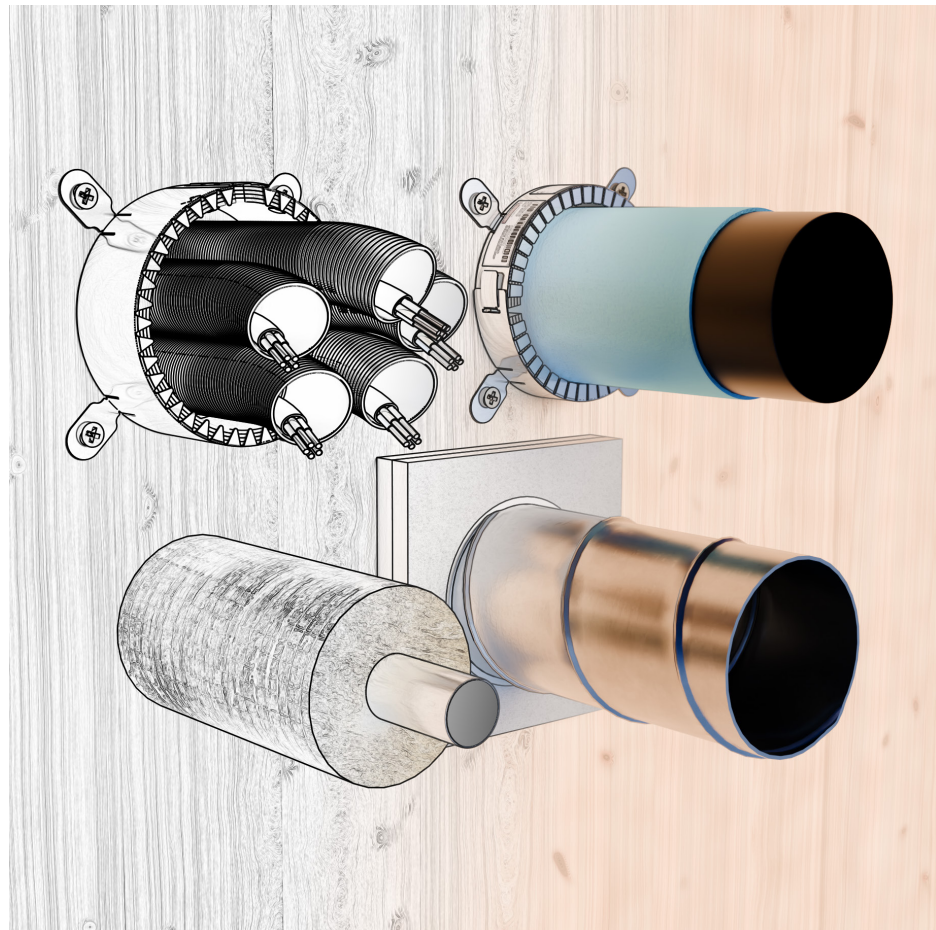


ABSCHOTTUNGSSYSTEME IN BRETTSPERRHOLZ



HERAUSGEBER
HOLZFORSCHUNG AUSTRIA
A-1030 Wien, Franz Grill-Straße 7
Tel. +43 1 798 26 23 - 0
hfa@holzforschung.at
www.holzforschung.at

1. Ausgabe, Dezember 2025

Die Holzforschung Austria ist Mitglied bei



Abschottungssysteme in Brettsperrholz

Planungsbroschüre

Autor

DI (FH) Philipp Trimmel

unter Mitarbeit von

DI Peter Erasim

Ing. Christian Holzapfel

DI Klemen Klemenak

Ing. Walter Kiendler

Niko Kumer BSc

DI Tamás Méhes

DI Sylvia Polleres

Boris Sandor MSc

Beteiligte Firmen

AIR FIRE TECH Brandschutzsysteme GmbH

Etex Building Performance GmbH

Stora Enso WP Bad St. Leonhard GmbH



Wien, Dezember 2025

Vorwort

Aufgrund der aktuellen Entwicklungen im Holzbau, immer höheren Anforderungen und vereinzelter Unsicherheiten bei Planenden und Ausführenden wurde der Wunsch geäußert, eine Planungsbroschüre für Abschottungen in Brettsperrholzkonstruktionen herauszugeben. Die Zielgruppe der Broschüre sind Planende (Haustechnik, Holzbau, Architektur, usw.) und ausschreibende Stellen, wobei der Fokus auf der Schnittstelle von Abschottungssystemen zum Massivholzbau liegt.

Im Rahmen einer Auftragsforschung der Firmen AIR FIRE TECH Brandschutzsysteme GmbH, Stora Enso WP Bad St. Leonhard GmbH und Etex Building Performance GmbH wurden Brandversuche an der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien (MA 39) unter Begleitung der Holzforschung Austria durchgeführt. Dabei wurden unterschiedliche Abschottungssysteme für wasserführende und luftführende Leitungen sowie für Elektroleitungen hinsichtlich der baupraktischen Verwendung in Brettsperrholz untersucht. Die gewonnenen Erkenntnisse sind in der vorliegenden Broschüre zusammengefasst und sollen somit einen Überblick zur Planung und Ausführung von Abschottungssystemen speziell in Brettsperrholz geben.

Auch wenn diese Broschüre Hinweise zur Planung und Ausführung von Abschottungssystemen enthält, wird darauf hingewiesen, dass die Abschottungssysteme entsprechend den jeweiligen Leistungserklärungen (DoPs) einzusetzen und gemäß den jeweiligen Montageanleitungen einzubauen sind.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen dienen ausschließlich allgemeinen Informationszwecken. Alle technischen Angaben erfolgen ohne Gewähr. Irrtümer, Druckfehler und technische Änderungen bleiben vorbehalten.

An dieser Stelle sei allen Beteiligten für die gute und konstruktive Zusammenarbeit sowie der finanziellen und materiellen Unterstützung gedankt.

Philipp Trimmel

Der Grundsatz dieser Broschüre lautet:

Erst planen, dann bauen ...

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Baurechtliche Anforderungen	2
2.1	Anforderungen an das Gebäude	2
2.1.1	Landesbauordnung	2
2.1.2	OIB-Richtlinie 2	2
2.1.3	TRVB 110 B - „Brandschutztechnische Anforderungen bei Leitungen und deren Durchführungen“	6
2.1.4	Anforderungen aus der ÖNORM B 2330	6
2.2	Anforderungen an das Bauprodukt (Abschottungssysteme)	6
2.2.1	EU-Bauprodukteverordnung	7
2.2.2	Baustofflisten ÖE und ÖA	7
2.2.3	Verwendungsnachweis von Bauprodukten (Abschottungssysteme)	7
2.2.4	Kennzeichnung von Bauprodukten (Abschottungssysteme)	9
2.2.5	Nachweisführung von Abschottungssystemen	11
3	Brettsperrholzkonstruktion	12
3.1	Materialeigenschaften und Produktübersicht	13
3.2	Brandverhalten von Brettsperrholz	15
3.3	Beplankungen von Brettsperrholzkonstruktionen	19
3.3.1	Gipsplatten-Typen	19
3.3.2	Kalziumsilikatplatten	20
3.3.3	Verarbeitung von Gipsplatten	20

4	Planung und Ausführung von Abschottungen.....	21
4.1	Montageablauf von Abschottungssystemen.....	21
4.1.1	Werkmontage	22
4.1.2	Werk- und Baustellenmontage.....	23
4.1.3	Baustellenmontage	24
4.2	Planung von Abschottungen	25
4.2.1	Wer darf Abschottungssysteme einbauen?.....	26
4.3	Hinweise für die Planung des Holzbaus.....	26
4.4	Hinweise für die Planung von Haustechnik- und Elektroanlagen.....	27
4.5	Planungsablauf (Haus- und Elektrotechnik).....	29
5	Abschottungsvarianten in Brettsperrholzkonstruktionen	30
5.1	1. Variante Einzelabschottungen	34
5.1.1	Rohrverschlussysteme.....	34
5.1.2	Streckenisolierungen	37
5.1.3	Brandschutzklappen	38
5.1.4	Feuerschutzabschlüsse in Lüftungsleitungen.....	40
5.1.5	Kabelschotts	42
5.2	2. Variante Kombiabschottungen	43
5.2.1	Mörtelschott.....	44
5.2.2	Weichschott.....	46
5.2.3	Steinschott.....	48
5.2.4	Schaumschott.....	49
5.2.5	Erweiterte Kombiabschottung	50
5.3	3. Variante Abschottungen in Schachtwänden.....	51

5.3.1	Schachttyp A	52
6	Durchgeführte Brandprüfungen	54
6.1	Wandprüfung vom 07.07.2020.....	55
6.2	Wandprüfung vom 20.08.2020.....	58
6.3	Deckenversuch vom 24.09.2019.....	61
6.4	Deckenversuch vom 18.06.2020.....	63
7	Brandschutzlösungen	65
7.1	Brandschutzlösungen – Zusammenfassung	90
8	Fazit und Ausblick.....	92
9	Begriffsbestimmungen und Kurzbezeichnungen.....	93
10	Literatur.....	98
11	Anhang.....	101

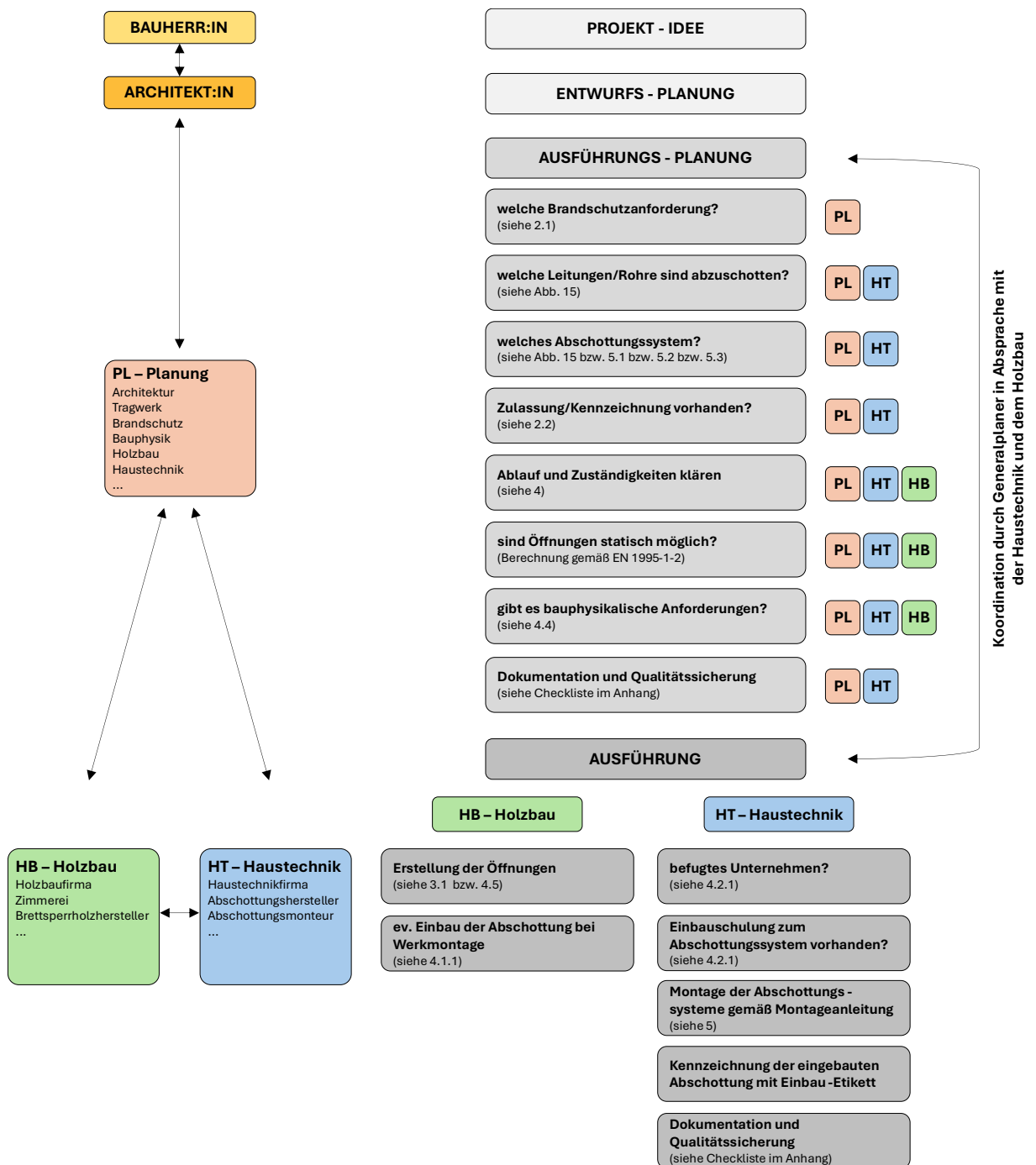


Abb. 1: WER muss WAS bei der Planung und Ausführung von Abschottungen im Holzbau beachten?

1 Einleitung

In den letzten Jahren und Jahrzehnten ist der Anteil an Holzbauten stetig gewachsen. Aber nicht nur der Anteil wächst, sondern auch die Holzbauten an sich – in Größe und Höhe und damit auch die Anforderungen des Brandschutzes. Im Holzbau kann aufgrund des hohen Vorfertigungsgrades die Qualität der Ausführung erhöht und gleichzeitig die Bauzeit reduziert werden. Gerade dies sind die Vorteile des Holzbaus, die immer mehr Bauträger:innen und Planende überzeugen. Um gerade diese Vorteile optimal nutzen zu können, ist ein harmonisches und frühzeitiges Zusammenspiel zwischen den beteiligten Parteien erforderlich. Speziell im Holzbau ist es entscheidend, dass die Kommunikation zwischen Planung und Ausführung so früh wie möglich in der Planungsphase stattfindet. Dies trifft auch auf die Brandschutzplanung zu, wo z.B. die Leitungsführungen als auch deren Abschottungen im Vorfeld sorgfältig zu planen sind, denn nachträgliche Umplanungen oder Änderungen vor Ort erhöhen die Baukosten und verringern die Ausführungsqualität.

Planende sowie Professionist:innen der Gewerke Gas-, Sanitär-, Heizungs-, Elektro- und Lüftungstechnik (in weiterer Folge als Haustechnikunternehmen, Haustechnikfirma oder Haustechniker bezeichnet) müssen die spezifischen Besonderheiten des Holzbaues kennen bzw. sich dessen bewusst sein. Im Gegenzug müssen auch die Planenden und Ausführenden von Holzbauten (in weiterer Folge als Holzbauunternehmen, Holzbaufirma oder Holzbauer bezeichnet) sich der Sensibilität der Abschottungssysteme annehmen. Denn auch die qualitativ besten Abschottungssysteme, eingebaut in einem an sich hervorragenden brandabschnittsbildenden Bauteil, versagen, wenn die Montage der Abschottungssysteme falsch geplant oder ausgeführt wird. Gerade bei dieser Schnittstelle soll diese Planungs Broschüre die nötige Unterstützung liefern, um den Planungs- und Ausführungsprozess effizient zu halten. Dabei wird unter anderem auch auf die Zuständigkeiten der jeweiligen Beteiligten eingegangen.

Die Broschüre liefert neben einem kurzen Überblick zur Brettsperrholzbauweise auch eine Zusammenfassung der gesetzlichen Grundlagen sowohl hinsichtlich des Brandschutzes im Holzbau als auch über die Anforderungen von Produktzulassungen und deren Kennzeichnung. Es werden verschiedene Leitungstypen beschrieben, wie diese abgeschottet werden können und was dabei speziell in der Brettsperrholzbau berücksichtigt werden muss.

Die Anforderungen an den Einbau von Feuerstätten, Kaminen und Verbindungsstücken werden in der vorliegenden Broschüre nicht behandelt. Nähere Informationen zu diesen sind in der ÖNORM B 2331 [1] zu finden.

2 Baurechtliche Anforderungen

- Baurechtliche Vorgaben und Normen
- Anforderungen an das Gebäude in Bezug auf Brandschutz
- Anforderungen an Abschottungssysteme hinsichtlich Zulassung und Kennzeichnung

2.1 Anforderungen an das Gebäude

Brandschutzanforderungen an Gebäude sind in Österreich sowohl in den Landesbauordnungen als auch in der OIB-Richtlinie 2 geregelt.

Die Landesbauordnungen sind die rechtliche Grundlage, wobei die OIB-Richtlinie 2 (Brandschutz) österreichweit als harmonisierte Anforderung dient. Die Bundesländer haben die OIB-Richtlinien in ihren Bauordnungen für verbindlich erklärt, können aber Abweichungen zulassen, sofern ein gleichwertiges Schutzniveau erreicht wird. Dies ist durch ein Brandschutzkonzept gemäß OIB-Richtlinie 2 Leitfaden Abweichungen im Brandschutz und Brandschutzkonzepte zu erläutern. Die konkrete Umsetzung und Ausgestaltung des Brandschutzes basiert also auf einer Kombination aus den Vorgaben der OIB-Richtlinie 2 und den spezifischen Bestimmungen der jeweiligen Landesbauordnung.

Weiters sind in diversen Normen (z.B. ÖNORM B 2330, ÖNORM B 2320) und technischen Richtlinien (z.B. TRVB) Anforderungen und Ausführungsbeispiele angeführt.

2.1.1 Landesbauordnung

In Österreich gibt es neun unterschiedliche Bauordnungen, da das Bauwesen der Landesgesetzgebung unterliegt. Eine detaillierte Darstellung aller Baugesetze ist hier nicht möglich, da Inhalte von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich sind.

Alle Landesbauordnungen sind unter www.ris.bka.gv.at zu finden.

2.1.2 OIB-Richtlinie 2

Das Österreichische Institut für Bautechnik hat in der OIB-Richtlinie 2 [2] in Verbindung mit den Richtlinien 2.1, 2.2 und 2.3 harmonisierte Anforderungen an den Brandschutz für Gebäude in Österreich definiert. Die OIB-Richtlinie 2 legt in erster Linie die Mindestanforderungen fest, damit im Brandfall die Tragfähigkeit des Gebäudes gegeben ist und die Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Gebäudes, aber auch auf angrenzende Bauwerke verhindert wird. Dabei wird zwischen den Anforderungen an das Brandverhalten und an den Feuerwiderstand unterschieden. Die OIB-Richtlinien sind unter www.oib.or.at zu finden.

Brandverhalten

Das Brandverhalten gibt Auskunft, wie sich Baustoffe und Materialien (Bauprodukte) verhalten, wenn sie einem Brand ausgesetzt sind. Die Entzündbarkeit, die Brennbarkeit, die Flammenausbreitung, die Rauchentwicklung sowie die Abbrandgeschwindigkeit sind die wesentlichen Kriterien zur Beurteilung des Brandverhaltens von Bauprodukten. Die baurechtlichen Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen werden in der OIB-Richtlinie 2, Tabelle 1a definiert.

