 / 20 / 44 220 / 25 / 50 240 / 31 / 57 260 / 37 / 63 280 / 44 / 69 300 / 52 / 75 320 / 60 / 81	
3 Hohlraumdämmung							
Mineralwolle ¹⁾	2)	■	2)	2)	■	■	
Holzfaser oder Mineralwolle		■			■	■	
4 Untere Beplankung							
Massivholzplatte	■	■	■	19	BSP 30 ³⁾	■	
Span-, Faserplatte	■	■	■	12		■	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	18		■	
Gipsplatte	■	■	■	12,5		■	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	12,5		■	
<p>■ Nicht erforderlich</p> <p>1) Rohdichte ≥ 26 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C</p> <p>2) Ganzer Hohlraum ausgefüllt</p> <p>3) Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5</p> <p>4) Bemessung für Normaltemperatur</p>							

2.3 Wände mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 und 60 Minuten

2.3.1 eggo®-Wandelement EW

Variante	REI 30			EI 30	REI 60		EI 60	
	A	B	C	D	E	F	G	H
Voraussetzungen								
<ul style="list-style-type: none"> Abstand Stege (Achsmass) maximal 500 mm Dicke Stege $b \geq 31$ mm Dicke Lamelle $d \geq 25$ mm Wandhöhe maximal 3 m (massgebend für die Tragfähigkeit der Ständer) Die tragenden Wände sind auf eine vertikale, zentrisch eingeleitete Last ausgelegt; maximale Last gemäss untenstehender Tabelle Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm) 								
1 Beplankung								
Massivholzplatte	■	18	26	■	32	48	■	48
Span-, Faserplatte	■	15	20	■	25	39	■	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	26	■	32	48	■	48
Gipsplatte	■	12,5	15	■	12,5 + 12,5	18 + 18	■	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	15	■	12,5 + 12,5	15 + 15	■	15 + 15
2 eggo®-Wandelement EW								
Wandelement	160 / 20	160 / 50	160 / 50	160 / -	160 / 50	160 / 50	180 / -	160 / -
$h / q'_{d, fi}$ [kN/m']	180 / 20	180 / 50	180 / 50	180 / -	180 / 50	180 / 50	200 / -	180 / -
	200 / 20	200 / 50	200 / 50	200 / -	200 / 50	200 / 50	220 / -	200 / -
	220 / 20	220 / 50	220 / 50	220 / -	220 / 50	220 / 50	240 / -	220 / -
	240 / 20	240 / 50	240 / 50	240 / -	240 / 50	240 / 50		240 / -
		oder ²⁾	oder ³⁾		oder ⁴⁾	oder ³⁾		
3 Hohlraumdämmung								
Mineralwolle ¹⁾	■	■	■	■	⁵⁾	■	⁵⁾	■
4 Beplankung								
Massivholzplatte	■	18	26	■	32	48	■	48
Span-, Faserplatte	■	15	20	■	25	39	■	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	26	■	32	48	■	48
Gipsplatte	■	12,5	15	■	12,5 + 12,5	18 + 18	■	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	15	■	12,5 + 12,5	15 + 15	■	15 + 15
<p>■ Nicht erforderlich</p> <p>1) Rohdichte ≥ 26 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C</p> <p>2) Bemessung für 12 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments</p> <p>3) Bemessung für Normaltemperatur</p> <p>4) Bemessung für 22 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments</p> <p>5) Ganzer Hohlraum ausgefüllt</p>								

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. 8 (hinterlegt) ausgebildet sind.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehenden Tabellen (Angaben in mm)

Abbildung 12: Brandschutzplatten (BSP)

