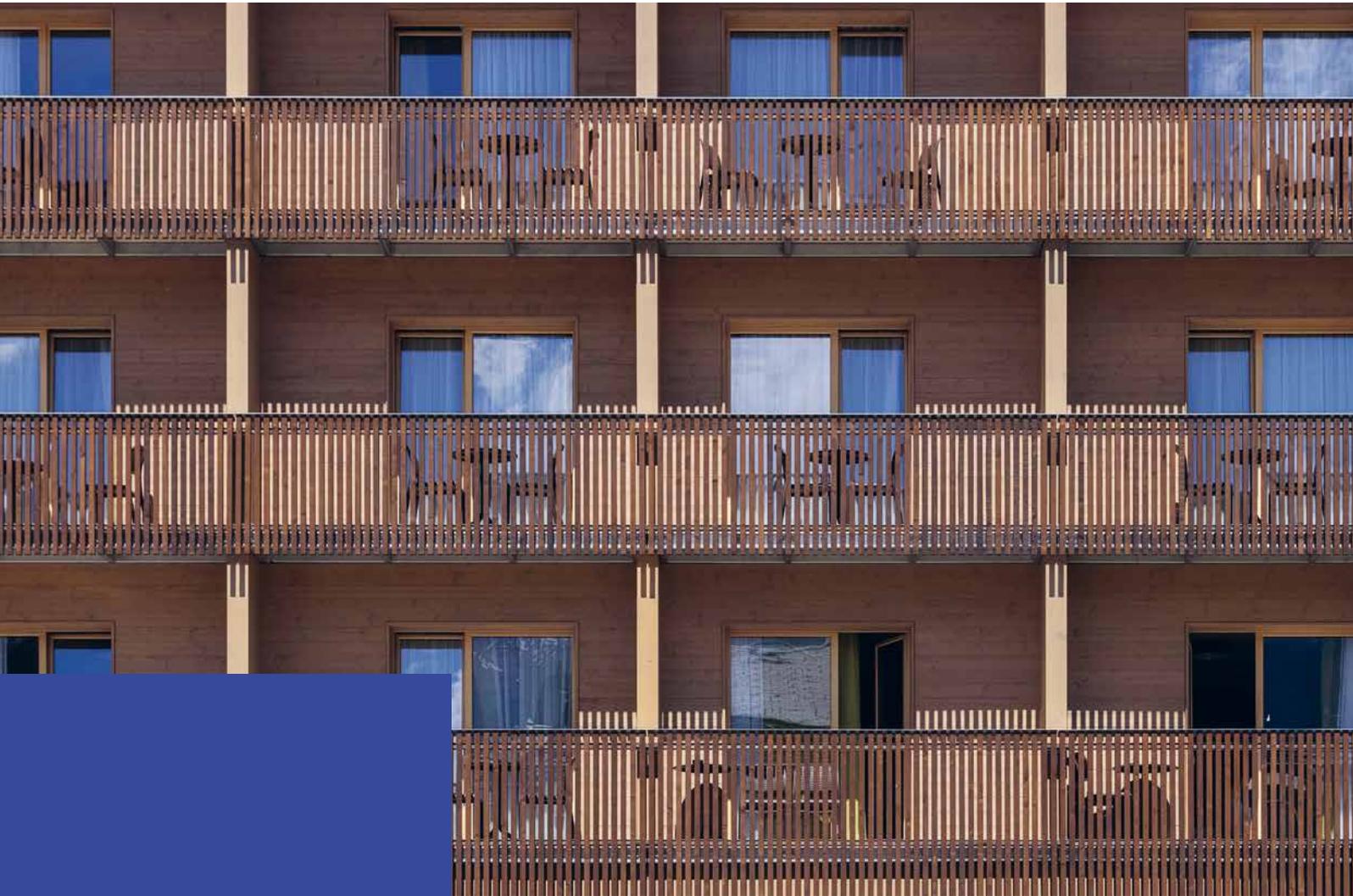




Brandschutz im Holzbau



Planungshandbuch

- Wissenswert
- Bauteilkatalog
- Lösungsansätze



Die Naturkraft aus Schweizer Stein



Impressum

Herausgeber Flumroc AG, www.flumroc.ch, Ausgabe V2/2024

Gestaltung DACHCOM.LI AG Communication, www.dachcom.li

Quellen

Dokumente zur Erstellung der Broschüre:

Schweizerische Brandschutzvorschriften VKF, 2015, Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF, Bern, www.bsvonline.ch; insbesondere:

- Brandschutznorm, 01.01.2015/1-15
- Begriffe und Definitionen, 01.01.2019/10-15
- Baustoffe und Bauteile, 01.01.2017/13-15
- Verwendung von Baustoffen, 01.01.2017/14-15
- Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte, 01.01.2017/15-15
- Brandmauern, 01.01.2017/100-15

Lignum-Dokumentation Brandschutz, Lignum Holzwirtschaft Schweiz, Zürich, www.lignum.ch.

Dokumente zur Erstellung des Bauteilkatalogs:

- Stammdokument: „4.1 Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand“ aus der Lignum-Dokumentation Brandschutz, 2015.
- Anhang zum Stammdokument: Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc 06/2022

Referenzobjekte:

- Seite 1, 4: JUFA Hotel Savognin, 7460 Savognin, GR
- Seite 10: Wohnpark Nöggel, 9055 Bühler, AR
- Seite 19, 66, 82: Siedlung Waldacker, 9000 St. Gallen, SG

Inhalt

Kapitel	Seite
Wissenswert	4–9
Mehr Holzbau dank nicht brennbarer Steinwolle	4
Grundlagen	5
Begriffe und Definitionen	6
Bauteilkatalog	10–81
1.0 Ausführungsbestimmungen	11
1.1 Grundlegende Bestimmungen	11
1.2 Baustoffe	13
1.3 Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung	15
1.4 Anschlüsse an brandabschnittsbildende Bauteile	18
1.5 Haustechnische Installationen	18
2.0 Holzbauteile	20
Inhaltsübersicht	20
Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten	22
Wände mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten	36
Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten	62
Brandschutzplatten	65
3.0 Bauteile RF1	67
Inhaltsübersicht	67
Ausführungsbestimmungen	68
Decken RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten	72
Wände RF1 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten	79
Lösungsansätze	82–98
Ersatzmassnahme bei Unterschreitung der Brandschutzabstände	83
Horizontale Brandschutzmassnahme bei brennbarer äusserer Beplankung	84
Brandabschnittsbildende Bauteile	85
Brandmauern	88

Mehr Holzbau dank nicht brennbarer Steinwolle

100 Meter Bauhöhe

Durch die Überarbeitung der Brandschutzvorschriften per 1. Januar 2015 konnte sich Holz als Baustoff neu positionieren. Das neue Regelwerk eröffnet dem Holzbau ein immenses Anwendungspotenzial. Neu ist der Baustoff Holz für Gebäude bis 100 Meter Gesamthöhe unter Beachtung gewisser Vorgaben einsetzbar.

Hinterlüftete Fassaden aus Holz

Hinterlüftete Fassaden mit einer Bekleidung aus Holz an Gebäuden mittlerer Höhe werden mit Abschottungen ausgeführt und bedingen eine VKF anerkannte Aussenwandkonstruktion. Eine Überdämmung der Tragstruktur sowie die Hohlräumdämmung mit nichtbrennbarer Steinwolle von Flumroc verzögert oder verhindert im Brandfall einen Brandübergreif auf die Tragstruktur. Der Einsatz von Steinwolle von Flumroc leistet somit einen bedeutenden Beitrag an die Sicherheit eines Gebäudes im Brandfall, ohne ästhetische Kompromisse in der Fassade.

Schmelzpunkt > 1000 °C

Steinwolle von Flumroc ist äusserst hitzebeständig und durch ihren Schmelzpunkt von mehr als 1000 °C auch bei hohen Temperaturen formstabil und sicher. Deshalb eignet sich Flumroc-Steinwolle nicht nur als effektive Wärmedämmung, sondern erfüllt auch höchste Anforderungen an den Brandschutz. In Holzbauten leisten Flumroc-Dämmprodukte einen wesentlichen Beitrag zum Brandschutz, denn sie schützen tragende Holzbauteile zuverlässig.

Sicher Bauen

Die konsequente Umsetzung der Brandschutzvorschriften ermöglicht sichere Holzhäuser. Obwohl Statistiken über mehrere Jahre noch fehlen, weisen keinerlei Anzeichen darauf hin, dass Holz als Baustoff das Brandrisiko erhöht. Dies gilt auch für Dachausbauten, Aufstockungen und Anbauten, die in einem angrenzenden Brandabschnitt entstehen – gut geschützt durch nicht brennbare Flumroc-Dämmungen mit einem Schmelzpunkt von über 1000 °C.

Projekt: JUFA Hotel Savognin. 7460 Savognin, GR

Grundlagen

Brandschutzvorschriften

Die Brandschutzvorschriften der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) bestehen aus der Brandschutznorm und den Brandschutzrichtlinien. Für den Vollzug werden von der VKF Brandschutzerläuterungen sowie nutzungs- und themenbezogene Arbeitshilfen herausgegeben. Die aktuellen Brandschutzvorschriften und das periodisch aktualisierte Verzeichnis „Weitere Bestimmungen“ sind unter www.bsvonline.ch (Brandschutzvorschriften) abrufbar.

Brandschutznorm

Die Brandschutznorm setzt den Rahmen für den allgemeinen, baulichen, technischen und organisatorischen sowie den damit verbundenen abwehrenden Brandschutz. Sie bestimmt die geltenden Sicherheitsstandards.

(BSN 1-15, Art. 5)

Brandschutzrichtlinien

Die Brandschutzrichtlinien ergänzen mit detaillierten Anforderungen und Massnahmen die in der Brandschutznorm gesetzten Vorgaben.

(BSN 1-15, Art. 6)

Stand der Technik

Die Technische Kommission Brandschutz der VKF überprüft „Stand der Technik Papiere“ auf die materielle Übereinstimmung mit den Brandschutzvorschriften VKF. Sie kann Publikationen anerkannter Fachorganisationen ganz oder teilweise als massgebend erklären.

(BSN 1-15, Art. 7)

Lignum-Dokumentation Brandschutz

Publikation 4.1 Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand (2015, Aktualisierung 2017).

Anhang: Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc, Ausgabe 06/22

Hinweis:

Das vorliegende Planungshandbuch behandelt den baulichen Brandschutz (Auszüge aus den Brandschutzvorschriften). Verbindlich sind die Brandschutzvorschriften VKF 2015 sowie die Lignum-Dokumentation Brandschutz. Die Lösungsansätze ab Seite 82 mit den Brandschutzmassnahmen stammen von der Flumroc AG und erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/Verbindlichkeit. Die Lösungsansätze stellen somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.



EINFACH IMMER. SICHER.

Schweizer Steinwolle mit
natürlichem Brandschutz.

www.flumroc.ch/1000



Begriffe und Definitionen

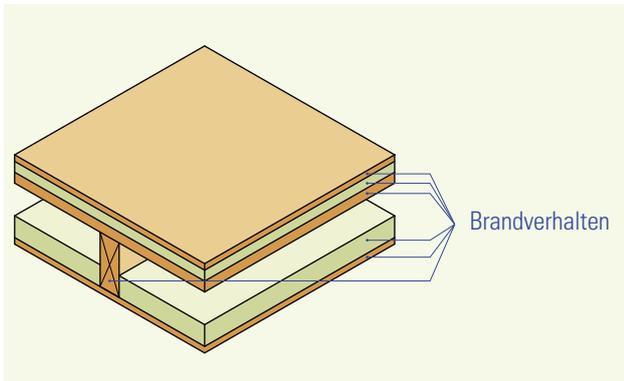
Baustoffe

Baustoffe werden über genormte Prüfungen oder andere VKF-erkannte Verfahren klassifiziert. Massgebende Kriterien sind insbesondere Brand- und Qualmverhalten, brennendes Abtropfen und Korrosivität.

(BSR 13-15, Kap. 2)

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

(BSR 10-15, S. 12)



Begriffe für die Anwendung von Baustoffen

Baustoffe werden hinsichtlich ihres Brandverhaltens in die folgenden Brandverhaltensgruppen [Abgekürzt = RF (von franz. reaction au feu)] eingeteilt:

RF1 (Flumroc-Steinwollämmstoffe)	kein Brandbeitrag
RF2	geringer Brandbeitrag
RF3	zulässiger Brandbeitrag
RF4	unzulässiger Brandbeitrag

Als Baustoffe mit kritischem Verhalten [Abgekürzt = cr (von franz. comportement critique)] werden Baustoffe bezeichnet, welche aufgrund ihrer Rauchentwicklung und/oder dem brennenden Abtropfen/Abfallen und/oder deren Korrosivität usw. im Brandfall zu nicht akzeptierten Brandauswirkungen führen können.

Sind Baustoffe sowohl nach EN als auch nach VKF klassifiziert und müssen dadurch unterschiedlichen Brandverhaltensgruppen zugeordnet werden, ist die Anwendung unter beiden Gruppen ohne Einschränkung möglich.

Konstruktionen aus Einzelschichten, welche brennbare Baustoffe enthalten, werden als Ganzes der RF1 zugeordnet, sofern sie allseitig K 30-RF1 gekapselt sind. Erforderliche Sicherheitsabstände zu Feuerungsaggregaten, Abgasanlagen usw. sind ab Aussenkante der Kapselung einzuhalten.

(BSR 13-15, Kap. 2.1)

Klassifikation von Baustoffen nach EN

Die Klassifikation von Baustoffen erfolgt nach den massgebenden europäischen Normen (siehe BSR 13-15, Ziffer 5 „Weitere Bestimmungen“).

Baustoffe, welche durch Beschlüsse der Europäischen Kommission über die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten ohne weitere Prüfung (CWFT, Classification Without Further Testings) einer Klassifikation zugeordnet sind, werden geprüften Baustoffen gleichgestellt. Voraussetzung ist deren Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union.

Baustoffe dürfen nur für die in der Prüfung vorgesehene Anwendung verwendet werden.

(BSR 13-15, Kap. 2.2.1)

Brandverhalten

Baustoffe werden nach ihrem Brandverhalten in die Klassen A1, A2, B, C, D und E eingeteilt. Massgebend sind insbesondere Entzündbarkeit, Flammenausbreitung und Wärmefreisetzung.

Der Beitrag zum Brand nimmt von der Klassifikation A1 nach Klassifikation E zu.

Materialien, die die Anforderungen der Klassifikation E nicht erreichen, werden in die Klassifikation F eingeteilt und sind als Baustoffe nicht zugelassen.

(BSR 13-15, Kap. 2.2.2)

Rauchentwicklung

Baustoffe der Klassifikation A2, B, C und D erhalten hinsichtlich der Rauchentwicklung eine zusätzliche Klassifikation s1, s2 oder s3.

Die Rauchentwicklung nimmt von Klassifikation s1 nach Klassifikation s3 zu.

(BSR 13-15, Kap. 2.2.3)

Brennendes Abtropfen/Abfallen

Baustoffe der Klassifikation A2, B, C und D erhalten hinsichtlich des Auftretens von brennendem Abtropfen/Abfallen eine zusätzliche Klassifikation d0, d1 oder d2. Für Baustoffe der Klassifikation E kommt nur die Klassifikation d2 zur Anwendung. Die Stärke des brennenden Abtropfens/Abfallens nimmt von der Klassifikation d0 nach d2 zu.

(BSR 13-15, Kap. 2.2.4)

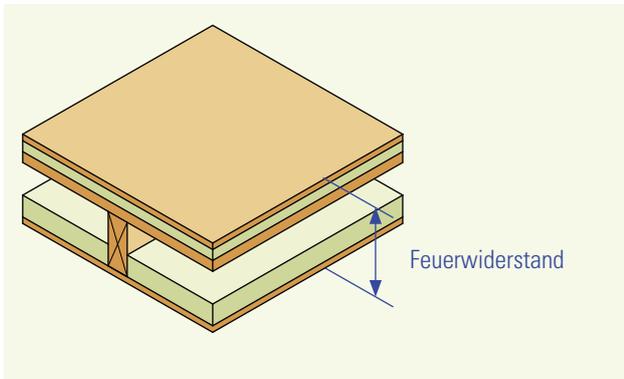
Bauteile

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

(BSR 13-15, Kap. 3)

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

- Brandabschnittsbildende Decken und Wände
- Stützen, Träger
- Brandmauern usw.
- Abschlüsse: Türen, Fenster



Hinweis

Es können auch einzelne Baustoffe einen Feuerwiderstand aufweisen.

Brandschutzplatten

Brandschutzplatten (BSP) sind plattenförmige und feuerwiderstandsfähige Bekleidungen mit einer Klassifizierung gemäss der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile 13–15“, Ziffer 3.1.11 (K) oder 3.2.4 (F) oder gemäss Ziffer 4.3 als „Anwendung von allgemein anerkannten Bauprodukten“ mit anerkannten Feuerwiderstandsdauer. Sie schützen das darunterliegende Material während der Klassifizierungszeit oder Feuerwiderstandsdauer vor Entzündung und unzulässiger Erwärmung.

(BSR 10-15, S.17)

Hinweis:

Flumroc-Dämmplatten als Brandschutzplatten für den Einsatz in Fassaden-, Wand- und Deckenaufbauten gemäss Bauteilkatalog S. 65.

Brandabschnittsbildende Bauteile

Brandabschnittsbildende Bauteile sind raumabschliessende Bauteile wie Brandmauern, brandabschnittsbildende Wände und Decken, Brandschutzabschlüsse und Abschottungen. Sie müssen den Durchgang von Feuer, Wärme und Rauch begrenzen.

(BSR 10-15, S.14)

Ersatzmassnahmen bei Unterschreitung der Brandschutzabstände

Werden erforderliche Brandschutzabstände unterschritten, gelten an die Ausführung der Aussenwandkonstruktionen hinsichtlich Brennbarkeit und Feuerwiderstand erhöhte Anforderungen.

(BSR 15-15, Kap. 2.4)

Flumroc- Lösungsansatz für Ersatzmassnahme siehe Kapitel „Lösungsansätze“.

Brandmauern

Brandmauern sind gebäudetrennende, standfeste und feuerwiderstandsfähige Bauteile. Brandmauern sind vertikal durchgehend im Ausmass der jeweils höheren Aussenwandkonstruktion der zusammengebauten Bauten und Anlagen auszuführen und bis unmittelbar unter die oberste Schicht der Bedachung oder an die Aussenwandbekleidung zu führen.

Die Standfestigkeit ist sicherzustellen und muss auch bei einem einseitigen Einsturz der Konstruktion von Bauten und Anlagen erhalten bleiben.

Der Feuerwiderstand richtet sich nach der Nutzung, der Gebäudegeometrie sowie der immobilen und mobilen Brandbelastung. Werden gemäss der kantonalen Baugesetzgebung Brandmauern auf der Parzellengrenze verlangt, sind diese gemäss den Angaben in der Brandschutzerläuterung „Brandmauern“ auszuführen.

(BSR 10-15, S.16)

Flumroc- Lösungsansatz für Brandmauern siehe Kapitel „Lösungsansätze“.

Baugesetzgebung (Brandmauern)

Für Brandmauern welche gemäss der kantonalen Baugesetzgebung, insbesondere auf der Parzellengrenze vorgeschrieben sind, gelten folgende Anforderungen an den Feuerwiderstand:

- REI 180 für Gebäude mittlerer Höhe und Hochhäuser
- REI 90 für Gebäude geringer Höhe
- REI 60 für Einfamilienhäuser und Nebenbauten

(BSE 100-15, Kap. 2.4)

Feuerwiderstand und Materialisierung (Brandmauern)

Brandmauer	REI	Ausführung
Einschalig	180	Baustoffe der RF1
Zweischalig	180	2 Schalen mit REI 90
Zweischalig	90	2 Schalen mit REI 60
Zweischalig	60	2 Schalen mit REI 30

Bei zweischaligen Brandmauern ist der Bereich zwischen den Schalen mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.

*(BSE 100-15, Kap. 3.2)
Flumroc- Lösungsansatz für Brandmauern siehe Kapitel „Lösungsansätze“.*

Feuerwiderstand

Der Feuerwiderstand kennzeichnet die Widerstandsdauer von Bauteilen gegen die Brandweiterleitung unter ISO-Normbrandbedingungen. Er ist die Mindestzeit in Minuten, während der ein Bauteil die an ihn gestellten Anforderungen erfüllen muss.

(BSR 10-15, S. 21)

Bauteile werden nach ihrem Brandverhalten, insbesondere nach der Dauer ihres Feuerwiderstands beurteilt.

Massgebende Anforderungen sind:

Tragfähigkeit	=	R	(Résistance)
Raumabschluss	=	E	(Etanchéité)
Wärmedämmung	=	I	(Isolation)

Die Brandschutzfunktion K gibt die Fähigkeit einer Wand- oder Deckenbekleidung wieder, das direkt dahinter liegende Material vor Entzündung, Verkohlung und anderen Schäden für die festgelegte Zeit zu schützen.

Die Feuerwiderstandsdauer ist die Mindestzeit in Minuten, während der ein Bauteil die an ihn gestellten Anforderungen erfüllen muss.

(BSR 13-15, Kap. 3.1.1)

Anforderungen an das Brandverhalten der verwendeten Baustoffe

Je nach Sicherheitserfordernis müssen Bauteile aus Baustoffen der Brandverhaltensgruppe RF1 bestehen.

Wenn Bauteile aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen müssen, wird in den Anwendungsvorschriften die Darstellung der Klassierung durch den Hinweis „-RF1“ ergänzt.

Mehrschichtige, feuerwiderstandsfähige Bauteile mit brennbaren Anteilen entsprechen als gesamte Konstruktion der RF1, wenn das Bauteil mit Baustoffen der RF1 gekapselt ist. Der minimale Feuerwiderstand K der Kapselung beträgt 30 Minuten weniger als der Feuerwiderstand des gesamten Bauteils jedoch mindestens K30-RF1. Zwischenräume sind mit Baustoffen der RF1 hohlraumfrei zu füllen (z. B. Flumroc Produkte).

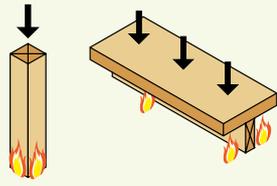
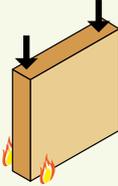
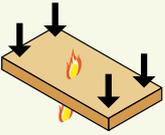
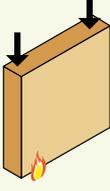
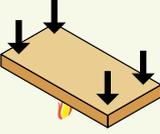
(BSR 13-15, Kap. 3.1.5)

Kapselung

Kapselung ist eine allseitige (6-seitige), feuerwiderstandsfähige Bekleidung eines Bauproduktes mit dem Zweck, das bekleidete Bauprodukt vor den Einwirkungen eines Brandes zu schützen und dadurch dessen brandschutztechnischen Eigenschaften zu verbessern. Eine Kapselung muss auch im Bereich von Durchführungen (z. B. Rohrleitung durch ein gekapseltes Wandelement) stets gewährleistet sein.

(BSR 10-15, S. 25)

Übersicht und Illustration der tragenden und/oder brandabschnittsbildenden Funktion von linearen und flächigen Bauteilen

Bezeichnung	Brandeinwirkung	Lineare Bauteile		Flächige Bauteile	
		Stütze/Träger		Wand	Decke
R	tragend, nicht brandabschnittsbildend	gleichzeitig von mehreren Seiten			
EI	nicht tragend, brandabschnittsbildend	von einer Seite			
REI	tragend, brandabschnittsbildend	von einer Seite			



Projekt: Wohnpark Nöggel, 9055 Bühler, AR

Der vorliegende Bauteilkatalog basiert auf dem Dokument „Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc“ (06/2022). Dieses bildet einen Anhang zum Stammdokument „Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand“ der Lignum-Dokumentation Brandschutz, Ausgabe 2015 (Aktualisierung 2017). Die Technische Kommission Brandschutz der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen TKB-VKF hat Kenntnis genommen vom Dokument „Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc“ und dem zugehörigen Prüfungstestat des Instituts für Baustatik und Konstruktion der ETH Zürich in Bezug auf die materielle Übereinstimmung. Die aktuelle und rechtlich verbindliche Version des Bauteilkatalogs ist auf www.lignum.ch zu finden.

Redaktionelle Hinweise:

- Es gilt das Literaturverzeichnis des Stammdokuments; sämtliche angeführten Quellen sind dort aufgeführt.
- Wo in den Tabellen das graue Quadrat (■) steht, ist die entsprechende Schicht für die jeweilige Variante für den Brandschutz nicht erforderlich.

1.0 Ausführungsbestimmungen

1.1 Grundlegende Bestimmungen

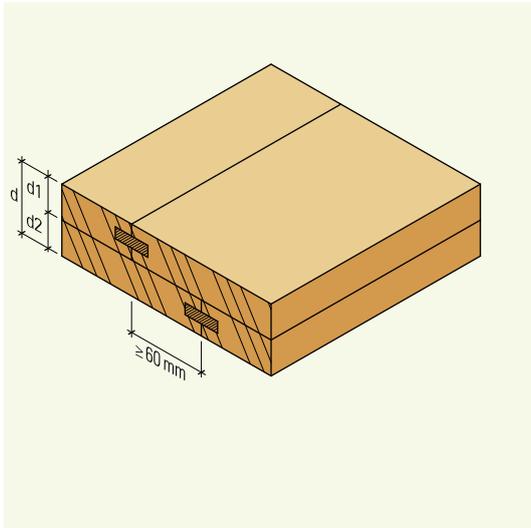
Die nachfolgend aufgeführten Ausführungsbestimmungen gelten sowohl für Holzbauteile mit Feuerwiderstand (Kap. 2) als auch für Bauteile RF1 mit Holzanteilen (Kap. 3). Spezifische und weiterführende Ausführungsbestimmungen für Bauteile RF1 sind direkt im Kapitel 3 definiert.

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

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

- Stärker dimensionieren
- Hinzufügen von Schichten (Bekleidungen, Lattenroste, Trennschichten usw.). Diese müssen mindestens RF3, im Falle von Folien (Dämmschutzschicht, Dampfbremse usw.) mindestens RF3 (cr) aufweisen. Fugen in Beplankungs- und Bekleidungs-schichten müssen hinterlegt werden (sinngemäss Fugentyp 1 gem. Abb. 6), bei Bauteilen RF1 sind Zwischenräume hohlraumfrei auszufüllen.
- Zusätzlicher Einbau von nicht brennbarer Dämmung (RF1)
- Zusätzlicher Einbau von brennbarer Dämmung (mindestens RF3). Bei Bauteilen RF1 ist kein Einsatz von brennbarer Dämmung 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.



In Decken (nur Tragschichten):

d = erforderliche Schichtdicke

d1, d2 ≥ 15 mm

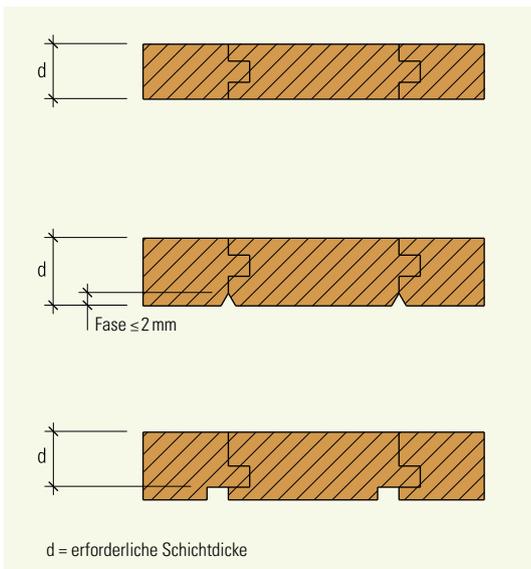
In Wänden, in Decken (ausser Tragschichten) und bei Brandschutzplatten:

d = erforderliche Schichtdicke mal 1.3

d1, d2 ≥ 20 mm

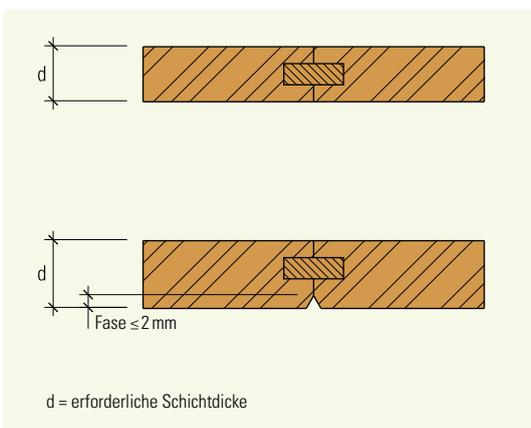
- Bei flächigen Holzwerkstoffen: Schichten mit einem Schraubenabstand ≤ 500 mm miteinander verschraubt
- Gleichgerichtete Fugen mindestens 60 mm versetzt
- Fugenausbildung gemäss Ausführungsbestimmungen, Abb. 4 bis 6

Abbildung 1:
Zweischichtige Ausführung von Massivholzschalung und flächigen Holzwerkstoffen



Holz und aus Brettern oder Furnieren gefertigte Holzwerkstoffe

Bei Querschnitten aus Vollholz, Brettstapeln, Massivholzschalung, Massivholzplatten, Furniersperrholz und Furnierschichtholz müssen Fasen bis 2 mm Tiefe nicht berücksichtigt werden. Bei anderen Profilierungen wird die verbleibende Dicke massgebend.



Aus Spänen und Fasern gefertigte Holzwerkstoffe

Bei Querschnitten aus Holzwerkstoffen (OSB-, Span- und Faserplatten) müssen Fasen bis 2 mm Tiefe nicht berücksichtigt werden. Andere Profilierungen sind nicht erlaubt.