Der Nachweis über das Brandverhalten eines Bauproduktes kann über die jeweilige Leistungserklärung, durch einen Verweis auf eine CWFT-Entscheidung bzw. Delegierte Verordnung der Europäischen Kommission oder durch Klassifizierungsberichte nach EN 13501-1 erbracht werden.

Das Brandverhalten wird über die Brandverhaltensklassen definiert (siehe Tabelle 1), welche sich aus den Kriterien Brandverhalten, Rauchentwicklung und brennendes Abtropfen/Abfallen individuell zusammensetzen.

So hat z.B. Bauholz mit einer Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$ und einer Dicke $\geq 22 \text{ mm}$ ein Brandverhalten von D-s2, d0 (gemäß CWFT-Entscheidung 2003/43/EG [3]).

Tabelle 1: Einteilung der Brandverhaltensklassen gemäß EN 13501-1 [4]

Brandverhalten	Rauchentwicklung	brennendes Abtropfen und/oder Abfallen
A1 A2 nicht brennbar	s1 „keine“ Rauchentwicklung	d0 kein brennendes Abtropfen/Abfallen
B C D brennbar	s2 begrenzte Rauchentwicklung	d1 kein fortdauerndes brennendes Abtropfen/Abfallen
E F	s3 nicht begrenzte Rauchentwicklung	d2 brennendes Abtropfen/Abfallen




Feuerwiderstand

Der Feuerwiderstand gibt Auskunft, wie sich ein gesamter Bauteil (z.B. Wand, Decke oder Dach) im Falle eines Brandes verhält. Dabei wird zwischen nichttragenden, tragenden und/oder brandabschnittsbildenden Bauteilen unterschieden. Die baurechtlichen Anforderungen an den Feuerwiderstand von Bauteilen werden in der OIB-Richtlinie 2 in der Tabelle 1b bis Tabelle 5 definiert.

Der Nachweis des Feuerwiderstandes basiert auf Klassifizierungsberichten gemäß EN 13501-2 und wird bei Bauprodukten meistens über die Leistungserklärung ausgewiesen. Für Holzbauteile besteht zudem auch die Möglichkeit den Feuerwiderstand durch Berechnungen nach EN 1995-1-2 in Kombination mit den jeweiligen nationalen Anwendungsdokumenten nachzuweisen.

So ist z.B. eine Stora Enso CLT-Wand 100 mm (30-40-30) bei einer Belastung $\leq 35 \text{ kN/m}$ und einer Wandhöhe $\leq 3 \text{ m}$ mit einem Feuerwiderstand von REI 60 [5] klassifiziert (siehe auch 3.2).

Tabelle 2: Beispiele zur Bezeichnung des Feuerwiderstandes (Abbildung aus [6])

Bezeichnung	Anforderung	Beispiele	Abbildung
R tt*	tragender Bauteil	Stütze, Wand, Träger	
EI tt*	raumabschließender und wärmedämmender Bauteil	nichttragende Trennbauteile, Schachtwände, Abschottungen, Verglasungen	
REI tt*	tragender, raumabschließender und wärmedämmender Bauteil	tragende Trennbauteile (z.B. tragende Wand, tragende Decke)	
* tt ... Zeit der Klassifizierung (z.B. bedeutet R 30: Tragfähigkeit für 30 Minuten gegeben oder REI 60: Tragfähigkeit, Raumabschluss und Wärmedämmung für 60 Minuten gegeben)			

Durchführungen bei Bauteilen

Hinsichtlich der Anforderungen von Durchführungen bei Bauteilen fordert die OIB-Richtlinie 2 [2] im Abschnitt 3.4 folgendes:

Liegen Schächte, Kanäle, Leitungen und sonstige Einbauten in Wänden bzw. Decken oder durchdringen diese, ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abschottung, Ummantelung) sicherzustellen, dass eine Übertragung von Feuer und Rauch über die erforderliche Feuerwiderstandsdauer wirksam eingeschränkt wird.

Die eingesetzten Abschottungssysteme müssen somit dieselbe Feuerwiderstandsdauer erfüllen wie jene Bauteile, welche durchdrungen werden. Dies betrifft in erster Linie folgende Bauteile:

- **Trennwand / Trenndecke**
ist eine Wand bzw. Decke zwischen Wohnungen bzw. Betriebseinheiten untereinander sowie zu anderen Gebäudeteilen (z.B. Treppenhäuser).
 - Verwendung von Abschottungssystemen
 - Verwendung von Feuerschutzabschlüssen für Lüftungsleitungen oder Brandschutzklappen
- **brandabschnittsbildende Wand / Decke**
ist eine Wand bzw. Decke, die Gebäude in Brandabschnitte unterteilt.
 - Verwendung von Abschottungssystemen
 - Verwendung von Brandschutzklappen

Die Anforderungen an den Feuerwiderstand von Bauteilen sind in der OIB-Richtlinie 2 in den Tabellen 1b, 2a, 2b, 3, 4 und 5 definiert. Werden solche Bauteile durchdrungen, sind die Durchführungen (z.B. Rohre, Kabel) dementsprechend abzuschotten. In der Tabelle 3 wurden die allgemeinen Anforderungen an den Feuerwiderstand von Bauteilen (OIB-Richtlinie 2, Tabelle 1b) zusammengefasst und auf den erforderlichen Feuerwiderstand der Abschottung bezogen.

Es ist zu berücksichtigen, dass es in den jeweiligen Landesbauordnungen Abweichungen zu den OIB-Brandschutzanforderungen geben kann.

Tabelle 3: Anforderung an Abschottungen in oberirdischen Geschoßen laut OIB-Richtlinie 2, Tabelle 1b [2]

Gebäudeklasse (GK)		Anforderung an Abschottung
GK 1	brandabschnittsbildende Wände an der Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenze	EI 60
GK 2	Trennwände im obersten Geschoß Trennwände in oberirdischen Geschoßen Trenndecke über dem obersten Geschoß Trenndecke über sonstigen oberirdischen Geschoßen	EI 30
	Trennwände zwischen Wohnungen bzw. Betriebseinheiten in Reihenhäusern	EI 60
	alle brandabschnittsbildenden Wände und Decken	EI 90
GK 3	Trennwände im obersten Geschoß Trenndecken über dem obersten Geschoß	EI 30
	Trennwände in oberirdischen Geschoßen Trenndecken über sonstigen oberirdischen Geschoßen	EI 60
	alle brandabschnittsbildenden Wände und Decken	EI 90
GK 4	Trennwände im obersten Geschoß Trennwände in oberirdischen Geschoßen Trennwände zwischen Wohnungen bzw. Betriebseinheiten in Reihenhäusern Trenndecken über dem obersten Geschoß Trenndecken über sonstigen oberirdischen Geschoßen	EI 60
	alle brandabschnittsbildenden Wände und Decken	EI 90
GK 5	Trennwände im obersten Geschoß Trenndecken über dem obersten Geschoß	EI 60
	alle brandabschnittsbildenden Wände und Decken Trennwände in oberirdischen Geschoßen Trenndecken über sonstigen oberirdischen Geschoßen	EI 90

2.1.3 TRVB 110 B - „Brandschutztechnische Anforderungen bei Leitungen und deren Durchführungen“

Die TRVB 110 B „Brandschutztechnische Anforderungen bei Leitungen und deren Durchführungen“ [7] ist eine technische Richtlinie zum vorbeugenden Brandschutz, welche vom Österreichischen Bundesfeuerwehrverband und den Brandverhütungsstellen herausgegeben wird. Grundsätzlich ist die TRVB gesetzlich nicht verbindlich, sie repräsentiert jedoch im Allgemeinen eine „anerkannte Regel der Technik“ und wird von Sachverständigen regelmäßig als Grundlage ihrer Beurteilungen herangezogen.

In der TRVB 110 B werden grundsätzliche Ausführungsmöglichkeiten für Installationsführungen angegeben, welche durch Wände und Decken mit Anforderungen an den Feuerwiderstand geführt werden. Bei Anwendung der in der TRVB 110 B angeführten Ausführungen können die in der OIB-Richtlinie 2 gestellten Anforderungen als erfüllt angesehen werden.

2.1.4 Anforderungen aus der ÖNORM B 2330

Hinsichtlich der Leitungsführungen, Durchführungen und Einbauten sind neben den Anforderungen aus der OIB-Richtlinie auch jene aus der ÖNORM B 2330 [8] zu berücksichtigen. Diese ÖNORM enthält brandschutztechnische Anforderungen an die Planung und Ausführung von mehrgeschoßigen Holz- und Holzfertighäusern zur Erfüllung landesgesetzlicher Bestimmungen. Weiters enthält sie Ausführungsbeispiele, insbesondere für die Fugenausbildung von Trennwand- und Trenndeckenanschlüssen.

Hinsichtlich brandabschnittsbildender Bauteile in Holzmassivbauweise ist zu berücksichtigen, dass Installationen in Installationskanälen oder Vorwandkonstruktionen bzw. abgehängten Decken zu führen sind oder es ist eine der folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- Einsatz von geprüften Brandschutzdosen.
- Einsatz von geprüften Brandschutzplatten-Einhausungen.
- Nachweis, dass der nach dem z.B. Einfräsen von Installationskanälen verbleibende Restquerschnitt des Holzmassivbauteils die Anforderungen an den Feuerwiderstand erfüllt.

2.2 Anforderungen an das Bauprodukt (Abschottungssysteme)

Materialien oder Bauteile (Bauprodukte), welche dauerhaft in Gebäude/Bauwerke eingebaut werden, müssen gewisse Anforderungen (z.B. Kennzeichnung, Konformitätsnachweis, technische Mindestwerte) erfüllen. Übergeordnet regelt die EU-Bauprodukteverordnung, wie Bauprodukte in Verkehr gebracht (gehandelt) werden dürfen – sprich, wie das Produkt zu kennzeichnen ist und welche Dokumente der Hersteller der Kundschaft zu Verfügung stellen muss. Welche Materialien und Bauteile als Bauprodukt gelten und welchen technischen Regelwerken (z.B. Normen, EAD) diese entsprechen müssen, wird in Österreich in den Baustofflisten ÖE und ÖA geregelt (siehe 2.2.2).

2.2.1 EU-Bauprodukteverordnung

Aktuell (Dezember 2025) ist die EU-Bauprodukteverordnung Nr. 305/2011 (abgekürzt „CPR 2011“) [9] gültig, wobei diese in Zukunft von der neuen EU-Bauprodukteverordnung Nr. 2024/3110 (abgekürzt „CPR 2024“) [10] abgelöst wird. In den Artikeln 94 und 96 der Bauprodukteverordnung 2024/3110 ist die Aufhebung der betreffenden Artikel und Anhänge der Verordnung 305/2011 angeführt. Die Übergangsfrist läuft bis ins Jahr 2040, bis dahin wird die „CPR 2011“ teilweise parallel zur „CPR 2024“ gelten.

Die EU-Bauprodukteverordnung "**CPR 2011**" schreibt den gesetzlichen Rahmen für die Vermarktung von Bauprodukten im europäischen Binnenmarkt vor. Demnach muss der Hersteller für sein Bauprodukt folgende Dokumente bereitstellen:

- Leistungserklärung
- CE-Kennzeichnung
- Gebrauchsanweisung und Sicherheitsinformation

Mit der neuen EU-Bauprodukteverordnung "**CPR 2024**" müssen vom Hersteller zusätzlich noch weitere Dokumente zur Verfügung gestellt werden, wie z.B.:

- Digitaler Produktpass
- kombinierte Leistungs- und Konformitätserklärung
- Produktinformationen (mit z.B. Nachweisen für ökologische Nachhaltigkeit)

Die EU-Bauprodukteverordnung ist unter www.eur-lex.europa.eu zu finden.

2.2.2 Baustofflisten ÖE und ÖA

Die österreichischen Baustofflisten ÖE und ÖA des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB) legen gesetzlich verpflichtende Anforderungen und Verwendungsbestimmungen für Bauprodukte fest, damit diese in Österreich verwendet werden dürfen.

Dabei regelt die:

- Baustoffliste ÖE die Verwendung CE-gekennzeichneter Bauprodukte
- Baustoffliste ÖA national geregelte Bauprodukte, die noch keiner CE-Kennzeichnung unterliegen (diese Bauprodukte werden mit dem Einbauzeichen ÜA dokumentiert)

2.2.3 Verwendungsnachweis von Bauprodukten (Abschottungssysteme)

Wird ein Bauprodukt (Abschottungssystem) eingesetzt, ist laut EU-Bauprodukteverordnung ein Verwendungsnachweis (z.B. Leistungserklärung, bautechnische Zulassung, ...) vorzulegen. Dabei ist zwischen „europäisch geregelten Bauprodukten“, „national geregelten Bauprodukten“ und „nicht geregelten Bauprodukten“ zu unterscheiden.

Europäisch geregelte Bauprodukte (Abschottungssysteme)

Werden Abschottungssysteme, die durch eine europäische harmonisierte technische Spezifikation erfasst sind, im europäischen Raum in Verkehr gebracht, muss für jedes Abschottungssystem eine Leistungserklärung vorliegen und dieses CE-gemarket sein. Grundlage für die Verwendung in Österreich ist die Baustoffliste ÖE [11], in welcher harmonisierte Normen (hEN-Norm) und europäische Bewertungsdokumente (EAD) angeführt sind. Die Baustoffliste ÖE in ihrer aktuellen Fassung ist auf der Website des OIB zu finden (www.oib.or.at).



z.B. Brandschutzklappen gemäß EN 15650
Prod. 1: AIR FIRE TECH: INLAP



z.B. Brandschutzmanschetten gemäß ETA
Prod. 2: Promat: PROMASTOP®-FC-Brandschutzmanschette

National geregelte Bauprodukte (Abschottungssysteme)

Für Abschottungssysteme, die nicht der CE-Kennzeichnung unterliegen, legt die österreichische Baustoffliste ÖA [12] den erforderlichen Nachweis der Verwendbarkeit fest. Optisch dokumentiert wird die Erfüllung dieser Anforderungen mit dem ÜA-Einbauzeichen, welches an den Produkten in geeigneter Form anzubringen ist. Die Anbringung des ÜA-Einbauzeichens durch den Produkthersteller setzt das Vorliegen einer Registrierungsbescheinigung, einer Bautechnischen Zulassung (BTZ) oder einer entsprechenden ÖNORM voraus. Die Baustoffliste ÖA in ihrer aktuellen Fassung ist auf der Website des OIB zu finden (www.oib.or.at).



z.B. Feuerschutzabschlüsse gemäß OIB
Verwendungsgrundsatz
Prod. 3: AIR FIRE TECH: FSAeco & FSAeco-ST



z.B. Brandschutztellerventil Abluft gemäß OIB
Verwendungsgrundsatz
Prod. 4: AIR FIRE TECH: PROVENT-A

Nicht geregelte Bauprodukte

Bauprodukte, die weder in der Baustoffliste ÖA noch in der Baustoffliste ÖE aufgelistet sind, dürfen weder mit dem CE- noch dem ÜA-Zeichen versehen werden. Aufgrund der jeweiligen baurechtlichen Bestimmungen der Bundesländer sind Nachweise (z.B. in Form von Klassifizierungsberichten) vorzulegen. Dies betrifft z.B. Lüftungsbausteine oder Revisionsöffnungsverschlüsse (Revisionsklappen).



z.B. Lüftungsbaustein
Prod. 5: Promat: PROMASTOP®-IM Grille



z.B. Revisionsöffnungsverschluss
Prod. 6: AIR FIRE TECH: FIREREV Duo GPS

2.2.4 Kennzeichnung von Bauprodukten (Abschottungssysteme)

Europäisch geregelte Abschottungssysteme werden mit dem CE-Zeichen und national österreichisch geregelte Abschottungssysteme mit dem ÜA-Zeichen gekennzeichnet.

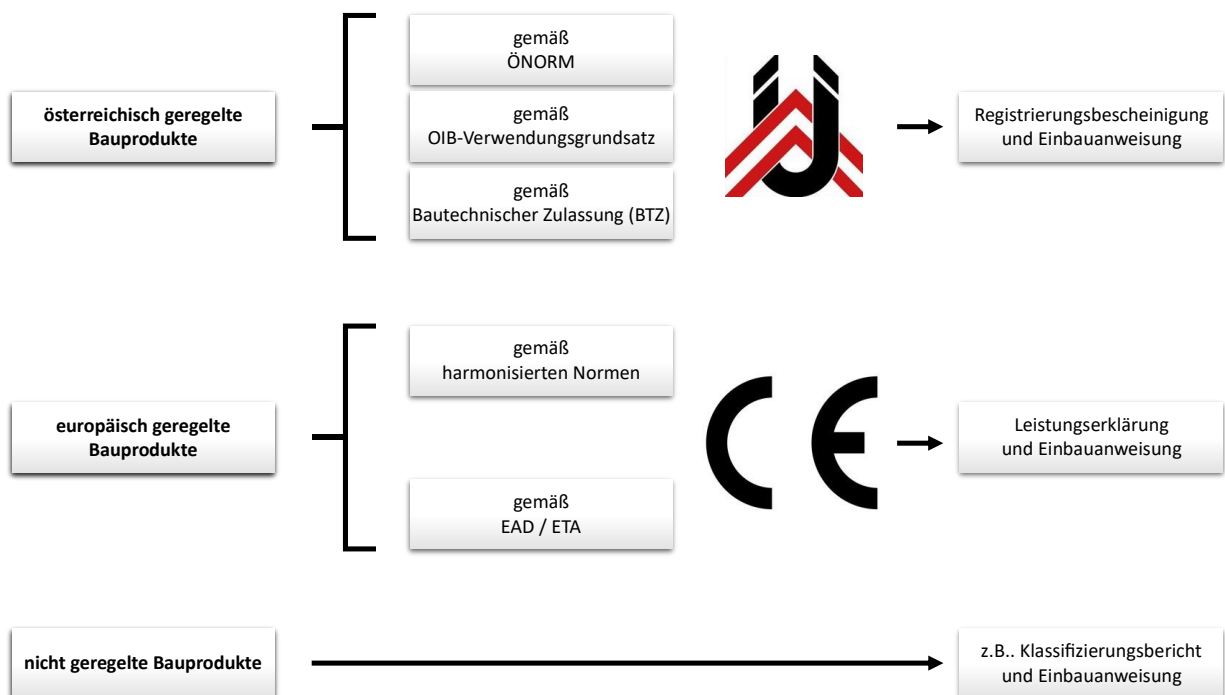


Abb. 2: Nachweisführung und Kennzeichnung von Bauprodukten

In der Tabelle 4 sind die gängigsten Abschottungssysteme aufgelistet, mit einem Verweis auf die erforderliche Kennzeichnung und deren Grundlagendokument.