2.5.2 Schichtdicken von Brandschutzplatten

Variante	BSP 30		BSP 30-RF1	BSP 60			BSP 60-RF1
	A	B ¹⁾	C	D	E	F	G
1 Schicht 1							
Massivholzplatte	■	15	■	■	40	35	■
Span-, Faserplatte	■	14	■	■	32	28	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	■	■	40	35	■
Gipsplatte	■	9,5	■	■	18	18	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	■	15	18	■
2 Schicht 2							
Massivholzplatte	26	19		48	35	35	
Span-, Faserplatte	20	15		39	28	28	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	20		48	35	35	
Zementgebundene Spanplatte, Rohdichte $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$, Zementgehalt $\geq 75 \%$ (Masseprozent)	20		20	30			30
Gipsplatte	18	12,5	18	18 + 18	18	18	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Gips-Wandbauplatte	25		25	40			40
Estrich	20		20 ²⁾	30			30 ²⁾
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
<p>■ Nicht erforderlich</p> <p>1) Umgekehrte Reihenfolge der Schichten (Schicht 2 'außen', Schicht 1 'innen') möglich</p> <p>2) Gilt nur für Baustoffe der Brandverhaltensgruppe RF1</p>							

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. Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung sind gemäss Vorgaben in der entsprechenden Anerkennung umzusetzen.

In Abbildung 13 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 13: Übersicht und Mindestanforderungen von Brandschutzbekleidungen

3.1.3 Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile

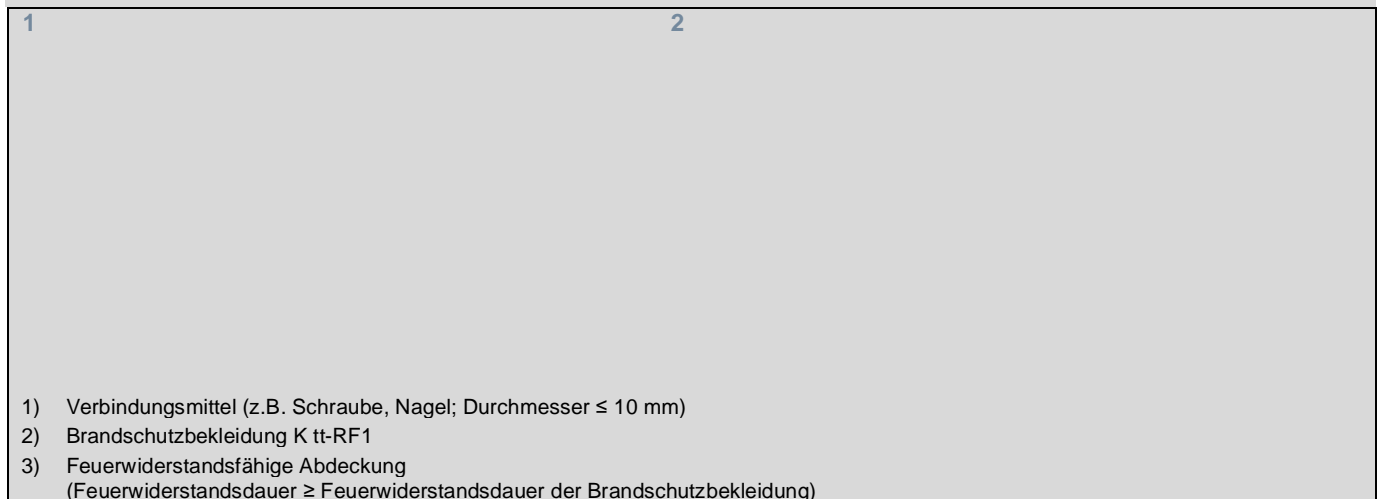
Ergänzend zu den allgemeinen Definitionen in Kapitel 1.4, Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile sind für Bauteile RF1 mit Holzanteilen folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Anschluss Holzbauteil an Bauteil RF1 (Abb. 14, Bild 1):
Die Brandschutzbekleidung des Bauteils RF1 ist durchgehend bzw. ohne Unterbruch auszuführen.
- Anschluss zweier Bauteile RF1 (Abb. 14, Bild 2a und 2b):
Sofern beide Bauteile umlaufend durch Brandschutzbekleidungen abgeschlossen sind, ist eine dem Feuerwiderstand des Bauteils entsprechende, feuerwiderstandsfähige Fugenausbildung erforderlich (Abb. 14, 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. 14, 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. 14, 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. 15):
Lokale, punktuelle Durchdringungen einer Brandschutzbekleidung z.B. mit Nägeln oder Schrauben (maximaler Schaftdurchmesser 10 mm) sind für die Ausbildung von Wandanschlüssen, Deckenauflegern, Krafteinleitungen usw. erlaubt (Abb. 15, Bild 1). Durchgehende Verbindungsmittel durch das Bauteil RF1 (Abb. 15, 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 14: 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 ≤ 10 mm)
- 2) Brandschutzbekleidung K tt-RF1
- 3) Feuerwiderstandsfähige Abdeckung
(Feuerwiderstandsdauer \geq Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzbekleidung)