Abbildung 2: Massgebende Dicke bei Holz und Holzwerkstoffen

1.2 Baustoffe

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

Holz und Holzwerkstoffe

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 $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$ bei 12 % Holzfeuchte
Ein- und mehrlagige Massivholzplatte	Massivholzplatten nach den Normen EN 13353 und EN 13986 sowie Brettsperrholz nach Norm EN 16351; Schichtaufbau: gleichmässig, kreuzweise, symmetrisch; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$
Furniersperrholz	Furniersperrholz nach den Normen EN 636 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 400 \text{ kg/m}^3$
Furnierschichtholz	Furnierschichtholz nach den Normen EN 14279 und EN 14374; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$
OSB-Platte	OSB-Platten Typ OSB/3 und OSB/4 nach den Normen EN 300 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 550 \text{ kg/m}^3$
Spanplatte	Kunstharzgebundene Spanplatten nach den Normen EN 312 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$ Zementgebundene Spanplatten nach den Normen EN 634-1, EN 634-2 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 1000 \text{ kg/m}^3$
Faserplatte	Faserplatten nach den Normen EN 622-1, EN 622-2, EN 622-3, EN 622-5 und EN 13986; charakteristische Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$

Mineralisch gebundene Werkstoffe

Gipsfaserplatte	Gipsfaserplatten nach Norm EN 15283-2
Gipsplatte	Gipskartonplatten Typ A, D, E, F, H, I, R nach Norm EN 520
Estrich	Zementmörtel; Kalziumsulfat-Mörtel (Anhydrit-Mörtel); Kalziumsulfat-Fließmörtel (Anhydrit-Fließmörtel); Gipsmörtel; Asphalt

Mechanische Verbindungsmittel

Breitrückensklammern aus Stahl galvanisiert	df2 Befestigungstechnik AG, BS 29000 Rückenbreite $\geq 27 \text{ mm}$; Drahtstärke $\geq 2 \text{ mm}$; galvanisiert $\geq 12 \mu\text{m}$, geharzt
Breitrückensklammern aus Edelstahl	df2 Befestigungstechnik AG, BS 29000 Rückenbreite $\geq 27 \text{ mm}$; Drahtstärke $\geq 2 \text{ mm}$; Edelstahl 1.4301 (A2), geharzt
Haltekralen	Flumroc AG, Haltekralen MS
Deckendämmschrauben mit Deckendämmteiler	EJOT Baubefestigung GmbH, Deckendämmschraube EJOT DDS-Z, Deckendämmteiler EJOT DDT

Klebstoffe

Wasserglaskleber	Silacoll 100 von Van Baerle AG oder Conlit Fix von Flumroc AG
PUR Volumenkleber	Permapack AG, Permafix 1166
Dispersionskleber	Röfix AG, Röfix Unicoll Universalkleber

Abbildung 3a: Definitionen und Anforderungen an Baustoffe

Flumroc-Steinwollämmstoffe	Rohdichte kg/m ³	Wärmeleitfähigkeit λ_D W/(m K)	Brandverhalten EN 13501-1	Brandverhaltens- gruppe (VKF)	Schmelzpunkt der Steinwolle (DIN 4102-17)
Flumroc-Dämmplatte 1	38	0.035	A1	RF1 (kein Brandbeitrag)	≥ 1000 °C
Flumroc-Dämmplatte SOLO	38	0.035			
Flumroc-Dämmplatte DUO	50	0.034			
Flumroc-Dämmplatte 3	60	0.033			
Flumroc-Dämmplatte ECCO	75	0.036			
Flumroc-Dämmplatte TOPA	80	0.034	A2-s1,d0		
Rockfon Facett	85	0.035	A1		
Rockfon Facett Lux	85	0.035			
Flumroc-Dämmplatte PARA	85	0.034			
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	85–88	0.033–0.034			
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO 341	150	0.040			
Flumroc-Dämmplatte LENIO	85	0.034			
Flumroc-Dämmplatte LENIO 341	150	0.040			
Flumroc-Bodenplatte	100–130	0.034			
Flumroc-Dämmplatte PRIMA	120	0.038			
Flumroc-Dämmplatte 341	150	0.040			
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	150	0.040			
Flumroc-Dämmplatte MEGA	170	0.045			

Abbildung 3b: Definitionen und Anforderungen an Baustoffe

VKF-Nummern der Flumroc-Steinwollämmstoffe siehe unter www.bsronline.ch

1.3 Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung

Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung von flächigen Werkstoffen müssen den Anforderungen in Abbildung 4 entsprechen. Bei flächigen Holzwerkstoffen hängt die Fugenausbildung von der Einbausituation ab. Welcher Fugentyp in welcher Einbausituation anwendbar ist, kann Abbildung 5 entnommen werden; die verschiedenen Fugentypen sind in Abbildung 6 beschrieben. Für Brandschutzplatten gelten besondere, in Kapitel 2.5 beschriebene Bestimmungen.

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

Baustoff	Unterkonstruktion	Befestigung	Fugenausbildung
Massivholzschalung	Achsmass max. 700 mm	Nach den Regeln der Baukunde ¹⁾	Nut und Kamm oder Federverbindung gemäss den Anforderungen in Abb. 6. Profilierungen/Fasen zulässig gemäss Abb. 2
Ein- und mehrlagige Massivholzplatte Furniersperrholz Furnierschichtholz OSB-Platte Spanplatte Faserplatte	Achsmass max. 700 mm	Nach den Regeln der Baukunde ¹⁾	Gemäss Abb. 5; bei Brandschutzplatten gemäss den Angaben in Kapitel 2.5. Wenn mehrere Lagen übereinander (auch in Kombination mit anderen Werkstoffen): gleichlaufende Stösse wie in Abb. 1 gezeigt um 60 mm versetzt. Profilierungen/Fasen zulässig gemäss Abb. 2
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.

Mögliche Befestigungsarten bei flächiger Verlegung

A	Zwischen Lattenrost: satt eingepasst, durch Lattung oder Beplankung gesichert
B	Zwischen Balkenlage, Rippen oder Ständer: mit 10 mm Übermass eingepresst; keine Kreuz- oder T-Stösse; durch Lattung oder Beplankung gesichert
C	Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben auf Trägerplatte verklebt (Klebstoffe gemäss Abb. 3a/4b)
D	Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Breitrückenklammern aus Stahl galvanisiert oder Edelstahl ²⁾
E	Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Deckendämmschrauben ²⁾
F	Platten satt aneinander gestossen, an den Längsrändern mit Haltekralen (Verbindungsmittel gemäss Abb. 3a)
G	Platten satt aneinander gestossen, nach Herstellerangaben mit Breitrückenklammern aus Edelstahl ²⁾
H	Platten satt aneinander gestossen und zwischen Lattung satt eingepasst
I	Platten satt aneinander gestossen
J	Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung gemäss Lignum Dokumentation Brandschutz, Publikation 17.1 Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen; Anhang: Werkstoffoptimierte Konstruktionen Flumroc-Dämmplatte DISSCO

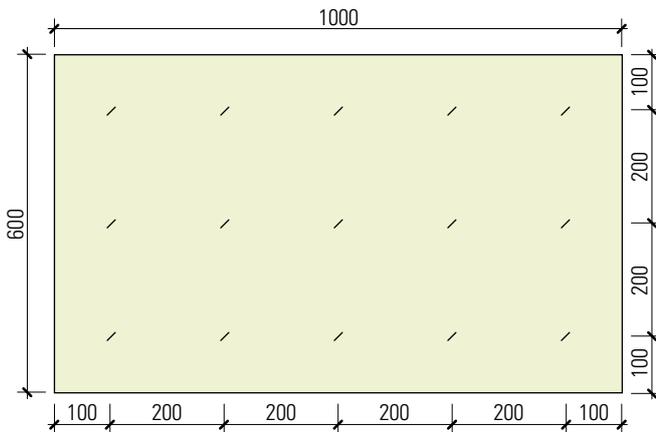
Flumroc-Dämmplatte	mögliche Befestigungsarten										Flumroc-Dämmplatte	mögliche Befestigungsarten									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	■	■									COMPACT PRO			■				■			
SOLO	■	■									COMPACT PRO 341			■				■			
3	■	■	■	■	■	■					LENIO			■				■			
DUO	■		■	■	■	■					LENIO 341			■				■			
ECCO			■	■	■	■					Flumroc-Bodenplatte										■
TOPA			■		■	■					PRIMA										■
Rockfon Facett			■		■	■					341			■	■						■
Rockfon Facett Lux			■		■	■					DISSCO										■
PARA									■	■	MEGA										■

Abbildung 4a: Unterkonstruktion, Befestigung und Fugenausbildung für flächige Werkstoffe

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).

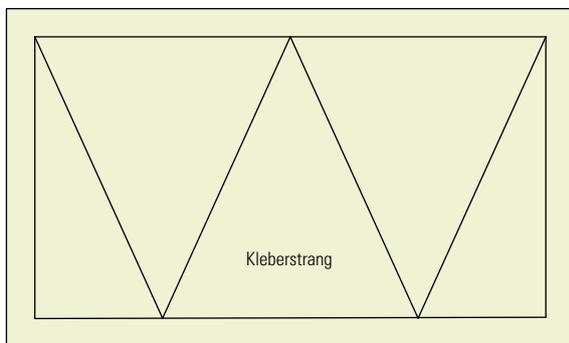
²⁾ Verbindungsmittel gemäss Abb. 3a/4b) in die flächige Unterkonstruktion befestigt

Anordnung der geprüften Befestigungsmittel für Flumroc-Dämmplatten



Befestigungsmittel: Breitrücken-Edelstahlklammern
 Gruppe: Klammern
 Hersteller: df2 Befestigungstechnik AG

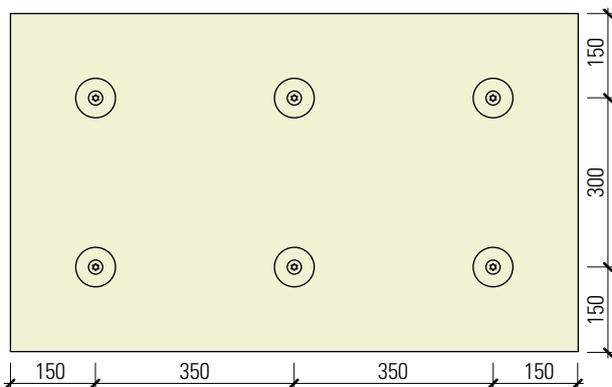
Edelstahlklammern 45° zur Dämmplatte positionieren.
 Trägerplattenstärke ≥ 15 mm.



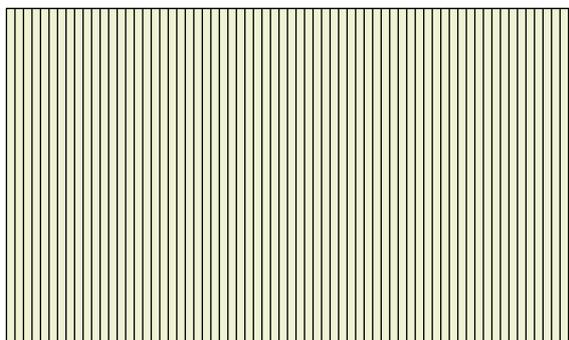
Befestigungsmittel: Permafix 1166
 Gruppe: PUR-Kleber
 Hersteller: Permapack AG

Fassaden-, Wand- und Deckenisolation

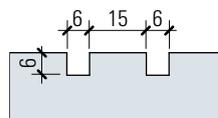
Den Kleberstrang auf der Dämmplatte umlaufend und innerhalb in Form eines **W** aufbringen. Im angedrückten Zustand soll der Klebeflächenanteil mindestens 40 % erreichen. Daraus ergibt sich eine **Ergiebigkeit von 5–7 m²** mit einer 750 ml Dose.



Befestigungsmittel: Deckendämmschraube, Deckendämmteller
 Gruppe: Schraube DDS-Z, Teller DDT
 Hersteller: Ejot Schweiz AG



Befestigungsmittel: Silacoll 100
 Gruppe: Wasserglas-Kleber
 Hersteller: Van Bearle AG



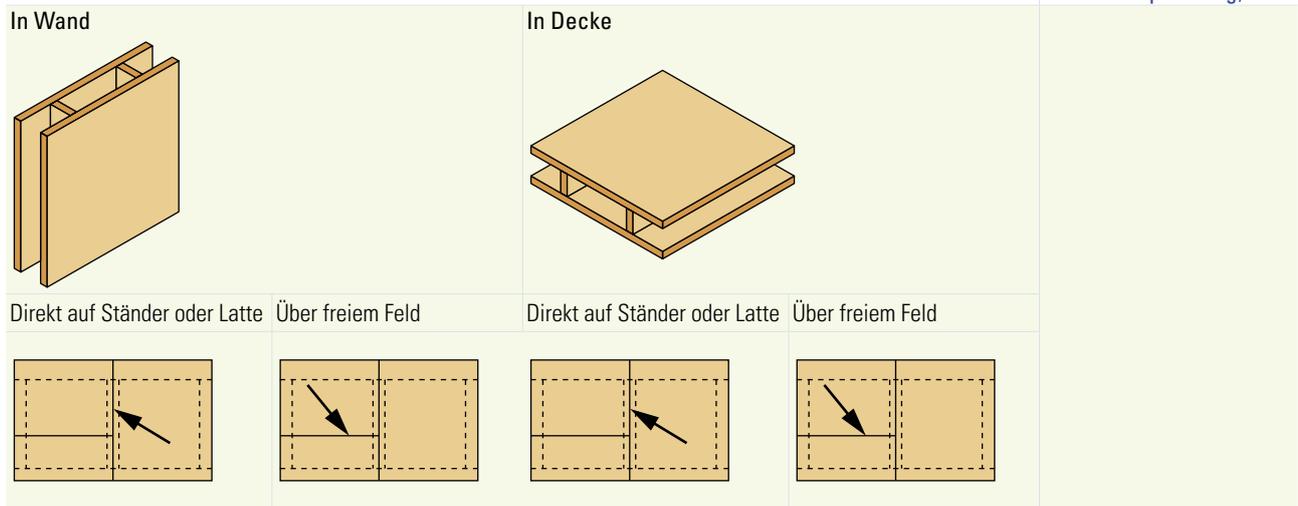
Verbrauch: 1.4 kg/m²
 Zahntraufel Typ E19
 6x6x15 mm

Abbildung 4b, Befestigung von Flumroc-Steinwolldämmstoffen.

Oder gleichwertige Befestigungsmittel mit geprüftem Feuerwiderstand.

Beplankungen auf linearen Elementen (Ständer, Balken, Lattung)

Beplankungen auf vollflächiger Unterlage (Vollquerschnitt oder weitere Beplankung)



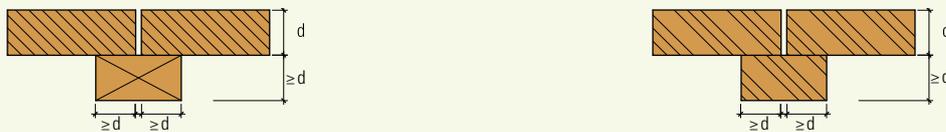
Anwendbare Fugentypen – Beschrieb der Fugentypen in Abb. 6

Typ 1, 2, 3 und 4	Typ 1	Typ 1, 2, 3 und 4	Typ 1, 2 und 3	Typ 1, 2 und 3
-------------------	-------	-------------------	----------------	----------------

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

Fugentypen

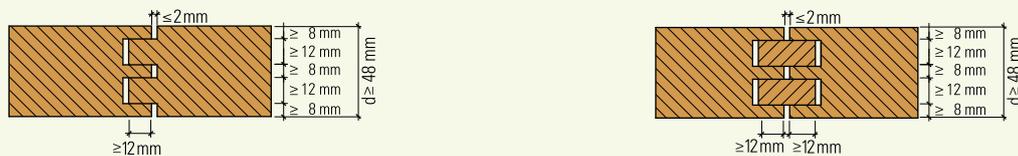
Typ 1 hinterlegt (verschraubt mit einem Schraubenabstand von max. 150 mm)



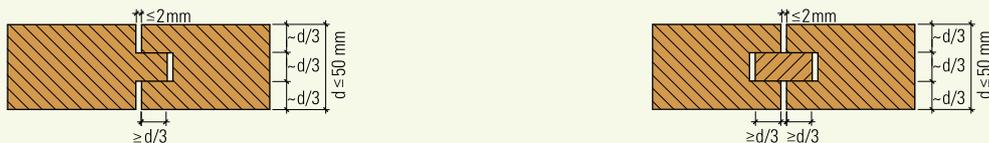
Des weiteren gelten Beplankungen als hinterlegt, wenn es sich bei der dahinterliegenden Schicht
 a) um eine brandschutztechnisch wirksame Schicht handelt (Beplankung, Bekleidung oder Dämmung)
 b) um ein Material handelt, das den Durchbrand durch die Fuge der Beplankung verhindert (mindestens RF3)

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

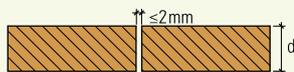
Typ 2 Doppel-Nut und Kamm/Doppelfeder



Typ 3 Nut und Kamm/Feder



Typ 4 Stumpf



d = erforderliche Schichtdicke

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

1.4 Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile

Die Anschlussbereiche brandabschnittsbildender Bauteile müssen dieselbe Feuerwiderstandsdauer (Abb. 7, Situationen 2, 3 und 4) aufweisen wie die an sie angrenzenden Bauteile (Situation 1). Es muss gewährleistet werden, dass Tragkonstruktion und Beplankungen nicht durch Abbrand von innen, der durch Schwachstellen im Anschlussbereich verursacht werden kann, geschwächt werden (Situation 3). Im Anschlussbereich vorhandene Längsfugen, die insbesondere bei Elementbauten, Kasten- und Massivholzsystemen sowie bei Brettstapeln auftreten (Situation 4), sind entweder durch Massnahmen an der Stirnseite (Flumroc Dämmstoffe gemäss Abbildung 3b, Abdeckbrett oder ähnliches) oder durch Massnahmen in den Fugen selbst (Dichtungen) abzudichten.

Allgemein gilt für die Ausführung von Anschlüssen brandabschnittsbildender Holzbauteile:

- Durchgehende Fugen sind zu vermeiden.
- Beplankungen sind in den Eckbereichen passgenau an das benachbarte Bauteil zu führen.
- Bei mehrschichtigen Beplankungen sind die Stösse auch in den Eckbereichen zu versetzen.
- Wände müssen kraftschlüssig an benachbarte Bauteile angeschlossen werden.
- Bei Deckenanschlüssen an Wände ist zu gewährleisten, dass die Auflager auch nach der geforderten Feuerwiderstandsdauer ihre statische Funktion erfüllen.
- Hohlräume im Anschlussbereich sind mit Flumroc Dämmstoffen gemäss Abbildung 3b 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.

Hinweis

Produktspezifische Lösungen können den Katalogen werkstoffoptimierter Anschlusslösungen entnommen werden.

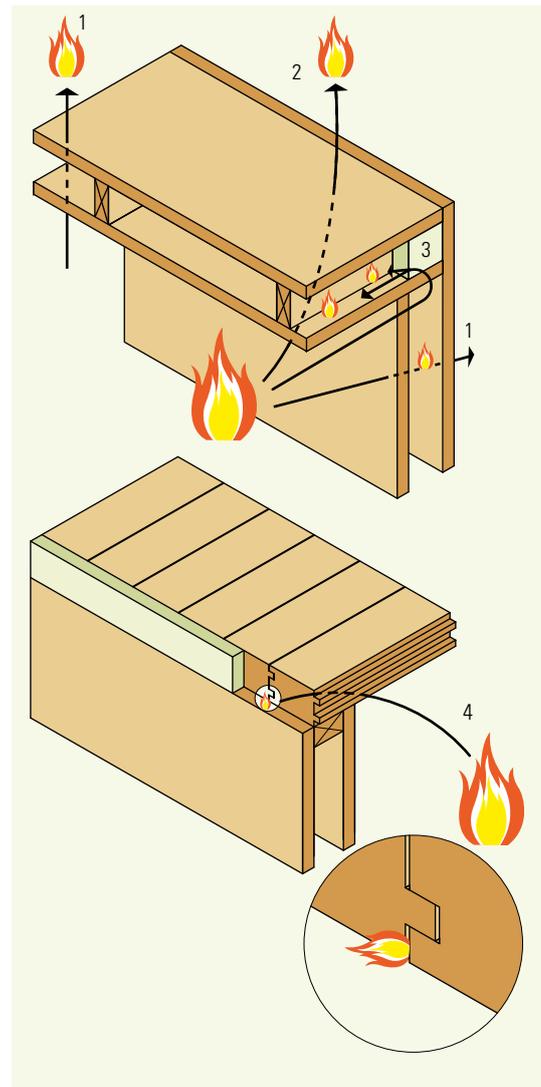


Abbildung 7:
Schematische Darstellung der Risikosituationen im Anschlussbereich

1.5 Haustechnische Installationen

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

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



2.0 Holzbauteile



			REI30	REI60	REI90
2.1	Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten				
2.1.1	Balkendecken ohne brandschutztechnisch wirksamem Unterbau		22	22	
2.1.2	Balkendecken mit brandschutztechnisch wirksamem Unterbau		23		
				24	25
2.1.3	Rippendecken		26		
				27	28
2.1.4	Hohlkastendecken		29	30	31
2.1.5	Brettstapeldecken		32	32	32
2.1.6	Massivholzdecken mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm		33	34	
2.1.7	Decken aus mehrlagigen Massivholzplatten		35	35	35



			R 30	R 60	R 90	EI 30	EI 60	EI 90	REI 30	REI 60	REI 90
2.2	Wände mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten										
2.2.1	Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung, eine Dämmlage		36	37		36	37		36	37	
	zwei Dämmlagen		38	39		38	39		38	39	
	zwei Dämmlagen		40	41		40	41		40	41	
	zwei Dämmlagen		42	43		42	43		42	43	



		R 30	R 60	R 90	EI 30	EI 60	EI 90	REI 30	REI 60	REI 90
2.2	Wände mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30, 60 und 90 Minuten									
2.2.1	Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung, drei Dämmlagen	44	45		44	45		44	45	
	drei Dämmlagen				46	47		46	47	
2.2.2	Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechnisch wirksamer Dämmung, eine Dämmlage	48	49	50	48	49	50	48	49	50
	Dämmung dreischichtig	51	52	53	51	52	53	51	52	53
2.2.3	Brettstapelwände	54	55		54	55		54	55	
2.2.4	Blockbauwände	56	57		56	57		56	57	
2.2.5	Wände aus mehrlagigen Massivholzplatten	58	59	60	58	59	60	58	59	60
2.2.6	Wände aus Holzwerkstoffplatten				61	61				



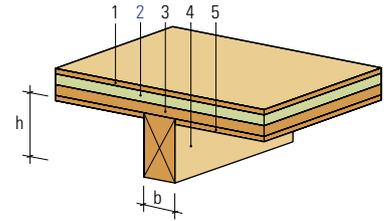
2.3	Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten									EI 30
2.3	Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten									62
										63

2.5	Brandschutzplatten									BSP 30/60 (RF1)
2.5.1	Einsatz von Brandschutzplatten									65
2.5.2	Schichtdicken von Brandschutzplatten									65

2.1.1 Balkendecken ohne brandschutztechnisch wirksamem Unterbau

Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$ (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



Feuerwiderstand	REI 30						REI 60					
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
1 Auflage												
Massivholzschalung	■	12	■	■	22 ⁴⁾	12	■	24 ⁴⁾	■	15	■	20
Massivholzplatte	■	12	■	■	22 ¹⁾⁴⁾	12	■	24 ¹⁾⁴⁾⁶⁾	■	15	■	20
Span-, Faserplatte	■	12	■	■	22 ⁴⁾	12	■	24 ⁴⁾⁶⁾	■	15	■	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	■	22 ¹⁾⁴⁾	15	■	30 ¹⁾⁴⁾⁶⁾	■	18	■	26
Gipsplatte	■	9.5	■	■		9.5	■		■	12.5	■	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	■		10	■		■	12.5	■	15
Estrich	■	20	■	■		20	■		■	20	■	20
2 Trittschalldämmung												
Flumroc-Bodenplatte	■	■	25	25	■	■	■	■	30	■	45	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	25 ^{A)}	25 ^{A)}	■	■	■	■	30	■	45 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	25 ^{A)}	25 ^{A)}	■	■	■	■	30 ^{A)}	■	45 ^{A)}	■
3 Tragschicht												
Massivholzschalung	40 ²⁾	40	40	26	26	24	67 ²⁾	46	46	40	38	32
Massivholzplatte ¹⁾	40 ²⁾	40	40	26	26	24	67 ²⁾	46	46	40	38	32
Span-, Faserplatte	44 ²⁾	44	44	28	25	25	71 ²⁾	42	48	44	39	35
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe ¹⁾	46 ²⁾	46	46	30	25	28	75 ²⁾	52	51	48	42	38
4 Balkenlage												
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	120 x 200 oder ³⁾	5) ⁵⁾	5) ⁵⁾	5) ⁵⁾	5) ⁵⁾	5) ⁵⁾	5) ⁵⁾					
5 Untere Bekleidung												
Massivholzplatte	■	■	■	18	■	18	■	■	26	26	35	35
Span-, Faserplatte	■	■	■	15	■	15	■	■	20	20	28	28
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	18	■	18	■	■	26	26	35	35
Gipsplatte	■	■	■	12.5	■	12.5	■	■	15	15	15+15	15+15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	12.5	■	12.5	■	■	15	15	12.5+	12.5+

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Deckschichten quer zur Balkenlage

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

³⁾ Bemessung für 30 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁴⁾ Unter Beachtung der Tragrichtung auf mindestens zwei Balken aufliegend

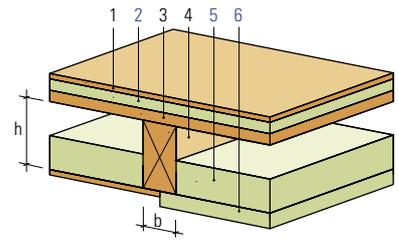
⁵⁾ Bemessung für 60 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

2.1.2 Balkendecken mit brandschutztechnisch wirksamem Unterbau

Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$ (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht oder Hohlkastendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht und unterer Beplankung.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



Feuerwiderstand	REI 30									
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Auflage										
Massivholzschalung	■	■	■	■	■	■	15	17	17	17
Massivholzplatte	■	■	■	■	■	■	15	17	17	17
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	■	■	15	16	16	16
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	■	■	19	21	21	21
Gipsplatte	■	■	■	■	■	■	12.5	12.5	12.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	■	■	12.5	12.5	12.5	12.5
Estrich	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
2 Trittschalldämmung										
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	■	■	■
3 Tragschicht										
Massivholzschalung	40	40	40	19	19	19	21	19	19	19
Massivholzplatte ¹⁾	40	40	40	19	19	19	21	19	19	19
Span-, Faserplatte	44	44	44	20	20	20	22	20	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe ¹⁾	44	44	44	20	20	20	23	20	20	20
4 Balkenlage										
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 220 120 x 140 oder ²⁾	60 x 160 80 x 120 oder ³⁾	60 x 100 oder ⁴⁾	60 x 230 80 x 100 oder ⁵⁾	60 x 160 80 x 120 oder ³⁾	60 x 100 oder ⁴⁾	100 x 220 120 x 140 oder ²⁾	80 x 170 oder ⁶⁾	60 x 160 80 x 120 oder ³⁾	60 x 100 oder ⁴⁾
5 Hohlraumdämmung										
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	■	110 ^{A)}	100	■	110 ^{A)}	100	■	■	110 ^{A)}	100
Flumroc-Dämmplatte 3	■	100	100	■	100	100	■	■	100	100
6 Untere Beplankung / Dämmung										
Massivholzplatte	15	■	15	20	■	15	15	18	■	15
Span-, Faserplatte	12	■	12	15	■	12	12	15	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■	15	20	■	15	15	18	■	15
Gipsplatte	9.5	■	9.5	12.5	■	9.5	9.5	12.5	■	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	12.5	■	10	10	12.5	■	10
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA	40 ^{A)}	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	40 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Deckschichten quer zur Balkenlage

²⁾ Bemessung für 14 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

³⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁴⁾ Bemessung für 14 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

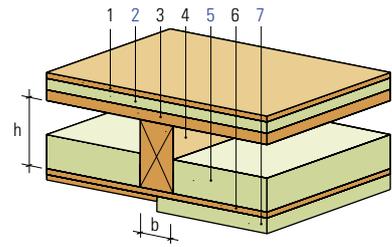
⁵⁾ Bemessung für 7 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁶⁾ Bemessung für 10 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

2.1.2 Balkendecken mit brandschutztechnisch wirksamem Unterbau

Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$ (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht oder Hohlkastendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht und unterer Beplankung.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



Feuerwiderstand	REI 60										
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
1 Auflage											
Massivholzschalung	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
Massivholzplatte	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
Span-, Faserplatte	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	25	40	■	■	40	40	40	40	40
Gipsplatte	■	■	15	12.5+12.5	■	■	12.5+12.5	12.5+12.5	12.5+12.5	12.5+12.5	12.5+12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	15	12.5+12.5	■	■	12.5+12.5	12.5+12.5	12.5+12.5	12.5+12.5	12.5+12.5
Estrich	■	■	20	30	■	■	30	30	30	30	30
2 Trittschalldämmung											
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	40+45 ^{5)A)}	40+45 ^{5)A)}	■	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341, MEGA	■	■	■	■	60	60	■	■	■	■	■
3 Tragschicht											
Massivholzschalung ¹⁾	67	67	39	25	26	26	24	24	24	24	24
Massivholzplatte ¹⁾	67	67	39	25	26	26	24	24	24	24	24
Span-, Faserplatte	71	71	40	27	27	27	25	25	25	25	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe ¹⁾	74	74	42	30	29	29	26	26	26	26	26
4 Balkenlage											
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	140 x 240 160 x 180 oder ²⁾	120 x 320 140 x 190 160 x 150 oder ³⁾	140 x 240 160 x 180 oder ²⁾	120 x 190 140 x 140 oder ⁴⁾	80 x 260 100 x 200 120 x 180 oder ⁶⁾	100 x 220 120 x 180 140 x 160 oder ⁷⁾	80 x 220 100 x 180 140 x 160 oder ⁸⁾	80 x 180 100 x 160 120 x 160 oder ⁹⁾	60 x 260 80 x 220 100 x 160 oder ¹⁰⁾	60 x 180 80 x 160 100 x 140 oder ¹²⁾	60 x 160 80 x 140 100 x 120 oder ¹³⁾
5 Hohlraumdämmung											
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	■	■	■	■	100	100	110 ^{A)}	100	150 ^{11)A)}	110 ^{A)}	100
Flumroc-Dämmplatte 3	■	■	■	■	100	100	100	100	150 ^{11)A)}	100	100
6 Untere Beplankung											
Massivholzplatte	31	20	31	26	27	18	21	18	■	27	18
Span-, Faserplatte	25	15	25	20	25	15	18	15	■	25	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	31	20	31	26	27	18	21	18	■	27	18
Gipsplatte	18	12.5	18	15	18	12.5	15	12.5	■	18	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	12.5	18	15	15	12.5	12.5	12.5	■	15	12.5
7 Deckenbekleidung / Dämmung											
Massivholzplatte	■	26	■	26	■	26	■	26	■	■	26
Span-, Faserplatte	■	20	■	20	■	20	■	20	■	■	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	■	26	■	26	■	26	■	■	26
Gipsplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	■	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12.5	■	12.5	■	12.5	■	12.5	■	■	12.5
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA	■	50	■	50	■	50	■	50	■	■	50

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

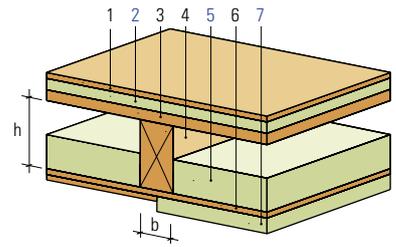
A) Min Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste
 1) Deckschichten quer zur Balkenlage
 2-4) Bemessung für den Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments: 2) 23 min 3-seitigen Abbrand, 3) 20 min 3-seitigen Abbrand, 4) 15 min 3-seitigen Abbrand
 5) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 45 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt.
 6) Bemessung für den Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments: 22 min 1-seitigen und 8 min 3-seitigen Abbrand