Leistungserklärung

Für alle Bauprodukte (Abschottungssysteme), die einer CE-Kennzeichnung unterliegen, muss auch eine Leistungserklärung (auch DoP – „Declaration of Performance“ genannt) vorliegen. Die Leistungserklärung wird vom Hersteller des jeweiligen Produktes erstellt. Der Hersteller bestätigt damit, dass die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen mit den „wesentlichen Merkmalen“ der jeweiligen technischen Spezifikationen (z.B. harmonisierte Produktnorm, Europäische Technischer Bewertung (ETA) übereinstimmen. Der Hersteller verpflichtet sich mit der CE-Kennzeichnung auch zur Einhaltung aller Anforderungen der Bauprodukteverordnung und anderer einschlägiger Harmonisierungsvorschriften der Europäischen Union.

Registrierungsbescheinigung

Eine Registrierungsbescheinigung ist der Verwendungsnachweis für jene Bauprodukte (Abschottungssysteme), für die in der „Baustoffliste ÖA“ die ÜA-Kennzeichnung vorgeschrieben ist. Registrierungsbescheinigungen werden von Registrierungsstellen (z.B. WIEN-ZERT, BauCert Steiermark) basierend auf OIB-Verwendungsgrundsätzen, ÖNORMEN oder bautechnischen Zulassungen (BTZ) ausgestellt. Die Erfüllung dieser Anforderungen wird durch das ÜA-Einbauzeichen kenntlich gemacht, welches auf den Produkten anzubringen ist.

Tabelle 4: Abschottungssysteme - Kennzeichnung und Grundlagendokument

Abschottungssysteme mit CE-Zeichen	
Brandschutzklappen	CE-Zeichen gemäß EN 15650
Brandschutzmanschetten, Streckenisolierungen, Brandschutzsteine, Brandschutzmörtel, ...	CE-Zeichen gemäß ETA (EAD 350454-00-1104)
Brandschutz- und Brandabdichtungsprodukte (lineare Fugen- und Spaltabdichtungen)	CE-Zeichen gemäß ETA (EAD 350141-00-1106)
Abschottungssysteme mit ÜA-Zeichen	
Feuerschutzabschlüsse (z.B. Brandschutztüren im Innenbereich)	ÜA-Zeichen gemäß ÖNORM B 3850
Feuerschutzabschlüsse für Lüftungsleitungen auf Basis intumeszierender Materialien ohne mechanisches Verschlusselement	ÜA-Zeichen gemäß OIB Verwendungsgrundsatz (OIB 095.4-002/05-014)
Feuerschutzabschlüsse für Lüftungsleitungen auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem Verschlusselement	ÜA-Zeichen gemäß OIB Verwendungsgrundsatz (OIB-095.4-001/06-010)

2.2.5 Nachweisführung von Abschottungssystemen

Die Nachweisführung hat bei CE-gekennzeichneten Abschottungssystemen über die Leistungserklärung und Einbauanweisung und bei national geregelten Abschottungssystemen über die Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung des jeweiligen Abschottungssystems zu erfolgen.

Im Zuge der Planung muss überprüft werden, ob das gewählte Abschottungssystem für die jeweilige Anwendung und für den jeweiligen Trennbauteil (Brettsperrholztyp bzw. Brettsperrholzhersteller) zugelassen ist. Hier ist die Leistungserklärung bzw. Registrierungsbescheinigung heranzuziehen und mit der jeweilig geplanten Ausführung zu überprüfen.

Zur Hilfestellung befindet sich im Anhang dieser Broschüre eine **Checkliste** zur systematischen Planung und Dokumentation eingesetzter Abschottungssysteme. Sie unterstützt die korrekte Auswahl, Planung und Ausführung der Abschottungen in Brettsperrholzbauteilen.

Durch die strukturierte Abfrage von Bauteiltyp, Brandschutzanforderung, Leitungsart, Material, Isolierung und Nachweisen (z.B. CE- oder ÜA-Zeichen) wird gewährleistet, dass die Abschottungen den baurechtlichen und technischen Anforderungen entsprechen. Die Checkliste erleichtert außerdem die Kommunikation zwischen Planung bzw. Ausführung und kann als Dokumentationsnachweis im Rahmen der Qualitätssicherung verwendet werden.

Anmerkung

In der Fassung der ÖNORM EN 1366-3 (Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen; Teil 3: Abschottungen) [13] sind neben den bisher bekannten und angeführten Normtragkonstruktionen (Massiv- und Leichtbau) auch Brettsperrholzkonstruktionen als sogenannte „spezifische Tragkonstruktionen“ aufgenommen worden. Da zurzeit für Brettsperrholzkonstruktionen keine harmonisierte Produktnorm vorliegt, werden diese über eine Europäische Technische Bewertung (ETA) geregelt/bewertet. Der Feuerwiderstand von Abschottungssystemen in Brettsperrholzkonstruktionen ist somit herstellerbezogen nachzuweisen. Eine Übertragung von Prüfergebnissen auf andere Brettsperrholzhersteller ist derzeit nicht möglich.

3 Brettsperrholzkonstruktion

- Beschreibung von Brettsperrholz (Materialeigenschaften, Vorteile im Bauwesen)
- Beschreibung des Verhaltens von Brettsperrholz im Brandfall
- Brandschutzbeplankungen (Plattentypen und Hinweise zur Verarbeitung)

Brettsperrholzelemente (cross laminated timber / CLT) bestehen aus mindestens drei Brettlagen (Lamellen), welche rechtwinkelig zueinander zu großformatigen Massivholzplatten verklebt werden. Die Bretter der einzelnen Lagen sind nach Festigkeit sortiert, gehobelt und technisch getrocknet. Dadurch wird das Tragverhalten sowie das Quell- und Schwindverhalten der Brettsperrholzelemente homogenisiert. Brettsperrholzelemente werden meistens als tragende aussteifende Wand-, Decken- oder Dachbauteile eingesetzt.

Die Vorteile dieses Bauprodukts liegen neben hervorragenden statischen Eigenschaften bei gleichzeitig geringem Eigengewicht vor allem bei der Formstabilität und der hohen Passgenauigkeit.

Für Brettsperrholz erfolgt zurzeit die Nachweisführung über eine Europäische Technische Bewertung (ETA) basierend auf dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 130005-00-0304 („Massive plattenförmige Holzbauelemente für tragende Bauteile in Bauwerken“).

Das Produkt „CLT by Stora Enso“ der Firma Stora Enso Oyj hat eine CE-Zertifizierung basierend auf der ETA-14/0349 [5].



Abb. 3: Brettsperrholz - CLT by Stora Enso (Quelle: Stora Enso Oyj)

3.1 Materialeigenschaften und Produktübersicht

Die am Markt erhältlichen Brettsperrholzelemente verschiedener Hersteller unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ausführungsvarianten (z.B. Größe, Lamellendicke, Holzart, Klebstofftyp, Oberfläche, ...). Im Folgenden sind die wesentlichen Eigenschaften beispielhaft am Produkt „CLT by Stora Enso“ zusammengefasst.

Maximale Standard-Plattenformate

Länge: 16 m / Breite: 3,45 m / Dicke: 0,36 m

Gegebenenfalls können auch längere und dickere CLT-Elemente als Sonderkonstruktion produziert werden.

Plattenaufbau

Der Plattenaufbau kann mit 3, 5, 7 oder mehr Lamellen-Lagen erfolgen. Dieser richtet sich vor allem nach den statischen Erfordernissen. Dabei können die Lamellendicken 20 mm, 30 mm oder 40 mm betragen.

Holzarten

Brettsperrholz wird üblicherweise aus Fichte, Tanne oder Kiefer produziert. Brettsperrholz kann aber auch mit weiteren Holzarten produziert werden.

Holzfeuchtigkeit

Produktionsbedingt beträgt die Holzfeuchtigkeit zwischen 6 % und 15 %. Innerhalb eines Bauteils aus Brettsperrholz variiert der Feuchtegehalt jedoch maximal 5 %.

Brandverhalten

Euroklasse D-s2, d0 gemäß EN 13501-1

Dauerhaftigkeit

Brettsperrholz ist für die Nutzungsklasse 1 und 2 nach EN 1995-1-1 zugelassen.

Die Nutzungsklasse 1 entspricht einem Umgebungsklima von 20 °C, in dem die Luftfeuchtigkeit von 65 % nur für einige Wochen pro Jahr überschritten wird (z.B. allseitig geschlossene und beheizte Räume). Abschottungen werden üblicherweise in Bauteilen der Nutzungsklasse 1 eingebaut.

Die Nutzungsklasse 2 entspricht einem Umgebungsklima von 20 °C, in dem die Luftfeuchtigkeit von 85 % nur für einige Wochen pro Jahr überschritten wird (z.B. überdachte und vor Witterung geschützte Tragwerke).

Faserausrichtung Decklage

Hinsichtlich der Faserausrichtung der Decklage wird bei den CLT-Elementen zwischen den Plattentypen C-Platten und L-Platten unterschieden.

Der Plattentyp muss je nach Einsatzbereich, statischer Beanspruchung bzw. der Größe von Öffnungen (z.B. für Abschottungen) ausgewählt werden. Üblicherweise werden für Wandelemente C-Platten und für Deckenelemente L-Platten eingesetzt.

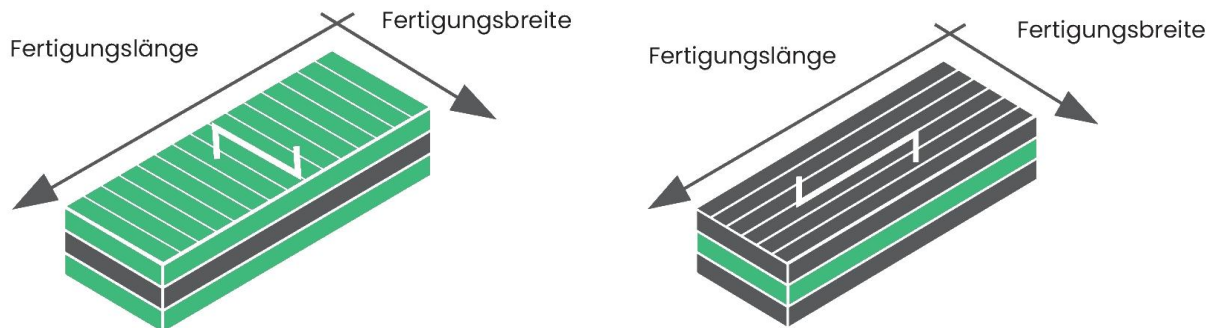


Abb. 4: C-Platten (links) und L-Platten (rechts); (Quelle: Stora Enso Oyj)

Elementstöße

Der Elementstoß von zwei CLT-Elementen kann als Stufenfalz, mit Falzbrett oder als stumpfer Stoß ausgeführt werden.

Bei Wandelementen wird üblicherweise der Stufenfalz oder ein stumpfer Stoß ausgeführt – bei Decken- und Dachelementen hingegen ein Stufenfalz oder ein Stoß mit Falzbrett.

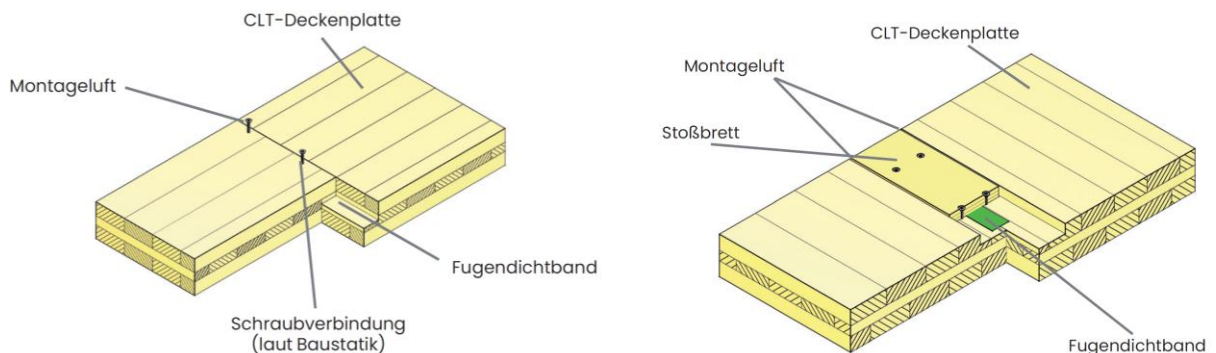


Abb. 5: Elementstoß mit Stufenfalz (links) und Stoßbrett (rechts); (Quelle: Stora Enso Oyj)

Transport

Für einen Standard-Sattelaufleger gelten beim Transport von CLT-Elementen üblicherweise folgende Grenzwerte:

- Ladelänge max. 13,60 m
- Ladebreite max. 2,95 m
- Ladehöhe max. 2,60 m
- Masse max. 24 t

Zur Bestimmung des Transportgewichtes kann eine Dichte von 490 kg/m^3 angesetzt werden. Spezielle Ausführungen können auch mittels Sondertransport befördert werden.

Bearbeitung und Vorfertigung

Mit CNC-gesteuerten Abbundanlagen können rechteckige als auch runde Zuschnitte und Fräsungen durchgeführt werden. Dabei liegt die Genauigkeit des Zuschnitts normalerweise bei $\pm 1,5$ mm.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Innenecken von Öffnungen oder Tür- und Fensterausschnitten standardmäßig mit einer Rundung (Radius von ca. 20 – 40 mm) ausgeführt werden. Als Sonderfertigung können diese jedoch auch scharfkantig produziert werden.

Weiters ist zu beachten, dass die Öffnungen in Abhängigkeit ihrer Dimension in der statischen Bemessung zu berücksichtigen sind.



Abb. 6: CNC-gesteuerte Bearbeitung von Brettsperrholz (Quelle: Stora Enso Oyj)

3.2 Brandverhalten von Brettsperrholz

Brettsperrholz besteht aus dem natürlichen, brennbaren Baustoff Holz. Die Entzündung von Holz hängt neben der Rohdichte und der Holzfeuchtigkeit unter anderem auch von der Erwärmungsdauer und Erwärmungstemperatur ab, liegt jedoch etwa zwischen 250 °C und 340 °C. Brennt das Holz, bildet sich eine Kohleschicht, welche im Vergleich zum Holz eine geringere Wärmeleitfähigkeit aufweist und so das darunterliegende, unversehrte Holz vor einem Festigkeits- und Steifigkeitsverlust schützt. So bleibt nach einem Brandereignis, bei einer entsprechenden Dimensionierung, genügend Holz übrig, um die Tragsicherheit zu gewährleisten.

Hinweise zur Bemessung

Die für die Produktion von Brettsperrholzelementen eingesetzten Klebstoffsysteme Polyurethan (PUR) oder Melamin-Urethan-Formaldehyd (MUF) bewirken ein unterschiedliches Abbrandverhalten des Brettsperrholzes.

Je nach Klebstofftyp können sich im Brandfall einzelne Schichten (Lamellen) nach der Verkohlung lösen (Delaminierung), wodurch die Schutzwirkung der Kohleschicht früher verloren geht. In weiterer Folge ist aufgrund der steigenden Brandtemperatur mit einem erhöhten

Abbrand zu rechnen. Dieses Ablösen von Schichtteilen wurde vor allem bei Deckenelementen, aber vereinzelt auch bei Wandelementen beobachtet.

Die Brandbemessung von Brettsperrholzkonstruktionen erfolgt gemäß der EN 1995-1-2. Dabei ist bei Berechnung des Restquerschnitts zu berücksichtigen, mit welchem Klebstofftyp (MUF bzw. PUR) die Flächenverklebung des Brettsperrholzes erfolgte.

Die Firma Stora Enso Oyj hat für *CLT by Stora Enso* in der ETA-14/0349 Abbrandraten angeführt, welche bei der Brandbemessung berücksichtigt, werden können.

Feuerwiderstand von *CLT by Stora Enso* - Elementen

Der Nachweis des Feuerwiderstandes von Brettsperrholzelementen kann entweder über Klassifizierungsberichte nach EN 13501-2 oder über Berechnungen nach EN 1995-1-2 in Verbindung mit den jeweiligen nationalen Anwendungsdokumenten (z.B. ÖNORM B 1995-1-2) erfolgen.

Im Folgenden sind auszugsweise Nachweise zum Feuerwiderstand für Wand- und Deckenelemente von *CLT by Stora Enso* angeführt.

Tabelle 5: Beispiele für Feuerwiderstand von *CLT by Stora Enso* lt. ETA-14/0349 [5]

Beplankung auf der brandbeanspruchten Seite	CLT-Element Bezeichnung und Aufbau [mm]	max. Belastung	max. Wandhöhe	Klassifizierung
-	CLT 100 C3s 30-40-30	35 kN/m	3 m	REI 60
-	CLT 100 C5s 20-20-20-20-20	35 kN/m	3 m	REI 60
-	CLT 100 C3s 40-20-40	55 kN/m	3 m	REI 60
-	CLT 140 C5s 40-20-20-20-40	190 kN/m	3 m	REI 60
12,5 mm GKF	CLT 100 C3s 40-20-40	160 kN/m	3 m	REI 60
-	CLT 160 C5s 40-20-40-20-40	242 kN/m	3 m	REI 90
12,5 mm GKF	CLT 100 C3s 30-40-30	50 kN/m	3 m	REI 90
2x 15 mm GF	CLT 120 C3s 40-40-40	200 kN/m	3 m	REI 90

Tabelle 6: Beispiele für Feuerwiderstand von *CLT by Stora Enso* lt. ETA-14/0349 [5]

Bepunktung auf der brandbeanspruchten Seite	CLT-Element Bezeichnung und Aufbau [mm]	Bemessungswert im Brandfall*	max. Spannweite	Klassifizierung
-	CLT 120 L5s 30-20-20-20-30	$M_{d,fl} = 16,1 \text{ kN/m}$ $V_{d,fl} = 10,3 \text{ kN/m}$	4,7 m	REI 60
-	CLT 140 C5s 40-20-20-20-40	$M_{d,fl} = 56,3 \text{ kN/m}$ $V_{d,fl} = 38,3 \text{ kN/m}$	5,0 m	REI 60
12,5 mm GKF	CLT 100 C3s 30-40-30	$M_{d,fl} = 1,9 \text{ kN/m}$ $V_{d,fl} = 2,8 \text{ kN/m}$	5,0 m	REI 60
12,5 mm GKF	CLT 140 L5s 40-20-20-20-40	$M_{d,fl} = 21,9 \text{ kN/m}$ $V_{d,fl} = 14,6 \text{ kN/m}$	5,0 m	REI 90
-	CLT 160 L5s 40-20-40-20-40	$M_{d,fl} = 42,1 \text{ kN/m}$ $V_{d,fl} = 27,0 \text{ kN/m}$	5,3 m	REI 90
-	CLT 200 L5s 40-40-40-40-40	$M_{d,fl} = 68,8 \text{ kN/m}$ $V_{d,fl} = 50,0 \text{ kN/m}$	4,0 m	REI 90
-	CLT 200 L5s 40-40-40-40-40	$M_{d,fl} = 37,6 \text{ kN/m}$ $V_{d,fl} = 27,7 \text{ kN/m}$	4,0 m	REI 120

* Die Bemessungswerte wurden aus dem maximalen Moment und der maximalen Querkraft nach dem Brandversuch ermittelt.