Abbildung 15: 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. 16). 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. 16, 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.

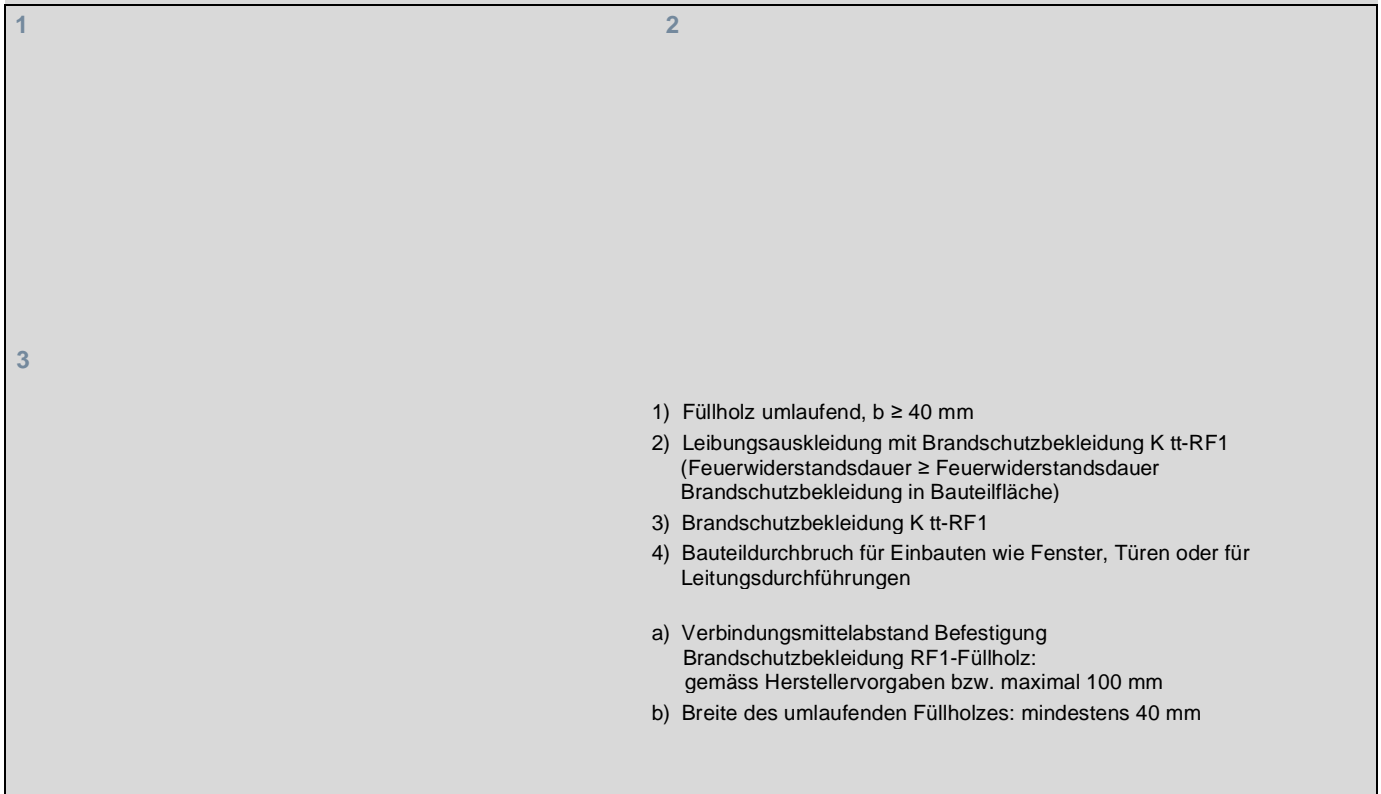


Abbildung 16: Ausbildung der Bauteilleibung bei Bauteilen RF1

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. 17, Bild 1). Sind Installationen in der Ebene der brandschutztechnisch wirksamen Bauteilquerschnitte erforderlich, ist die Brandschutzbekleidung hinter den Installationen durchzuführen (Abb. 17, Bild 2). Der Feuerwiderstand des verbleibenden Restquerschnittes ist zu gewährleisten.