7-10) Bemessung für den Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments: 7) 11 min 1-seitigen und 11 min 3-seitigen Abbrand, 8) 30 min 1-seitigen und 6 min 3-seitigen Abbrand, 9) 15 min 1-seitigen und 7 min 3-seitigen Abbrand, 10) 60 min 1-seitigen Abbrand
 11) Als Lagesicherung sind ergänzend zu Abb. 4 zusätzliche Massnahmen, wie z. B. mechanische Hilfsmittel (Nägel, Schrauben) oder Kleber, erforderlich.
 12-13) Bemessung für den Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments: 12) 30 min 1-seitigen Abbrand, 13) 22 min 1-seitigen Abbrand

2.1.2 Balkendecken mit brandschutztechnisch wirksamem Unterbau

Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$ (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht oder Hohlkastendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht und unterer Beplankung.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

1) Deckschichten quer zur Balkenlage

2) Bemessung für 16 min 1-seitigen Abbrand und 14 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

4) Bemessung für 21 min 1-seitigen Abbrand und 9 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

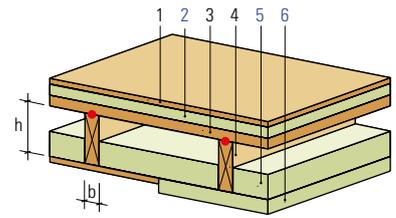
5) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 90 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt

6-7) Bemessung für Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments: ⁶⁾ 30 min 1-seitigen Abbrand, ⁷⁾ 22 min 1-seitigen Abbrand

2.1.3 Rippendecken

Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht, nicht aber zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



Feuerwiderstand	REI 30										
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
1 Auflage											
Massivholzschalung	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
Massivholzplatte	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	■	■	■	26	26	26	26
Gipsplatte	■	■	■	■	■	■	■	15	15	15	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	■	■	■	15	15	15	15
Estrich	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20
2 Trittschalldämmung											
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	■	■	■
3 Tragschicht (statisch wirksam)											
Massivholzplatte	63...80 ²⁾	48	48	27	27...27 ²⁾	27	27	27	27...27 ²⁾	27	27
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe ¹⁾				21	22 ⁴⁾	21	21	21	22 ⁴⁾	21	21
4 Rippe											
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	180 x 360 200 x 320 240 x 280	60 x 120 oder ³⁾	60 x 120	60 x 120 oder ³⁾	80 x 220 100 x 140	60 x 120 oder ⁵⁾	60 x 120	60 x 120 oder ³⁾	80 x 220 100 x 140	60 x 120 oder ⁵⁾	60 x 120
5 Hohlraumdämmung											
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	■	100	■	110 ^{A)}	■	100	■	110 ^{A)}	■	100	■
Flumroc-Dämmplatte 3	■	100	■	100	■	100	■	100	■	100	■
6 Untere Beplankung / Dämmung											
Massivholzplatte	■	■	26	■	21	12	26	■	21	12	26
Span-, Faserplatte	■	■	20	■	16	12	20	■	16	12	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	26	■	21	12	26	■	21	12	26
Gipsplatte	■	■	15	■	12.5	9.5	15	■	12.5	9.5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	15	■	12.5	10	15	■	12.5	10	15
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA	■	■	50	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	50	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	50

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

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

³⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

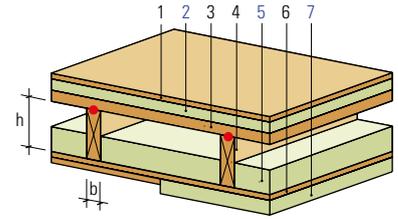
⁴⁾ Nur für Tragschichten aus OSB

⁵⁾ Bemessung für 16 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

2.1.3 Rippendecken

Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht, nicht aber zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



Feuerwiderstand	REI 60												
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	
1 Auflage													
Massivholzschalung	20	20	20	20	■	■	■	36	36	36	36	36	
Massivholzplatte	20	20	20	20	■	■	■	36	36	36	36	36	
Span-, Faserplatte	20	20	20	20	■	■	■	36	36	36	36	36	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	26	26	26	■	■	■	45	45	45	45	45	
Gipsplatte	15	15	15	15	■	■	■	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	15	15	15	■	■	■	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	
Estrich	20	20	20	20	■	■	■	30	30	30	30	30	
2 Trittschalldämmung													
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	40+60 ^{A)7)}	40+60 ^{A)7)}	40+60 ^{A)7)}	■	■	■	■	■	
Flumroc-Dämmplatte 341, MEGA	■	■	■	■	70 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	■	■	■	■	■	
3 Tragschicht (statisch wirksam)													
Massivholzplatte	48	48...80 ⁴⁾	48	48	27	27...27 ⁴⁾	27	27	27...27 ⁴⁾	27	27	27	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe ¹⁾					21	24 ⁸⁾	21	21	24 ⁸⁾	21	21	21	
4 Rippe													
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 220 oder ²⁾	100 x 340 oder ⁵⁾ 120 x 280 140 x 250	60 x 140 oder ⁵⁾	60 x 180 oder ⁶⁾	60 x 220 oder ²⁾	80 x 200 oder ⁶⁾	60 x 180 oder ⁶⁾	60 x 220 oder ²⁾	80 x 200 oder ⁶⁾	60 x 140 oder ⁹⁾	60 x 140 oder ⁵⁾	60 x 180 oder ⁶⁾	
5 Hohlraumdämmung													
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	150 ^{A)3)}	■	100	120	150 ^{A)3)}	■	120	150 ^{A)3)}	■	100	100	120	
Flumroc-Dämmplatte 3	150 ^{A)3)}	■	100	100	150 ^{A)3)}	■	100	150 ^{A)3)}	■	100	100	100	
6 Untere Beplankung													
Massivholzplatte	■	35	25	26	■	35	26	■	35	37	25	26	
Span-, Faserplatte	■	27	19	20	■	27	20	■	27	32	19	20	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	35	25	26	■	35	26	■	35	37	25	26	
Gipsplatte	■	18	15	15	■	18	15	■	18	22	15	15	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	12.5	15	■	15	15	■	15	18	12.5	15	
7 Deckenbekleidung / Dämmung													
Massivholzplatte	■	35	25	■	■	35	■	■	35	■	25	■	
Span-, Faserplatte	■	27	19	■	■	27	■	■	27	■	19	■	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	35	25	■	■	35	■	■	35	■	25	■	
Gipsplatte	■	18	15	■	■	18	■	■	18	■	15	■	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	12.5	■	■	15	■	■	15	■	12.5	■	
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA	■	60	50	■	■	60	■	■	60	■	50	■	

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

2) Bemessung für 60 Minuten 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3) Als Lagesicherung sind ergänzend zu Abb. 4 zusätzliche Massnahmen erforderlich, z. B. mechanische Hilfsmittel (Nägeln, Schrauben) oder Kleben

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

5) Bemessung für 20 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

6) Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

7) 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 60 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt

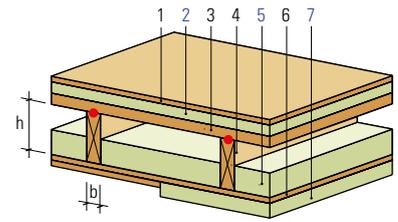
8) Nur für Tragschichten aus OSB

9) Bemessung für 23 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

2.1.3 Rippendecken

Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht, nicht aber zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

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

3) Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments.

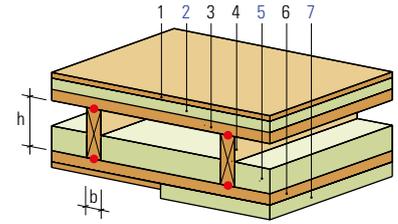
4) Bemessung für 22 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments.

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

2.1.4 Hohlkastendecken

Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht wie auch zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



Feuerwiderstand	REI 30												
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	
1 Auflage													
Massivholzschalung	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20	
Massivholzplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20	
Span-, Faserplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■	■	■	■	■	■	26	26	26	26	
Gipsplatte	■	■	■	■	■	■	■	■	15	15	15	15	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■	■	■	■	■	■	15	15	15	15	
Estrich	■	■	■	■	■	■	■	■	20	20	20	20	
2 Trittschalldämmung													
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■	
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	■	40	40	40	40	■	■	■	■	
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	■	■	■	
3 Tragschicht (statisch wirksam)													
Massivholzplatte	48	48	48	48	27	27	27	27	27	27	27	27	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe ¹⁾					21	21	21	21	21	21	21	21	
4 Rippe													
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 200 80 x 150 oder ²⁾	60 x 220 80 x 180 oder ³⁾	60 x 120	60 x 120	60 x 200 80 x 150 oder ²⁾	60 x 220 80 x 180 oder ³⁾	60 x 120	60 x 120	60 x 200 80 x 150 oder ²⁾	60 x 220 80 x 180 oder ³⁾	60 x 220 80 x 160	60 x 160 80 x 120	
5 Hohlraumdämmung													
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	100	100	■	■	100	100	■	■	100	100	■	■	
Flumroc-Dämmplatte 3	100	100	■	■	100	100	■	■	100	100	■	■	
6 Untere Beplankung (statisch wirksam)													
Massivholzplatte	18	18	26	18	18	18	26	18	18	18	26	18	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	18	26	18	18	18	26	18	18	18	26	18	
7 Deckenbekleidung / Dämmung													
Massivholzplatte	12	■	■	18	12	■	■	18	12	■	■	18	
Span-, Faserplatte	12	■	■	15	12	■	■	15	12	■	■	15	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	12	■	■	18	12	■	■	18	12	■	■	18	
Gipsplatte	9.5	■	■	12.5	9.5	■	■	12.5	9.5	■	■	12.5	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	■	10	10	■	■	10	10	■	■	10	
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA	40 ^{A)}	■	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	■	40 ^{A)}	

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

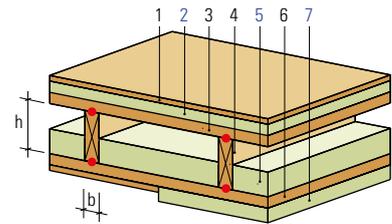
²⁾ Bemessung für 5 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

³⁾ Bemessung für 10 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

2.1.4 Hohlkastendecken

Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht wie auch zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

²⁾ Bemessung für 31 min 1-seitigen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

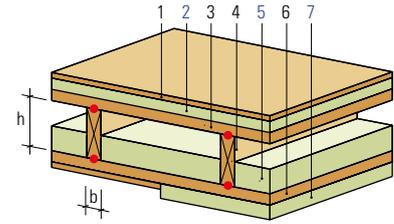
⁴⁾ Bemessung für 10 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

2.1.4 Hohlkastendecken

Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht wie auch zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

1) Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

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

3) Bemessung für 41 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Bemessung für 33 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

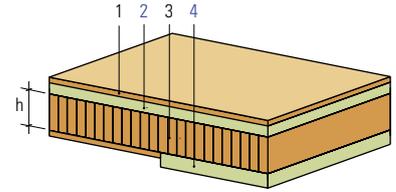
5) Bemessung für 20 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

2.1.5 Brettstapeldecken

Voraussetzungen

- Lamellen verdübelt oder vernagelt
- Zwischen dem Brettstapel und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen. An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
 - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
 - Lattenroste gefüllt mit Dämmmaterialien 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)



Feuerwiderstand	REI 30				REI 60				REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	
1 Auflage												
Massivholzschalung	BSP 30 ¹⁾	■	■	12	BSP 60 ¹⁾	■	12	■	BSP 30 ¹⁾	BSP 30 ¹⁾	BSP 60 ¹⁾	
Massivholzplatte		■	■	12		■	12	■				
Span-, Faserplatte		■	■	12		■	12	■				
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		■	■	15		■	15	■				
Gipsplatte		■	■	9.5		■	9.5	■				
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		■	■	10		■	10	■				
Estrich		■	■	20		■	20	■				
2 Trittschalldämmung												
Flumroc-Bodenplatte	■	■	20 ²⁾	■	■	■	45 ^{A) 2)}	■	■	■	■	
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	20 ^{A) 2)}	■	■	■	45 ^{A) 2)}	■	■	■	■	
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	20 ^{A) 2)}	■	■	■	45 ^{A) 2)}	■	■	■	■	
3 Tragkonstruktion												
Brettstapel (h)	80	80	80	80	140	140	130	110	110	160	110	
4 Untere Beplankung / Dämmung												
Massivholzplatte	■	BSP 30 ¹⁾	15	15	■	BSP 60 ¹⁾	15	BSP 30 ¹⁾	BSP 30 ¹⁾	BSP 30 ¹⁾	BSP 60 ¹⁾	
Span-, Faserplatte	■		12	12	■		12					
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■		15	15	■		15					
Gipsplatte	■		9.5	9.5	■		9.5					
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■		10	10	■		10					
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA Rockfon Facett, Rockfon Facett Lux	■	50	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	80 ^{A)}	40 ^{A)}	50	50	50	80 ^{A)}	

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

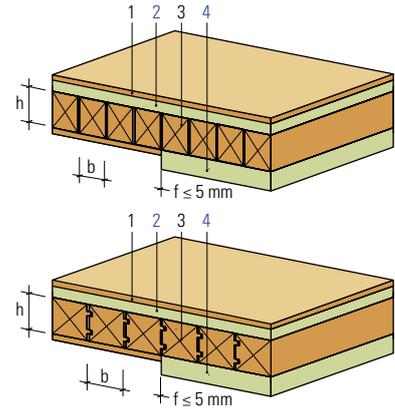
¹⁾ Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

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

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

Voraussetzungen

- Abstand f zwischen den Elementen $\leq 5 \text{ mm}$
- Zwischen der Massivholzdecke und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen. An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
 - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
 - Lattenroste gefüllt mit Dämmmaterialien 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)



Feuerwiderstand	REI 30						
Varianten	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							
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	■	20 ⁴⁾	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	■	■	20 ^{A) 4)}	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	■	■	20 ^{A) 4)}	■
3 Massivholzdecke							
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 80 ¹⁾	80 x 80	80 x 80 ³⁾	80 x 80	80 x 80 ⁵⁾	80 x 80	80 x 80
4 Untere Beplankung / Dämmung							
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
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA	■	■	■	50	40 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

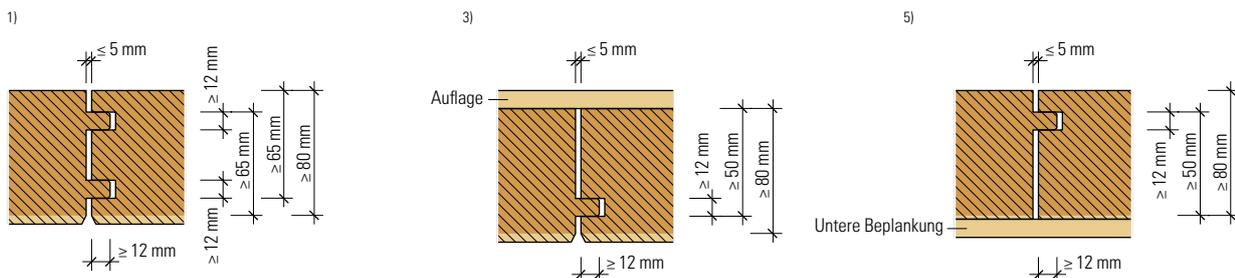
1) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich), siehe Detaildarstellung unten

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

3) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich), siehe Detaildarstellung unten

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

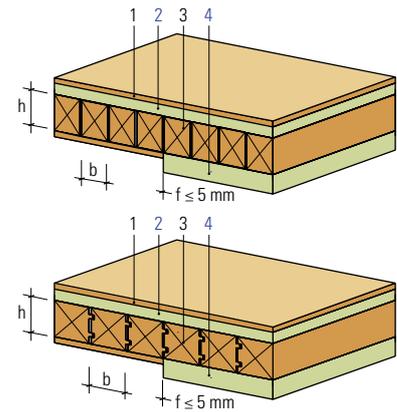
5) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich), siehe Detaildarstellung unten



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

Voraussetzungen

- Abstand f zwischen den Elementen $\leq 5 \text{ mm}$
- Zwischen der Massivholzdecke und den weiteren brandschutztechnisch wirksamen Schichten dürfen keine Hohlräume entstehen. An diesen Stellen dürfen Schichten folgender Art eingefügt werden:
 - Vollflächige Schichten aus Materialien mit mindestens RF3
 - Lattenroste gefüllt mit Dämmmaterialien 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)



Feuerwiderstand	REI 60							
Varianten	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								
Flumroc-Bodenplatte	■	■	■	■	■	■	45 ^{A) 4)}	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	■	■	■	■	■	45 ^{A) 4)}	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	■	■	■	■	■	45 ^{A) 4)}	■
3 Massivholzdecke								
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	140 x 140 ¹⁾	140 x 140	140 x 140 ³⁾	140 x 140	140 x 140 ⁵⁾	130 x 130	110 x 110	110 x 110
4 Untere Beplankung / Dämmung								
Massivholzplatte	■	■	■	BSP 60 ²⁾	15	15	BSP 30 ²⁾	BSP 30 ²⁾
Span-, Faserplatte	■	■	■		15	15		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	■		15	15		
Gipsplatte	■	■	■		9.5	9.5		
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	■		10	10		
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA	■	■	■	80	40 ^{A)}	40 ^{A)}	50	50

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

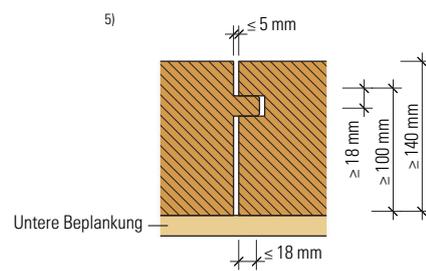
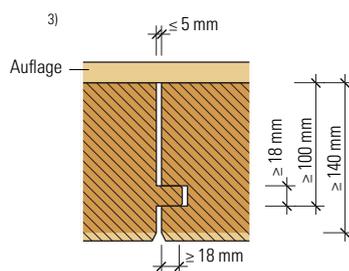
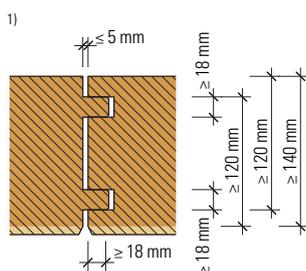
1) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich), siehe Detaildarstellung unten

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

3) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich), siehe Detaildarstellung unten

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

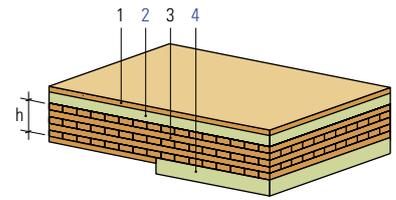
5) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich), siehe Detaildarstellung unten



2.1.7 Decken aus mehrlagigen Massivholzplatten

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	REI 30			REI 60			REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Auflage										
Massivholzschalung	1)	■	15	5)	■	BSP 30 ⁹⁾	■	BSP 30 ⁹⁾	■	23
Massivholzplatte		■	15		■		■		■	23
Span-, Faserplatte		■	14		■		■		■	30
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		■	15		■		■		■	23
Gipsplatte		■	12.5		■		■		■	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		■	12.5		■		■		■	18
Estrich		■	20		■		■		■	30
2 Trittschalldämmung										
Flumroc-Bodenplatte	■	40	■	■	45 ^{A)}	■	45 ^{A)}	■	40 + 40 ¹⁰⁾	■
Flumroc-Dämmplatte 341	■	40	■	■	45 ^{A)}	■	45 ^{A)}	■	50	■
Flumroc-Dämmplatte MEGA	■	40 ^{A)}	■	■	45 ^{A)}	■	45 ^{A)}	■	50 ^{A)}	■
3 Tragkonstruktion										
Mehrlagige Massivholzplatte (h)	100 ²⁾ 155 oder ³⁾	100 oder ⁴⁾	100 oder ⁴⁾	150 ²⁾ 158 ⁶⁾ 185 ⁷⁾ oder ⁸⁾	100 ²⁾ 155 oder ³⁾	100 ²⁾ 155 oder ³⁾	160 ²⁾ 200 oder ⁸⁾	160 ²⁾ 200 oder ⁸⁾	150 ²⁾ 158 ⁶⁾ 185 ⁷⁾ oder ¹¹⁾	150 ²⁾ 158 ⁶⁾ 185 ⁷⁾ oder ¹¹⁾
4 Untere Beplankung / Dämmung										
Massivholzplatte	■	15	15	■	BSP 30 ⁹⁾	BSP 30 ⁹⁾	BSP 30 ⁹⁾	BSP 30 ⁹⁾	30	30
Span-, Faserplatte	■	14	14	■					23	23
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	15	■					30	30
Gipsplatte	■	12.5	12.5	■					18	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12.5	12.5	■					18	18
Flumroc-Dämmplatte ECCO, TOPA	■	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	50	50	50	50	60	60

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Vollflächige Brandschutzplatte BSP 30 gemäss Kap. 2.5 oder Fugenausbildung gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation «Bauteile in Holz – Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand»

²⁾ Massivholzplatte mit gleichmässigem Aufbau (identische Dicke der Lagen), mindestens 5 Schichten

³⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁴⁾ Bemessung für 14 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

⁶⁾ Massivholzplatte mit 5 Schichten

⁷⁾ Massivholzplatte mit mindestens 7 Schichten

⁸⁾ Bemessung für 60 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁹⁾ Brandschutzplatte gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments oder Kap. 2.5

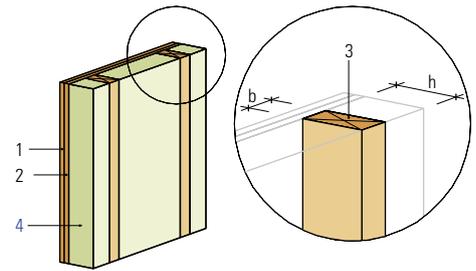
¹⁰⁾ 40 mm Flumroc-Bodenplatte und 40 mm Flumroc-Dämmplatte MEGA. Flumroc-Dämmplatte MEGA direkt auf Tragschicht verlegt

¹¹⁾ Bemessung für 55 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

2.2.1 Einseitig beplante Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Eine Dämmlage

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30		REI 30	
Varianten	A	B	C	D	E	F
1 Beplankung 1						
Massivholzplatte	■	20	■	20	■	20
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	20	■	20	■	20
Gipsplatte	■	12.5	■	12.5	■	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12.5	■	12.5	■	12.5
2 Beplankung 2						
Massivholzplatte	28	15	28	15	28	15
Span-, Faserplatte	25	12	25	12	25	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	28	15	28	15	28	15
Gipsplatte	18	9.5	18	9.5	18	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	15	10	15	10
3 Ständer						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 160	60 x 160	45 x 120	45 x 120	60 x 160	60 x 160
	65 x 140	65 x 140	80 x 100	80 x 100	65 x 140	65 x 140
	80 x 120	80 x 120			80 x 120	80 x 120
	oder ²⁾	oder ²⁾			oder ²⁾	oder ²⁾
4 Dämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	110 ^{A)}	110 ^{A)}	110 ^{A)}	110 ^{A)}	110 ^{A)}	110 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	100	100	100	100	100	100

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

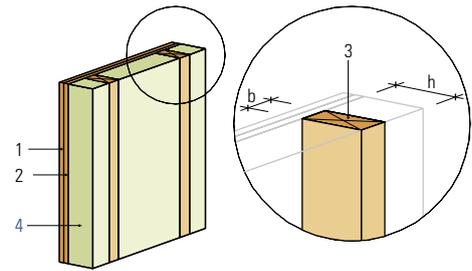
²⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung

Eine Dämmlage

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 60		EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F
1 Beplankung 1						
Massivholzplatte	35	40	35	40	35	40
Span-, Faserplatte	30	32	30	32	30	32
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	40	35	40	35	40
Gipsplatte	20	15+15	20	15+15	20	15+15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	12.5+12.5	18	12.5+12.5	18	12.5+12.5
2 Beplankung 2						
Massivholzplatte	35	27	35	27	35	27
Span-, Faserplatte	30	22	30	22	30	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	27	35	27	35	27
Gipsplatte	20	15	20	15	20	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	15	18	15	18	15
3 Ständer						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 140 80 x 160 oder ²⁾	100 x 140 80 x 160 oder ²⁾	80 x 120 60 x 160	80 x 120 60 x 160	100 x 140 80 x 160 oder ²⁾	100 x 140 80 x 160 oder ²⁾
4 Dämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	120	120	120	120	120	120
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	100	100	100	100	100	100

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

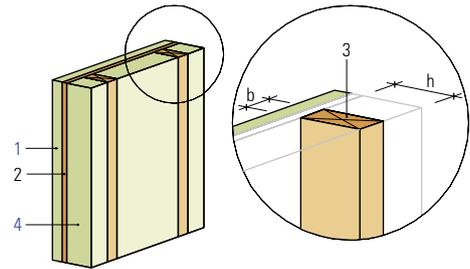
¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

²⁾ Bemessung für 60 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplante Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Zwei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
1 Dämmung 1						
Flumroc-Dämmplatte DUO	■	60+60 oder 70 ^{A)}	■	60+60 oder 70 ^{A)}	■	60+60 oder 70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50+50 oder 60	■	50+50 oder 60	■	50+50 oder 60
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO ¹⁾	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte LENIO ¹⁾	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}
2 Beplankung						
Massivholzplatte	25	15	25	15	25	15
Span-, Faserplatte	22	12	22	12	22	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	25	15	25	15	25	15
Gipsplatte	15	9.5	15	9.5	15	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	15	10	15	10
3 Ständer						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 160	60 x 160	45 x 120	45 x 120	60 x 160	60 x 160
	65 x 140	65 x 140	80 x 100	80 x 100	65 x 140	65 x 140
	80 x 120	80 x 120			80 x 120	80 x 120
	oder ³⁾	oder ³⁾			oder ³⁾	oder ³⁾
4 Dämmung 2						
Flumroc-Dämmplatte 1 ²⁾ , SOLO ²⁾	110 ^{A)}	110 ^{A)}	110 ^{A)}	110 ^{A)}	110 ^{A)}	110 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3 ²⁾	100	100	100	100	100	100

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

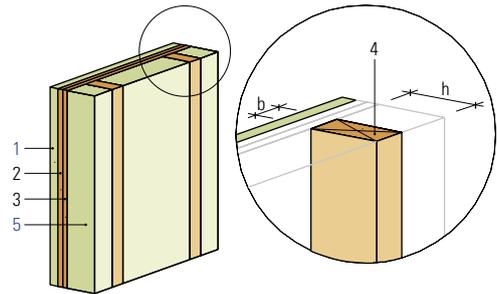
2) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

3) Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Zwei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

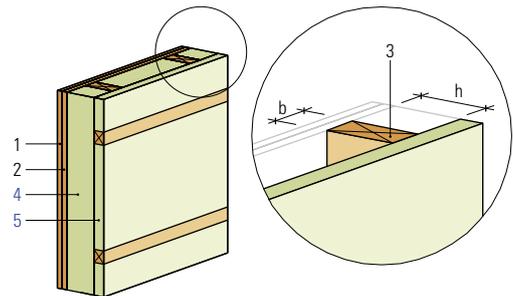
²⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

³⁾ Bemessung für 60 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Zwei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
1 Beplankung 1						
Massivholzplatte	■	20	■	20	■	20
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	20	■	20	■	20
Gipsplatte	■	12.5	■	12.5	■	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10
2 Beplankung 2						
Massivholzplatte	21	15	21	15	21	15
Span-, Faserplatte	16	12	16	12	16	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	15	21	15	21	15
Gipsplatte	12.5	9.5	12.5	9.5	12.5	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5	10	12.5	10	12.5	10
3 Ständer						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 160 80 x 120 125 x 100 oder ²⁾	60 x 120 90 x 80 oder ³⁾	45 x 100	45 x 80	55 x 160 60 x 120 65 x 100 oder ⁴⁾	60 x 120 90 x 80 oder ³⁾
4 Hohlraumdämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	90 ^{A)}	70 ^{A)}	110 ^{A)}	70 ^{A)}	110 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	90 ^{A)}	70 ^{A)}	90 ^{A)}	70 ^{A)}	90 ^{A)}	70 ^{A)}
5 Dämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO, DUO	60 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	50	50	50	50	50	50

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

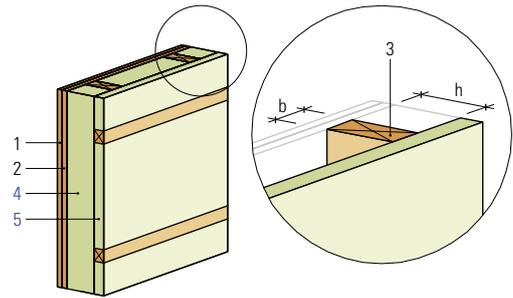
³⁾ Bemessung für 4 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen.

⁴⁾ Bemessung für 6 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen.