Weitere Nachweise für den Feuerwiderstand von „CLT by Stora Enso“ sind in der ETA-14/0349 bzw. unter www.storaenso.com zu finden

Feuerwiderstand „EI“ von CLT by Stora Enso – Elementen

Die Kriterien „EI“ (Raumabschluss und Wärmedämmung) sowie die Rauchdichtheit an einer ungestörten Platte im Sinne des Brandschutzes und der Oberflächentemperatur an der am Brand abgekehrten Seite gelten als erfüllt, wenn der Abstand zwischen der thermisch nichtbelasteten Klebefuge und der 300°C-Isotherme $\geq 15 \text{ mm}$ beträgt und wenn der Restholzquerschnitt aus mindestens einer thermisch unbelasteten Klebefuge und einer darüberliegenden Decklage besteht [14].

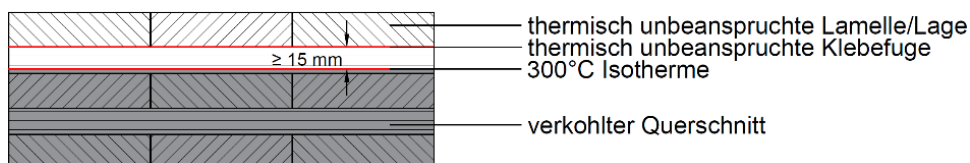


Abb. 7: Minimumanforderung des CLT-Elements für das Erfüllen der Kriterien E und I (Quelle: Stora Enso Oyj)

Feuerwiderstand „EI“ bei Elementstößen von *CLT by Stora Enso*

In der Regel werden bei Decken- und Dachelementen Falzbretter bzw. Stufenfalzverbindungen ausgeführt. Bei Wandelementen kommen hauptsächlich Stufenfalzverbindungen oder stumpfe Stöße zum Einsatz.

Infolge der Untersuchungen im Forschungsprojekt [15] und gemäß ÖNORM B 1995-1-2 [16] können Brettsperrholzbauteile mit Stufenfalzverbindung oder oberseitigem Falzbrett (ausschließlich bei Decken- und Dachaufbauten) nachweisfrei mit „EI“ (Raumabschluss und Wärmedämmung) eingestuft werden, sofern ein minimaler Restholzquerschnitt von 20 mm bis zum Stufenfalz, bzw. dem Falzbrett gegeben ist (siehe Abb. 8).

Bei stumpf gestoßenen Plattenstößen ist der Feuerwiderstand „EI“ gegeben, sofern die Verschraubung mit einem Maximalabstand von 250 mm diagonal mit Vollgewindeschrauben ausgeführt wird.

Bei allen Stoßausführungen muss auf alle Fälle der Nachweis der Tragfähigkeit über die entsprechende Feuerwiderstandsdauer sichergestellt sein.

Die Verschraubung der Elemente muss dabei kraftschlüssig erfolgen, wobei ein Verbindungsmittelabstand von maximal 250 mm einzuhalten ist. Als Dichtungsband reicht ein vorkomprimiertes Fugendichtband (brandschutztechnisch nicht wirksam) aus [14].

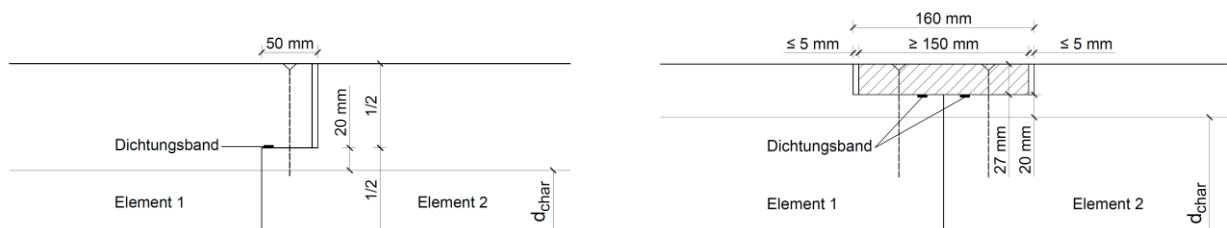


Abb. 8: Beispiele von Elementstößen mit Stufenfalz und oberseitigem Deckbrett (Quelle: Stora Enso Oyj)

Weitere Nachweise für Feuerwiderstand „EI“ bei Elementstößen von „*CLT by Stora Enso*“ sind in der ETA-14/0349 zu finden.

3.3 Beplankungen von Brettsperrholzkonstruktionen

Um die geforderten Brandschutzanforderungen erfüllen zu können, müssen Bauteile oftmals mit Brandschutzbekleidungen wie z.B. Gipsplatten beplankt werden. Die Bezeichnung „Gipsplatte“ ist prinzipiell ein Überbegriff für unterschiedliche Plattentypen, wie z.B. „Gipskartonplatte“, Gipsplatte mit Vliesarmierung oder Gipsfaserplatte. Je nach Anforderung können die Gipsplatten nach Dicke, Kantenausbildung und Typ ausgewählt werden. Im folgenden Abschnitt sind die unterschiedlichen Gipsplatten-Typen und deren Einsatzbereich beschrieben.

Um die Brandschutzanforderungen im Bereich von Anschlüssen zu erfüllen, werden neben den Gipsplatten auch Kalziumsilikatplatten eingesetzt.

3.3.1 Gipsplatten-Typen

„Gipskartonplatte“

Die umgangssprachlich genannte „Gipskartonplatte“ besteht aus einem Gipskern und einer daran fest haftenden Ummantelung aus einem festen, widerstandsfähigen Karton. Sie können in allen für den Trocken- und Holzbau relevanten, nicht direkt bewitterten Bereichen (Wand, Decke, Dachschräge und Boden) als Beplankungs- oder Bekleidungsmaterial eingesetzt werden.

„Gipskartonplatten“ werden auf europäischer Ebene in der EN 520 [17] geregelt und dort offiziell als Gipsplatten bezeichnet. Je nach Einsatzbereich werden unterschiedliche Gipsplattentypen eingesetzt, wobei eine Gipsplatte mehrere Leistungsmerkmale aufweisen kann (z.B. Typ DEFH1IR). Bei Brandschutzanforderungen müssen die Gipsplatten mindestens dem Plattentyp DF entsprechen.

In Österreich gilt zusätzlich zur EN 520 die nationale ÖNORM B 3410 [18]. Werden Gipsplatten für den österreichischen Markt produziert, werden diese in der Regel zusätzlich auch mit der ÖNORM B 3410 gekennzeichnet. Dabei wird je nach Plattentyp die Abkürzung GKB, GKBI, GKF oder GKFI deklariert. Bei Brandschutzanforderungen müssen die Gipsplatten dem Plattentyp GKF oder GKFI entsprechen.

Gipsplatten gemäß EN 520 werden in die Brandverhaltensklasse A2-s1, d0 gemäß EN 13501-1 eingestuft.

Gipsplatten mit Vliesarmierung

Gipsplatten mit Vliesarmierung gemäß EN 15283-1 [19] bestehen aus einem Gipskern und einer Mattenverstärkung, welche in der Regel ähnlich dem Karton der Gipskartonplatten als feste Ummantelung dient. Gipsplatten mit Vliesarmierung können mehrere Leistungsmerkmale aufweisen (z.B. Typ GM-FH2). Bei Brandschutzanforderungen müssen sie mindestens den

Plattentyp GM-F erfüllen. Gipsplatten mit Vliesarmierung werden in die Brandverhaltensklassen A1 oder A2-s1, d0 gemäß EN 13501-1 eingestuft.

Gipsfaserplatten

Die Gipsfaserplatte gemäß EN 15283-2 [20] ist ein faserverstärkter Werkstoff aus Gips und Zellulosefasern. Gipsfaserplatten können in allen für den Trocken- und Holzbau relevanten, nicht direkt bewitterten Bereichen (Wand, Decke, Dachschräge und Boden) als Beplankungs- oder Bekleidungs material eingesetzt werden.

Gipsfaserplatten können mehrere Leistungsmerkmale aufweisen (z.B. GF-DIR1W1). Bei Brandschutzanforderungen können alle Gipsfaserplattentypen eingesetzt werden.

Hinsichtlich Ihres Brandverhaltens werden Gipsfaserplatten in die Brandverhaltensklasse A2-s1, d0 gemäß EN 13501-1 eingestuft.

3.3.2 Kalziumsilikatplatten

Die Nachweisführung von Kalziumsilikatplatten als Brandschutzplatten erfolgt über eine Europäische Technische Bewertung (ETA) basierend auf dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 350142-00-1106 (Brandschutzplatten, -matten und -platten sowie daraus hergestellte Bausätze).

Hinsichtlich Ihres Brandverhaltens werden Kalziumsilikatplatten in der Regel in die Brandverhaltensklasse A1 gemäß EN 13501-1 eingestuft.

3.3.3 Verarbeitung von Gipsplatten

Generell sind Gipsplatten gemäß ÖNORM B 3415 [21] zu verarbeiten, sofern es sich um nichttragende Systeme handelt. Werden im Werk vorgefertigte Bauteile für Holz- und Fertighausbauten produziert bzw. erfolgt die Fertigstellung von Holzbauteilen (z.B. Wände, Decken, Dächer) im Zuge der Errichtung des Gebäudes auf der Baustelle, dann sind die Gipsplatten gemäß ÖNORM B 2320 [22] zu verarbeiten. Dies gilt auch sinngemäß für faserverstärkte Gipsplatten.

Gemäß der ÖNORM B 2320 sind bei der Verarbeitung von Gipsplatten direkt auf CLT-Elementen die herstellerbezogenen Verarbeitungshinweise zu beachten. Allen voran sind die unterschiedlichen Quell- und Schwindmaße zu berücksichtigen (vor allem bei den Fugen und Bauteilanschlüssen).

4 Planung und Ausführung von Abschottungen

- Planungsablauf von Abschottungen im Holzbau
- Zusammenarbeit zwischen Holzbau-, Haustechnik- und Elektroplaner:in
- Was muss der Haustechniker beim Holzbau beachten?
- Was muss der Holzbauer bei der Haustechnik bzw. Abschottung beachten?

Einer der größten Vorteile des modernen Holzbaus ist die Möglichkeit der Vorfertigung. Bei einem hohen Vorfertigungsgrad können viele Arbeiten wettergeschützt im Werk ausgeführt werden, wodurch die Montagezeit auf der Baustelle verkürzt und gleichzeitig die Qualität der Ausführung erhöht wird. Diese Potenziale lassen sich jedoch nur dann vollständig nutzen, wenn alle beteiligten Gewerke von Beginn an in den Planungsprozess eingebunden sind und die Schnittstellen klar definiert und abgestimmt werden.

Gerade im Bereich des Brandschutzes ist eine frühzeitige und vorausschauende Planung unerlässlich. Leitungsführungen und Abschottungen sollten bereits in der Entwurfsphase, spätestens jedoch in der Werkplanung berücksichtigt werden. Denn nachträgliche Änderungen bzw. Montagearbeiten auf der Baustelle sind nicht nur zeit- und kostenintensiv, sondern können auch die Qualität und Funktionalität der Brandschutzmaßnahmen beeinträchtigen.

Planende des Holzbaus, der Haustechnik und der Abschottungssysteme müssen die jeweiligen Anforderungen der anderen Gewerke kennen bzw. sich deren bewusst sein. Nur durch eine enge Abstimmung und ein koordiniertes Zusammenwirken aller Beteiligten lassen sich die Vorteile des Holzbaus ausreizen und hohe Qualitätsstandards dauerhaft gewährleisten.

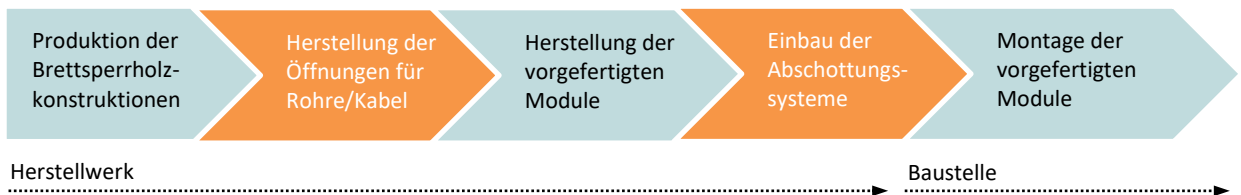
Deshalb lautet der Grundsatz dieser Broschüre: **Erst planen, dann bauen ...**

4.1 Montageablauf von Abschottungssystemen

Im Holzbau gibt es hinsichtlich des Montageablaufes von Abschottungssystemen – je nach Projektanforderung und Vorfertigungsgrad – die Möglichkeit der Werkmontage, Werk- und Baustellenmontage und Baustellenmontage. Dabei sollte bereits in der frühen Planungsphase entschieden werden, welcher Montageablauf für das jeweilige Projekt am besten geeignet ist.

4.1.1 Werkmontage

Es werden bereits beim Brettsperrholzhersteller oder im Holzbaubetrieb die Öffnungen für die Durchführungen hergestellt. Die jeweiligen Abschottungssysteme werden im Holzbaubetrieb fertig eingebaut. Somit erfolgt der komplette Montageablauf des Abschottungssystems im Herstellwerk des Holzbaubetriebs. Ob der Holzbaubetrieb die Abschottungssysteme selbst einbaut oder ob dies durch ein externes Abschottungsunternehmen erfolgt, ist im Voraus zu vereinbaren. Dieser Montageablauf wird meistens bei vorgefertigten Modulen (Raumzellen) angewandt.



Vorgehensweise / Ablauf:

- Durch den Einbau im Werk ist ein genaueres und effizienteres Arbeiten möglich.
- Auf situationsbedingte Änderungen, z.B. hinsichtlich der Anordnung oder Größe der Durchführungen, kann im Planungsprozess flexibler reagiert werden.
- Durch den Vorfertigungsgrad verkürzt sich die Montagezeit auf der Baustelle.

Besondere Hinweise:

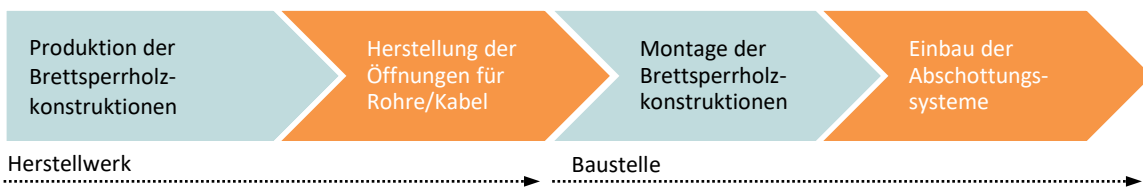
- Abschottungen für Installationen sind komplexe Systeme, die eine entsprechende fachkundige Schulung bzw. Einweisung erfordern.
- Derartige Schulungen werden von den beteiligten Unternehmen dieser Broschüre angeboten.
- Es muss schon sehr früh im Planungsprozess festgelegt werden, welche Abschottungssysteme zum Einsatz kommen.



Abb. 9: CNC-Bearbeitung im Herstellwerk (Quelle: Stora Enso Oyj) und Einbau von Abschottungssystemen bei vorgefertigten Modulen

4.1.2 Werk- und Baustellenmontage

Im Holzbaubetrieb bzw. bei den Brettsperrholzherstellern werden die Öffnungen für Leitungsführungen (z.B. Rohre und Kabel) sowie Öffnungen für Schächte erstellt. Der Einbau der Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär- sowie Elektroinstallationen und der erforderlichen Abschottungen erfolgt auf der Baustelle. Im Zuge der Planung muss die Haustechnikfirma dem Holzbauunternehmen genaue Informationen zur Größe und Position der Durchführungen geben, um einen reibungslosen Einbau der Abschottungssysteme zu gewährleisten. In der Praxis ist dies zurzeit der gängigste Montageablauf.



Vorgehensweise/Ablauf:

- Mit den im Werk zur Verfügung stehenden Holzbearbeitungsmaschinen (z.B. CNC-gesteuerten Abbundanlagen) können Wand- und Deckenausschnitte mit einer sehr hohen Genauigkeit hergestellt werden.

Besondere Hinweise:

- Eine angemessene Kommunikation zwischen den Professionisten:innen ist unerlässlich.
- Die Schnittstelle zwischen Holzbau und Haustechnik muss noch genauer bzw. detaillierter geplant werden, um einen reibungslosen Montageablauf auf der Baustelle zu gewährleisten.
- Falls Wand- oder Deckenausschnitte nachträglich auf die Baustelle vergrößert werden müssen, ist dies mit der Holzbaufirma abzuklären.



Abb. 10: Deckenausschnitt erfolgte durch Brettsperrholz-Hersteller im Werk



Abb. 11: Einbau der Abschottung auf der Baustelle (Quelle: AIR FIRE TECH)

4.1.3 Baustellenmontage

Der komplette Montageablauf des Abschottungssystems samt der Erstellung der Durchführungen erfolgt auf der Baustelle. Im Vorfeld ist festzulegen, welches Gewerk die Öffnungen in Wänden und Decken herstellt; es kann nicht automatisch davon ausgegangen werden, dass dies im Leistungsumfang des Holzbaubetriebes liegt.



Vorgehensweise/Ablauf:

- Auf situationsbedingte Änderungen, z.B. hinsichtlich der Anordnung oder Größe der Durchführungen, kann ev. flexibler reagiert werden.
- Da die Durchführungen erst auf der Baustelle hergestellt werden, wirkt sich dies negativ auf die Montagezeiten und in Folge auch auf die Baukosten aus.

Besondere Hinweise:

- Es ist zu berücksichtigen, dass auf der Baustelle üblicherweise die Maßgenauigkeit dieser Arbeiten geringer ist (siehe z.B. Abb. 12).
- Bevor nachträgliche Durchführungen hergestellt werden, muss dies statisch überprüft werden.