Abbildung 17: Installationsführung bei Bauteilen RF1

- 1 Installationsebene
- 2 Installationen in der Ebene des Bauteils RF1

Bei der Durchführung von Installationen durch brandabschnittsbildende Bauteile RF1 sind die Bauteilleibungen gemäss Kapitel 3.1.4, Bauteildurchbrüche auszuführen. Durchbrüche und Leitungsdurchführungen sind feuerwiderstandsfähig zu verschliessen (siehe Brandschutzvorschriften). Abbildung 18 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.

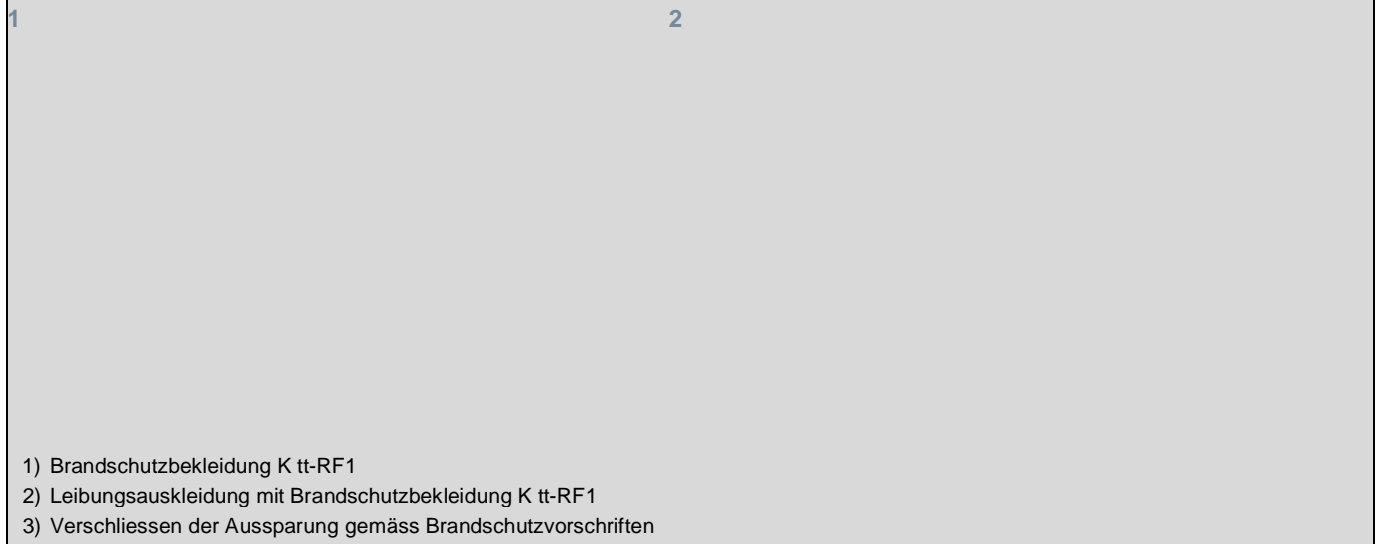


Abbildung 18: Leitungsdurchführung durch Bauteile RF1

- 1 Bauteile aus zusammengesetzten Querschnitten
- 2 Bauteile aus Vollquerschnitten