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Zwei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 60		EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F
1 Beplankung 1						
Massivholzplatte	35	40	35	40	35	40
Span-, Faserplatte	30	32	30	32	30	32
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	40	35	40	35	40
Gipsplatte	20	15+15	20	15+15	20	15+15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	12.5+12.5	18	12.5+12.5	18	12.5+12.5
2 Beplankung 2						
Massivholzplatte	35	27	35	27	35	27
Span-, Faserplatte	30	22	30	22	30	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	35	27	35	27	35	27
Gipsplatte	20	15	20	15	20	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	18	15	18	15	18	15
3 Ständer						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder ²⁾	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder ²⁾	45 x 100	45 x 100	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder ²⁾	75 x 165 80 x 140 115 x 120 oder ²⁾
4 Hohlraumdämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	100	100	100	100	100	100
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	100	100	100	100	100	100
5 Dämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO, DUO	80 ^{A)}	80 ^{A)}	80 ^{A)}	80 ^{A)}	80 ^{A)}	80 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	60	60	60	60	60	60

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

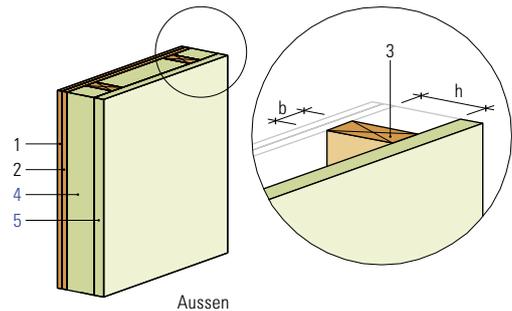
¹⁾ Angabe Minstdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

²⁾ Bemessung für 25 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Zwei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
1 Beplankung 1						
Massivholzplatte	■	20	■	20	■	20
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	20	■	20	■	20
Gipsplatte	■	12.5	■	12.5	■	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10
2 Beplankung 2						
Massivholzplatte	18	15	18	15	18	15
Span-, Faserplatte	15	12	15	12	15	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	15	18	15	18	15
Gipsplatte	12.5	9.5	12.5	9.5	12.5	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5	10	12.5	10	12.5	10
3 Ständer						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 140 oder ²⁾	60 x 140 oder ³⁾	60 x 140	60 x 140	60 x 140 oder ²⁾	60 x 140 oder ³⁾
4 Hohlraumdämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	140	140	140	140	140	140
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	140	140	140	140	140	140
5 Dämmung						
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	60	60	60	60	60	60

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

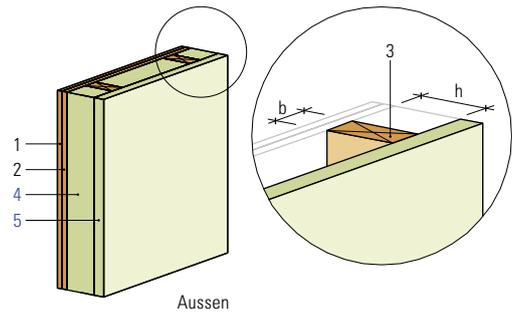
²⁾ Bemessung für 10 min 1-seitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen. Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

³⁾ Bemessung für 4 min 1-seitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen. Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Zwei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 60			EI 60		REI 60	
Varianten	A	B	C	D	E	F	G
1 Beplankung 1							
Massivholzplatte	■	27	32	■	18	■	27
Span-, Faserplatte	■	22	25	■	14	■	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	27	32	■	18	■	27
Gipsplatte	■	18	20	■	12.5	■	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12.5	15	■	12.5	■	12.5
2 Beplankung 2							
Massivholzplatte	24	18	18	27	15	27	18
Span-, Faserplatte	19	15	15	22	14	22	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	24	18	18	27	15	27	18
Gipsplatte	15	12.5	12.5	18	9.5	18	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	12.5	15	10	15	10
3 Ständer							
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 195 100 x 180 oder ²⁾	100 x 180 115 x 160 oder ³⁾	80 x 140 oder ⁴⁾	60 x 140	60 x 140	80 x 160 100 x 140 oder ⁵⁾	80 x 140 oder ⁶⁾
4 Hohlraumdämmung							
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	140	140	140	140	140	140	140
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	140	140	140	140	140	140	140
5 Dämmung							
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	60	80	120	60	60	60	80

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

²⁾ Bemessung für 32 min 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

³⁾ Bemessung für 21 min. 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁴⁾ Bemessung für 15 min. 1-seitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen.

Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

⁵⁾ Bemessung für 32 min. 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

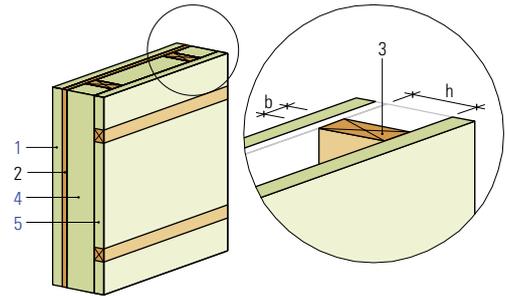
⁶⁾ Bemessung für 21 min. 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung

Drei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
1 Dämmung 1						
Flumroc-Dämmplatte DUO	■	60+60 oder 70 ^{A)}	■	60+60 oder 70 ^{A)}	■	60+60 oder 70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50+50 oder 60	■	50+50 oder 60	■	50+50 oder 60
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO ¹⁾	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte LENIO ¹⁾	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}
2 Beplankung 2						
Massivholzplatte	26	15	26	15	26	15
Span-, Faserplatte	20	12	20	12	20	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	26	15	26	15	26	15
Gipsplatte	15	9.5	15	9.5	15	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	15	10	15	10
3 Ständer						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 120 90 x 80 oder ³⁾	60 x 120 90 x 80 oder ³⁾	45 x 80	45 x 80	60 x 120 90 x 80 oder ³⁾	60 x 120 90 x 80 oder ³⁾
4 Hohlraumdämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1 ²⁾ , SOLO ²⁾	70 ^{A)}	70 ^{A)}	80 ^{A)}	70 ^{A)}	80 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3 ²⁾	70 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}
5 Dämmung 2						
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO, DUO	60 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	50 ^{A)}	50 ^{A)}	50 ^{A)}	50 ^{A)}	50 ^{A)}	50 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

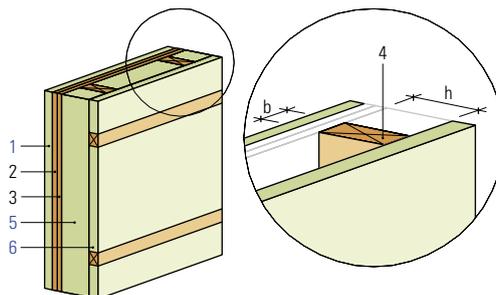
²⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

³⁾ Bemessung für 4 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Drei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



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

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

²⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

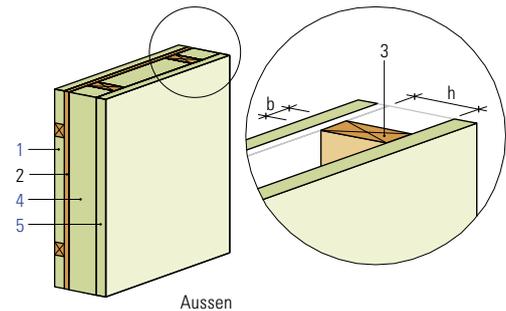
³⁾ Bemessung für 25 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung

Drei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
1 Innendämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1	■	60	■	60	■	60
Flumroc-Dämmplatte 3	■	45 ^{A)}	■	45 ^{A)}	■	45 ^{A)}
2 Beplankung						
Massivholzplatte	18	15	18	15	18	15
Span-, Faserplatte	15	12	15	12	15	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	15	18	15	18	15
Gipsplatte	12.5	9.5	12.5	9.5	12.5	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5	10	12.5	10	12.5	10
3 Ständer						
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 140 oder ²⁾	60 x 140 oder ³⁾	60 x 140	60 x 140	60 x 140 oder ²⁾	60 x 140 oder ³⁾
4 Hohlraumdämmung						
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	140	140	140	140	140	140
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	140	140	140	140	140	140
5 Aussendämmung						
Flumroc-Dämmplatte DISSCO	60	60	60	60	60	60

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

²⁾ Bemessung für 10 min 1-seitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen. Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

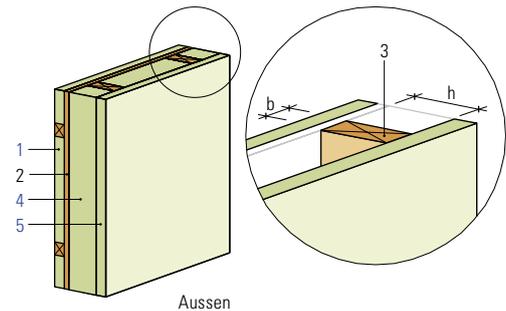
³⁾ Bemessung für 0 min Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.1 Einseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung

Drei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



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

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

²⁾ Bemessung für 32 min 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

³⁾ Bemessung für 21 min 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁴⁾ Bemessung für 15 min 1-seitigen Abbrand von innen gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen. Bei Brand von aussen ist kein Abbrand am Ständer zu berücksichtigen.

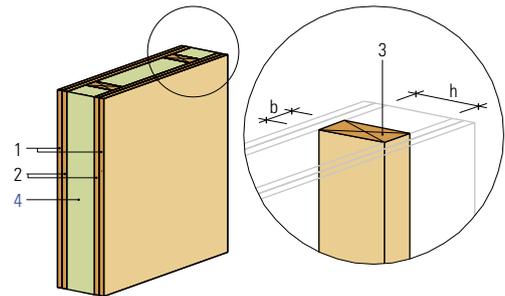
⁵⁾ Bemessung für 32 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁶⁾ Bemessung für 21 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

2.2.2 Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Eine Dämmlage

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30				EI 30			REI 30			
Varianten	A1 ²⁾	A2 ²⁾	B1 ²⁾	B2 ²⁾	C1 ²⁾	C2 ²⁾	D	E1 ²⁾	E2 ²⁾	F1 ²⁾	F2 ²⁾
1 Beplankung 1											
Massivholzplatte	■	12	■	15	■	12	■	■	12	■	15
Span-, Faserplatte	■	12	■	12	■	12	■	■	12	■	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	12	■	15	■	12	■	■	12	■	15
Gipsplatte	■	9.5	■	12.5	■	9.5	■	■	9.5	■	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	■	10	■	10
2 Beplankung 2											
Massivholzplatte	18	12	22	15	18	12	12	18	12	21	15
Span-, Faserplatte	15	12	17	12	15	12	12	15	12	16	12
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	18	12	22	15	18	12	12	18	12	21	15
Gipsplatte	12.5	9.5	15	12.5	12.5	9.5	9.5	12.5	9.5	12.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	10	15	10	10	10	10	10	10	12.5	10
3 Ständer											
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	60 x 155 65 x 140 110 x 120 oder ³⁾		60 x 130 65 x 120 100 x 100 oder ⁴⁾		40 x 80		40x100	40 x 120 60 x 100 180 x 80 oder ⁵⁾		45 x 100 100 x 80 180 x 70 oder ⁶⁾	
4 Hohlraumdämmung											
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	110 ^{A)}		90 ^{A)}		80		90 ^{A)}	80		70 ^{A)}	
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	110 ^{A)}		90 ^{A)}		80		90 ^{A)}	80		70 ^{A)}	

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

³⁾ Bemessung für 12 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁴⁾ Bemessung für 5 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁵⁾ Bemessung für 12 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

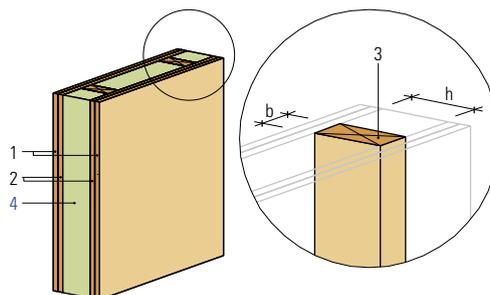
⁶⁾ Bemessung für 6 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

2.2.2 Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung

Eine Dämmlage

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 60					EI 60				REI 60				
	A1 ²⁾	A2 ²⁾	B	C	D	E1 ²⁾	E2 ²⁾	F	G	H1 ²⁾	H2 ²⁾	J	K	L
1 Beplankung 1														
Massivholzplatte	■	17	18	27	32	■	18	18	25	■	18	18	27	32
Span-, Faserplatte	■	12	15	22	25	■	14	15	20	■	14	15	22	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	17	18	27	32	■	18	18	25	■	18	18	27	32
Gipsplatte	■	12.5	12.5	18	20	■	12.5	12.5	15	■	12.5	12.5	18	20
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	10	12.5	15	■	12.5	10	12.5	■	12.5	10	12.5	15
2 Beplankung 2														
Massivholzplatte	24	17	25	18	18	27	15	24	18	27	15	25	18	18
Span-, Faserplatte	19	13	20	15	15	22	14	18	15	22	14	20	15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	24	17	25	18	18	27	15	24	18	27	15	25	18	18
Gipsplatte	15	12.5	15	12.5	12.5	18	9.5	15	12.5	18	9.5	15	12.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12.5	15	10	12.5	15	10	12.5	10	15	10	15	10	12.5
3 Ständer														
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80x195 100x180 oder ³⁾	80x180 120x160 oder ⁴⁾	80x180 115x160 oder ⁵⁾	80x160 155x140 oder ⁶⁾	40x120		40x100	40x100		40x175 55x160 80x140 oder ⁷⁾	40x160 65x140 105x120 250x100 oder ⁸⁾	40x155 60x140 100x120 240x100 oder ⁹⁾	45x140 80x120 180x100 oder ¹⁰⁾	
4 Hohlraumdämmung														
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	150 ^{A)}	130 ^{A)}	130 ^{A)}	120	110 ^{A)}		100	100		110 ^{A)}	90 ^{A)}	90 ^{A)}	80	
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	150 ^{A)}	130 ^{A)}	130 ^{A)}	120	110 ^{A)}		100	100		110 ^{A)}	90 ^{A)}	90 ^{A)}	80	

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

³⁾ Bemessung für 32 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁴⁾ Bemessung für 22 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁵⁾ Bemessung für 21 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁶⁾ Bemessung für 15 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁷⁾ Bemessung für 32 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

⁸⁾ Bemessung für 22 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

⁹⁾ Bemessung für 21 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

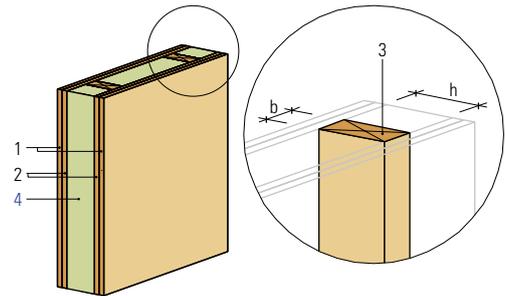
¹⁰⁾ Bemessung für 15 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

2.2.2 Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung

Eine Dämmlage

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 90				EI 90		REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Beplankung 1										
Massivholzplatte	27	18	30	27	27	30	27	18	30	27
Span-, Faserplatte	22	14	25	22	22	25	22	14	25	22
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	27	18	30	27	27	30	27	18	30	27
Gipsplatte	18	12.5	18	15	18	18	18	12.5	18	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	10	18	15	15	18	15	10	18	15
2 Beplankung 2										
Massivholzplatte	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Span-, Faserplatte	22	32	25	35	22	25	22	32	25	35
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Gipsplatte	18	15 + 12.5	18	18 + 15	18	18	18	15 + 15	18	18 + 15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12.5 + 12.5	18	15 + 15	15	18	15	12.5 + 12.5	18	15 + 15
3 Ständer										
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 215 100 x 200 225 x 180 oder ²⁾	80 x 210 85 x 200 180 x 180 oder ³⁾	80 x 200 135 x 180 350 x 160 oder ⁴⁾	80 x 200 85 x 180 180 x 160 oder ⁵⁾	40 x 140	40 x 120	60 x 180 oder ⁶⁾	60 x 175 80 x 145 90 x 140 oder ⁷⁾	60 x 165 80 x 140 oder ⁸⁾	60 x 155 80 x 135 120 x 120 oder ⁹⁾
4 Hohlraumdämmung										
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	165 ^{A)}	160	150 ^{A)}	140	130 ^{A)}	120	130 ^{A)}	130 ^{A)}	120	100
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	165 ^{A)}	160	150 ^{A)}	140	130 ^{A)}	120	130 ^{A)}	130 ^{A)}	120	100

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

²⁾ Bemessung für 44 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

³⁾ Bemessung für 42 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁴⁾ Bemessung für 37 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁵⁾ Bemessung für 28 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁶⁾ Bemessung für 44 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

⁷⁾ Bemessung für 42 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

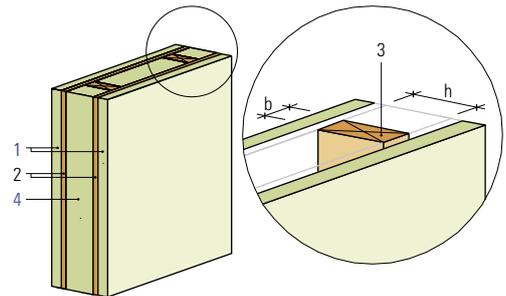
⁸⁾ Bemessung für 37 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

⁹⁾ Bemessung für 28 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

2.2.2 Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Drei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

²⁾ Angabe Minstdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

⁴⁾ Bemessung für 12 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁵⁾ Bemessung für 5 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

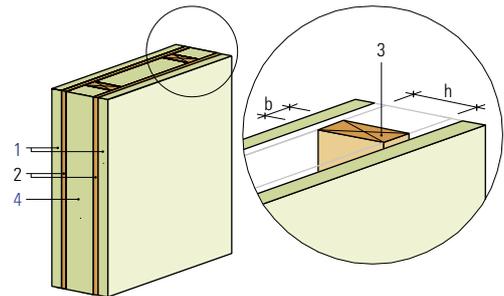
⁶⁾ Bemessung für 12 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

⁷⁾ Bemessung für 6 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

2.2.2 Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Drei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 60					EI 60				REI 60				
	A1 ³⁾	A2 ³⁾	B	C	D	E1 ³⁾	E2 ³⁾	F	G	H1 ³⁾	H2 ³⁾	J	K	L
1 Dämmung														
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	■	60 ^{A)}	70 ^{A)}	80 ^{A)}	100	■	80 ^{A)}	70 ^{A)}	80 ^{A)}	■	80 ^{A)}	70 ^{A)}	80 ^{A)}	100
Flumroc-Dämmplatte DUO	■	50 ^{A)}	60	65 ^{A)}	80	■	65 ^{A)}	60	65 ^{A)}	■	65 ^{A)}	60	65 ^{A)}	80
Flumroc-Dämmplatte 3	■	45 ^{A)}	50	60	70 ^{A)}	■	60	50	60	■	60	50	60	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO ¹⁾	■	40 ^{A)}	45 ^{A)}	50 ^{A)}	60	■	50 ^{A)}	45 ^{A)}	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}	45 ^{A)}	50 ^{A)}	60
Flumroc-Dämmplatte LENIO ¹⁾	■	40 ^{A)}	45 ^{A)}	50 ^{A)}	60	■	50 ^{A)}	45 ^{A)}	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}	45 ^{A)}	50 ^{A)}	60
2 Beplankung														
Massivholzplatte	24	17	25	18	18	27	15	24	18	27	15	25	18	18
Span-, Faserplatte	19	13	20	15	15	22	14	18	15	22	14	20	15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	24	17	25	18	18	27	15	24	18	27	15	25	18	18
Gipsplatte	15	12.5	15	12.5	12.5	18	9.5	15	12.5	18	9.5	15	12.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12.5	15	10	12.5	15	10	12.5	10	15	10	15	10	12.5
3 Ständer														
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 195 100 x 180 oder ⁴⁾	80 x 170 100 x 155 oder ⁵⁾	80 x 175 100 x 160 oder ⁶⁾	80 x 145 100 x 135 oder ⁷⁾	40 x 120			40 x 100	40 x 100	60 x 155 80 x 135 100 x 130 oder ⁸⁾	45 x 140 80 x 120 oder ⁹⁾	45 x 140 80 x 120 oder ¹⁰⁾	45 x 130 60 x 120 oder ¹¹⁾	
4 Hohlraumdämmung														
Flumroc-Dämmplatte 1 ²⁾ , SOLO ²⁾	150 ^{A)}	120	130 ^{A)}	100	110 ^{A)}		90 ^{A)}	90 ^{A)}	110 ^{A)}		90 ^{A)}	90 ^{A)}	70 ^{A)}	
Flumroc-Dämmplatte 3 ²⁾	150 ^{A)}	120	130 ^{A)}	100	110 ^{A)}		90 ^{A)}	90 ^{A)}	110 ^{A)}		90 ^{A)}	90 ^{A)}	70 ^{A)}	

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

²⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

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

⁴⁾ Bemessung für 32 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁵⁾ Bemessung für 15 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁶⁾ Bemessung für 18 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁷⁾ Bemessung für 8 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁸⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

⁹⁾ Bemessung für 15 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

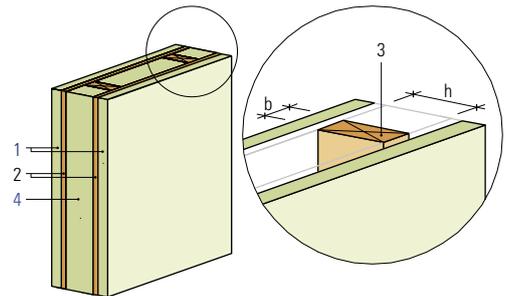
¹⁰⁾ Bemessung für 18 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

¹¹⁾ Bemessung für 8 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

2.2.2 Beidseitig beplankte Ständerkonstruktionen mit brandschutztechn. wirksamer Dämmung Drei Dämmlagen

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 90				EI 90		REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Dämmung										
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	100	70 ^{A)}	120	100	100	120	100	70 ^{A)}	120	100
Flumroc-Dämmplatte DUO	80	60	100	80	80	100	80	60	100	80
Flumroc-Dämmplatte 3	70 ^{A)}	50	85 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	85 ^{A)}	70 ^{A)}	50	85 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO ¹⁾	60	45 ^{A)}	70 ^{A)}	60	60	70 ^{A)}	60	45 ^{A)}	70 ^{A)}	60
Flumroc-Dämmplatte LENIO ¹⁾	60	45 ^{A)}	70 ^{A)}	60	60	70 ^{A)}	60	45 ^{A)}	70 ^{A)}	60
2 Beplankung										
Massivholzplatte	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Span-, Faserplatte	22	32	25	35	22	25	22	32	25	35
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Gipsplatte	18	15+15	18	18+18	18	18	18	15+15	18	18+18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	15	12.5+12.5	18	15+15	15	18	15	12.5+12.5	18	15+15
3 Ständer										
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	80 x 200 100 x 185 oder ³⁾	80 x 195 100 x 180 oder ⁴⁾	80 x 175 100 x 165 oder ⁵⁾	80 x 170 100 x 160 oder ⁶⁾	40 x 120	40 x 100	60 x 160 80 x 140 100 x 130 oder ⁷⁾	80 x 135 100 x 130 oder ⁸⁾	60 x 140 80 x 130 oder ⁹⁾	60 x 135 80 x 125 100 x 120 oder ¹⁰⁾
4 Hohlraumdämmung										
Flumroc-Dämmplatte 1 ²⁾ , SOLO ²⁾	150 ^{A)}	150 ^{A)}	130 ^{A)}	120	130 ^{A)}	100	130 ^{A)}	110 ^{A)}	100	85 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3 ²⁾	150 ^{A)}	150 ^{A)}	130 ^{A)}	120	100	90 ^{A)}	100	90 ^{A)}	90 ^{A)}	85 ^{A)}

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

²⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

³⁾ Bemessung für 33 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁴⁾ Bemessung für 31 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁵⁾ Bemessung für 21 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁶⁾ Bemessung für 18 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

⁷⁾ Bemessung für 33 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

⁸⁾ Bemessung für 31 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

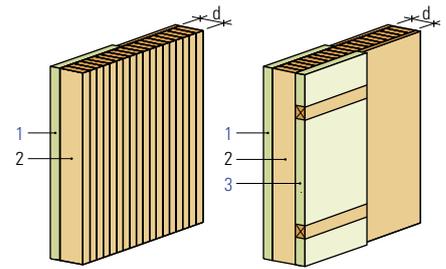
⁹⁾ Bemessung für 21 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

¹⁰⁾ Bemessung für 18 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

2.2.3 Brettstapelwände

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30		REI 30		
Varianten	A	B	C	D	E	F	G
1 Beplankung / Aussendämmung							
Massivholzplatte	BSP 30 ¹⁾	■	BSP 30 ¹⁾	15	BSP 30 ¹⁾	15	■
Span-, Faserplatte		■		12		12	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		■		15		15	■
Gipsplatte		■		9.5		9.5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		■		10		10	■
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	70 ^{A)}	■	70 ^{A)}	50 ^{A)}	70 ^{A)}	50 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte DUO	60	■	60	40 ^{A)}	60	40 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte 3	50	■	50	35 ^{A)}	50	35 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	45 ^{A)}	■	45 ^{A)}	30 ^{A)}	45 ^{A)}	30 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte LENIO	45 ^{A)}	■	45 ^{A)}	30 ^{A)}	45 ^{A)}	30 ^{A)}	■
2 Tragkonstruktion							
Brettstapel (d)	80	80	60	60	80	60	80
3 Beplankung / Innendämmung							
Massivholzplatte	■	26	■	15	■	15	26
Span-, Faserplatte	■	20	■	12	■	12	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	■	15	■	15	26
Gipsplatte	■	15	■	9.5	■	9.5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	■	10	■	10	15
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	■	70 ^{A)}	■	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50	■	35 ^{A)}	■	35 ^{A)}	50

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

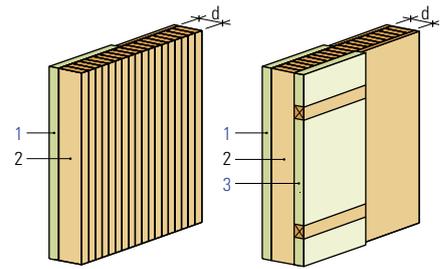
^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

2.2.3 Brettstapelwände

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 60		EI 60			REI 60			
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J
1 Beplankung / Aussendämmung									
Massivholzplatte	BSP 60 ¹⁾	15	BSP 30 ¹⁾	BSP 60 ¹⁾	■	15	BSP 30 ¹⁾	BSP 60 ¹⁾	■
Span-, Faserplatte		12			■	12			■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		15			■	15			■
Gipsplatte		9.5			■	9.5			■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		10			■	10			■
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	130 ^{A)}	50 ^{A)}	70 ^{A)}	130 ^{A)}	■	50 ^{A)}	70 ^{A)}	130 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte DUO	110 ^{A)}	40 ^{A)}	60	110 ^{A)}	■	40 ^{A)}	60	110 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte 3	90 ^{A)}	35 ^{A)}	50	90 ^{A)}	■	35 ^{A)}	50	90 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	80	30 ^{A)}	45 ^{A)}	80	■	30 ^{A)}	45 ^{A)}	80	■
Flumroc-Dämmplatte LENIO	80	30 ^{A)}	45 ^{A)}	80	■	30 ^{A)}	45 ^{A)}	80	■
2 Tragkonstruktion									
Brettstapel (d)	100	100	80	100	100	100	90	100	100
3 Beplankung / Innendämmung									
Massivholzplatte	■	15	BSP 30 ¹⁾	■	BSP 60 ¹⁾	15	BSP 30 ¹⁾	■	BSP 60 ¹⁾
Span-, Faserplatte	■	12		■		12		■	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15		■		15		■	
Gipsplatte	■	9.5		■		9.5		■	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10		■		10		■	
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	■	40 ^{A)}	70 ^{A)}	■	130 ^{A)}	50 ^{A)}	70 ^{A)}	■	130 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	■	35 ^{A)}	50	■	90 ^{A)}	35 ^{A)}	50	■	90 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

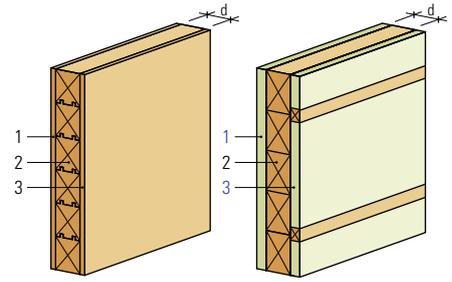
^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

2.2.4 Blockbauwände

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30				REI 30			
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Beplankung / Aussendämmung										
Massivholzplatte	BSP 30 ¹⁾	■	15	BSP 30 ¹⁾	15	■	15	BSP 30 ¹⁾	15	■
Span-, Faserplatte		■	12		12	■	12		12	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe		■	15		15	■	15		15	■
Gipsplatte		■	9.5		9.5	■	9.5		9.5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F		■	10		10	■	10		10	■
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	70 ^{A)}	■	50 ^{A)}	70 ^{A)}	50 ^{A)}	■	50 ^{A)}	70 ^{A)}	50 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte DUO	60	■	40 ^{A)}	60	40 ^{A)}	■	40 ^{A)}	60	40 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte 3	50	■	35 ^{A)}	50	35 ^{A)}	■	35 ^{A)}	50	35 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	45 ^{A)}	■	30 ^{A)}	45 ^{A)}	30 ^{A)}	■	30 ^{A)}	45 ^{A)}	30 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte LENIO	45 ^{A)}	■	30 ^{A)}	45 ^{A)}	30 ^{A)}	■	30 ^{A)}	45 ^{A)}	30 ^{A)}	■
2 Tragkonstruktion										
Vollholz, Brettschichtholz (d)	80	80	60	50	50	50	80	80	80	80
3 Beplankung / Innendämmung										
Massivholzplatte	■	26	■	■	15	26	■	■	15	26
Span-, Faserplatte	■	20	■	■	12	20	■	■	12	20
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	26	■	■	15	26	■	■	15	26
Gipsplatte	■	15	■	■	9.5	15	■	■	9.5	15
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	15	■	■	10	15	■	■	10	15
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	■	70 ^{A)}	■	■	40 ^{A)}	70 ^{A)}	■	■	40 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	■	50	■	■	35 ^{A)}	50	■	■	35 ^{A)}	50

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

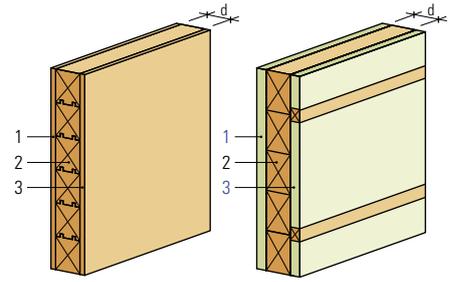
^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

2.2.4 Blockbauwände

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 60		EI 60			REI 60		
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Beplankung / Aussendämmung								
Massivholzplatte	15	BSP 60 ¹⁾	15	BSP 60 ¹⁾	■	15	BSP 60 ¹⁾	■
Span-, Faserplatte	12		12		■	12		■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15		15		■	15		■
Gipsplatte	9.5		9.5		■	9.5		■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10		10		■	10		■
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	50	130 ^{A)}	50 ^{A)}	130 ^{A)}	■	50 ^{A)}	130 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte DUO	40 ^{A)}	110 ^{A)}	40 ^{A)}	110 ^{A)}	■	40 ^{A)}	110 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte 3	35 ^{A)}	90 ^{A)}	35 ^{A)}	90 ^{A)}	■	35 ^{A)}	90 ^{A)}	■
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	30 ^{A)}	80	30 ^{A)}	80	■	30 ^{A)}	80	■
Flumroc-Dämmplatte LENIO	30 ^{A)}	80	30 ^{A)}	80	■	30 ^{A)}	80	■
2 Tragkonstruktion								
Vollholz, Brettschichtholz (d)	160	120	90	90	90	120	120	120
3 Beplankung / Innendämmung								
Massivholzplatte	■	■	15	■	48	15	■	48
Span-, Faserplatte	■	■	12	■	39	12	■	39
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	■	15	■	48	15	■	48
Gipsplatte	■	■	9.5	■	18 + 18	9.5	■	18 + 18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	■	10	■	15 + 15	10	■	15 + 15
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	■	■	50 ^{A)}	■	130 ^{A)}	50 ^{A)}	■	130 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	■	■	35 ^{A)}	■	90 ^{A)}	35 ^{A)}	■	90 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