Abb. 12: Nachträglich erstellte Öffnung auf der Baustelle für die Montage eines PROMASTOP®-IM Grille-Lüftungsbausteins (Quelle: Etex Building Performance GmbH)

Hinweis: Es wird empfohlen, eingebaute Abschottungssysteme durch ein Einbau-Etikett zu kennzeichnen, welches mindestens Angaben zur Verarbeitungsfirma, zum verwendeten Produkt, zum Einbaudatum sowie zum Feuerwiderstand enthält.

4.2 Planung von Abschottungen

Der hohe Grad an Vorfertigung und die damit verbundene kurze Bauzeit sind zwei wesentliche Potenziale des modernen Holzbaus. Ein hoher Vorfertigungsgrad bedeutet, dass neben den üblichen Komponenten wie Fenster, Türen oder Fassade auch Leerverrohrungen, Installationen oder eben Abschottungen bereits im Herstellwerk eingebaut werden. Durch die Vorfertigung wird die Verarbeitungsqualität erhöht, da in Produktionsstätten ein genaueres und effizienteres Arbeiten möglich ist. Um diese Potenziale ausschöpfen zu können, erfordert es aber eine konsequente Planung, die die Fertigung der Bauteile, deren Transport und die Montage berücksichtigt.

Etwaige Nachbesserungsarbeiten oder nachträgliche Montagen auf der Baustelle haben negative Auswirkungen auf Qualität, Kosten und Bauzeit. Vor allem die Kosten infolge nachträglicher Änderungen steigen mit Fortlauf des Planungs- und Baufortschritts stetig an (siehe Abb. 13).

Betrachtet man zusätzlich das Kosteneinsparungspotenzial, zeigt sich, dass durch Optimierungsmaßnahmen in der Planungsphase deutlich größere Einsparungen erzielt werden können als durch nachträgliche Optimierungen während der Ausführungsphase (siehe Abb. 14).

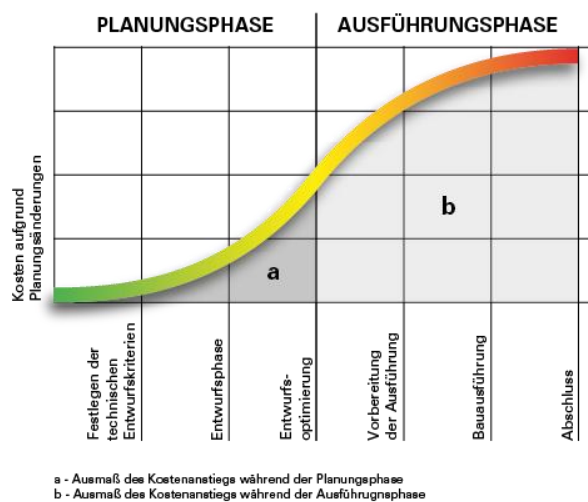


Abb. 13: Kostenanstieg im Laufe der Planungs- und Ausführungsphase
 (Quelle: Josef Kolb, Holzbau mit System [23])

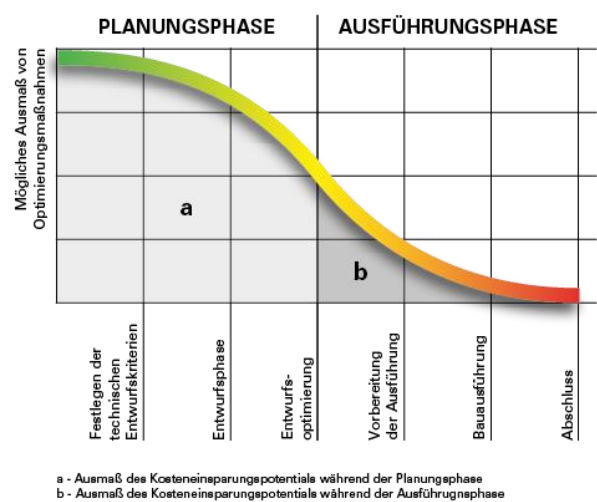


Abb. 14: Kosteneinsparungspotenzial im Laufe der Planungs- und Ausführungsphase
 (Quelle: Josef Kolb, Holzbau mit System [23])

In Hinblick auf den Brandschutz sind daher die Rohr- und Leitungsführungen rechtzeitig zu berücksichtigen. Dies erfordert eine konsequente Planung, in welche alle betroffenen Gewerke schon in der frühen Planungsphase miteinzubeziehen sind. Zudem sollten die jeweiligen Zuständigkeiten in der Planung als auch in der Ausführung im Voraus genau definiert sein.

4.2.1 Wer darf Abschottungssysteme einbauen?

Für die fachgerechte Planung und Montage von Abschottungssystemen ist eine Gewerbeberechtigung im Bereich „Wärme-, Kälte-, Schall- und Branddämmung“ erforderlich.

Es sind aber auch die Gewerbetreibenden von Gas-, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik als auch Elektrotechnik berechtigt, auf Basis ihrer Befähigungsprüfung Abschottungssysteme zu planen und zu montieren, sofern dies an selbst hergestellten Leitungen erfolgt.

Darüber hinaus dürfen auch Holzbaubetriebe gemäß § 99 der Gewerbeordnung Abschottungssysteme montieren, sofern dadurch ihre eigenen Leistungen sinnvoll ergänzt werden, dabei sind die Nebenrechte gemäß § 32 der Gewerbeordnung zu beachten [24].

Neben diesen gesetzlichen Vorgaben werden von den Herstellern der Abschottungssysteme Schulungen zum Einbau von Abschottungssystemen empfohlen.

4.3 Hinweise für die Planung des Holzbaus

Der Einbau der gewählten Abschottungssysteme hat durch hierfür befugte Unternehmen nach Abklärung mit den Herstellern (Abschottungs- bzw. Brettsperrholzunternehmen) zu erfolgen (siehe 4.2.1).

Im Zuge der Planung sind rechtzeitig die Abstände zwischen den Abschottungen sowie deren Mindestrandabstände zu berücksichtigen, denn daraus ergeben sich die erforderlichen Querschnitte der Öffnungen im Brettsperrholz. Die Mindestabstände zwischen den Abschottungssystemen sind in den jeweiligen Montageanleitungen zu finden.

Um die Tragfähigkeit der Bauteile zu gewährleisten, sind die Öffnungen bei der Bemessung der Brettsperrholzelemente gemäß ÖNORM EN 1995-1-2 [25] zu berücksichtigen.

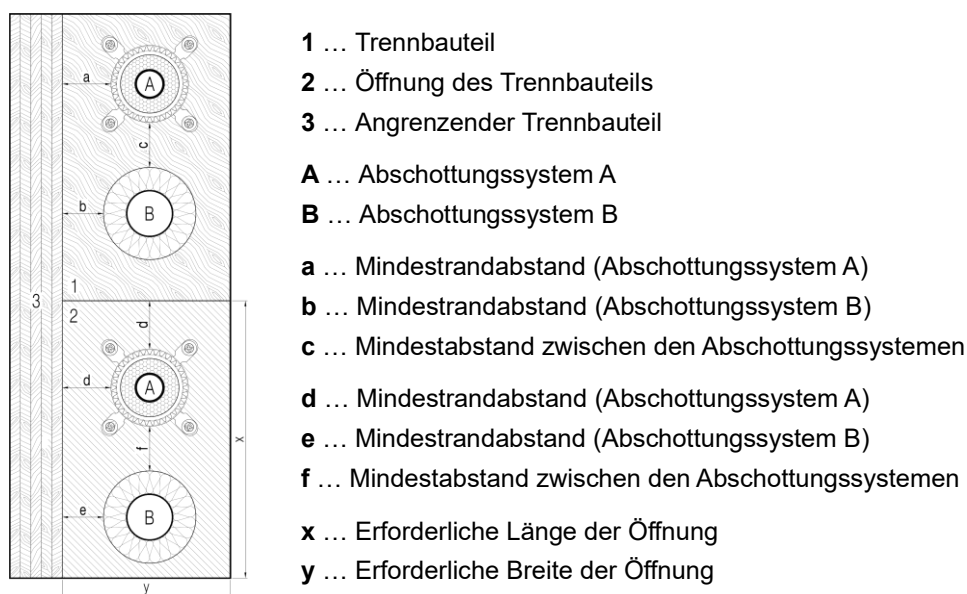


Abb. 15: Beispiel von Mindestabständen von Abschottungssystemen

Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Planung und Montage von Abschottungssystemen immer die vom Hersteller zur Verfügung gestellten Leistungserklärungen bzw. Montageanleitungen des jeweiligen Produktes zu berücksichtigen und einzuhalten sind!

4.4 Hinweise für die Planung von Haustechnik- und Elektroanlagen

Die Planenden müssen im Holzbau auf mehrere spezifische Aspekte achten, um sicherzustellen, dass die Gebäudetechnik optimal in die Holzkonstruktion integriert wird, ohne die statische und bauphysikalische Funktion des Bauteils bzw. des Gebäudes zu beeinträchtigen. Dabei sind gemäß ÖNORM B 2320 [22] folgende Punkte zu berücksichtigen:

Brandschutz:

- Um die Brandschutzanforderungen zu erreichen, sind oft Bepunktungen mit Gipsplatten erforderlich. Dabei ist darauf zu achten, dass nur geeignete Gipsplatten zum Einsatz kommen (siehe 3.3.1).
- Sind Abschottungen erforderlich, ist darauf zu achten, dass nur für das jeweilige Brettsperrholz zugelassene Abschottungen eingesetzt werden (siehe 2.2).

Feuchteschutz:

- Um die Dauerhaftigkeit von Holzkonstruktionen sicherzustellen, ist dem Feuchtigkeitsschutz besonderes Augenmerk zu schenken.
- Wasserführende Leitungen sind so auszuführen, dass kein schädliches Oberflächenkondensat entsteht.
- Wasserführende Leitungen in Außenwänden sind entweder so in die Wand einzubauen, dass diese auf der Innerseite der Dämmebene liegen und eine luftdichte Ausführung gegeben ist, oder sie sind in raumseitigen Installationswänden zu führen.

Luft- und Winddichtigkeit:

- Holzbauten haben auf der Innenseite eine luftdichte Ebene, welche z.B. Brettsperrholz, OSB-Platten oder Dampfbremsen bilden können. Bei der Verlegung von Leitungen ist darauf zu achten, dass die Durchdringungen dieser luftdichten Ebene entsprechend der ÖNORM B 2340 abgedichtet werden.
- Ausführungen hinsichtlich der Luftdichtheit, insbesondere bei Baustellenmontage, sind in der OVE-Richtlinie-R7 „Luftdichte Gebäudehülle – Richtlinie für die Elektroinstallation“ enthalten.

Schallschutz:

- Bei Leitungsführungen in oder an Holzbausystemen sind zur Erfüllung der schalltechnischen Anforderungen die Planungsgrundsätze gemäß ÖNORM B 8115-2 und ÖNORM B 8115-4 zu berücksichtigen. Zudem sind die baurechtlichen Anforderungen der OIB-Richtlinie 5 – Schallschutz einzuhalten.

Sonstiges:

- Elektro-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallationen sind entsprechend detailliert zu planen und auszuführen, sodass die bereits hergestellte Ausführungsqualität des Holzbaus nicht negativ beeinflusst wird. Dies betrifft insbesondere die Statik, Bauphysik und Luftdichtheit.
- Die Position aller Installationen ist vor Beginn der Holzbauarbeiten festzulegen, damit sämtliche Öffnungen bei der Produktion bzw. Montage berücksichtigt werden können.
- Einbaukästen für Unterputzarmaturen, Armaturenanschlüsse sowie Einmündungen von Abwasserleitungen sind über geeignete Montageelemente (Traversen, Rohrschellen u. dgl.) am Brettsperrholz verdrehsicher zu befestigen.
- Bauteile, in denen Installationen geführt werden (z.B. Wohnungstrennwände, Schachtwände), sollten eine Installationsebene aufweisen bzw. ist der Installationshohlraum entsprechend den geplanten Leitungsquerschnitten zu dimensionieren. Auf Muffen, Schellen und dergleichen ist dabei Rücksicht zu nehmen.

Hinweis: In der Europäischen Technischen Bewertung (ETA) und der Leistungserklärung des Abschottungssystems sind die dafür jeweils geprüften und bewerteten Brettsperrholzhersteller angeführt.

4.5 Planungsablauf (Haus- und Elektrotechnik)

Für einen idealisierten Planungsablauf von Haus- und Elektrotechnik und deren Abschottungen ist es im Holzbau erforderlich die Schritte von der Konzeptentwicklung über die technische Planung bis zur Auswahl der Abschottungssysteme strukturiert abzuwickeln. In der folgenden Grafik werden die wesentlichen Abläufe zusammengefasst.



kein Anspruch auf Vollständigkeit

Wird bei der Auftragsvergabe „freie Produktwahl“ für das Installationsunternehmen vereinbart, ist abermals zu prüfen, ob bei eventuellen Änderungen der Rohr- und Isolierfabrikate das gewählte Abschottungssystem noch kompatibel ist (d.h. es ist zu prüfen, ob die gewählten Produkte in der Leistungserklärung enthalten sind). Andernfalls sind die Abschottungssysteme oder Rohrfabrikate anzupassen.

Eine Baubegleitung eines Haustechnikplaners und/oder Brandschutz-Sachverständige wird empfohlen.

5 Abschottungsvarianten in Brettsperrholzkonstruktionen

- Leitungstypen und ihre Möglichkeiten zur Abschottung
- Auflistung und Beschreibung der verschiedenen Abschottungssysteme
- Hinweise zum Einsatzbereich, zur Anwendung und zum Einbau in CLT

Die Anforderungen an die Abschottung von Leitungen hängen unter anderem vom Leitungstyp und dem Leitungsmaterial ab. Im Baubereich kommen drei Leitungstypen zum Einsatz:

- Wasserführende Leitungen (brennbare und nichtbrennbare Rohre)
- Luftführende Leitungen (brennbare und nichtbrennbare Rohre)
- Elektroleitungen

Die dabei zum Einsatz kommenden Rohre, Leitungen und sonstigen Einbauten, die brandabschnittsbildende Bauteile bzw. Trennbauteile durchdringen, sind durch geeignete Abschottungen zu führen. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Ausbreitung von Feuer und Rauch über die vorgeschriebene Feuerwiderstandsdauer wirksam verhindert wird. Somit ist eine Abschottung im Allgemeinen ein System zum Erhalt der Feuerwiderstandsdauer eines raumabschließenden Bauteils an der Stelle, an der vorgesehen ist, dass eine oder mehrere Leitungen durch das raumabschließende Bauteil geführt werden.

In der Abb. 16 ist ersichtlich, mit welchen Abschottungssystemen die jeweiligen Leitungstypen abgeschottet werden können.

Hinweis: Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Planung und Montage von Abschottungssystemen immer die vom Hersteller zur Verfügung gestellten Leistungserklärungen bzw. Montageanleitungen des jeweiligen Produktes zu berücksichtigen und einzuhalten sind!




	Abschottungen in Brettsperrholzkonstruktionen		Abschottungen in Schachtwänden
Leitungstypen	1. Variante Einzelabschottungen	2. Variante Kombiabschottungen	3. Variante Einzel- und/oder Kombiabschottungen
 Wasserführende Leitungen <ul style="list-style-type: none"> • Trinkwasserleitungen (Warm- und Kaltwasser, Zirkulationsleitungen) • Abwasserleitungen (Schmutz- und Regenwasser) • Nutzwasserleitungen • Heizungsleitungen • Ortsfeste Löschwasserleitungen 	Brandschutzmanschetten Brandschutzbänder Streckenisolierungen	Mörtel-, Weich-, Stein- oder Schaumschott + Brandschutzmanschetten/-bänder und/oder Streckenisolierungen	siehe 1. und 2. Variante
 Elektroleitungen <ul style="list-style-type: none"> • Stromkabel • Kommunikationsleitungen (z.B. Telefon, Sprechanlagen, Datenkabel) • EDV-Leitungen 	Brandschutzmanschetten Brandschutzbänder Brandschutzkabelboxen Brandschutzkabelhülsen Brandschutzschäume Brandschutzdichtmassen	Mörtel-, Weich-, Stein- oder Schaumschott + Brandschutzmanschetten/-bänder	siehe 1. und 2. Variante
 Luftführende Leitungen <ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Lüftungen (z.B. Raumentlüftung durch Ventilatoren, Dunstabzüge, Entrauchungsleitungen im Brandfall) • Natürliche bzw. statische Lüftungen (z.B. nicht mechanische Be- und Entlüftung, Heizraumlüftung, Strangentlüftung) * 	Brandschutzklappen Feuerschutzabschlüsse für Lüftungsleitungen	<u>Erweiterte Kombiabschottung / Mischschott</u> Mörtelschott oder Weichschott + Brandschutzmanschetten/-bänder und/oder Streckenisolierungen + Brandschutzklappen	siehe 1. und 2. Variante

Abb. 16: Beispiele für Abschottungssysteme von wasser- und luftführende Leitungen und Elektroleitungen

* Hinweis: natürliche bzw. statische Lüftungen werden in dieser Broschüre nicht behandelt

1. Variante: Einzelabschottungen

Bei Einzelabschottungen werden einzelne Leitungen bzw. Rohre durch brandabschnittsbildende Bauteile bzw. Trennbauteile geführt, wobei jede einzelne Leitung für sich abgeschottet wird. Dabei können z.B. folgende Abschottungssysteme eingesetzt werden:

- Rohrverschlussysteme (z.B. Brandschutzmanschetten, Brandschutzbänder, ...)
- Streckenisolierungen
- Brandschutzklappen
- Feuerschutzabschlüsse für Lüftungsleitungen
- Brandschutzkabelboxen

2. Variante: Kombiabschottung

Bei Kombiabschottungen werden mehrere Leitungen bzw. Rohre durch eine Wand- oder Deckenöffnung eines brandabschnittsbildenden Bauteils bzw. Trennbauteils geführt. Diese Öffnung wird z.B. mit einem Mörtel- oder Weichschott verschlossen, wobei die einzelnen Leitungen meistens mit einer entsprechenden Einzelabschottung zusätzlich abzuschotten sind. Als Kombiabschottung gelten auch Stein- oder Schaumschotts, bei denen in der Regel keine zusätzlichen Einzelabschottungen erforderlich sind.

- **Kombiabschottungen mit Mörtelschott**
z.B. Brandschutzmörtel in Kombination mit Brandschutzmanschetten
- **Kombiabschottungen mit Weichschott**
z.B. beschichtete Mineralwolle-Platten in Kombination mit Streckenisolierungen
- **Kombiabschottungen mit Stein- oder Schaumschotts**

Von einem erweiterten Kombischott (Mischschott gemäß ÖNORM H 6031 [26]) spricht man, wenn luftführende Leitungen durch ein Kombischott geführt werden.