3.2 Decken RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 und 60 Minuten

3.2.1 eggo®-Bodenelement EB RF1

Voraussetzungen

- Dicke Stege $d \geq 31$ mm
- Abstand Stege (Achsmass) maximal 245 mm
- Starrer Verbund zwischen Stegen und Lamellen
- Fugenausbildung gemäss Abbildung 4, zusätzlich sind Fugen hohlraumfrei mit Baustoffen RF1 auszufüllen
- 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				
Variante	A	B	C	D	E	F
1 Auflage						
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1
Estrich ¹⁾	30	50	30	30	30	30
2 eggo®-Bodenelement EB						
Lamelle oben t_o	4)	4)	31	31	31	64
Lamelle unten t_u			31	40	31	64
Bodenelement ²⁾ $h / M_{Rd,fi} [kNm/m^2] / V_{Rd,fi} [kN/m^2]$			140 / 6 / 21 160 / 9 / 27 180 / 13 / 33 200 / 18 / 39 220 / 24 / 45 240 / 30 / 51 260 / 37 / 57 280 / 45 / 63 300 / 53 / 70 320 / 62 / 76	140 / 7 / 22 160 / 10 / 29 180 / 14 / 34 200 / 19 / 40 220 / 25 / 46 240 / 32 / 53 260 / 39 / 59 280 / 47 / 65 300 / 55 / 71 320 / 64 / 77	120 / 7 / 24 140 / 11 / 30 160 / 15 / 36 180 / 21 / 42 200 / 27 / 48 220 / 33 / 54 240 / 41 / 60 260 / 49 / 67 280 / 57 / 73 300 / 67 / 79 320 / 76 / 85	180 / 55 / 42 200 / 68 / 49 220 / 81 / 56 240 / 96 / 63 260 / 111 / 70 280 / 127 / 76 300 / 144 / 83 320 / 161 / 90
3 Hohlraumdämmung						
Mineralwolle ³⁾	5)	5)	5)	5)	5)	5)
Mineralwolle	5)	5)		5)	5)	5)
4 Brandschutzbekleidung						
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1

■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abbildung 13

2) Blau hinterlegte Werte: Für Nutzlasten in Gebäuden Kat. A und Kat. B (Wohnflächen, Büroflächen) ist die Bemessung für Normaltemperatur massgebend.

Bei anderen Einwirkungen kann die Bemessung für den Brandfall massgebend werden.

Nicht hinterlegte Werte: Die Bemessung für den Brandfall kann massgebend werden.

3) Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$; ganzer Hohlraum ausgefüllt

4) Bemessung für Normaltemperatur

5) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

3.2.2 eggo®-Massivelement EM RF1 mit einer Fugenbreite $f \leq 5 \text{ mm}$

Voraussetzungen

- Abstand f zwischen den Elementen $\leq 5 \text{ mm}$
- Elementfugen sinngemäss Abbildung 4, zusätzlich sind Fugen hohlraumfrei mit Baustoffen RF1 auszufüllen
- 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	
Variante	A	B	C
1 Auflage			
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1
Estrich ¹⁾	30	50	30
2 Trittschalldämmung			
	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾
3 eggo®-Massivelement EM			
Massivelement (h)	³⁾	³⁾	110
4 Brandschutzbekleidung			
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1

■ Nicht erforderlich

1) Estrich gemäss Abbildung 13

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

3) Bemessung für Normaltemperatur