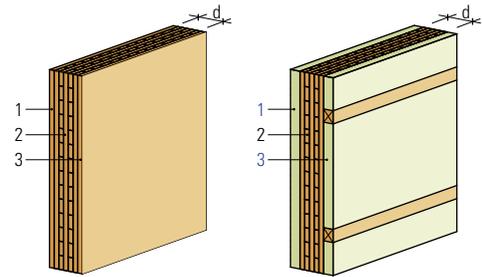
^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

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

2.2.5 Wände aus mehrlagigen Massivholzplatten

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30		EI 30		REI 30	
Varianten	A	B	C	D	E	F
1 Beplankung / Aussendämmung						
Massivholzplatte	19	4)	15	4)	19	21
Span-, Faserplatte	15		12		15	16
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	19		15		19	21
Gipsplatte	12.5		9.5		12.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5		10		12.5	12.5
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	60 ^{A)}	70 ^{A)}	50 ^{A)}	70 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte DUO	50 ^{A)}	60	40 ^{A)}	60	50 ^{A)}	50 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	45 ^{A)}	50	35 ^{A)}	50	45 ^{A)}	45 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	40 ^{A)}	45 ^{A)}	30 ^{A)}	45 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte LENIO	40 ^{A)}	45 ^{A)}	30 ^{A)}	45 ^{A)}	40 ^{A)}	40 ^{A)}
2 Tragkonstruktion						
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	80 ¹⁾ 85 ²⁾ oder ³⁾	60	60	115 oder ⁵⁾	100 oder ⁶⁾	95 oder ⁷⁾
3 Beplankung / Innendämmung						
Massivholzplatte	19	■	15	■	19	21
Span-, Faserplatte	15	■	12	■	15	16
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	19	■	15	■	19	21
Gipsplatte	12.5	■	9.5	■	12.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5	■	10	■	12.5	12.5
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	60 ^{A)}	■	50 ^{A)}	■	60 ^{A)}	60 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	45 ^{A)}	■	35 ^{A)}	■	45 ^{A)}	45 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Mittellage vertikal, Dicke 40 mm

²⁾ Mittellage horizontal, Dicke 20 mm

³⁾ Bemessung für 9 min 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

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

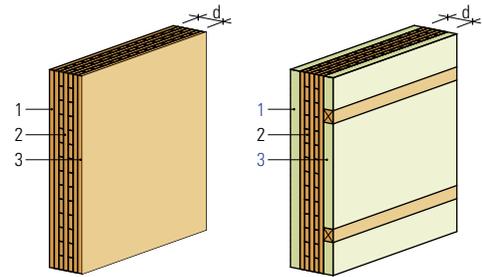
⁶⁾ Bemessung für 9 Minuten einseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

2.2.5 Wände aus mehrlagigen Massivholzplatten

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 60		EI 60		REI 60		
Varianten	A	B	C	D	E	F	G
1 Beplankung / Aussendämmung							
Massivholzplatte	21	32	5)	15	5)	19	32
Span-, Faserplatte	16	25		12		15	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	32		15		19	32
Gipsplatte	12.5	18		9.5		12.5	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5	18		10		12.5	18
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	60 ^{A)}	100	130 ^{A)}	50 ^{A)}	130 ^{A)}	60 ^{A)}	100
Flumroc-Dämmplatte DUO	50 ^{A)}	80	110 ^{A)}	40 ^{A)}	110 ^{A)}	50 ^{A)}	80
Flumroc-Dämmplatte 3	45 ^{A)}	70 ^{A)}	90 ^{A)}	35 ^{A)}	90 ^{A)}	45 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	40 ^{A)}	60	80	30 ^{A)}	80	40 ^{A)}	60
Flumroc-Dämmplatte LENIO	40 ^{A)}	60	80	30 ^{A)}	80	40 ^{A)}	60
2 Tragkonstruktion							
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	130 ¹⁾ 135 ²⁾ oder ³⁾	110 ¹⁾ 115 ²⁾ oder ⁴⁾	75	70	135 oder ⁶⁾	130 oder ⁷⁾	115 oder ⁸⁾
3 Beplankung / Innendämmung							
Massivholzplatte	21	32	■	15	■	19	32
Span-, Faserplatte	16	25	■	12	■	15	25
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	32	■	15	■	19	32
Gipsplatte	12.5	18	■	9.5	■	12.5	18
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5	18	■	10	■	12.5	18
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	60 ^{A)}	100	■	50 ^{A)}	■	60 ^{A)}	100
Flumroc-Dämmplatte 3	45 ^{A)}	70 ^{A)}	■	35 ^{A)}	■	45 ^{A)}	70 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

1) Mittellage vertikal, Dicke 40 mm

2) Mittellage horizontal, Dicke 20 mm

3) Bemessung für 36 min 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

4) Bemessung für 23 min 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

6) Bemessung für 60 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

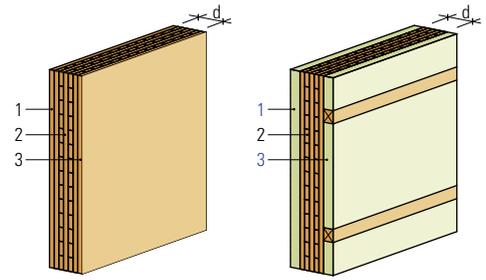
7) Bemessung für 39 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

8) Bemessung für 23 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

2.2.5 Wände aus mehrlagigen Massivholzplatten

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 90		EI 90		REI 90		
Varianten	A	B	C	D	E	F	G
1 Beplankung / Aussendämmung							
Massivholzplatte	21	32	BSP 60 ⁵⁾	BSP 30 ⁵⁾	BSP 60 ⁵⁾	19	BSP 30 ⁵⁾
Span-, Faserplatte	16	25				15	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	32				19	
Gipsplatte	12.5	18				12.5	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5	18				12.5	
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	60 ^{A)}	100	130 ^{A)}	70 ^{A)}	130 ^{A)}	60 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte DUO	50 ^{A)}	80	110 ^{A)}	60 ^{A)}	110 ^{A)}	50 ^{A)}	60
Flumroc-Dämmplatte 3	45 ^{A)}	70 ^{A)}	90 ^{A)}	50	90 ^{A)}	45 ^{A)}	50 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	40 ^{A)}	60	80	45 ^{A)}	80	40 ^{A)}	45 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte LENIO	40 ^{A)}	60	80	45 ^{A)}	80	40 ^{A)}	45 ^{A)}
2 Tragkonstruktion							
Mehrlagige Massivholzplatte (d)	175 ¹⁾ 180 ²⁾ oder ³⁾	155 ¹⁾ 160 ²⁾ oder ⁴⁾	60	85	120 oder ⁶⁾	150 oder ⁷⁾	145 oder ⁸⁾
3 Beplankung / Innendämmung							
Massivholzplatte	21	32	BSP 60 ⁵⁾	BSP 30 ⁵⁾	BSP 60 ⁵⁾	19	BSP 30 ⁵⁾
Span-, Faserplatte	16	25				15	
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	21	32				19	
Gipsplatte	12.5	18				12.5	
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	12.5	18				12.5	
Flumroc-Dämmplatte 1, SOLO	60 ^{A)}	100	130 ^{A)}	70 ^{A)}	130 ^{A)}	60 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	45 ^{A)}	70 ^{A)}	90 ^{A)}	50	90 ^{A)}	45 ^{A)}	50

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Mittellage vertikal, Dicke 40 mm

²⁾ Mittellage horizontal, Dicke 20 mm

³⁾ Bemessung für 66 min 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁴⁾ Bemessung für 53 min 2-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

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

⁶⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

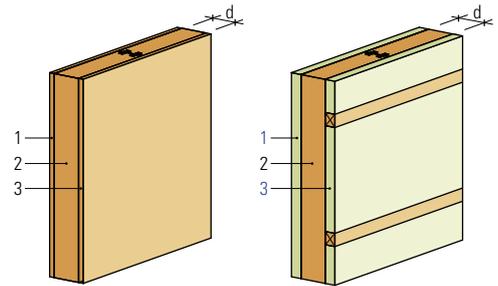
⁷⁾ Bemessung für 69 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁸⁾ Bemessung für 60 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

2.2.6 Wände aus Holzwerkstoffplatten

Voraussetzungen

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



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

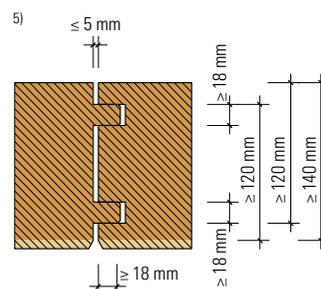
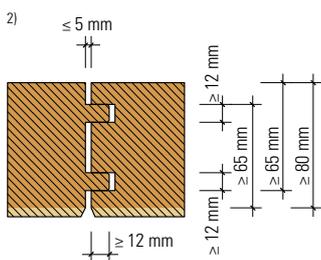
1) Bemessung für Normaltemperatur

2) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich), siehe Detaildarstellung unten

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

4) Fugenbreite maximal 5 mm

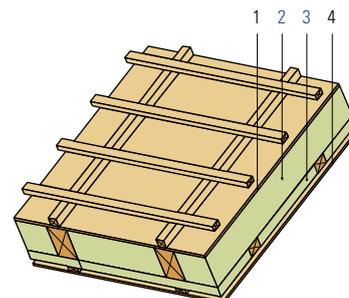
5) Fugenausbildung (Nut-und-Feder-Verbindung sinngemäss möglich), siehe Detaildarstellung unten



2.3 Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten

Voraussetzungen

- Erforderliche Schichtdicken
gemäss untenstehender Tabelle
(Angaben in mm)



Feuerwiderstand	EI 30									
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Unterdach										
Massivholzschalung	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Massivholzplatte	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Span-, Faserplatte	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Gipsplatte	9.5	■	9.5	■	9.5	■	9.5	■	9.5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	■	10	■	10	■	10	■
2 Dämmung 1										
Flumroc-Dämmplatte SOLO	110 ^{A)}	110 ^{A)}	150 ^{A)}	150 ^{A)}	190 ^{A)}	190 ^{A)}	140	140	160	160
Flumroc-Dämmplatte 1	110 ^{A)}	110 ^{A)}	150 ^{A)}	150 ^{A)}	190 ^{A)}	190 ^{A)}	140	140	160	160
Flumroc-Dämmplatte 3	75 ^{A)}	75 ^{A)}	100	100	130 ^{A)}	130 ^{A)}	95 ^{A)}	95 ^{A)}	115 ^{A)}	115 ^{A)}
3 Dämmung 2										
Flumroc-Dämmplatte SOLO	110 ^{A)}	110 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	■	■	90 ^{A)}	90 ^{A)}	60 ^{A)}	60 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 1	110 ^{A)}	110 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	■	■	90 ^{A)}	90 ^{A)}	60	60
Flumroc-Dämmplatte 3	75 ^{A)}	75 ^{A)}	50	50	■	■	60	60	40	40
4 Innenbekleidung										
Massivholzschalung	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Massivholzplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Gipsplatte	■	9.5	■	9.5	■	9.5	■	9.5	■	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10

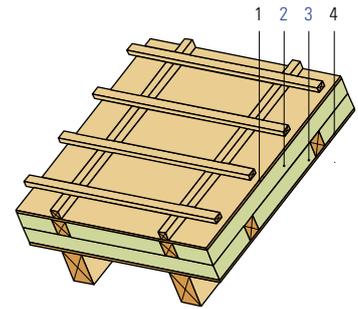
■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

2.3 Dächer mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten

Voraussetzungen

- Erforderliche Schichtdicken
gemäss untenstehender Tabelle
(Angaben in mm)

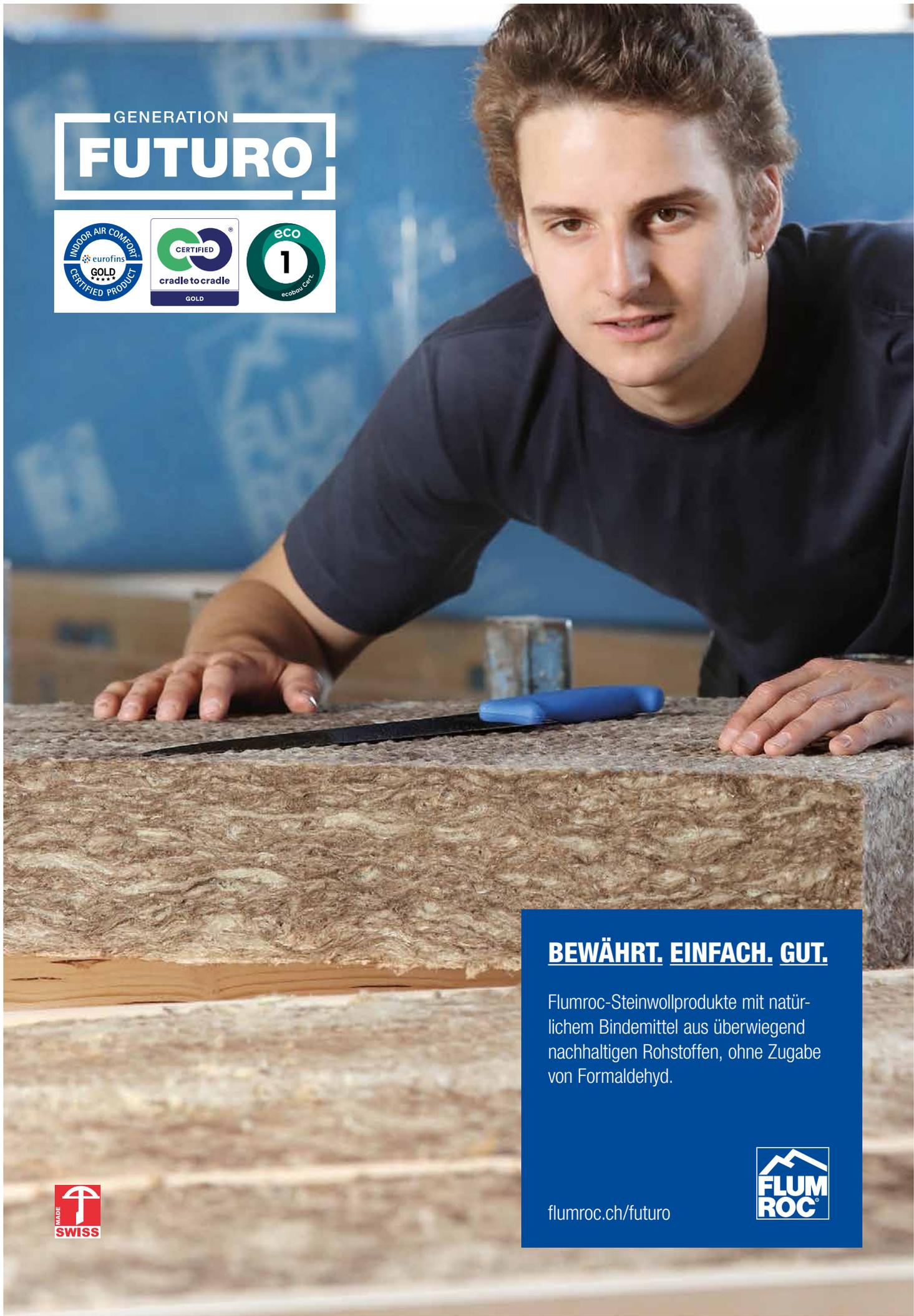


Feuerwiderstand	EI 30									
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Unterdach										
Massivholzschalung	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Massivholzplatte	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Span-, Faserplatte	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■	15	■	15	■	15	■	15	■
Gipsplatte	9.5	■	9.5	■	9.5	■	9.5	■	9.5	■
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	■	10	■	10	■	10	■
2 Dämmung 1										
Flumroc-Dämmplatte PARA	60	60	80	80	100	100	75 ^{A)}	75 ^{A)}	90 ^{A)}	90 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte PRIMA	60	60	75 ^{A)}	75 ^{A)}	95 ^{A)}	95 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	85 ^{A)}	85 ^{A)}
3 Dämmung 2										
Flumroc-Dämmplatte PARA	60	60	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	■	50 ^{A)}	50 ^{A)}	35 ^{A)}	35 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte PRIMA	60	60	40 ^{A)}	40 ^{A)}	■	■	50 ^{A)}	50 ^{A)}	35 ^{A)}	35 ^{A)}
4 Innenbekleidung										
Massivholzschalung	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Massivholzplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Span-, Faserplatte	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	15	■	15	■	15	■	15	■	15
Gipsplatte	■	9.5	■	9.5	■	9.5	■	9.5	■	9.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

GENERATION
FUTURO



BEWÄHRT. EINFACH. GUT.

Flumroc-Steinwollprodukte mit natürlichem Bindemittel aus überwiegend nachhaltigen Rohstoffen, ohne Zugabe von Formaldehyd.



flumroc.ch/futuro



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.

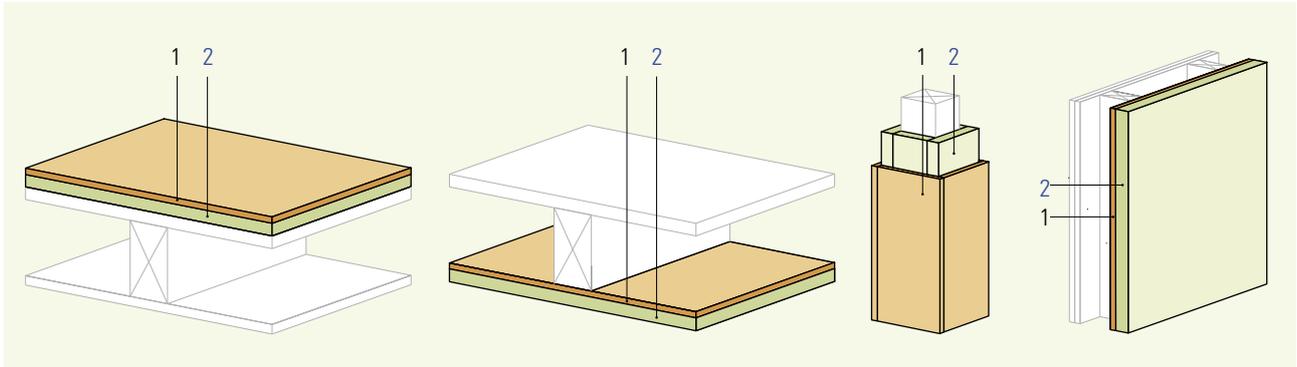


Abbildung 8: Brandschutzplatten (BSP)

Voraussetzungen

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

2.5.2 Schichtdicken von Brandschutzplatten

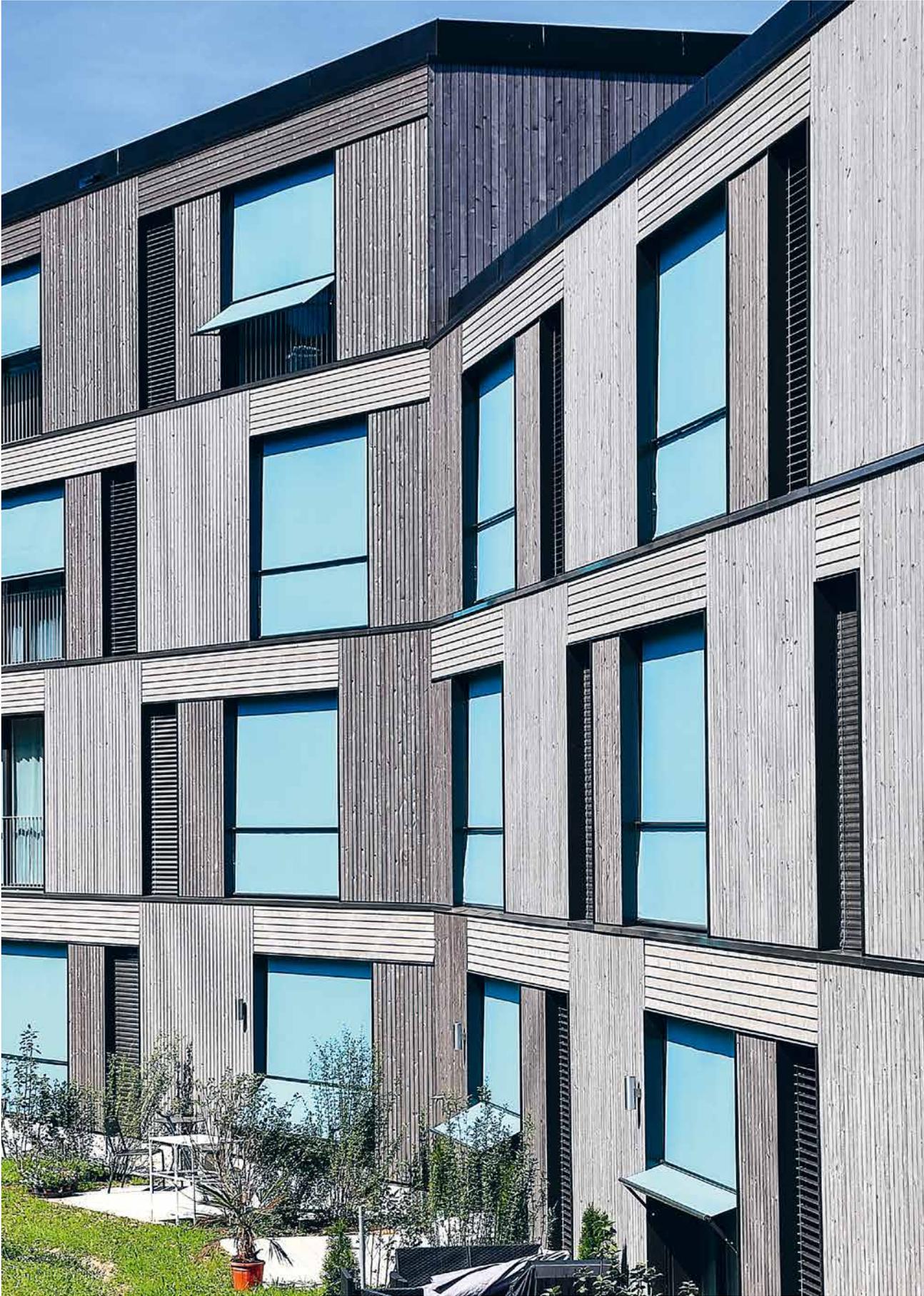
Feuerwiderstand	BSP 30			BSP 60		BSP 60-RF1		
Varianten	A 1)	B 2)	C 1) 2)	D 1)	E 1)	F 2)	G 1) 2)	H 1) 2)
1 Beplankung								
Massivholzplatte	15	■		15	22	■		
Span-, Faserplatte	12	■		12	18	■		
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	15	■		15	22	■		
Gipsplatte	9.5	■	9.5	9.5	12.5	■	9.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	10	■	10	10	12.5	■	10	12.5
2 Vollflächige Dämmschicht								
Flumroc-Dämmplatte 1	60 ^{A)}			120	115 ^{A)}			
Flumroc-Dämmplatte SOLO								
Flumroc-Dämmplatte DUO	50 ^{A)}	60	50 ^{A)}	100	95 ^{A)}	110 ^{A)}	100	95 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3	45 ^{A)}	50	45 ^{A)}	85 ^{A)}	80	90 ^{A)}	85 ^{A)}	80
Flumroc-Dämmplatte ECCO	40 ^{A)}	50	40 ^{A)}	75 ^{A)}	70 ^{A)}	80	75 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte TOPA								
Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO	40 ^{A)}	45 ^{A)}	40 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	80	70 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 341	35 ^{A)}	40	35 ^{A)}	70 ^{A)}	65 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	65 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte LENIO	40 ^{A)}	45 ^{A)}	40 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	80	70 ^{A)}	70 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte LENIO 341	35 ^{A)}	40	35 ^{A)}	70 ^{A)}	65 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	65 ^{A)}
Flumroc-Bodenplatte	40	40	40	65 ^{A)}	65 ^{A)}	70 ^{A)}	65 ^{A)}	65 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte MEGA	35 ^{A)}	40 ^{A)}	35 ^{A)}	70 ^{A)}	65 ^{A)}	70 ^{A)}	70 ^{A)}	65 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Umgekehrte Reihenfolge der Schichten möglich

²⁾ Vollflächige Dämmschicht (Schicht 2) ohne Lattung



3.0 Bauteile RF1

3.1 Ausführungsbestimmungen

3.1.1	Allgemeines	68
3.1.2	Brandschutzbekleidungen mit Baustoffen der RF1	68
3.1.3	Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile	68
3.1.4	Bauteildurchbrüche	70
3.1.5	Haustechnische Installationen	71



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

		REI 30-RF1	REI 60-RF1	REI 90-RF1
3.2.1	Balkendecken RF1	72	72	72
3.2.2	Rippendecken RF1	73	73	73
3.2.3	Hohlkastendecken RF1	74	74	74
3.2.4	Brettstapeldecken RF1	75	75	75
3.2.5	Massivholzdecken RF1 mit einer Fugenbreite $f \leq 5$ mm	76	76	76
3.2.6	Decken RF1 aus mehrlagigen Massivholzplatten	77	77	77
3.2.7	Holz-Beton-Verbunddecken RF1	78	78	78



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

		REI 30-RF1	REI 60-RF1	REI 90-RF1	EI 30-RF1	EI 60-RF1	EI 90-RF1	R 30-RF1	R 60-RF1	R 90-RF1
3.3.1	Ständerkonstruktionen RF1	79	79	80	79	79	80	79	79	80



3.1 Ausführungsbestimmungen

3.1.1 Allgemeines

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

3.1.2 Brandschutzbekleidungen mit Baustoffen der RF1

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

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

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

Abbildung 9: Übersicht und Mindestanforderungen von Brandschutzbekleidungen

3.1.3 Anschlüsse brandabschnittsbildender Bauteile

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

- Anschluss Holzbauteil an Bauteil RF1 (Abb. 10, Bild 1):
Die Brandschutzbekleidung des Bauteils RF1 ist durchgehend bzw. ohne Unterbruch auszuführen.
- Anschluss zweier Bauteile RF1 (Abb. 10, Bild 2a und 2b):
Sofern beide Bauteile umlaufend durch Brandschutzbekleidungen abgeschlossen sind, ist eine dem Feuerwiderstand des Bauteils entsprechende, feuerwiderstandsfähige Fugenausbildung erforderlich (Abb. 10, Bild 2a). Die Ausführung kann gemäss den Vorgaben in der Brandschutzrichtlinie 15–15 «Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte» erfolgen (z. B. Fugenabdichtungssysteme gemäss Schweizerischem Brandschutzregister VKF, Registergruppe 224 «Fugenabdichtungen»). Sofern die Brandschutzbekleidungen eine identische Feuerwiderstandsdauer aufweisen, ist eine feuerwiderstandsfähige Zusammenführung der Brandschutzbekleidungen möglich (Abb. 10, Bild 2b). Weisen die Brandschutzbekleidungen je Bauteil eine unterschiedliche Feuerwiderstandsdauer auf, ist die jeweilige Anforderung an die Brandschutzbekleidung auch im Anschlussbereich zu gewährleisten.
- Anschluss Bauteil RF1 an homogenes Bauteil RF1 (Abb. 10, Bild 3):
Sofern der Feuerwiderstand EI tt des homogenen Bauteils RF1 mindestens der Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzbekleidung entspricht, ist ein Anschliessen der Brandschutzbekleidungen an das homogene Bauteil RF1 möglich.

■ Brandschutzbekleidungen bei Elementabschlüssen:

Die Brandschutzbekleidungen sind umlaufend auf Hölzer (minimale Breite 40 mm) oder flächige Holzwerkstoffe zu befestigen (keine freien, unbefestigten Plattenränder). Beim Anschluss der Brandschutzbekleidungen untereinander oder an angrenzende Bauteile RF1 müssen dahinterliegende, brennbare Schichten während der Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzbekleidung geschützt sein. Die Fugenausführung hat gemäss den Vorgaben in der VKF-Anerkennung, durch Verspachtelung, durch Fugenabdichtungssysteme gemäss Schweizerischem Brandschutzregister VKF, Registergruppe 224 «Fugenabdichtungen» (z. B. Brandschutzdichtungsband, Brandschutzsilikon) oder gleichwertig zu erfolgen.

■ Durchdringungen von Brandschutzbekleidungen mit Verbindungsmitteln (Abb. 11):

Lokale, punktuelle Durchdringungen einer Brandschutzbekleidung z. B. mit Nägeln oder Schrauben (maximaler Schaftdurchmesser 10 mm) sind für die Ausbildung von Wandanschlüssen, Deckenauflegern, Krafteinleitungen usw. erlaubt (Abb. 11, Bild 1). Durchgehende Verbindungsmittel durch das Bauteil RF1 (Abb. 11, Bild 2) und Verbindungsmittel mit einem Durchmesser grösser als 10 mm sind feuerwiderstandsfähig abzudecken. Die Feuerwiderstandsdauer der Abdeckung muss mindestens der Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzbekleidung entsprechen.