- **Erweiterte Kombiabschottungen / Mischschotts**
z.B. Kombiabschottung in Kombination mit Brandschutzklappen

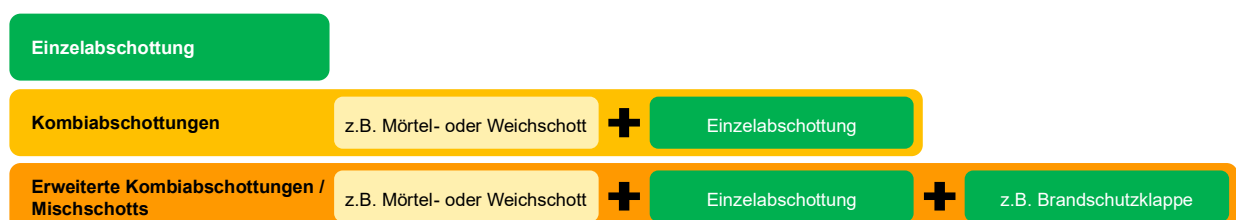


Abb. 17: Möglichkeiten der Abschottungssysteme

3. Variante: Abschottungen in Schachtwänden

Neben den Einzelabschottungen und den Kombiabschottungen in Brettsperrholzkonstruktionen besteht auch die Möglichkeit, mehrere Leitungen über einen vertikalen Schacht in die einzelnen Nutzungseinheiten bzw. Brandabschnitte zu führen. Hierbei wird laut TRVB 110 B [7] zwischen den sogenannten „Schachttyp A“ und „Schachttyp B“ unterschieden.

- Beim „Schachttyp A“ werden die Brandschutzanforderungen an die Schachtwände und deren Durchführungen gestellt (siehe 5.3.1).
- Beim „Schachttyp B“ werden keine Brandschutzanforderungen an die Schachtwände gestellt. Die Abschottung erfolgt geschoßweise über Einzelabschottungen oder Kombiabschottungen im Bereich der Decke, jedoch nicht in der Schachtwand. Hinsichtlich deren Ausführungsmöglichkeiten wird auf Kapitel 5.1 „1. Variante Einzelabschottungen“ und Kapitel 5.2 „2. Variante Kombiabschottungen“ verwiesen.

In den Kapiteln 5.1, 5.2 und 5.3 sind allgemeine Informationen zu den unterschiedlichen Abschottungssystemen zusammengefasst. Zudem gibt es Hinweise, die beim Einbau von Abschottungssystemen in Brettsperrholz zu beachten sind.

Die angeführten Details und Einbauempfehlungen wurden einerseits aus den Ergebnissen der angeführten Brandversuche (siehe Kapitel 6) und andererseits aus Prüfungen und den baupraktischen Erfahrungen der Projektpartner abgeleitet.

5.1 1. Variante Einzelabschottungen

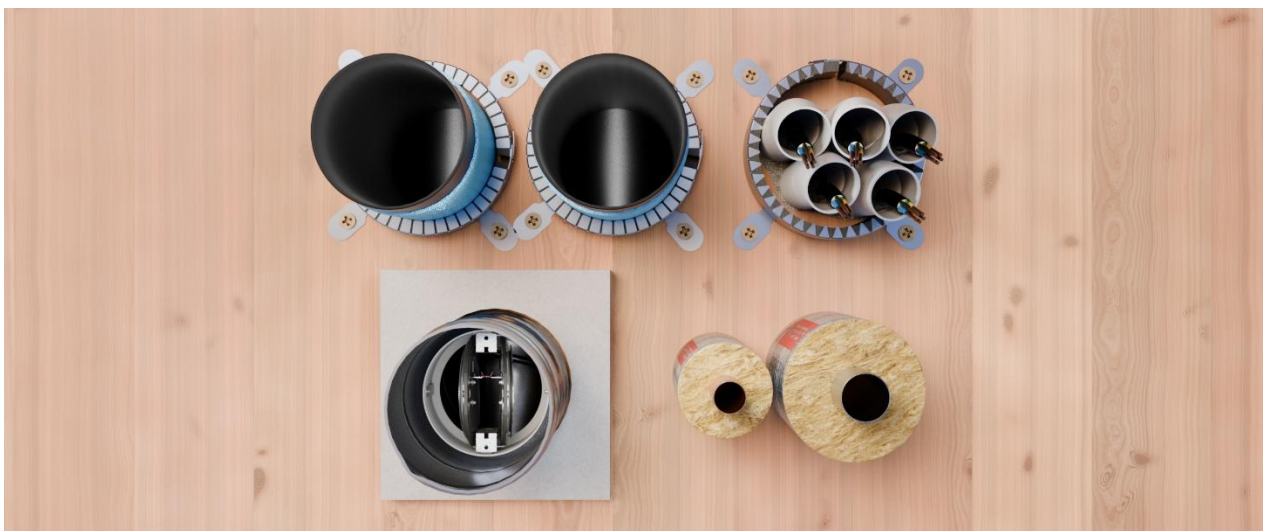


Abb. 18: Einzelabschottungen in Brettsperrholzkonstruktion (Quelle: AIR FIRE TECH)

5.1.1 Rohrverschlussysteme

Mit Rohrverschlussystemen werden einzelne Rohre (z.B. wasserführende Leitungen) abgeschottet. Dabei können unterschiedliche Systeme verwendet werden, wie z.B.:

- Brandschutzmanschetten
- Brandschutzbänder
- Brandschutzendlosmanschetten
- Brandschutzmasse (z.B. Brandschutzacrylat)

Rohrverschlussysteme beinhalten ein intumeszierendes Material, welches im Brandfall (bei einer Temperatur von ca. 170 °C) aufschäumt und dadurch das brennbare Rohr verschließt. Dies verhindert eine Übertragung von Feuer und dem dabei entstehenden Rauch.

Anwendung:

Rohrverschlussysteme werden hauptsächlich bei brennbaren Rohren eingesetzt. Es sind je nach Anwendungsfall aber auch Rohrverschlussysteme für Aluverbundrohre, gedämmte Metallrohre und Kabel erhältlich.

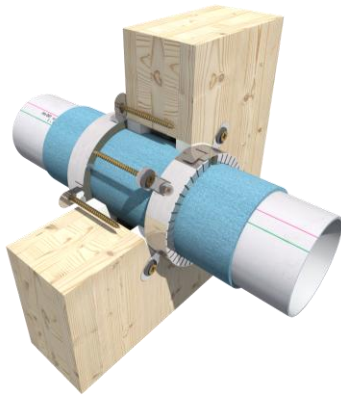
Bei Abschottungen in horizontaler Tragkonstruktion (Deckendurchführungen) reicht die Montage eines Rohrverschlussystems an der Unterseite der Decke. Bei Wandabschottungen sind in der Regel auf beiden Wandseiten Rohrverschlussysteme anzubringen.

Nachweise:

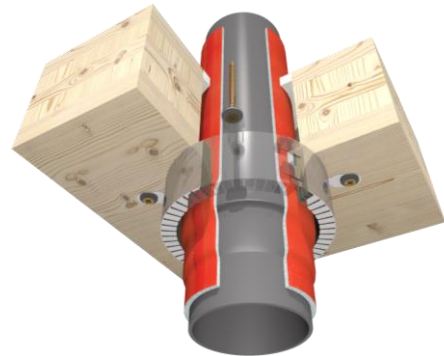
CE-Zeichen gemäß ETA: Leistungserklärung (DoP) und Montageanleitung.

ÜA-Zeichen: Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung.

Die Brandprüfung erfolgt nach EN 1366-3 und die Klassifizierung nach EN 13501-2.



Prod. 7: Brandschutzmanschetten:
AIR FIRE TECH - RORCOL V30



Prod. 8: Brandschutzmanschetten:
AIR FIRE TECH - RORCOL V60



Prod. 9: Brandschutzmanschetten:
Promat - PROMASTOP®-FC



Prod. 10: Brandschutzband:
Promat - PROMASTOP®-W

Hinweise zum Einbau in CLT:

Allfällige Ringspalte sind z.B. mit intumeszierenden Materialien oder mit Mineralwolle (Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$) und Brandschutzacrylat abzudichten.



Abb. 19: Ringspalt (Abstand zwischen Brettsperrholz und Rohr) von $\leq 10\text{ mm}$ – ausgestopft mit Mineralwolle (Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$)



Abb. 20: Ringspalt mit Brandschutzacrylat abgedichtet



Abb. 21: Ringspalt (Abstand zwischen Brettsperrholz und Rohr) von ≤ 10 mm – ausgestopft mit Mineralwolle (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C)



Abb. 22: Ringspalt mit Brandschutzacrylat abgedichtet

Die Rohrverschlussysteme müssen direkt am brandabschnittsbildenden Bauteil und nicht an einer Vorsatzschale montiert werden. Zudem ist bei Brandschutzmanschetten in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer auf die erforderliche Schraubenlänge bzw. Einschraubtiefe zu achten. Als Richtwert können ≥ 15 mm Verankerungslänge angenommen werden, die das Befestigungsmittel im unverbrannten Holz nach der geforderten Feuerwiderstandsdauer haben muss. Dabei muss der Abbrand des Holzes dementsprechend berücksichtigt werden (vgl. 3.2).



Abb. 23: Befestigung einer Brandschutzmanschette in Brettsperrholz

Die diesbezüglichen Angaben in der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind zu berücksichtigen.

5.1.2 Streckenisolierungen

Streckenisolierungen sind grundsätzlich Abschottungssysteme für nichtbrennbare Rohre. Sie bestehen aus Mineralwolle überzogen mit einer Aluminiumkaschierung und dienen zur Verzögerung der Brand- und Wärmeleitung in den angrenzenden Brandabschnitt.

Anwendung:

Streckenisolierungen werden hauptsächlich bei nichtbrennbaren Leitungen (z.B. Metallrohre) oder Aluverbundrohren eingesetzt.

In der Regel können mit Streckenisolierungen nur einzelne Rohre abgeschottet werden.

Nachweise:

CE-Zeichen gemäß ETA: Leistungserklärung (DoP) und Montageanleitung.

ÜA-Zeichen: Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung.

Die Brandprüfung erfolgt nach EN 1366-3 und die Klassifizierung nach EN 13501-2.



Prod. 11: Streckenisolierung: AIR FIRE TECH - FIRE PROOF

Einbau in CLT:

Allfällige Ringspalte sind mit geeigneten Materialien wie z.B. intumeszierenden Materialien, abzudichten. Diesbezügliche Angaben in der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind zu berücksichtigen.

5.1.3 Brandschutzklappen

Brandschutzklappen dienen zur Abschottung von Lüftungsleitungen. Diese weisen eine temperaturgesteuerte Auslösevorrichtung auf, welche die Luftleitung im Brandfall verschließt, um die Weiterleitung von Feuer und Rauch zu verhindern. Die Auslösung der Klappe kann mechanisch oder motorbetrieben erfolgen. Brandschutzklappen können sowohl rechteckig als auch rund ausgeführt und horizontal als auch vertikal eingebaut werden.

Brandschutzklappen sind in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) zu überprüfen. Diese Überprüfung hat gemäß ÖNORM H 6031 [26] zu erfolgen.

Anwendung:

Brandschutzklappen werden zur Abschottung von Lüftungsleitungen verwendet. Sie können in erweiterten Kombischotts oder direkt in den Bauteilen (als Einzeldurchführung) mit Restspaltverschluss gemäß entsprechender Leistungserklärung eingebaut werden. Brandschutzklappen kommen bei Trennbauteilen und brandabschnittsbildenden Bauteilen zum Einsatz.

Nachweise:

CE-Zeichen gemäß EN 15650: Leistungserklärung (DoP) und Montageanleitung.

Die Brandprüfung erfolgt nach EN 1366-2 und die Klassifizierung nach EN 13501-3.



Prod. 12: Brandschutzklappe:
AIR FIRE TECH – INLAP in Brandschutzmörtel
AIR FIRE TECH – TIROTECH montiert



Prod. 13: Brandschutzklappe:
AIR FIRE TECH – INLAP

Hinweis zum Einbau in CLT:

Allfällige Ringspalte sind mit geeigneten Materialien wie z.B. intumeszierenden Materialien abdichten. Diesbezügliche Angaben in der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind zu berücksichtigen.



Abb. 24: Ringspalt (Abstand zwischen Brettsperrholz und Rohr) von ≤ 30 mm – ausgestopft mit Mineralwolle (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C)

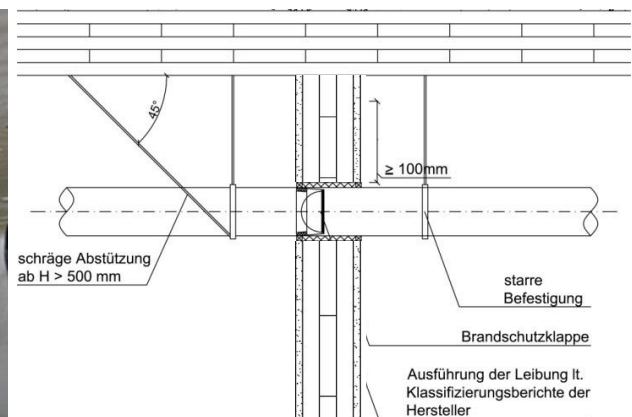


Abb. 25: Ringspalt mit Brandschutzacrylat abgedichtet

Bei der Befestigung in Brettsperrholz ist in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer auf die erforderliche Schraubenlänge bzw. Einschraubtiefe zu achten. Dabei muss der Abbrand des Holzes dementsprechend berücksichtigt werden (vgl. 3.2).



Abb. 26: Beispiel der Befestigung eines Wickelfalzrohrs in Brettsperrholz



Der Einbau hat gemäß Einbauanweisung des jeweiligen Brandschutzklappen-Herstellers und nationalen Richtlinien (z.B. ÖNORM H 6031) zu erfolgen.

5.1.4 Feuerschutzabschlüsse in Lüftungsleitungen

Neben den europäisch geregelten Brandschutzklappen werden in Österreich in Abhängigkeit des zulässigen Einsatzbereiches bei Lüftungsleitungen auch Feuerschutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien mit (FLI-VE) und ohne mechanische Verschlusselemente (FLI) eingesetzt.

Die Auslösung der mechanischen Verschlusselemente in horizontalen und vertikalen Lüftungsleitungen erfolgt durch ein Schmelzlot bei Temperaturen zwischen 70 °C und 75 °C. Die übliche Reaktionstemperatur von intumeszierenden Feuerschutzabschlüssen liegt bei etwa 150 °C bis 170 °C.

Feuerschutzabschlüsse sind gemäß ÖNORM H 6027 [27] und TRVB 110 B [7] einzusetzen. Das Montageunternehmen bescheinigt nach dem Einbau in einem Installationsattest, dass die Ausführung des Feuerschutzabschlusses und dessen Einbau den Bestimmungen der Registrierungsbescheinigung entspricht.

Um das in der OIB-Richtlinie 2 definierte Schutzziel „Ausbreitung von Rauch innerhalb des Bauwerks begrenzen“ zu erfüllen, sind bei Feuerschutzabschlüssen zusätzlich Kaltrauchsperrern einzusetzen.

Anwendung:

Feuerschutzabschlüsse mit mechanischem Verschlusselement (FLI-VE) können horizontal und vertikal (Wände und Decken) in lufttechnischen Anlagen zur Be- und Entlüftung von Wohnräumen, Küchen, Räumen mit wohnraumähnlicher Nutzung oder Nassräumen eingesetzt werden.

Feuerschutzabschlüsse (FLI-VE) dürfen nur in Trennbauteilen, jedoch nicht in brandabschnittsbildende Bauteile eingebaut werden.

Gemäß Baustoffliste ÖA und OIB-Verwendungsgrundsatz (OIB-095.4-001/06-010) [28] beträgt der maximale Nenndurchmesser von Feuerschutzabschlüssen für Lüftungsleitungen 160 mm.

Nachweise:

ÜA-Zeichen: Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung.

Die Brandprüfung erfolgt bei Feuerschutzabschlüssen (FLI-VE) gemäß OIB-Verwendungsgrundsatz (OIB-095.4-001/06-010).

Hinweis zum Einbau in CLT:

Werden luftführende Leitungen direkt durch Brettsperrholz (oder eine Kombiabschottung) geführt, so ist ein Ringspalt (Abstand zwischen Brettsperrholz und Rohr) von ≤ 30 mm auszuführen. Dieser Ringspalt ist mit Mineralwolle (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) auszustopfen und die Fuge mit einer intumeszierenden Brandschutzmasse ≥ 10 mm tief zu füllen.



Abb. 27: Ringspalt (Abstand zwischen Brettsperrholz und Rohr) von ≤ 30 mm – ausgestopft mit Mineralwolle (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C)



Abb. 28: Ringspalt mit Brandschutzacrylat abgedichtet

Bei der Befestigung in Brettsperrholz ist in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer auf die erforderliche Schraubenlänge bzw. Einschraubtiefe zu achten. Dabei muss der Abbrand des Holzes dementsprechend berücksichtigt werden (siehe 3.2).

Der Einbau hat gemäß Einbauanweisung des jeweiligen Herstellers der Feuerschutzabschlüsse und nationalen Richtlinien (z.B. ÖNORM H 6027) zu erfolgen.



Abb. 29: Feuerschutzabschluss mit intumeszierendem Material und Verschlusselement (FLI-VE)

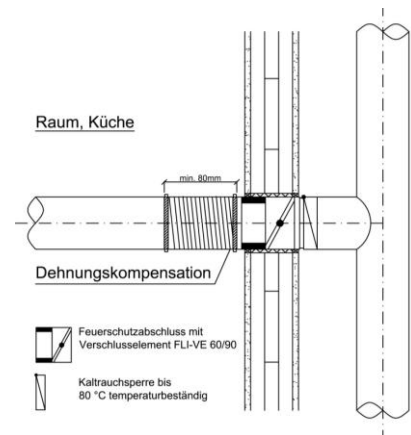


Abb. 30: Beispiel für den Einbau eines Feuerschutzabschlusses mit Dehnungskompensation bei Küchenabluftrohr

5.1.5 Kabelschotts

Mit Kabelschotts werden Elektroleitungen (z.B. Stromkabel, Kommunikationsleitungen, EDV-Leitungen, Lichtwellenleiter/Glasfaserleitungen) abgeschottet. Dabei können unterschiedliche Kabelschotts verwendet werden, wie z.B.:

- Brandschutzkissen/-polster
- Brandschutzsteine
- Brandschutzschäume
- Brandschutzmanschetten
- Brandschutzbänder
- Brandschutzstopfen
- Brandschutzkabelboxen/-hülsen
- Brandschutzmörtel
- Brandschutzbeschichtungen der Kabel
- intumeszierende Brandschutzmassen (z.B. Brandschutzacrylate)

Anwendung:

Je nach Produkt können einzelne Kabel, Kabelbündel oder Kabeltrassen abgeschottet werden.