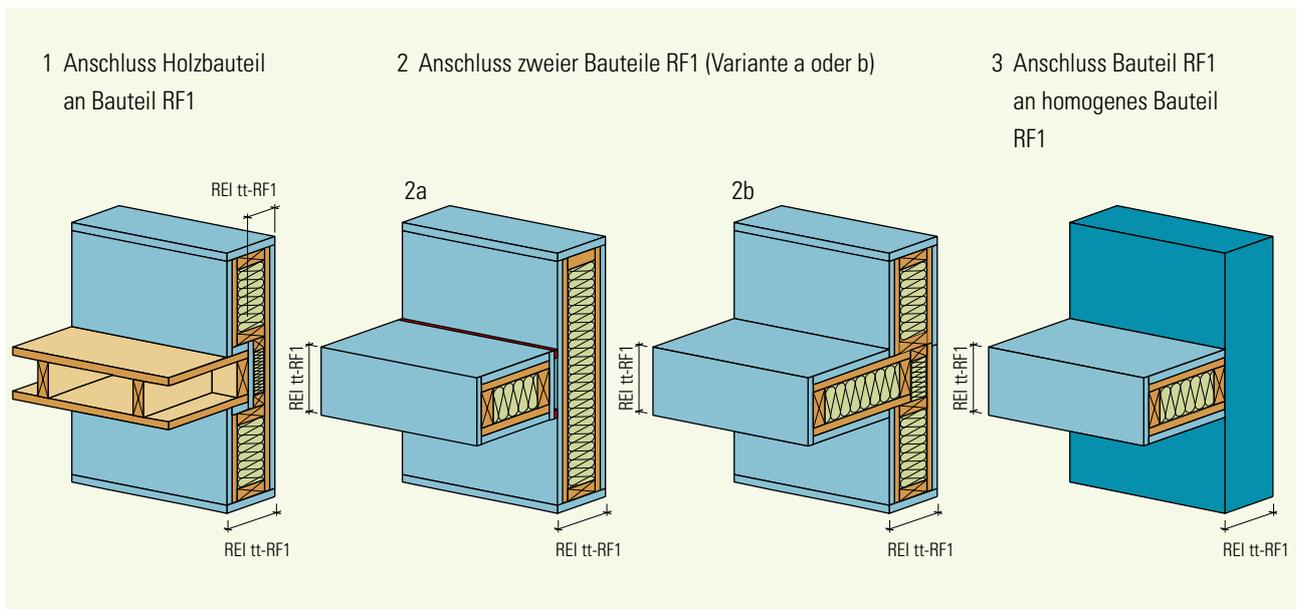


Abbildung 10: Schematische Darstellung von Anschlüssen mit Bauteilen RF1

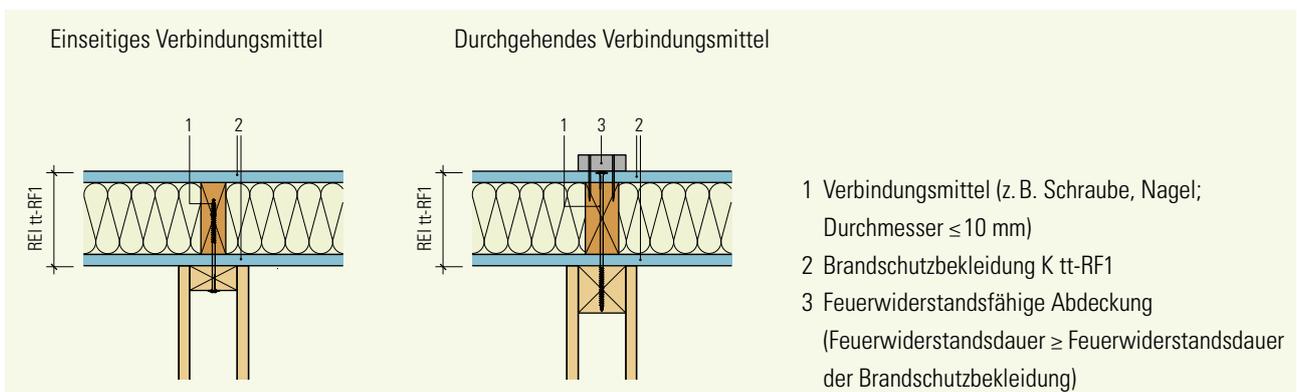


Abbildung 11: Durchdringungen von Brandschutzbekleidungen mit Verbindungsmitteln

3.1.4 Bauteildurchbrüche

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

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

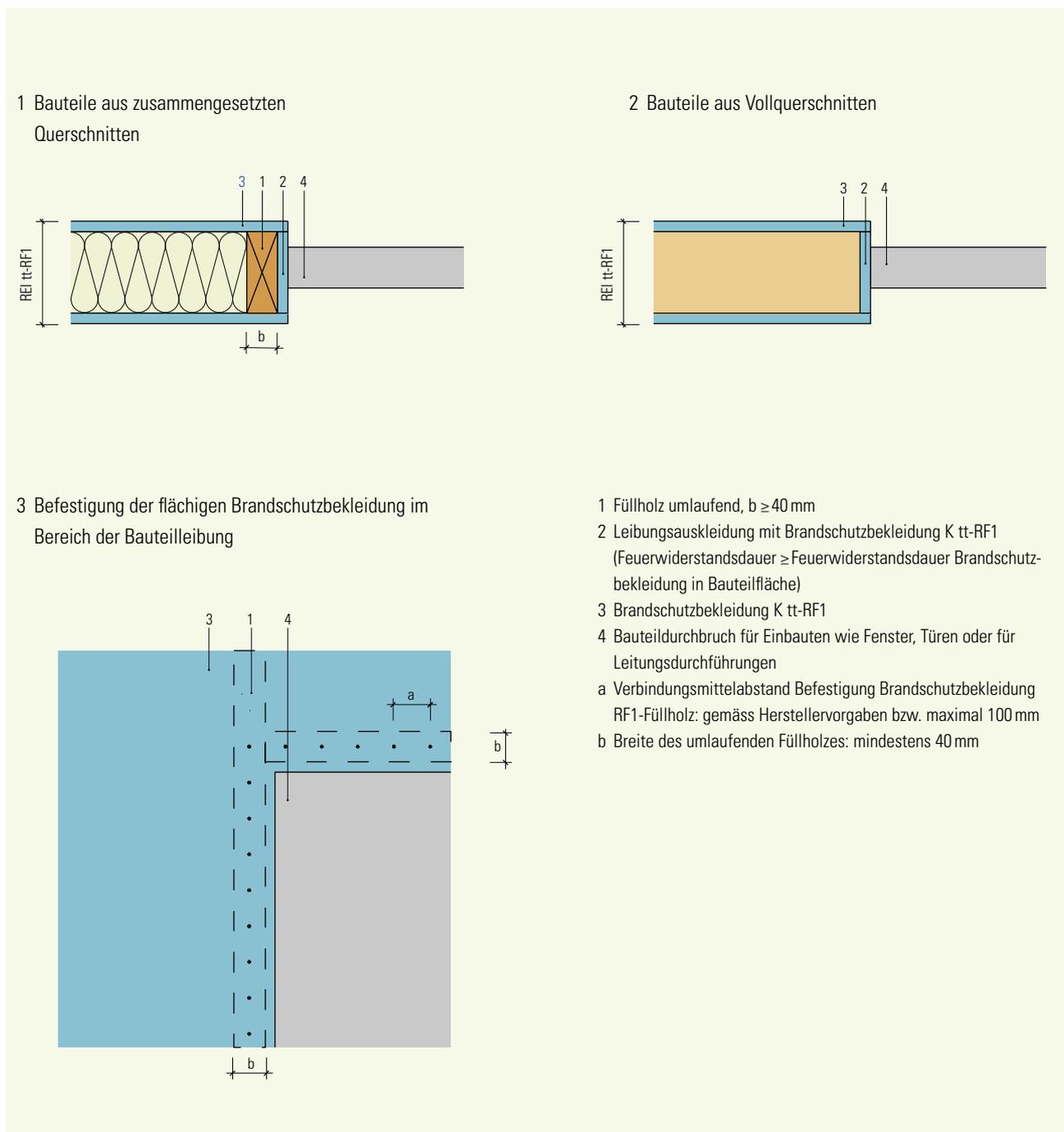
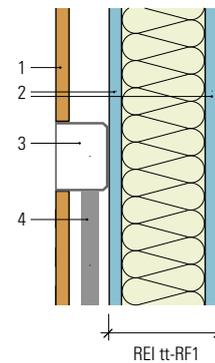


Abbildung 12: Ausbildung der Bauteilleibung bei Bauteilen RF1

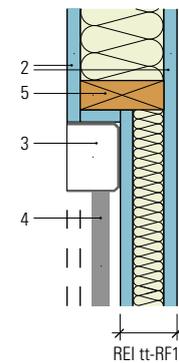
3.1.5 Haustechnische Installationen

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

1 Installationsebene



2 Installationen in der Ebene des Bauteils RF1



- 1 Installationsebene brandschutztechnisch nicht wirksam
- 2 Brandschutzbekleidung K tt-RF1
- 3 Einbau wie z. B. Elektrodose
- 4 Installationsleitungen wie z. B. Elektrorohre
- 5 Füllholz, $b \geq 40$ mm

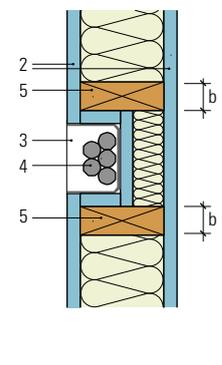
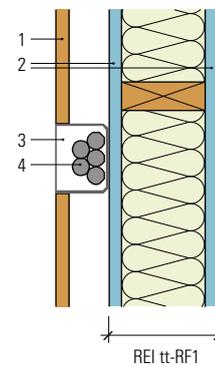


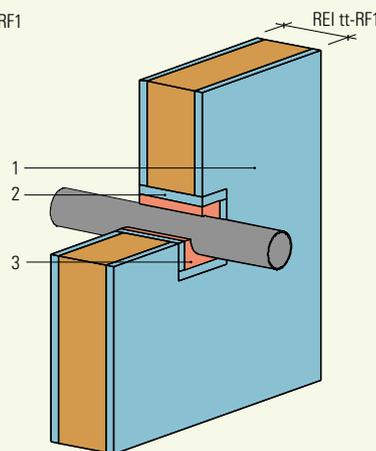
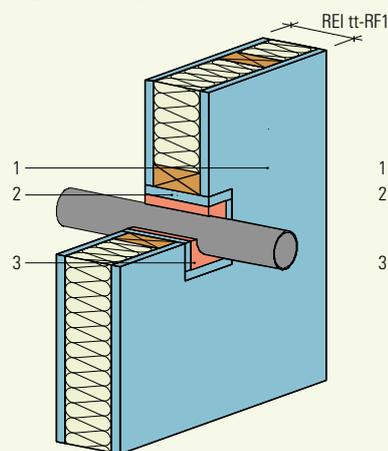
Abbildung 13: Installationsführung bei Bauteilen RF1

Bei der Durchführung von Installationen durch brandabschnittsbildende Bauteile RF1 sind die Bauteilleibungen gemäss Kapitel 3.1.4, Bauteildurchbrüche auszuführen. Durchbrüche und Leitungsdurchführungen sind feuerwiderstandsfähig zu verschliessen (siehe Brandschutzvorschriften). Abbildung 14 zeigt schematisch die Bauteilbildung 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.

1 Bauteile aus zusammengesetzten Querschnitten

2 Bauteile aus Vollquerschnitten



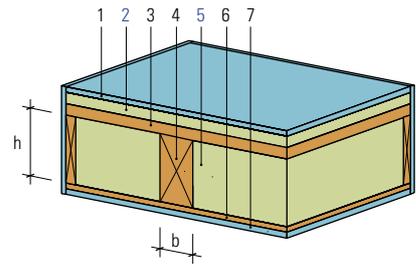
- 1 Brandschutzbekleidung K tt-RF1
- 2 Leitungsauskleidung mit Brandschutzbekleidung K tt-RF1
- 3 Verschliessen der Aussparung gemäss Brandschutzvorschriften

Abbildung 14: Leitungsdurchführung durch Bauteile RF1

3.2.1 Balkendecken RF1

Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht)
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$ (massgebend für die Tragfähigkeit der Tragschicht und der Balkenlage)
- Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf Rippendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht oder Hohlkastendecken mit starrem Verbund zwischen Balken und Tragschicht und unterer Beplankung.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Estrich gemäss Abb. 9

²⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

³⁾ Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum ausgefüllt

⁴⁾ Bemessung für Normaltemperatur

⁵⁾ Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

⁶⁾ Bemessung für 16 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

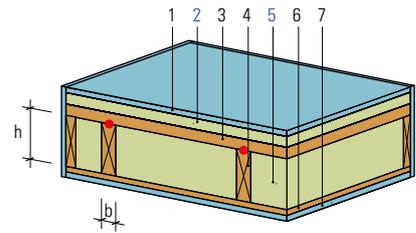
⁷⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁸⁾ Bemessung für 20 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3.2.2 Rippendecken RF1

Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht, nicht aber zwischen Rippen und unterer Beplankung
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Estrich gemäss Abb. 9

²⁾ Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

³⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

⁴⁾ Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum ausgefüllt

⁵⁾ Bemessung für Normaltemperatur

⁶⁾ Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

⁷⁾ Bemessung für 19 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

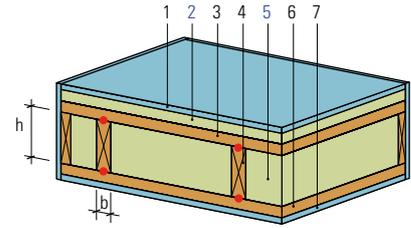
⁸⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁹⁾ Bemessung für 22 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3.2.3 Hohlkastendecken RF1

Voraussetzungen

- Rippenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Starrer Verbund zwischen Rippen und Tragschicht, wie auch zwischen Rippen und unterer Beplankung.
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle (Angaben in mm)



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

^{A)} Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

¹⁾ Estrich gemäss Abb. 9

²⁾ Furnierschichtholz mit mindestens 2 Querlagen

³⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

⁴⁾ Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum ausgefüllt

⁵⁾ Bemessung für Normaltemperatur

⁶⁾ Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

⁷⁾ Bemessung für 19 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

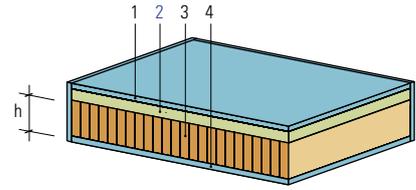
⁸⁾ Bemessung für 22 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

⁹⁾ Bemessung für 24 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3.2.4 Brettstapeldecken RF1

Voraussetzungen

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



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

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

¹⁾ Estrich gemäss Abb. 9

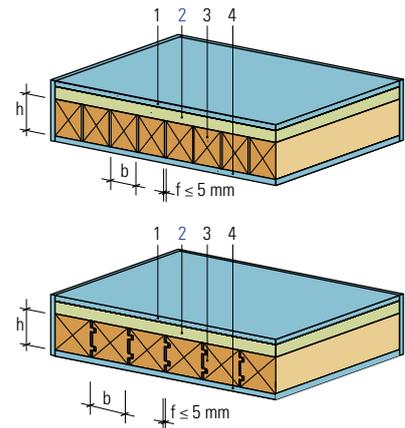
²⁾ Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

³⁾ Bemessung für Normaltemperatur

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

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	REI 30-RF1	REI 60-RF1		REI 90-RF1
Varianten	A	B	C	D
1 Auflage				
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1
Estrich ¹⁾	30	50	30	50
2 Trittschalldämmung				
Flumroc-Bodenplatte	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾
Flumroc-DPL 341	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾
Flumroc-DPL MEGA	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾
3 Massivholzdecke				
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	³⁾	³⁾	110 x 110	110 x 110
4 Brandschutzbekleidung				
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

¹⁾ Estrich gemäss Abb. 9

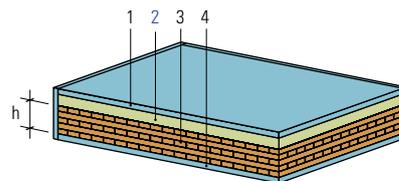
²⁾ Nicht erforderlich; falls vorhanden, ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

³⁾ Bemessung für Normaltemperatur

3.2.6 Decken RF1 aus mehrlagigen Massivholzplatten

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	REI 30-RF1	REI 60-RF1	REI 90-RF1	
Varianten	A	B	C	D
1 Auflage				
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1
Estrich ¹⁾	30	50	30	50
2 Trittschalldämmung				
Flumroc-Bodenplatte	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾
Flumroc-DPL 341	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾
Flumroc-DPL MEGA	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾	■ ²⁾
3 Tragkonstruktion				
Mehrlagige Massivholzplatte (h)	³⁾	³⁾	100 ⁴⁾ , 155 oder ⁵⁾	100 ⁴⁾ , 155 oder ⁵⁾
4 Brandschutzbekleidung				
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

¹⁾ Estrich gemäss Abb. 9

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

³⁾ Bemessung für Normaltemperatur

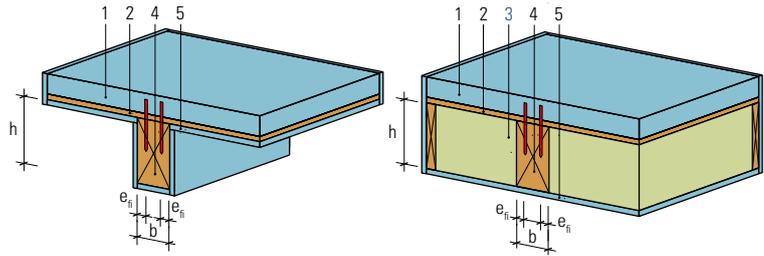
⁴⁾ Massivholzplatte mit gleichmässigem Aufbau (identische Dicke der Lagen), mindestens 5 Schichten

⁵⁾ Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments

3.2.7 Holz-Beton-Verbunddecken RF1

Voraussetzungen

- Balkenabstand (Achsmass) maximal 700 mm
- Maximale Nutzlast: gemäss Norm SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerk, Gebäudenutzung Kat. B, $q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
- Hohlräume innerhalb des brandschutztechnisch wirksamen Bauteilaufbaus sind mit Baustoffen der RF1 auszufüllen.
- Die Ausführungsbestimmungen gemäss Kap. 3.1 (Brandschutzbekleidung, Anschlüsse usw.) sind zu beachten.
- Erforderliche Schichtdicken gemäss untenstehender Tabelle



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

¹⁾ Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

²⁾ Bemessung für Normaltemperatur

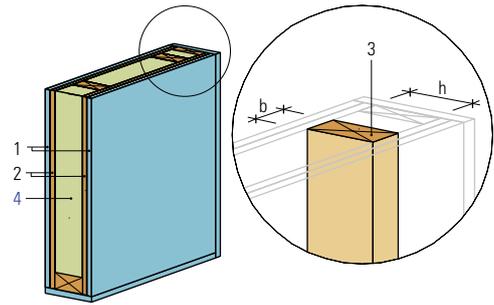
³⁾ Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

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

3.3.1 Ständerkonstruktionen RF1

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 30-RF1		R 60-RF1		EI 60-RF1			REI 60-RF1			
	EI 30-RF1	REI 30-RF1									
Varianten	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
1 Brandschutzbekleidung											
Brandschutzbekleidung	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1
2 Beplankung											
Massivholzplatte				18	18		18	18		18	18
Span-, Faserplatte				15	15		15	15		15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe				18	18		18	18		18	18
Gipsplatte				12.5	12.5		12.5	12.5		12.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F				12.5	12.5		12.5	12.5		12.5	12.5
3 Ständer											
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	2)	2)	80 x 190 90 x 180 210 x 160 oder 4)	155 x 160 220 x 140 oder 5)	120 x 160 80 x 180 oder 6)	40 x 120	105 x 140	40 x 90	50 x 160 80 x 140 135 x 120 oder 7)	130 x 160 135 x 140 oder 8)	40 x 160 60 x 140 100 x 120 oder 9)
4 Hohlraumdämmung											
Flumroc-DPL 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	3)	3)	140	3)	130 ^{A)}	110 ^{A)}	100	90 ^{A)}	110 ^{A)}	100	90 ^{A)}
Flumroc-DPL 3 ¹⁾	3)	3)	140	3)	130 ^{A)}	110 ^{A)}	85 ^{A)}	90 ^{A)}	110 ^{A)}	85 ^{A)}	90 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für Normaltemperatur

3) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

4) Bemessung für 30 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

5) Bemessung für 22 min vierseitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

6) Bemessung für 22 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

7) Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

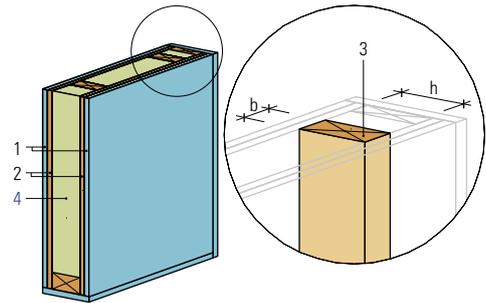
8) Bemessung für 22 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

9) Bemessung für 22 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

3.3.1 Ständerkonstruktionen RF1

Voraussetzungen

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



Feuerwiderstand	R 90-RF1			EI 90-RF1			REI 90-RF1		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
1 Brandschutzbekleidung									
Brandschutzbekleidung	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
2 Beplankung									
Massivholzplatte	■	18	18	■	18	18	■	18	18
Span-, Faserplatte	■	15	15	■	15	15	■	15	15
OSB-Platte, Furnierwerkstoffe	■	18	18	■	18	18	■	18	18
Gipsplatte	■	12.5	12.5	■	12.5	12.5	■	12.5	12.5
Gipsfaser-, Gipsplatte Typ F	■	12.5	12.5	■	12.5	12.5	■	12.5	12.5
3 Ständer									
Vollholz, Brettschichtholz (b x h)	100 x 180 210 x 160 oder ²⁾	160 x 160 250 x 140 oder ³⁾	100 x 180 140 x 160 oder ⁵⁾	40 x 120	110 x 80	40 x 95	100 x 140 135 x 120 oder ⁶⁾	120 x 140 160 x 120 oder ⁷⁾	100 x 140 110 x 120 oder ⁸⁾
4 Hohlraumdämmung									
Flumroc-Dämmplatte 1 ¹⁾ , SOLO ¹⁾	140	4)	130 ^{A)}	110 ^{A)}	4)	90 ^{A)}	90 ^{A)}	4)	85 ^{A)}
Flumroc-Dämmplatte 3 ¹⁾	140	4)	130 ^{A)}	110 ^{A)}	4)	90 ^{A)}	90 ^{A)}	4)	85 ^{A)}

■ Für den Brandschutz nicht erforderlich

A) Min. Schichtdicke, Produktsortiment gemäss aktueller Preisliste

1) Angabe Mindestdicke, ganzer Hohlraum ausgefüllt

2) Bemessung für 30 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

3) Bemessung für 24 min 4-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

4) Ganzer Hohlraum mit Baustoffen der RF1 ausgefüllt

5) Bemessung für 24 min 2-seitigen Abbrand (gegenüberliegende Seiten hinter den Beplankungen) gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

6) Bemessung für 30 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

7) Bemessung für 24 min 3-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Knicken um beide Achsen

8) Bemessung für 24 min 1-seitigen Abbrand gemäss dem entsprechenden Kapitel des Stammdokuments. Ständer gegen Knicken in der Wandebene gesichert

DACH.COM



EINFACH IMMER. SICHER.

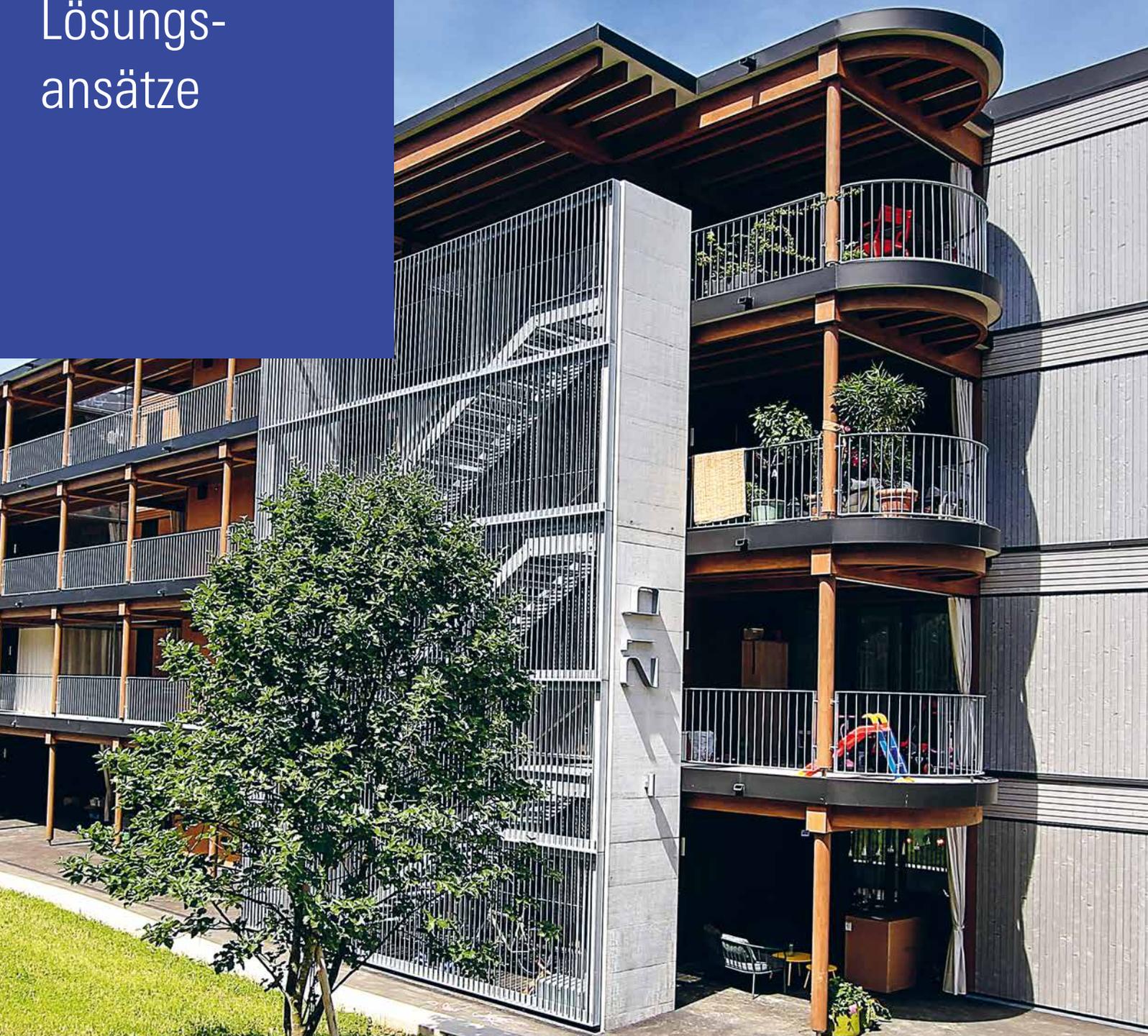
Schweizer Steinwolle mit
natürlichem Brandschutz.



www.flumroc.ch/1000



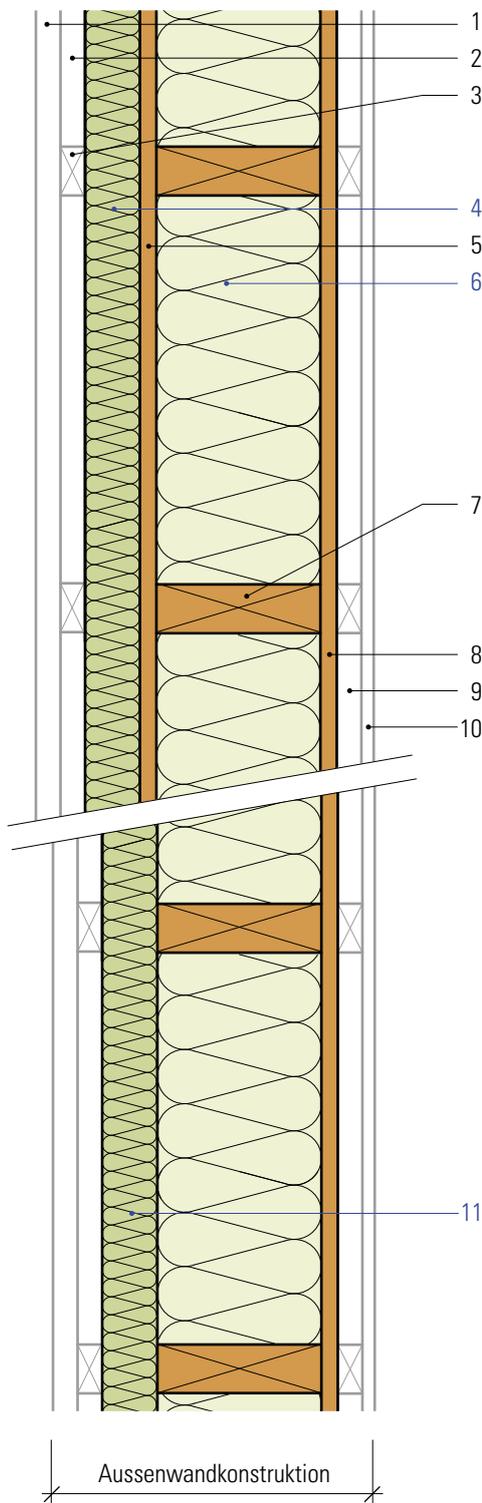
Lösungs- ansätze



Projekt: Siedlung Waldacker, 9000 St. Gallen

Unterschreitung der Brandschutzabstände

Grundriss



- 1 Äussere Beplankung
- 2 Hinterlüftungsraum
- 3 Traglattung RF3 (cr)
- 4 Aussendämmung
Brandschutzplatte \geq BSP 30-RF1 gemäss Bauteilkatalog S. 65, Kapitel 2.5. (z. B. geklammert auf Dämmschutzschicht/Trägerplatte)
- 5 Dämmschutzschicht/Trägerplatte \geq 15 mm (Befestigungen siehe Seite 15)
- 6 Wärmedämmung zwischen Tragkonstruktion hohlraumfrei ausgedämmt;
Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte SOLO
- 7 Tragkonstruktion
- 8 Innere Beplankung (Luftdichtungsschicht)
- 9 Installationsraum/Lattung
- 10 Innere Wandbekleidung
- 11 Flumroc-Dämmplatte DISSCO

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

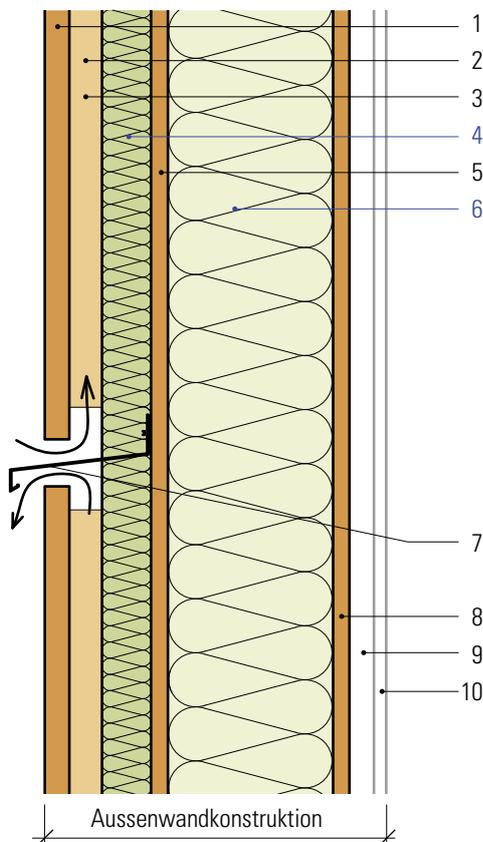
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brennbare äussere Beplankung

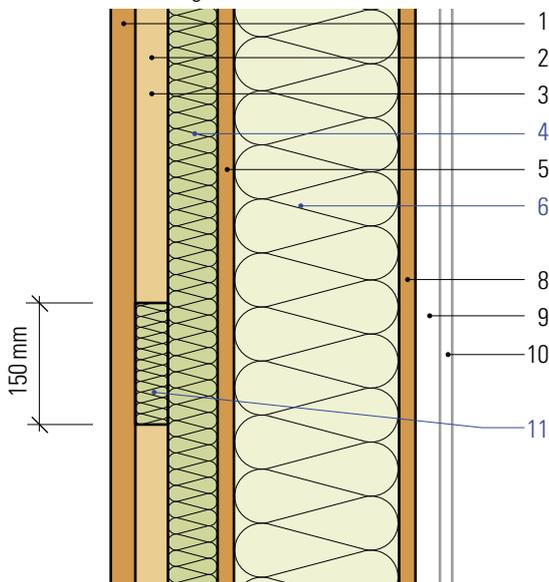
Schnitt

mit Hinterlüftung



- 1 Brennbare äussere Beplankung
Gebäude mittlerer Höhe: VKF-anerkannte oder gleichwertige Konstruktion erforderlich; Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „7.1 Aussenwände-Konstruktion und Bekleidungen“
- 2 Hinterlüftungsraum
- 3 Traglattung RF3 (cr)
- 4 Aussendämmung
Brandschutzplatte \geq BSP 30-RF1 gemäss Bauteilkatalog S. 65, Kapitel 2.5, (z. B. geklammert auf Dämmschutzschicht/ Trägerplatte)
- 5 Dämmschutzschicht/ Trägerplatte \geq 15 mm (Befestigungen siehe Seite 15)
- 6 Wärmedämmung zwischen Tragkonstruktion hohlraumfrei ausgedämmt;
Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte SOLO
- 7 Schürzenausbildungen
Gebäude mittlerer Höhe: VKF-anerkannte oder gleichwertige Konstruktion erforderlich; Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „7.1 Aussenwände-Konstruktion und Bekleidungen“
- 8 Innere Beplankung (Luftdichtigkeitsschicht)
- 9 Installationsraum/ Lattung
- 10 Innere Wandbekleidung
- 11 Abschottung mit Dämmung RF1, Rohdichte \geq 40 kg/m³, Schmelzpunkt \geq 1000 °C, mechanisch befestigt, Flumroc-Dämmplatte 1 in Hohlraum auf eine Rohdichte \geq 40 kg/m³ verdichtet oder Flumroc-Dämmplatte 3
Gebäude mittlerer Höhe: VKF-anerkannte oder gleichwertige Konstruktion erforderlich; Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „7.1 Aussenwände-Konstruktion und Bekleidungen“

ohne Hinterlüftung



Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

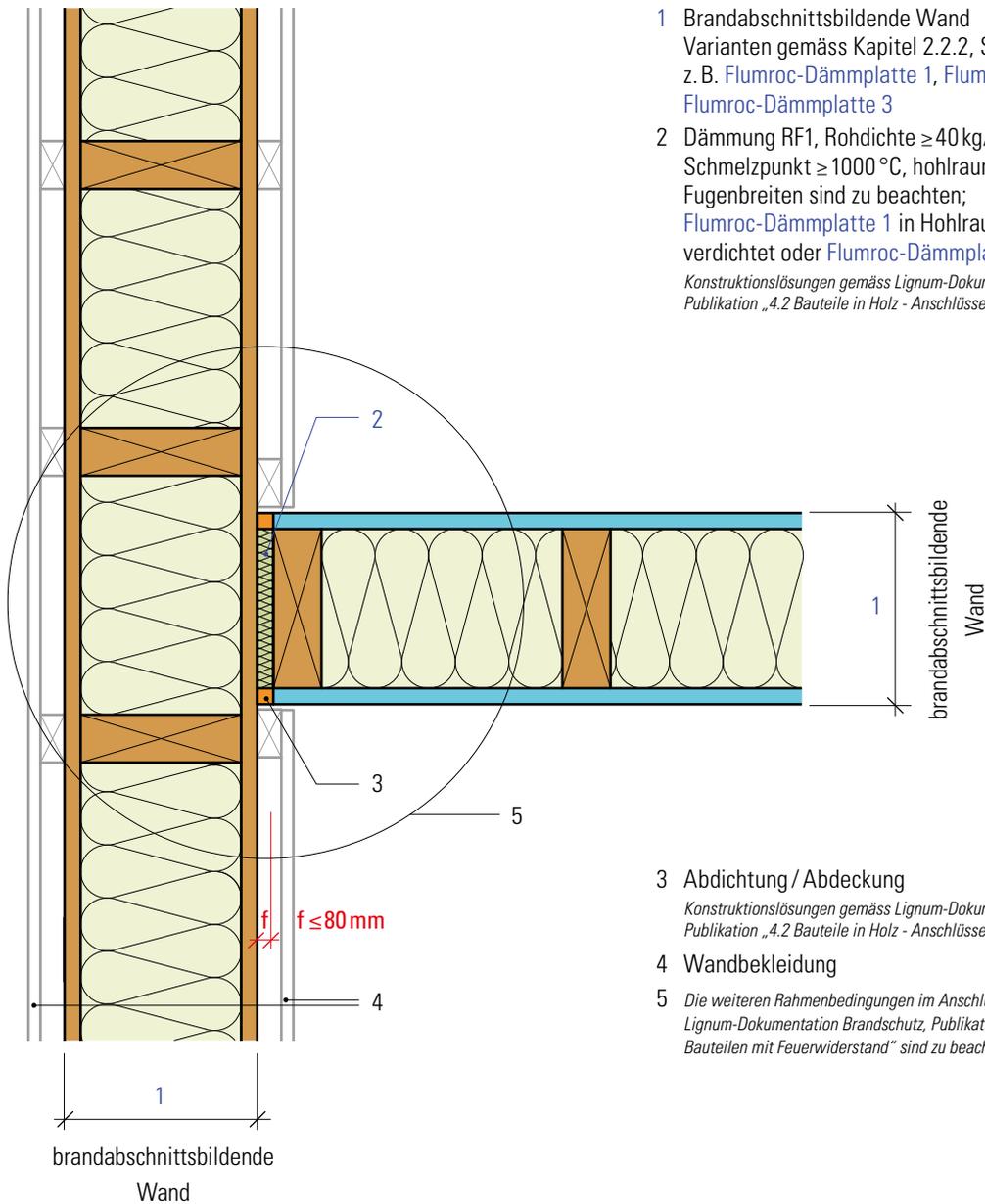
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/ Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Anschluss von brandabschnittsbildenden Bauteilen

Wand – Wand

Grundriss



- 1 Brandabschnittsbildende Wand
Varianten gemäss Kapitel 2.2.2, S. 48–50
z.B. Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte SOLO,
Flumroc-Dämmplatte 3
- 2 Dämmung RF1, Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$,
Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$, hohlraumfrei ausgedämmt,
Fugenbreiten sind zu beachten;
Flumroc-Dämmplatte 1 in Hohlraum auf eine Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$
verdichtet oder Flumroc-Dämmplatte 3

*Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz,
Publikation „4.2 Bauteile in Holz - Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand“*

- 3 Abdichtung / Abdeckung

*Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz,
Publikation „4.2 Bauteile in Holz - Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand“*

- 4 Wandbekleidung

- 5 Die weiteren Rahmenbedingungen im Anschlussbereich (Bauteilabschluss usw.) gemäss
Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „4.2 Bauteile in Holz - Anschlüsse bei
Bauteilen mit Feuerwiderstand“ sind zu beachten bzw. umzusetzen.

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

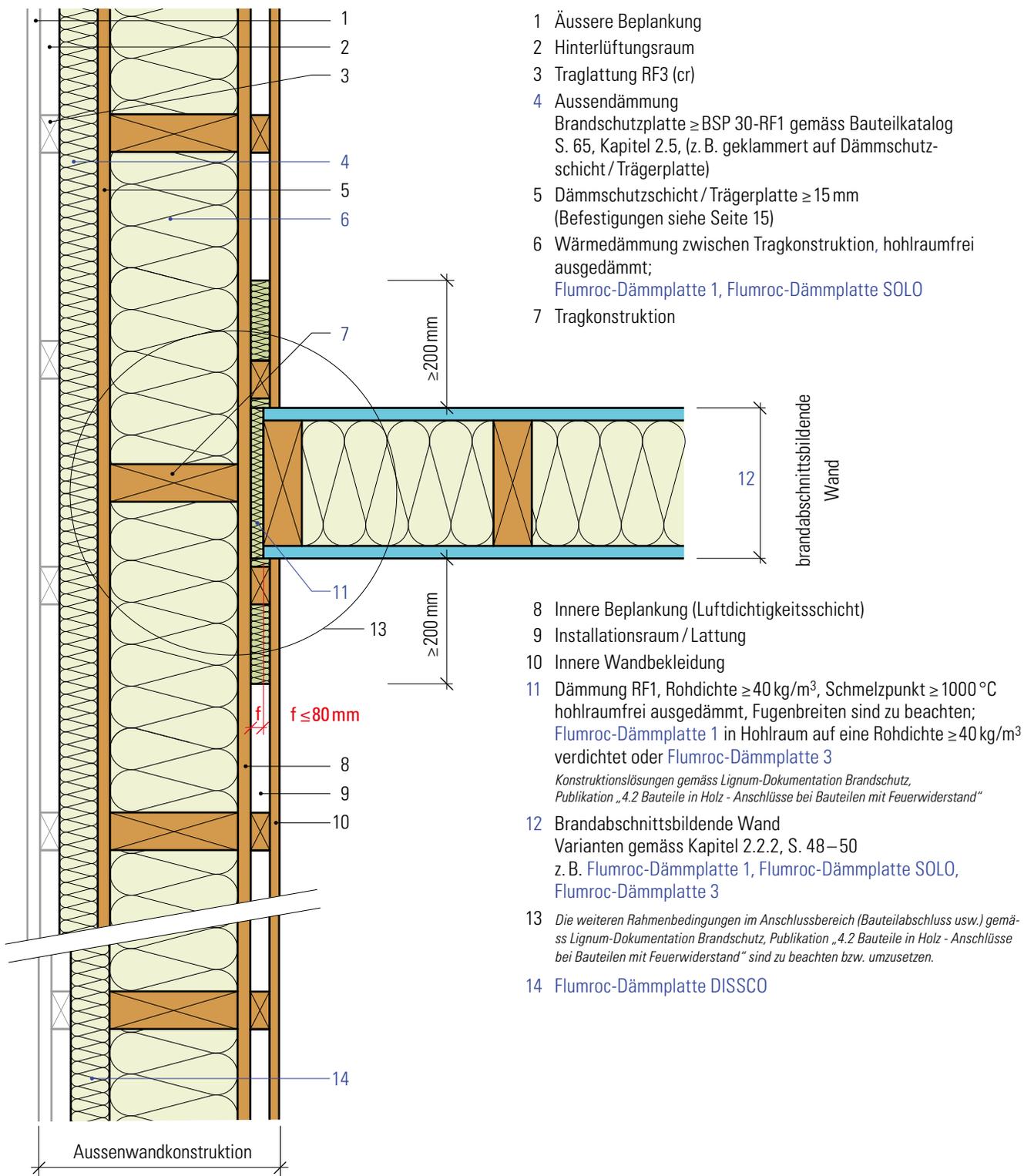
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Anschluss von brandabschnittsbildenden Bauteilen

Aussenwand – Innenwand

Grundriss



Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

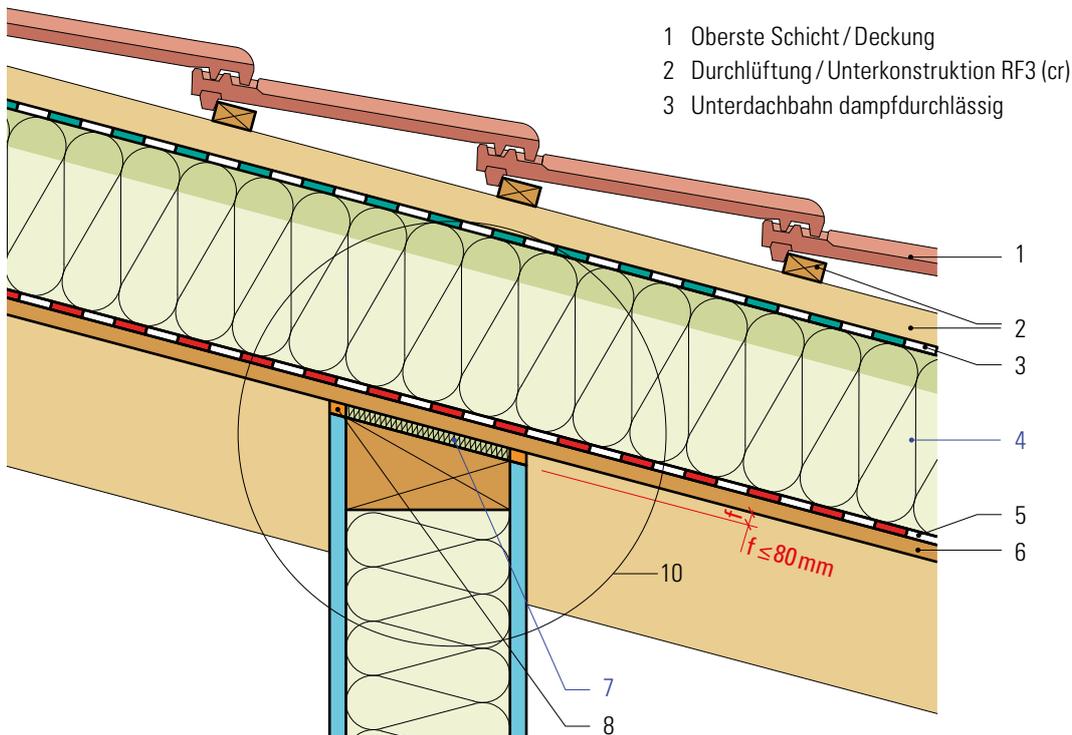
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit / Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Anschluss von brandabschnittsbildenden Bauteilen

Innenwand – Dach

Grundriss



- 1 Oberste Schicht / Deckung
- 2 Durchlüftung / Unterkonstruktion RF3 (cr)
- 3 Unterdachbahn dampfdurchlässig

- 4 Aussendämmung RF1 über brandabschnittsbildender Wand, Rohdichte $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$,
Flumroc-Dämmplatte PARA

Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „4.2 Bauteile in Holz - Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand“

- 5 Dampfbremse und Luftdichtigkeitsschicht

- 6 Dachschalung

- 7 Dämmung RF1, Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, hohlraumfrei ausgedämmt, Fugenbreiten sind zu beachten;
Flumroc-Dämmplatte 1 in Hohlraum auf eine Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ verdichtet oder **Flumroc-Dämmplatte 3**

Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „4.2 Bauteile in Holz - Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand“

- 8 Abdichtung / Abdeckung

Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „4.2 Bauteile in Holz - Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand“

- 9 Brandabschnittsbildende Wand
Varianten gemäss Kapitel 2.2.2, S 48–50
z. B. **Flumroc-Dämmplatte 1**, **Flumroc-Dämmplatte SOLO**,
Flumroc-Dämmplatte 3

- 10 *Die weiteren Rahmenbedingungen im Anschlussbereich (Bauteilabschluss usw.) gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „4.2 Bauteile in Holz - Anschlüsse bei Bauteilen mit Feuerwiderstand“ sind zu beachten bzw. umzusetzen.*

g
brandabschnittsbildende
Wand

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

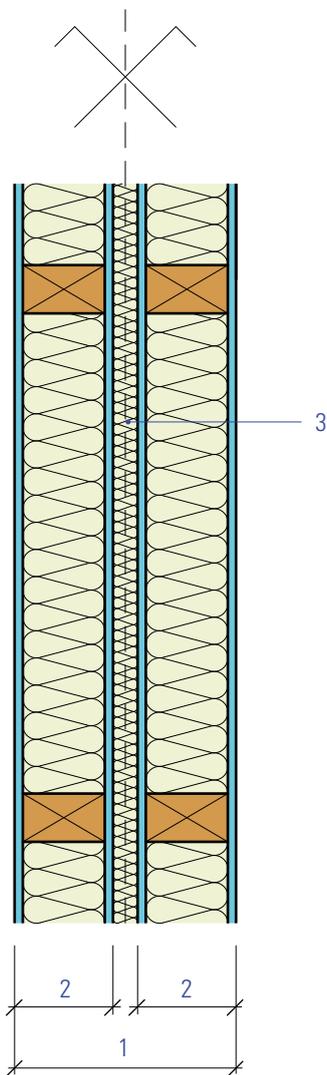
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit / Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Konstruktionsprinzip zweischaliger Aufbau

Grundriss



- 1 Feuerwiderstand Brandmauer zweischalig
- 2 Feuerwiderstand Schale
z. B. Aufbauvarianten gemäss Kapitel 2.2.2, S. 48–50;
hohlraumfrei ausgedämmt
- 3 Wärmedämmung Zwischenschicht RF1
hohlraumfrei ausgedämmt
Flumroc-Dämmplatte 1,
Flumroc-Dämmplatte 3
(Empfehlung min. 30 mm)

Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

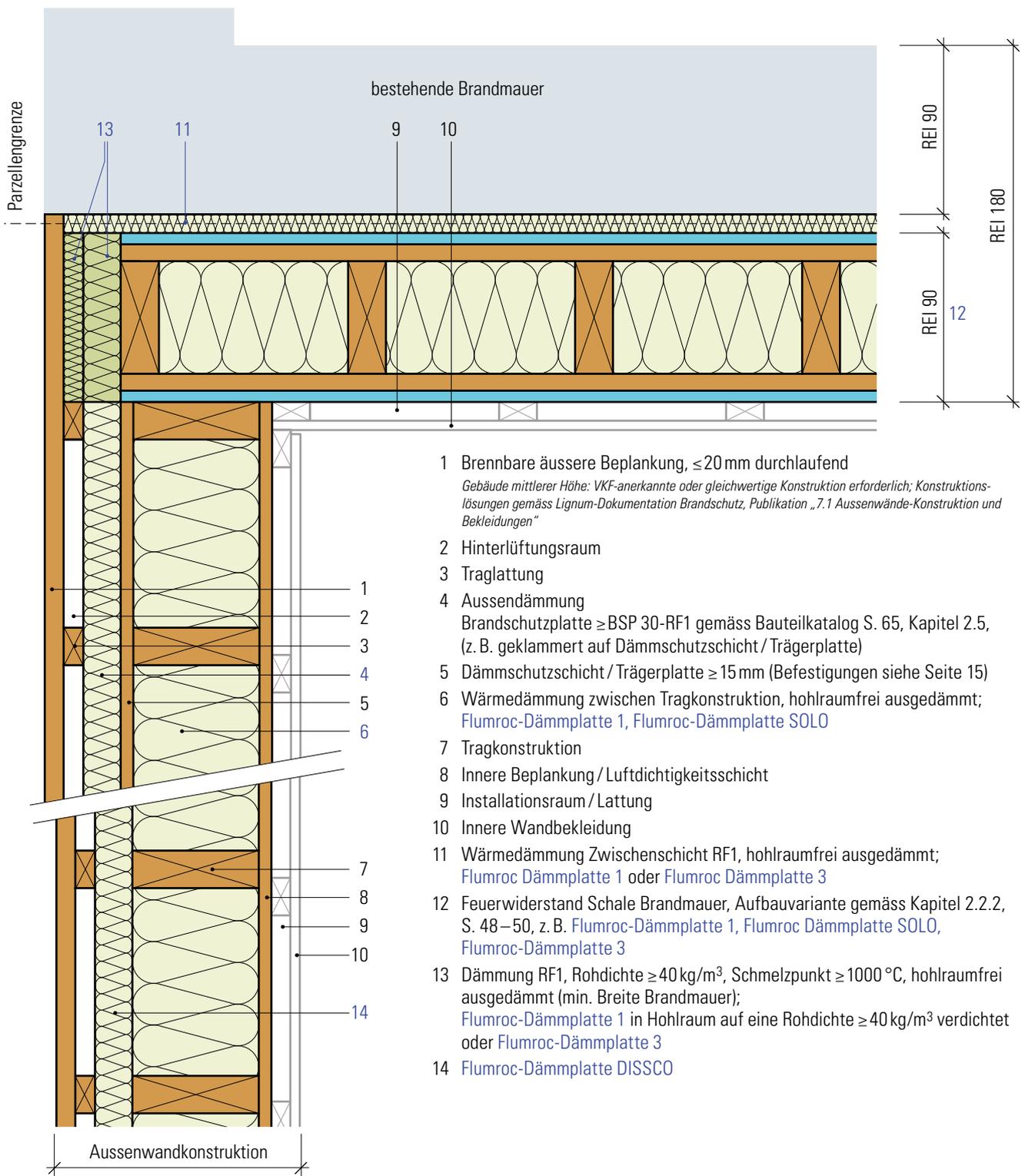
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an bestehende Brandmauer

Grundriss



- 1 Brennbare äussere Beplankung, ≤ 20 mm durchlaufend
Gebäude mittlerer Höhe: VKF-anerkannte oder gleichwertige Konstruktion erforderlich; Konstruktionslösungen gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Publikation „7.1 Aussenwände-Konstruktion und Bekleidungen“
- 2 Hinterlüftungsraum
- 3 Traglattung
- 4 Aussendämmung
- 5 Dämmschutzschicht / Trägerplatte ≥ 15 mm (Befestigungen siehe Seite 15)
- 6 Wärmedämmung zwischen Tragkonstruktion, hohlraumfrei ausgedämmt; [Flumroc-Dämmplatte 1](#), [Flumroc-Dämmplatte SOLO](#)
- 7 Tragkonstruktion
- 8 Innere Beplankung / Luftdichtigkeitsschicht
- 9 Installationsraum / Lattung
- 10 Innere Wandbekleidung
- 11 Wärmedämmung Zwischenschicht RF1, hohlraumfrei ausgedämmt; [Flumroc Dämmplatte 1](#) oder [Flumroc Dämmplatte 3](#)
- 12 Feuerwiderstand Schale Brandmauer, Aufbauvariante gemäss Kapitel 2.2.2, S. 48–50, z. B. [Flumroc-Dämmplatte 1](#), [Flumroc Dämmplatte SOLO](#), [Flumroc-Dämmplatte 3](#)
- 13 Dämmung RF1, Rohdichte ≥ 40 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, hohlraumfrei ausgedämmt (min. Breite Brandmauer); [Flumroc-Dämmplatte 1](#) in Hohlraum auf eine Rohdichte ≥ 40 kg/m³ verdichtet oder [Flumroc-Dämmplatte 3](#)
- 14 [Flumroc-Dämmplatte DISSCO](#)

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

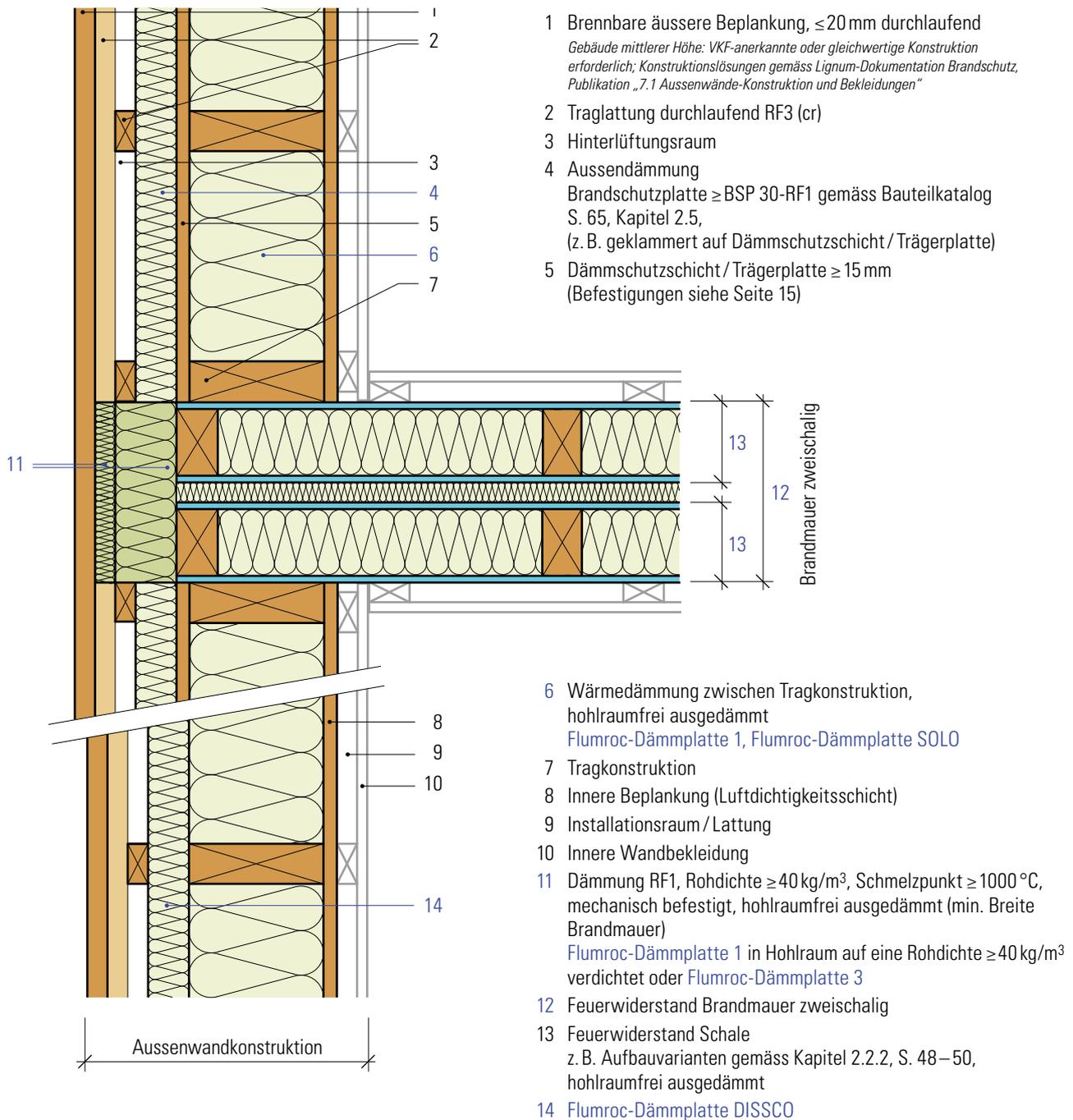
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit / Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an Aussenwandkonstruktion, brennbare äussere Beplankung ≤ 20 mm

Grundriss



Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

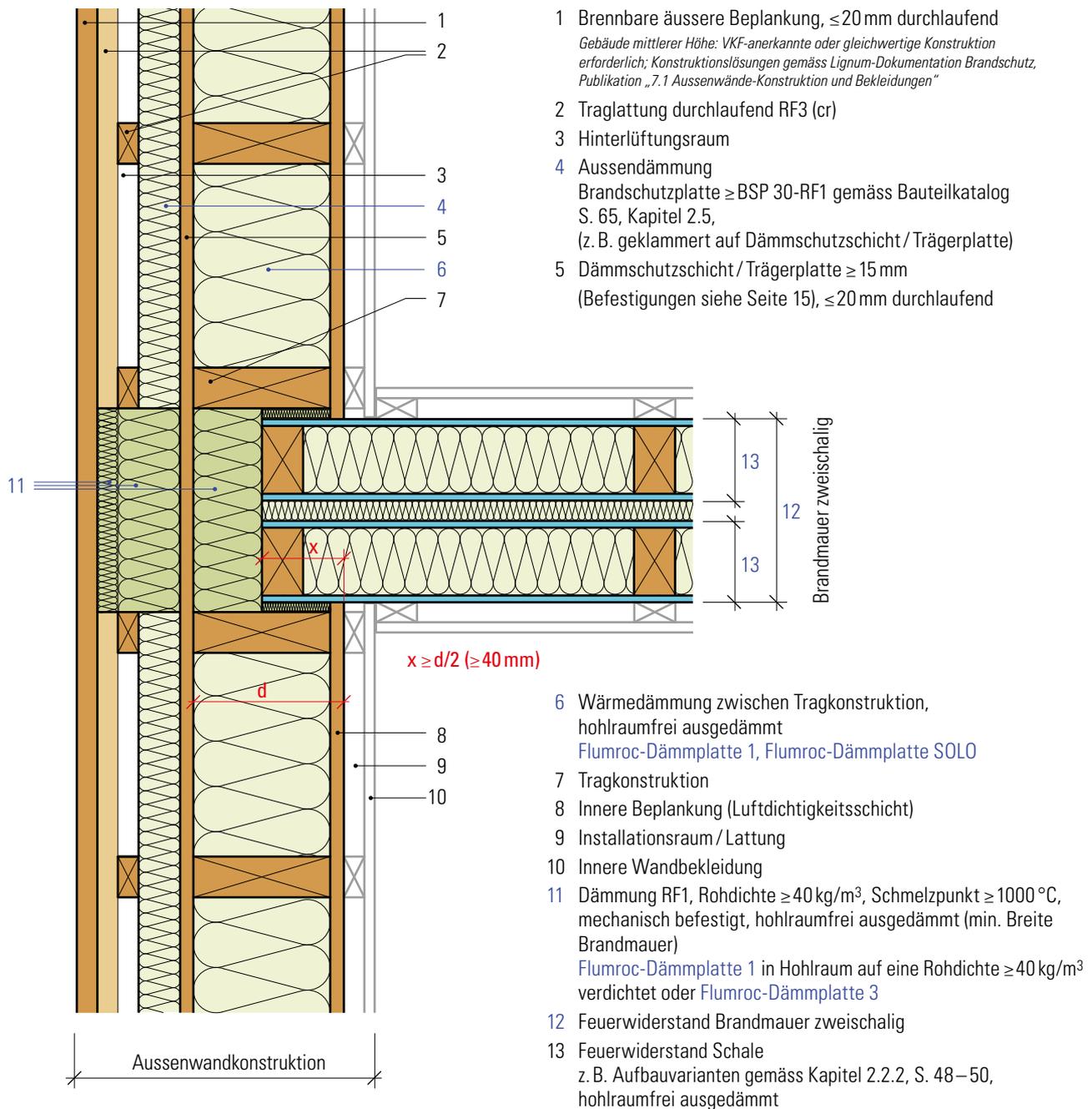
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit / Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an Aussenwandkonstruktion, brennbare äussere Beplankung / Dämmschutzschicht ≤ 20 mm