Nachweise:

CE-Zeichen: Leistungserklärung (DoP) und Montageanleitung.

ÜA-Zeichen: Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung.

Die Brandprüfung erfolgt nach EN 1366-3 und die Klassifizierung nach EN 13501-2.



Prod. 14: Brandschutzkabelhülse:
Promat - PROMASTOP®-IM CJ21



Prod. 15: Brandschutzkabelbox:
Promat - PROMASTOP®-IM Cbox 125

Hinweis zum Einbau in CLT:

Aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Kabelschotts wird hier ausschließlich auf die Leistungserklärungen bzw. Montageanleitungen des jeweiligen Herstellers verwiesen.

5.2 2. Variante Kombiabschottungen



Abb. 31: Kombiabschottung in Brettsperrholzbauweise (Quelle: AIR FIRE TECH)

Ein Kombischott entspricht im Wesentlichen einem Mörtel- oder Weichschott (oder anderen Kombischott), durch welches unterschiedliche Leitungstypen (ausgenommen Brandschutzkanäle oder -klappen) geführt werden. Die durchgeführten Kabel sowie Kunststoff- und/oder Metallrohre sind zusätzlich mit entsprechenden Einzelabschottungen (z.B. Brandschutzmanschette, Streckenisolierung) zu montieren.

Anwendung:

Kombischotts werden meist verwendet, wenn Rohrleitungen (z.B. wasserführende Leitungen) und elektrische Leitungen durch eine gemeinsame Öffnung geführt werden. Diese Öffnung wird z.B. durch ein Weichschott, Mörtelschott, Brandschutzsteine oder Schaumstoff geschlossen.

Vor- und Nachteile:

Der Vorteil von Kombiabschottungen liegt darin, dass nicht mehrere Brandschotts für verschiedene Leitungstypen ausgeführt werden müssen. Auch wenn ursprünglich nur ein Leitungstyp vorgesehen war, kann es bei Sanierungen oder Gebäudeerweiterungen notwendig sein, dass zusätzliche Leitungen verlegt werden müssen und die Öffnung dadurch plötzlich kombinierte Leitungstypen aufnehmen muss.

5.2.1 Mörtelschott

Bei einem Mörtelschott (Hartschott) kommt als abschottendes Material ein Brandschutzmörtel (z.B. Mörtel mit Zement-, Gips- oder Magnesitbindung) zum Einsatz. Dieser wird in die Wand- oder Deckenöffnung eingebracht und bildet nach dem Aushärten einen feuer- und rauchdichten Abschluss. Bei der Installation in Decken ist zu beachten, dass die Schalung aufgrund des Gewichts des Mörtels entsprechend abgesichert werden muss.

Anwendung:

Mörtelschotts kommen zum Einsatz, wenn mehrere Leitungen und Rohre an einer Stelle durch ein brandschutztechnisch wirksames Bauteil geführt werden. Grundsätzlich können alle Leitungstypen (vgl. Abb. 16) durch ein Mörtelschott geführt werden, wobei die Leitungen an sich ev. entsprechend (z.B. Brandschutzmanschette, Streckenisolierung) abzuschotten sind.

Vor- und Nachteile:

Ein großer Vorteil von Mörtelschotts ist, dass nachträgliche Änderungen der Belegung (in Abhängigkeit der zulässigen Belegungsdichte bzw. Mindestabstände) einfach zu realisieren sind, ohne das ganze Schott zu erneuern. Der durchgehärtete Mörtel kann für die Aufnahme zusätzlicher Leitungen durchbohrt werden. Oft werden für diesen Fall im Vorhinein sogenannte Nachbelegungskeile in das Schott eingebracht, welche im Bedarfsfall herausgeschlagen werden können. Nicht mehr benötigte Leitungen können einfach entfernt und die Öffnungen mit dem Mörtel wieder verschlossen werden.

Wichtig ist, dass die Aushärtezeit des Mörtels im Planungs- und Montageprozess berücksichtigt wird.

Belegungsdichte / Mindestabstände:

Seit 2021 ist die Belegungsdichte in der EN 1366-3 nicht mehr geregelt. Gemäß der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind stattdessen die Mindestabstände zu berücksichtigen.

Nachweise:

CE-Zeichen: Leistungserklärung (DoP) und Montageanleitung.

ÜA-Zeichen: Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung.

Die Brandprüfung erfolgt nach EN 1366-3 und die Klassifizierung nach EN 13501-2.



Prod. 16: Einbau eines mit Stahlnägeln gesicherten
Mörtelschotts: AIR FIRE TECH – TIROTECH



Prod. 17: Mörtelschott: AIR FIRE TECH – TIROTECH

Hinweise zum Einbau in CLT:

Zur Sicherstellung der dauerhaften Verbindung zwischen CLT und Mörtelschott werden Schrauben bzw. Nägel verwendet. Je nach Produkt/Hersteller kann auch eine Verkleidung der Laibung mittels GKF-Platten oder Kalziumsilikatplatten erforderlich sein.

5.2.2 Weichschott

Weichschotts bestehen aus Mineralwolle-Platten mit einem Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$, welche in die abzuschottende Öffnung eingebaut werden. An den Außenflächen und Schnittkanten müssen die Mineralwolle-Platten, falls nicht schon im Produkt inkludiert, mit einer Brandschutzbeschichtung versehen werden, welche im Brandfall einen zusätzlichen Schutz bietet. Üblicherweise benötigt man für EI 60 Mineralwolle-Platten mit mindestens $1 \times 50\text{ mm}$ und für EI 90 mindestens $2 \times 50\text{ mm}$. Weichschotts werden eingesetzt, wenn mehrere Leitungen und Rohre an einer Stelle durch ein brandschutztechnisch wirksames Bauteil geführt werden. Grundsätzlich können alle Leitungstypen (vgl. Abb. 16) durch ein Weichschott geführt werden, wobei die Leitungen ggf. zusätzlich entsprechend (z.B. Brandschutzmanschette, Streckenisolierung) abzuschotten sind. Brandschutzmanschetten werden in Weichschotts mit geeigneten Befestigungsmitteln (z.B. Spiralschrauben oder Gewindestangen) befestigt.

Vor- und Nachteile:

Ein wesentlicher Vorteil von Weichschotts ist, dass ein nachträglicher Einbau von Leitungen oder Rohren in Abhängigkeit der zulässigen Mindestabstände relativ einfach ausgeführt werden kann. Der Aufwand zum Verschließen von nicht mehr benötigten Öffnungen hängt von der Größe ebendieser ab. Kleine Durchmesser können mit entsprechenden Mitteln (z.B. intumeszierende oder ablative Produkte) abgedichtet werden. Bei größeren muss mitunter das ganze Schott erneuert werden.

Belegungsichte / Mindestabstände:

Seit 2021 ist die Belegungsichte in der EN 1366-3 nicht mehr geregelt. Gemäß der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind stattdessen die Mindestabstände zu berücksichtigen.

Nachweise:

CE-Zeichen: Leistungserklärung (DoP) und Montageanleitung.

ÜA-Zeichen: Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung.

Die Brandprüfung erfolgt nach EN 1366-3 und die Klassifizierung nach EN 13501-2.



Prod. 18: Weichschott:
Promat – PROMASTOP®-CA mit
Laibungsbekleidung PROMATECT®-H



Prod. 19: Weichschott:
Promat – PROMASTOP®-CA (Weichschott mit
Brandschutzbeschichtung PROMASTOP®-CA)

Hinweise zum Einbau in CLT:

Je nach Produkt/Hersteller kann eine Verkleidung der Laibung mittels GKF-Platten oder Kalziumsilikatplatten erforderlich sein.

Wenn eine Laibungsbekleidung erforderlich ist, dann muss diese vollflächig am Holz aufliegen. Andernfalls ist die Fuge zwischen Holz und Laibungsverkleidung mittels intumeszierenden oder ablativen Produkten zu verschließen. Sollten produktionsbedingt die Ecken der Brettsperrholzöffnung nicht scharfkantig sein, so sind die Ecken des Brettsperrholzes dementsprechend anzupassen und allfällige Fugen mittels intumeszierenden oder ablativen Produkten zu schließen. Die Fuge zwischen Weichschott und Laibungsbekleidung ist ebenso mit intumeszierenden oder ablativen Produkten zu beschichten.

Wenn keine Laibungsbekleidung erforderlich ist, dann sind ggf. direkt die Schnittflächen der Brettsperrholzöffnung mit intumeszierenden oder ablativen Produkten zu beschichten.



Abb. 32: Praxisfehler – Zuschnitt auf der Baustelle, GKF liegt nicht vollflächig am Holz auf



Abb. 33: exakter Ausschnitt des Brettsperrholzes



Prod. 20: Weichschott:
Promat - PROMASTOP®-CA mit
Laibungsverkleidung und Fugenabdichtung
mittels Brandschutzacrylat PROMASEAL®-A



Prod. 21: Weichschott:
Promat - PROMASTOP®-CA mit
Laibungsverkleidung PROMATECT®-H

5.2.3 Steinschott

Steinschotts werden eingesetzt, wenn mehrere Leitungen und Rohre an einer Stelle durch ein brandschutztechnisch wirksames Bauteil geführt werden. Sie bestehen aus einem elastischen, intumeszierenden Material, welches im Brandfall (bei ca. 170 °C) aufschäumt und damit eine Ausbreitung von Feuer und Rauch verhindert. Somit sind für kleinere Durchführungen keine zusätzlichen Rohrverschlussysteme (z.B. Brandschutzmanschetten) erforderlich.

Werden Steinschotts bei Deckenabschottungen eingesetzt, muss auf der Unterseite zur Sicherung ein Metallgitter angebracht werden. An der Oberseite ist das Steinschott ggf. gegen Betreten zu sichern (z.B. Umwehrung oder tragfähige Abdeckung).

Vor- und Nachteile:

Ein wesentlicher Vorteil von Steinschotts ist, dass ein nachträglicher Einbau von Leitungen oder Rohren in Abhängigkeit der zulässigen Mindestabstände einfach ausgeführt werden kann. Nicht mehr benötigte Leitungen können entfernt und die Öffnungen mit Steinen bzw. Teilen von Steinen wieder verschlossen werden.

Steinschotts sind leicht zu bearbeiten und können mit einem Messer zugeschnitten werden.

Belegungsichte / Mindestabstände:

Die Belegungsichte ist in der EN 1366-3 seit 2021 nicht mehr geregelt. Gemäß der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind stattdessen die Mindestabstände zu berücksichtigen.

Nachweise:

CE-Zeichen: Leistungserklärung (DoP) und Montageanleitung.

ÜA-Zeichen: Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung.

Die Feuerwiderstandsprüfung erfolgt nach EN 1366-3 und die Klassifizierung nach EN 13501-2.

Hinweise zum Einbau in CLT:

Je nach Produkt/Hersteller kann eine Bekleidung der Laibung mittels GKF-Platten oder Kalziumsilikatplatten erforderlich sein.



Prod. 22: Steinschott:
Promat – PROMASTOP®-FB mit Laibungsbekleidung

5.2.4 Schaumschott

Ein Schaumschott wird mit einem einkomponentigen oder zweikomponentigen Brandschutzschaum erstellt, welcher auf der Baustelle eingebracht wird und in der Öffnung aufschäumt.

Bei kleineren Durchführungen sind keine zusätzlichen Rohrverschlussysteme (z.B. Brandschutzmanschetten) erforderlich.

Vor- und Nachteile:

Ein wesentlicher Vorteil von Schaumschotts ist, dass der Verschluss von Öffnungen rasch und ohne großen Aufwand erfolgen kann.

Mit Schaumschotts können unregelmäßige Öffnungen geschlossen werden. Auch der nachträgliche Einbau bzw. die Entfernung von Leitungen ist einfach möglich.

Belegungsichte / Mindestabstände:

Die Belegungsichte ist in der EN 1366-3 seit 2021 nicht mehr geregelt. Gemäß der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind stattdessen die Mindestabstände zu berücksichtigen.

Nachweise:

CE-Zeichen: Leistungserklärung (DoP) und Montageanleitung.

ÜA-Zeichen: Registrierungsbescheinigung und Montageanleitung.

Die Feuerwiderstandsprüfung erfolgt nach EN 1366-3 und die Klassifizierung nach EN 13501-2.

Hinweise zum Einbau in CLT:

Je nach Produkt/Hersteller kann eine Bekleidung der Laibung mittels GKF-Platten oder Kalziumsilikatplatten erforderlich sein, z.B. zur Erhöhung der Dicke des Schaumschotts.



Prod. 23: Schaumschott:
Promat – PROMAFOAM®-2C

5.2.5 Erweiterte Kombiabschottung

Bei einer erweiterten Kombiabschottung (auch Mischschott genannt) wird durch ein Kombischott zusätzlich noch eine Lüftungsleitung oder eine luftführende Leitung mit Brandschutzklappe geführt.

Vor- und Nachteile:

Der große Vorteil einer erweiterten Kombiabschottung ist, dass durch eine Öffnung/Abschottung alle Leitungstypen geführt werden können. Auch das nachträgliche Verlegen zusätzlicher Leitungen ist möglich – sofern für das jeweilige Abschottungssystem entsprechende Nachweise vorliegen und die maximal zulässige Belegungsichte bzw. die Mindestabstände nicht überschritten werden.

Belegungsichte / Mindestabstände:

Die Belegungsichte ist in der EN 15882-5 (Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 5: Erweiterte Kombiabschottungen) nicht geregelt. Gemäß der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind stattdessen die Mindestabstände zu berücksichtigen.

Nachweise:

Die Prüfung von Brandschutzklappen oder Lüftungsleitungen in Kombiabschottungen ist in der EN 15882-5 geregelt.

Zusätzlich müssen Brandschutzklappen gemäß EN 1366-2, Lüftungsleitungen gemäß EN 1366-1 und Leerschotts bzw. Abschottungen gemäß EN 1366-3 geprüft und gemäß EN 13501-2 bzw. EN 13501-3 klassifiziert sein.

Hinweise zum Einbau in CLT:

Beim Einbau eines Kombischotts in Brettsperrholz sind dieselben Punkte zu berücksichtigen wie bei einem Mörtel- bzw. Weichschott (siehe 5.2.1 bzw. 5.2.2).



Prod. 24: Erweiterte Kombiabschottung mit Brandschutzmörtel AIR FIRE TECH - TIROTECH

5.3 3. Variante Abschottungen in Schachtwänden



Abb. 34: Abschottung in Schachtwänden (Quelle: AIR FIRE TECH)

Um mehrere Installationsleitungen in verschiedenen Nutzungseinheiten oder Brandabschnitten zu verteilen, kommen oft vertikale Schächte (Schachttyp A oder Schachttyp B gemäß TRVB 110 B) zum Einsatz. Während bei Schachttyp A die Anforderungen an den Feuerwiderstand an die Schachtwände und deren Durchführungen gestellt werden, erfolgt beim Schachttyp B eine geschößweise Abschottung entsprechend dem erforderlichen Feuerwiderstand.

Laut OIB-Richtlinie 2 [2] ist bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und 5 mit nicht mehr als sechs oberirdischen Geschößen an der Schachttinnenseite eine Bekleidung in A2 erforderlich. Bei Gebäuden der Gebäudeklasse 5 mit mehr als sechs oberirdischen Geschößen müssen die Schachtwände in A2 ausgeführt werden.

Der Schachttyp B wird in dieser Broschüre nicht gesondert berücksichtigt, da die Abschottung geschößweise über Einzelabschottungen oder Kombiabschottungen im Bereich der Decke erfolgt (siehe 5.1 und 5.2).

Weitere allgemeine Informationen zu Schachtwänden sind im Merkblatt „Unser Schacht“ der Gemeinschaft Gewerke Innenausbau [29] zu finden.

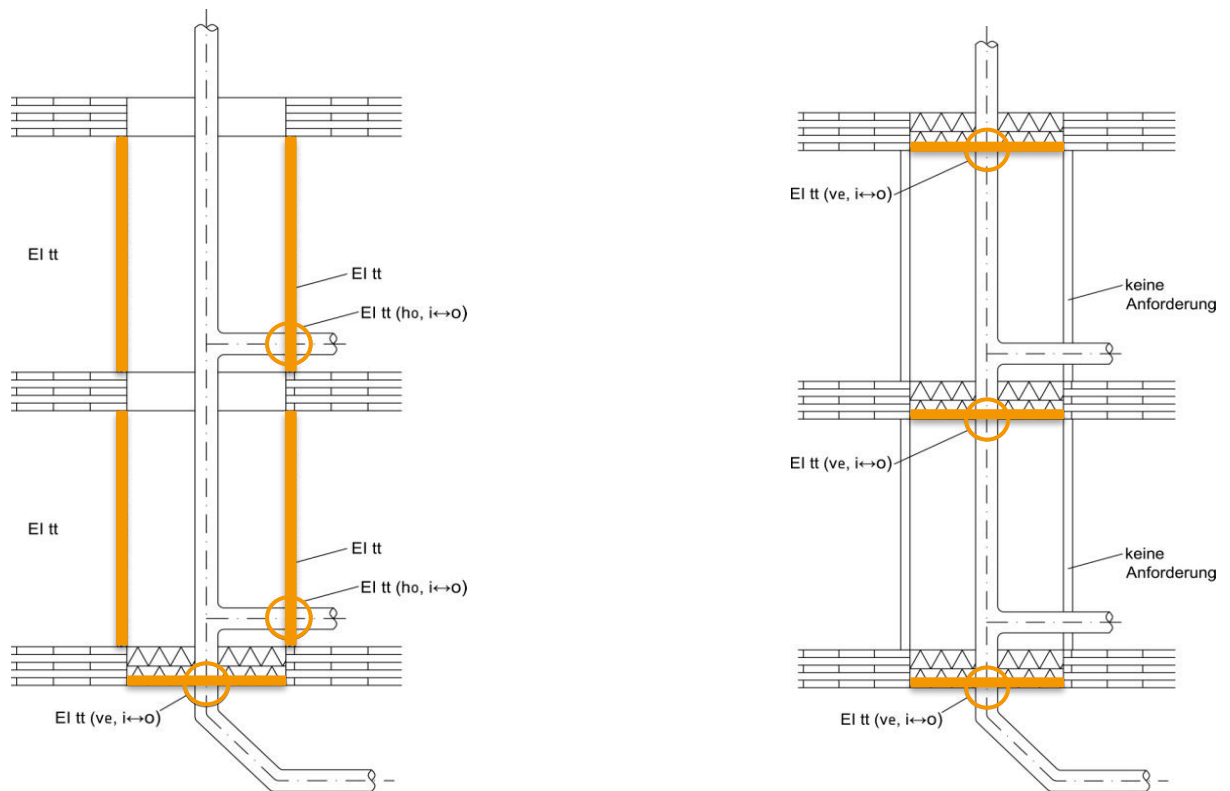


Abb. 35: Prinzipskizze des Schachttyps A (links) und des Schachttyps B (rechts)

5.3.1 Schachttyp A

Bei Schachttyp A werden die Anforderungen an den Feuerwiderstand an die Schachtwände und deren Durchführungen gestellt. Die Anforderungen gelten sowohl von außen nach innen als auch von innen nach außen, da es z.B. im Falle von Revisionsarbeiten zu einem Brand im Schacht kommen könnte. Im Schacht selbst laufen die Leitungen frei zwischen den Geschossen. Der Schacht ist jedoch horizontal zwischen dem ersten oberirdischen Geschoss und dem Kellergeschoß sowie dem obersten Geschoss und dem nichtausgebauten Dachgeschoß abzuschotten.