Grundriss



Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

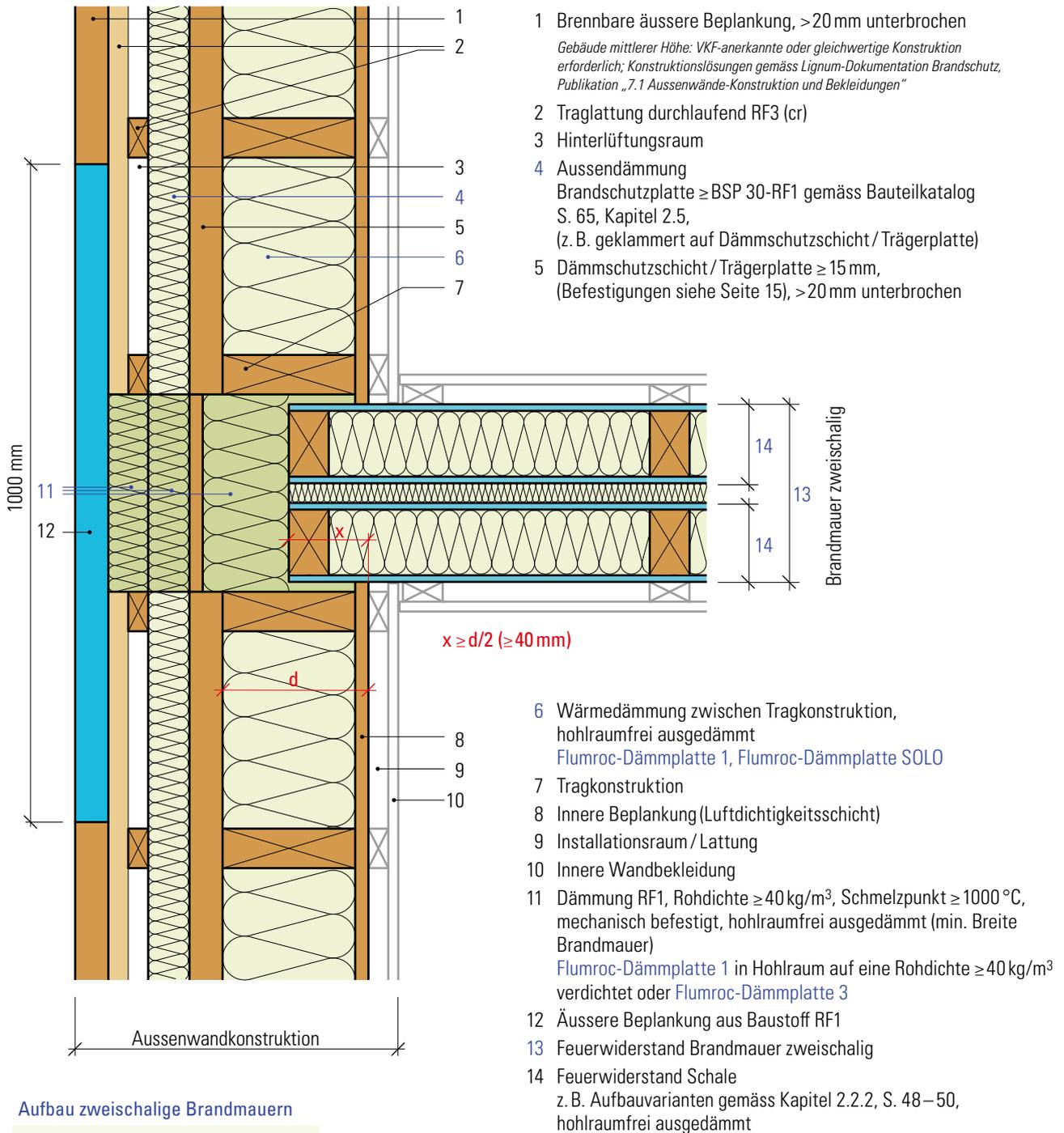
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit / Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an Aussenwandkonstruktion, brennbare äussere Beplankung / Dämmschutzschicht > 20 mm

Grundriss



Aufbau zweischalige Brandmauern

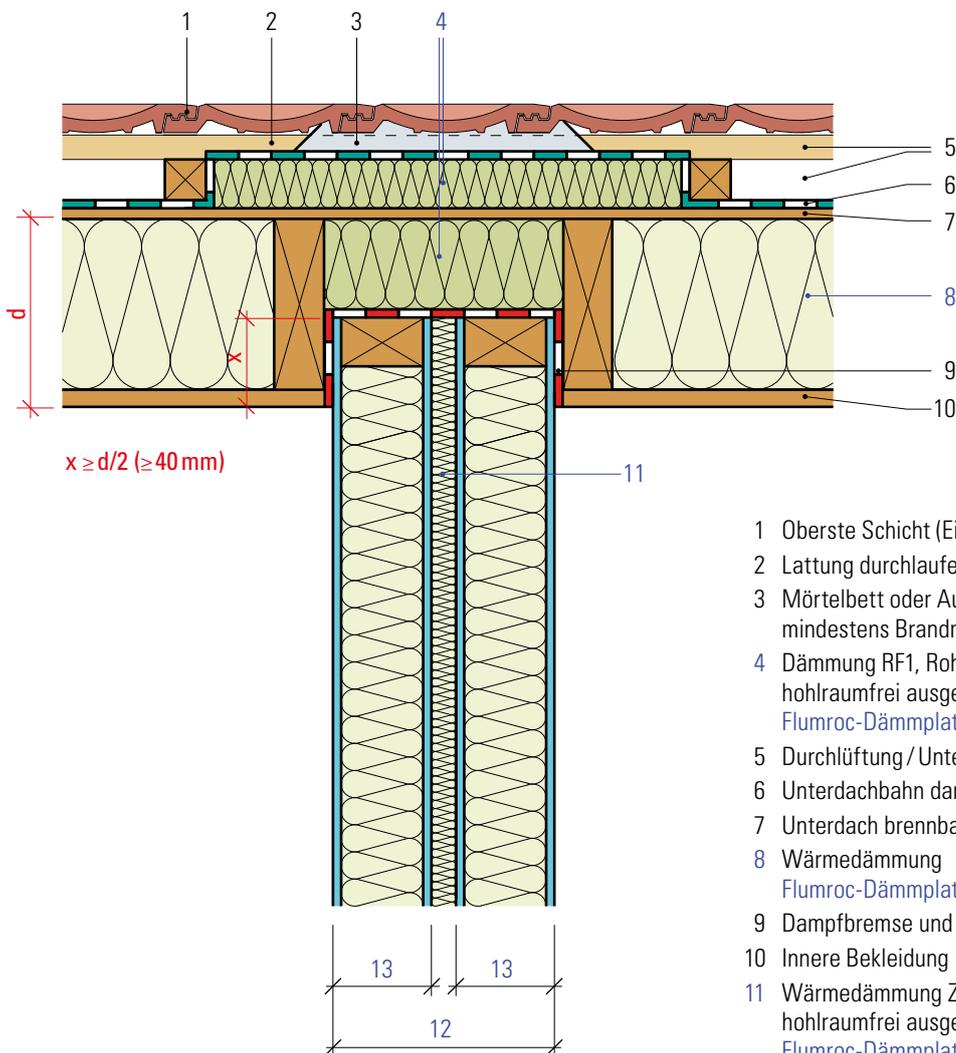
REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.
 Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit / Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.
 Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an Dachkonstruktion, Unterdach brennbar ≤ 20 mm

Schnitt



- 1 Oberste Schicht (Eindeckung) aus Baustoff RF1
- 2 Lattung durchlaufend RF3 (cr)
- 3 Mörtelbett oder Ausstopfung aus Baustoff RF 1 mindestens Brandmauerbreite
- 4 Dämmung RF1, Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, hohlraumfrei ausgedämmt (min. Breite Brandmauer)
Flumroc-Dämmplatte 3
- 5 Durchlüftung/ Unterkonstruktion RF3 (cr)
- 6 Unterdachbahn dampfdurchlässig
- 7 Unterdach brennbar ≤ 20 mm durchlaufend
- 8 Wärmedämmung
Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte SOLO
- 9 Dampfbremse und Luftdichtung
- 10 Innere Bekleidung
- 11 Wärmedämmung Zwischenschicht RF1, hohlraumfrei ausgedämmt
Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte 3
- 12 Feuerwiderstand Brandmauer zweischalig
- 13 Feuerwiderstand Schale
z. B. Aufbauvarianten gemäss Kapitel 2.2.2, S. 48–50, hohlraumfrei ausgedämmt

Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

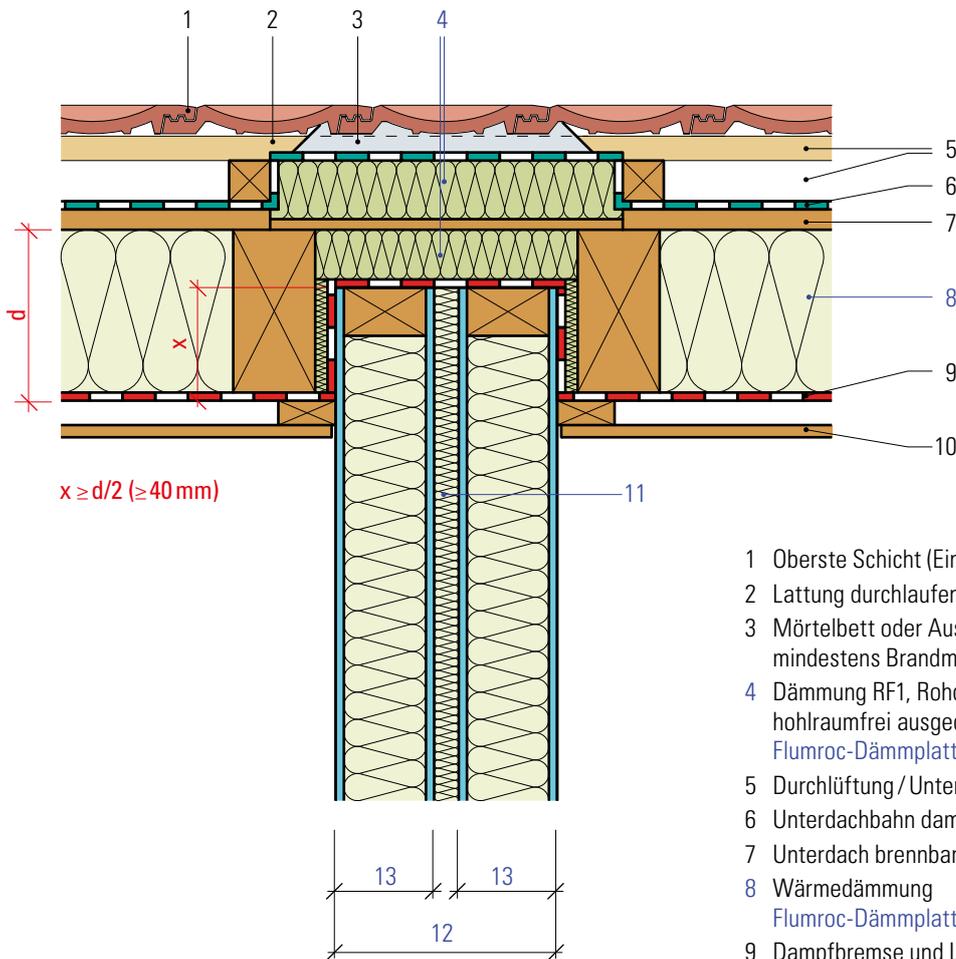
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/ Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an die Dachkonstruktion, Unterdach brennbar >20 mm

Schnitt



- 1 Oberste Schicht (Eindeckung) aus Baustoff RF1
- 2 Lattung durchlaufend RF3 (cr)
- 3 Mörtelbett oder Ausstopfung aus Baustoff RF 1 mindestens Brandmauerbreite
- 4 Dämmung RF1, Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$, hohlraumfrei ausgedämmt (min. Breite Brandmauer)
Flumroc-Dämmplatte 3
- 5 Durchlüftung / Unterkonstruktion RF3 (cr)
- 6 Unterdachbahn dampfdurchlässig
- 7 Unterdach brennbar >20 mm unterbrochen
- 8 Wärmedämmung
Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte SOLO
- 9 Dampfbremse und Lufdichtung
- 10 Innere Bekleidung mit Installationsraum
- 11 Wärmedämmung Zwischenschicht RF1, hohlraumfrei ausgedämmt
Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte 3
- 12 Feuerwiderstand Brandmauer zweischalig
- 13 Feuerwiderstand Schale
z. B. Aufbauvarianten gemäss Kapitel 2.2.2, S. 48–50, hohlraumfrei ausgedämmt

Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

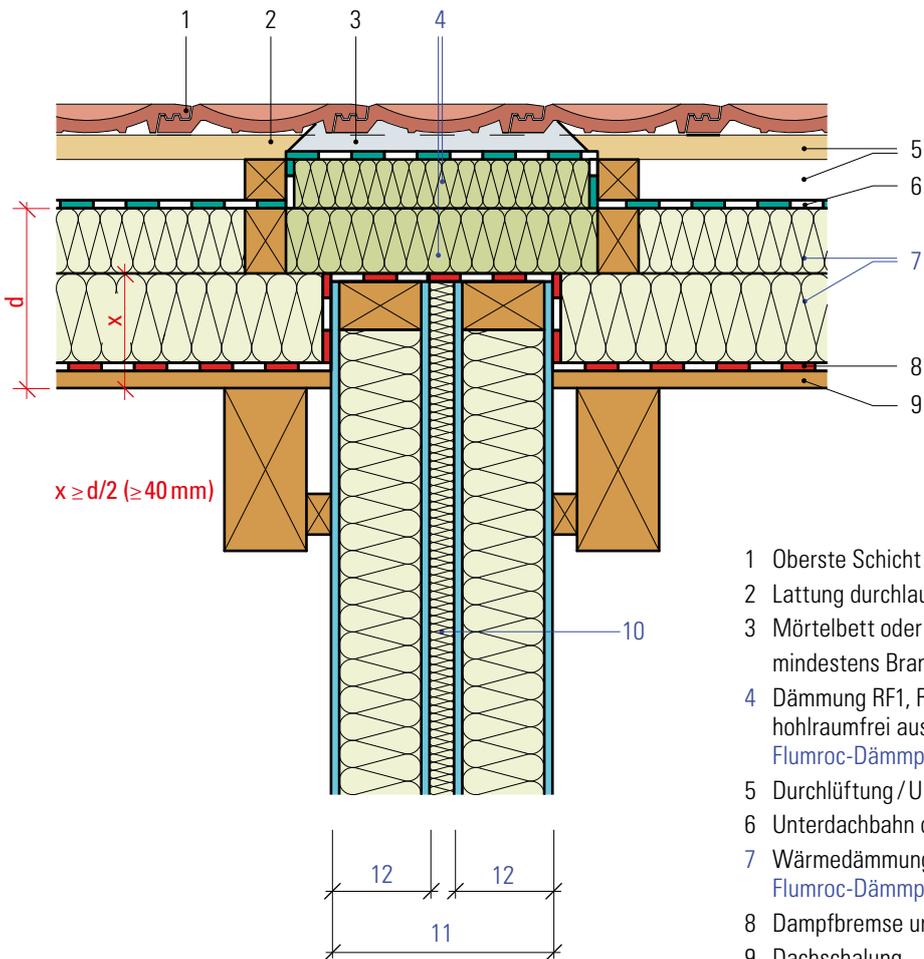
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an Dachkonstruktion (Walliserdach)

Schnitt



- 1 Oberste Schicht (Eindeckung) aus Baustoff RF1
- 2 Lattung durchlaufend RF3 (cr)
- 3 Mörtelbett oder Ausstopfung aus Baustoff RF 1 mindestens Brandmauerbreite
- 4 Dämmung RF1, Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, hohlraumfrei ausgedämmt (min. Breite Brandmauer)
Flumroc-Dämmplatte 3, Flumroc-Dämmplatte PARA
- 5 Durchlüftung / Unterkonstruktion RF3 (cr)
- 6 Unterdachbahn dampfdurchlässig
- 7 Wärmedämmung
Flumroc-Dämmplatte PARA
- 8 Dampfbremse und Lufdichtung
- 9 Dachschalung
- 10 Wärmedämmung Zwischenschicht RF1, hohlraumfrei ausgedämmt
Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte 3
- 11 Feuerwiderstand Brandmauer zweischalig
- 12 Feuerwiderstand Schale
z. B. Aufbauvarianten gemäss Kapitel 2.2.2, S. 48–50, hohlraumfrei ausgedämmt

Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

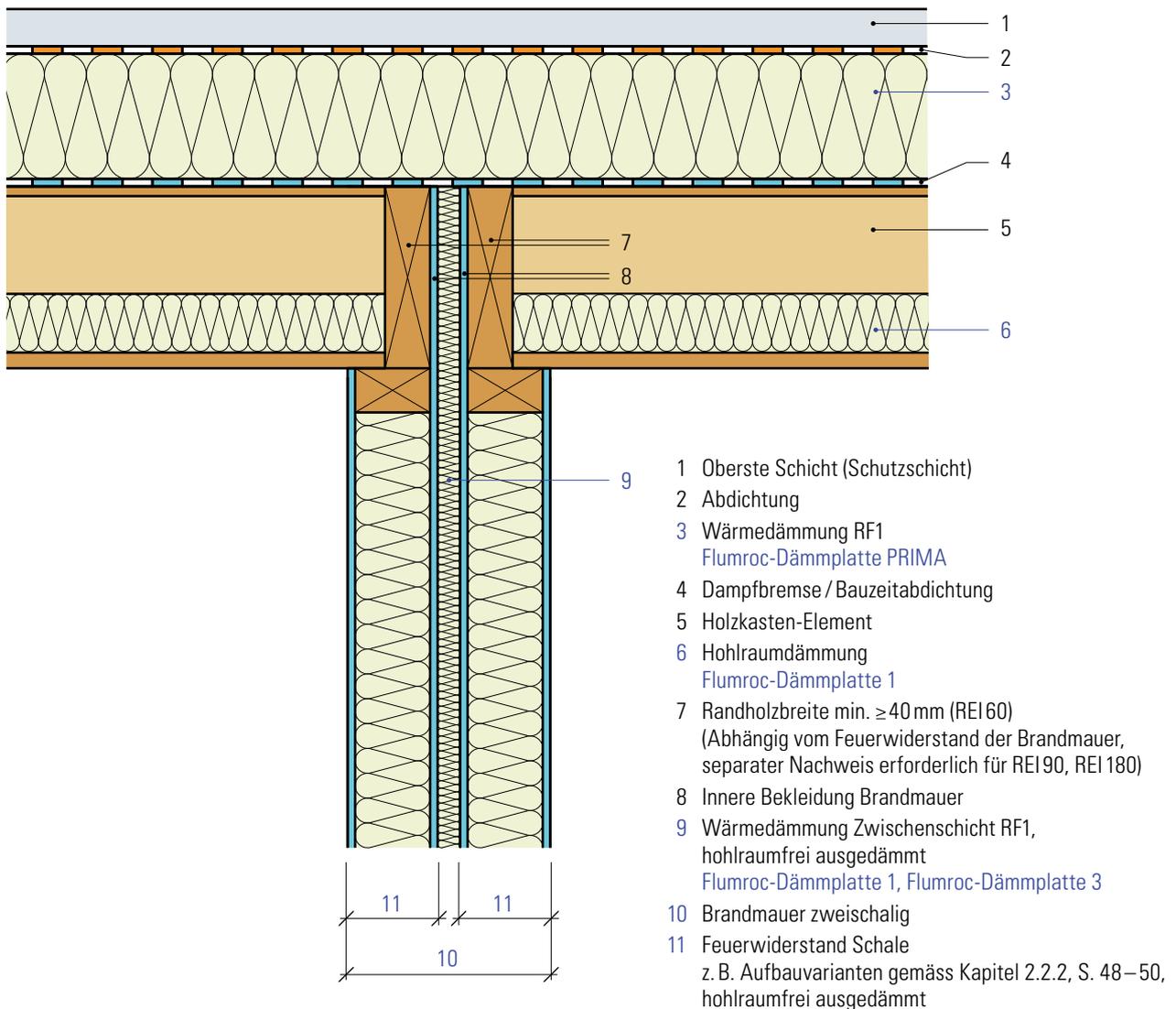
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an Flachdach

Schnitt



Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

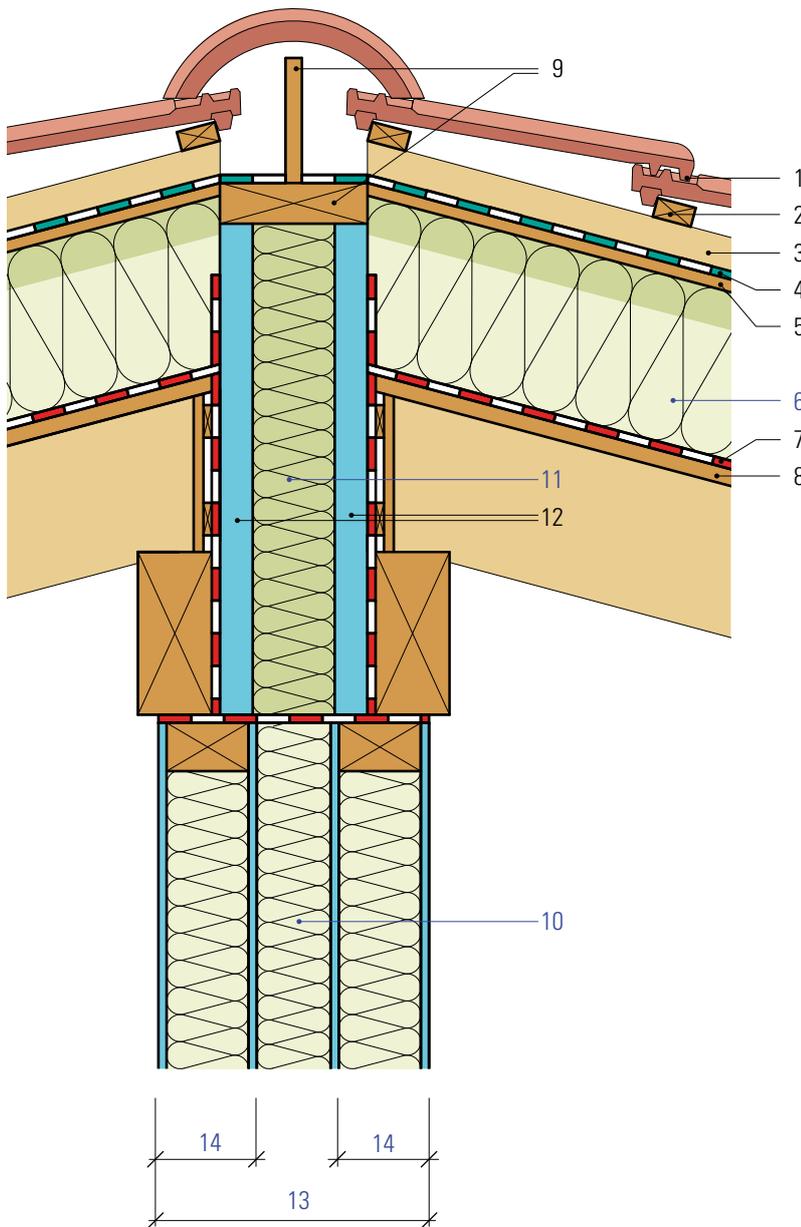
Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit / Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an First

Schnitt



- 1 Oberste Schicht (Eindeckung) aus Baustoff RF1
- 2 Lattung durchlaufend RF3 (cr)
- 3 Durchlüftung / Unterkonstruktion RF3 (cr)
- 4 Unterdachbahn dampfdurchlässig
- 5 Holzwerkstoffplatte dampfdurchlässig
- 6 Wärmedämmung Flumroc-Dämmplatte PARA
- 7 Dampfbremse und Luftdichtung
- 8 Dachschalung
- 9 Abdeckbrett und Firstplatte ≥ 30 mm
- 10 Wärmedämmung Zwischenschicht RF1 hohlraumfrei ausgedämmt Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte 3
- 11 Dämmung RF1, Rohdichte ≥ 40 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, hohlraumfrei ausgedämmt Flumroc-Dämmplatte 3
- 12 Brandschutzplatten* (abhängig vom Feuerwiderstand der Brandmauer)
- 13 Feuerwiderstand Brandmauer zweischalig
- 14 Feuerwiderstand Schale z. B. Aufbauvarianten gemäss Kapitel 2.2.2, S. 48–50, hohlraumfrei ausgedämmt

Feuerwiderstand

Brandmauer	Brandschutzplatten*
REI 180	BSP 90 – RF1
REI 90	BSP 60 – RF1
REI 60	BSP 30 – RF1

*z. B. www.bsr-online.ch, Brandschutzregister Nr. 231, Brandschutzplatten oder Lignum-Publikation 4.1 Bauteile in Holz, Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand.

Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

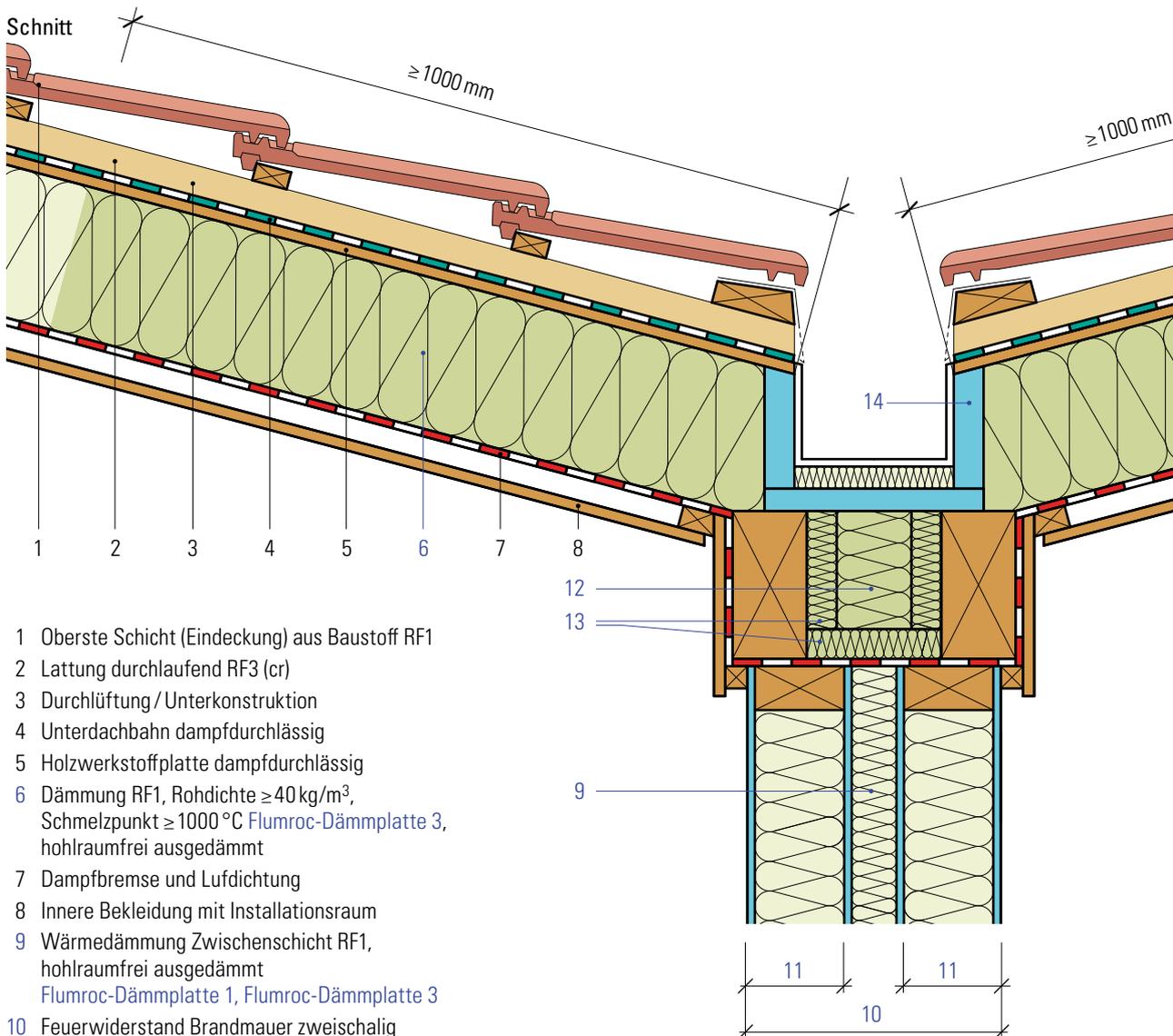
Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit / Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Brandmauer

Anschluss an Traufe



- 1 Oberste Schicht (Eindeckung) aus Baustoff RF1
- 2 Lattung durchlaufend RF3 (cr)
- 3 Durchlüftung / Unterkonstruktion
- 4 Unterdachbahn dampfdurchlässig
- 5 Holzwerkstoffplatte dampfdurchlässig
- 6 Dämmung RF1, Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ Flumroc-Dämmplatte 3, hohlraumfrei ausgedämmt
- 7 Dampfbremse und Luftdichtung
- 8 Innere Bekleidung mit Installationsraum
- 9 Wärmedämmung Zwischenschicht RF1, hohlraumfrei ausgedämmt Flumroc-Dämmplatte 1, Flumroc-Dämmplatte 3
- 10 Feuerwiderstand Brandmauer zweischalig
- 11 Feuerwiderstand Schale z. B. Aufbauvarianten gemäss Kapitel 2.2.2, S. 48–50, hohlraumfrei ausgedämmt
- 12 Dämmung RF1, Rohdichte $\geq 40 \text{ kg/m}^3$, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ Flumroc-Dämmplatte 3
- 13 Brandschutzplatten (abhängig vom Feuerwiderstand der Brandmauer, z. B. Brandschutzplatten Seite 65, BSP 30-RF1, BSP 60-RF1)
- 14 Brandschutzplatten* (abhängig vom Feuerwiderstand der Brandmauer)

Aufbau zweischalige Brandmauern

REI 180	2 Schalen mit REI 90
REI 90	2 Schalen mit REI 60
REI 60	2 Schalen mit REI 30

Feuerwiderstand

Brandmauer	Brandschutzplatten*
REI 180	BSP 90 – RF1
REI 90	BSP 60 – RF1
REI 60	BSP 30 – RF1

*z. B. www.bsonline.ch, Brandschutzregister Nr. 231, Brandschutzplatten oder Lignum-Publikation 4.1 Bauteile in Holz, Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand.

Hinweis: Beim dargestellten Lösungsansatz handelt es sich um eine schematische Darstellung für die Einsatzmöglichkeiten mit Flumroc-Dämmprodukten. Die Brandschutzanforderungen an den Konstruktionsaufbau bzw. die Detaillösung ist abhängig von der Gebäudegeometrie, Art, Nutzung und Lage der Bauten. Die Ausführung hat gemäss den Brandschutzvorschriften VKF 2015 und der Lignum-Dokumentationen Brandschutz zu erfolgen.

Der dargestellte Lösungsansatz mit den Brandschutzmassnahmen stammt von der Flumroc AG und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit/Verbindlichkeit. Der Lösungsansatz stellt somit keinen von der VKF anerkannten Stand der Technik dar.

Der Bauteilaufbau für den geforderten Feuerwiderstand kann den Tabellen im Bauteilkatalog entnommen werden. Nicht berücksichtigt sind: Schallschutz, Wärmeschutz, Bauphysik.

Swiss made

Für die Herstellung der Flumroc-Steinwolle wird vorwiegend Gestein aus dem benachbarten Kanton Graubünden verwendet.

Über 220 Mitarbeiter:innen stellen die Produktion und Auslieferung von hochwertigen Dämmprodukten für Wärmedämmung, Schallschutz und vorbeugenden Brandschutz sicher.

Die Steinwolle aus der Schweiz.



FLUMROC AG, Industriestrasse 8, Postfach, CH-8890 Flums, +41 81 734 11 11, info@flumroc.com



**EINFACH
IMMER. SICHER.**

Schweizer Steinwolle mit
natürlichem Brandschutz.

www.flumroc.ch