Sofern vom Hersteller nichts anderes vorgegeben, sind die Anschlussdetails zum Brettsperrholz gemäß der ÖNORM B 2330 [8] auszuführen.

- Der Deckenausschnitt ist bei einem Feuerwiderstand von 60 Minuten mit Gipsplatten Typ GKF (gemäß ÖNORM B 3410) mit mindestens 2 x 12,5 mm Dicke zu bekleiden. Die Laibungsverkleidungen sind dabei vollflächig anzubringen. Andernfalls sind die Holzoberfläche und die Fuge zwischen Gips und Holz mit einem intumeszierenden Produkt zu beschichten.
- Im Anschlussbereich zwischen Holzdecke und Schachtbekleidung sind ≥ 50 mm breite und 20 mm dicke Streifen aus Gipsplatten Typ GM-F (gemäß ÖNORM EN 15283-1) zu befestigen.

- Wird der Schacht an einer Holzwand errichtet, so ist diese schachtinnenseitig nichtbrennbar zu bekleiden und muss den Feuerwiderstand der Schachtwand von beiden Seiten erfüllen (gemäß OIB-Richtlinie 2).
- Sollten die Ecken der Öffnung produktionsbedingt nicht scharfkantig ausgeführt sein, so sind die Kanten der Gipsplatten anzupassen und die Fuge ebenfalls mit einem intumeszierenden Produkt zu beschichten.
- Freiliegende Holzbauteile sind ebenfalls schachtinnenseitig entsprechend dem geforderten Feuerwiderstand zu bekleiden.

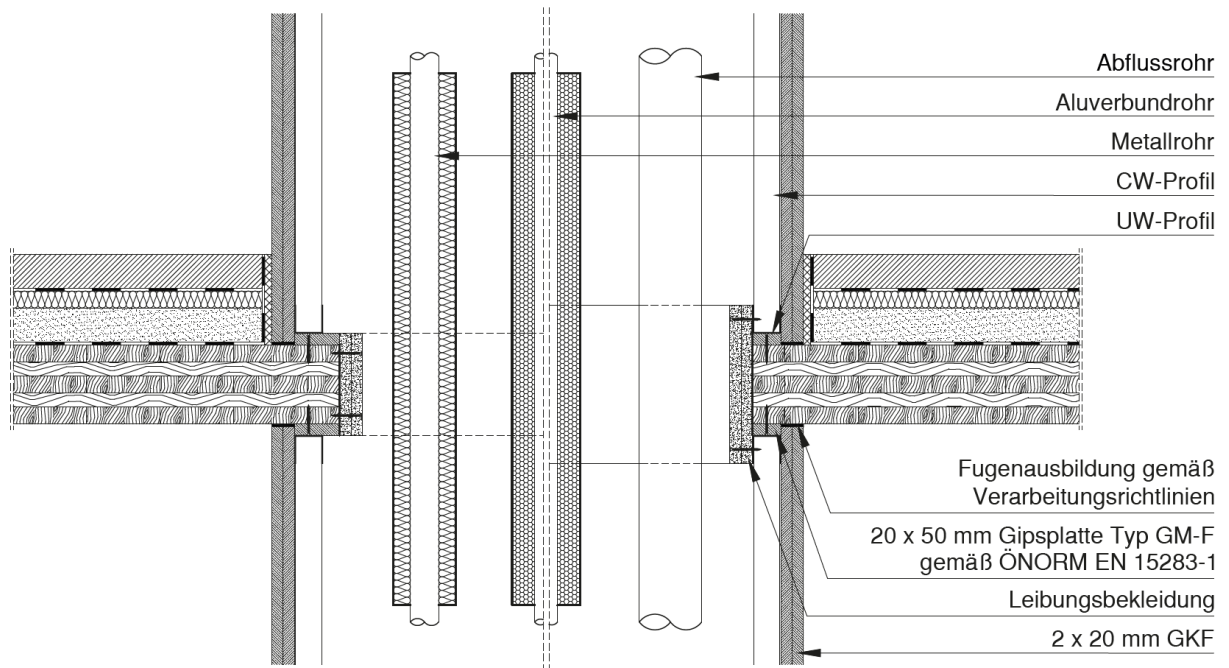


Abb. 36: Beispiel Schachttyp A bei einer Brettsper Holzdecke [7]

Nachweise zum Feuerwiderstand von Schachtwänden liegen z.B. bei den Gipsplatten-Herstellern vor (die Brandprüfung erfolgt gemäß EN 1364-1 und die Klassifizierung nach EN 13501-2).

6 Durchgeführte Brandprüfungen

- Beschreibung der einzelnen Brandprüfungen
- Darstellung der geprüften Abschottungssysteme in Datenblättern
- Zusammenfassung der Brandschutzlösungen je nach Leitungstyp

Zur Erarbeitung dieser Broschüre wurden Brandversuche mit Brettsperrholzwänden und -decken der Firma Stora Enso Oyj sowie verschiedenen Abschottungssystemen der Firmen AIR FIRE TECH Brandschutzsysteme GmbH und Etex Building Performance GmbH durchgeführt.

Ziel der Untersuchungen war es, neue Erkenntnisse von Abschottungssystemen sowie deren Einbau in Brettsperrholzelementen zu erlangen. Dafür wurden an der Prüfstelle MA 39 der Stadt Wien Prüfungen mit zwei unbelasteten Brettsperrholzwänden und zwei Brettsperrholzdecken durchgeführt. Zur Ermittlung der Temperaturverteilung wurden zusätzlich zu den normativ erforderlichen Thermoelementen auch Sensoren z.B. im Brettsperrholz oder zwischen Brettsperrholz und Abschottung montiert. Darüber hinaus wurden verschiedene Anschlussarten und Laibungsausbildungen – mit und ohne Laibungsbekleidung – sowie neue Abschottungsprodukte und Befestigungsmethoden (Schrauben, Nägel, variable Abstände) untersucht.

Die brandschutztechnische Nachweisführung für Abschottungen erfolgte gemäß der ÖNORM EN 1366-3 (Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 3: Abschottungen). Mit Erscheinen der Ausgabe 2022-06-15 sind in der ÖNORM EN 1366-3 [13] Brettsperrholzwände und -decken als „spezifische Tragkonstruktion“ definiert. Dies ermöglicht im Zuge der Klassifizierung gemäß ÖNORM EN 13501-2 eine – wenn auch sehr beschränkte – Übertragbarkeit auf andere Brettsperrholzkonstruktionen. Solange in der Brandprüfnorm ÖNORM EN 1363-1 (Feuerwiderstandsprüfungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen) Holzkonstruktionen (Holzrahmenwände/-decken und Brettsperrholzwände/-decken) nicht als Norm-Tragkonstruktion definiert sind, muss die Nachweisführung jedes Abschottungssystems für jede Holzkonstruktion (Brettsperrholzkonstruktion) gesondert erfolgen.

Neben den hier angeführten Abschottungssystemen haben die Firmen AIR FIRE TECH und Etex Building Performance GmbH (Promat) weitere geprüfte und zugelassene Abschottungslösungen für den Holzbau. Nähere Informationen sind unter www.airfiretech.at und www.promat.at zu finden.

Hinweis: Um die Nachvollziehbarkeit der geprüften Produkte in dieser Broschüre zu verbessern, wurde jedem Abschottungssystem eine eigene Nummer zugewiesen (z.B. A-01, P-721). Der Buchstabe **A** steht dabei für **AIR FIRE TECH** Brandschutzsysteme GmbH, der Buchstabe **P** für **Promat** (Etex Building Performance GmbH).

6.1 Wandprüfung vom 07.07.2020

Prüfbericht MA39-20-06085 der Firma AIR FIRE TECH Brandschutzsysteme GmbH [30]

Prüfbericht MA39-22-10464 der Firma Etex Building Performance GmbH [31]

Prüfdauer 102 Minuten

CLT-Element der Firma Stora Enso:

- Abmessung 3 x 3 m
- Dicke 100 mm
- Lamellen 30 / 40 / 30 mm
- Flächenverklebung mit PUR-Klebstoff
- Stufenfalzverbindung, verschraubt im Abstand von 250 mm mit Schrauben 6 x 100 mm und eingelegtem Fugendichtband

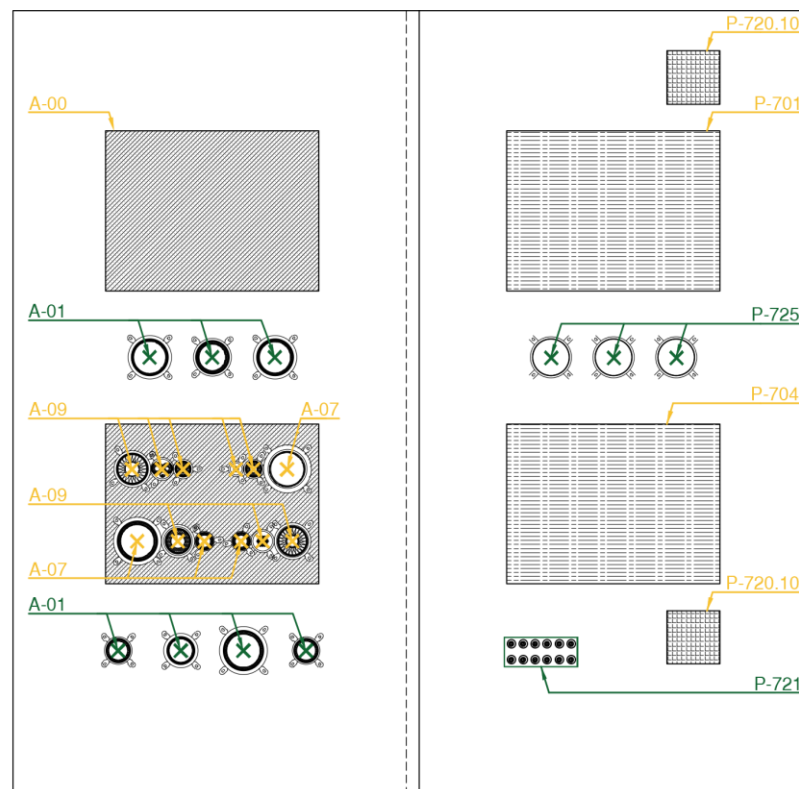
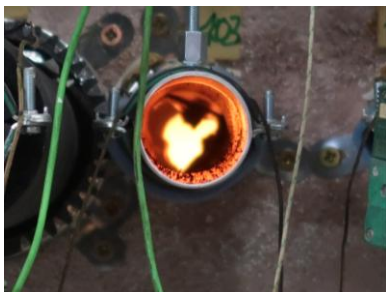


Abb. 37: Zeichnung des Prüfaufbaus mit der Positionierung und Nummerierung der Abschottungssysteme

Geprüfte Produkte der Firma AIR FIRE TECH

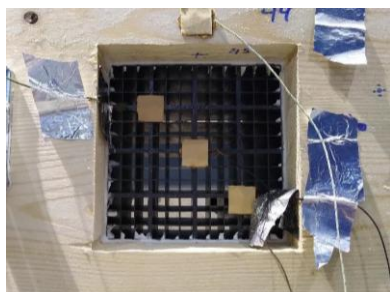
Einzelabschottungen			
A-01	RORCOL V30 Brandschutzmanschetten		
	PE-Rohre gemäß EN 1519-1	Ø75 mm - Ø125 mm	5 mm PE
	PP-Rohre gemäß EN 1451-1	Ø75 mm - Ø125 mm	5 mm PE
Kombiabschottungen			
A-07	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit RORCOL V30		
	PE-Rohre gemäß EN 1519-1	Ø50 mm - Ø125 mm	5 mm PE
	PP-Rohre gemäß EN 1451-1	Ø50 mm - Ø135 mm	5 mm PE
A-09	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit RORCOL AV60		
	Stahlrohr	Ø54 mm	30 mm AK
	Geberit-Mepla-Rohr	Ø26 mm - Ø32 mm	13 mm EL
	Geberit-Mepla-Rohr	Ø50 mm	30 mm AK
	Mehrfachbelegung:		
	Elektroinstallationsrohr	Ø20 mm	1x Kabel 5x2,5 mm ²
	2x Kupferrohr	Ø18 mm - Ø22 mm	9 mm EL
Mehrfachbelegung:			
19x Kabel	3x1,5 mm ²		
PE ... Polyethylen Isolierung / Tubolit 5 mm / E / EL EL ... Elastomer Isolierung / Armaflex XG / B-s3, d0 / BL-s3, d0 AK ... Alukaschierte Isolierung / Isover, CLIMCOVER Lamella Mat / A1			



kurz nach Beginn der Prüfung geschlossene Brandschutzmanschette nach Ende der Prüfung (Brandseite)
 Abb. 38: AIR FIRE TECH - RORCOL V30 – Brandschutzmanschette: Verschluss durch intumeszierendes Material

Geprüfte Produkte der Firma Etex Building Performance GmbH (Promat)

Einzelabschottungen				
P-721	PROMASTOP®-IM CJ21-Brandschutzkabelhülse			
	Elektroinstallationsschlauch	Ø16 mm	U/U	
	Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm	U/U	
	Elektroinstallationsrohr	Ø20 mm	U/U	
	Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm	U/U	mit Kabel 5 x 1,5 mm ²
	Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm	U/U	mit Kabel 3 x 2,5 mm ²
	Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm	U/U	mit Kabel 5 x 2,5 mm ²
	1 x Kabel A1 (EN 1366-3)			
	1 x Kabel A2 (EN 1366-3)			
	1 x Kabel A3 (EN 1366-3)			
	1 x Kabel B (EN 1366-3)			
	1 x Kabel F (EN 1366-3)			
	Leerschott (unbelegt)			
P-725	PROMASTOP®-IM Cbox 125-Brandschutzkabelbox			
	Mehrfachbelegung (Klimasplittbündel):	Ø125 mm		
	- Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm	U/U	1 x Kabel A1 (EN 1366-3)
	- Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm	U/U	
	- Elektroinstallationsschlauch	Ø32 mm	U/U	
	- 1 x Kabel A2 (EN 1366-3)			
	- 1 x Kabel A3 (EN 1366-3)			
	- 1 x Kabel B (EN 1366-3)			
	- 1 x Kabel F (EN 1366-3)			
		Leerschott (unbelegt)		
Kombiabschottungen				
P-701	PROMASTOP®-I-Brandschutzbeschichtung			
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	800 x 600 x (2x 50)		
	- Laibungsbildung mit PROMATECT®-H	10 mm		
P-704	PROMASTOP®-CC-Brandschutzbeschichtung			
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	800 x 600 x (2x 50)		
	- Laibungsbildung mit PROMATECT®-H	10 mm		
P-720.10	PROMASTOP®-IM Gitter-Lüftungsbaustein			
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	200 x 200 x 80 mm	4 Stück (2 x 2)	
	- Ringspalt mit PROMASEAL®-A			



vor Beginn der Prüfung

verschlossener Lüftungsbaustein

nach Ende der Prüfung (Brandseite)

Abb. 39: Promat - PROMASTOP®-IM Gitter-Lüftungsbaustein: Verschluss durch intumeszierendes Material

6.2 Wandprüfung vom 20.08.2020

Prüfbericht MA39-21-06367 der Firma AIR FIRE TECH Brandschutzsysteme GmbH [32]

Prüfbericht MA39-23-06697 der Firma Etex Building Performance GmbH [33]

Prüfdauer 102 Minuten

CLT-Element der Firma Stora Enso:

- Abmessung 3 x 3 m
- Dicke 100 mm
- Lamellen 30 / 40 / 30 mm
- Flächenverklebung mit PUR-Klebstoff
- Stufenfalzverbindung, verschraubt im Abstand von 250 mm mit Schrauben 6 x 100 mm und eingelegtem Fugendichtband

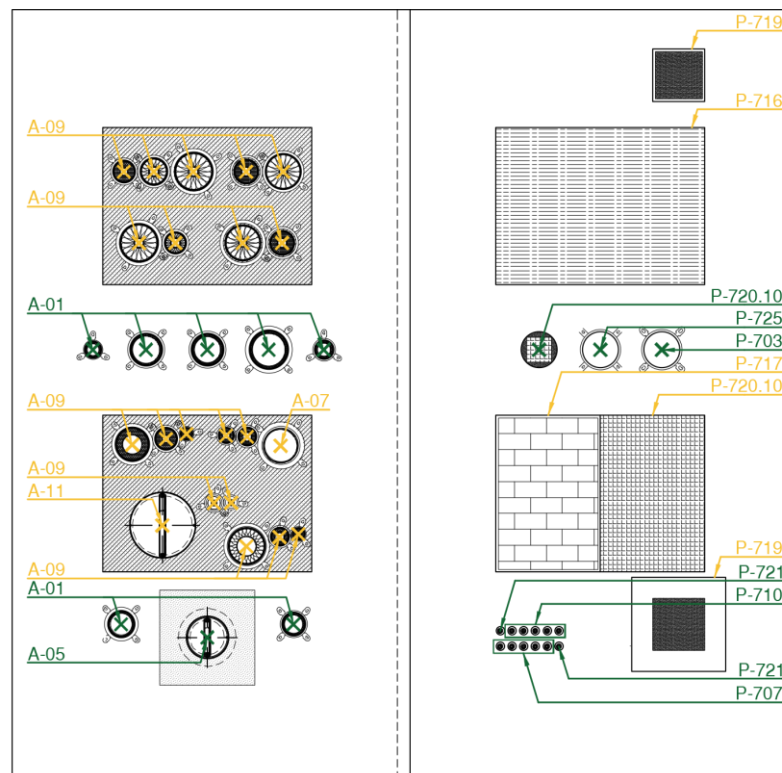
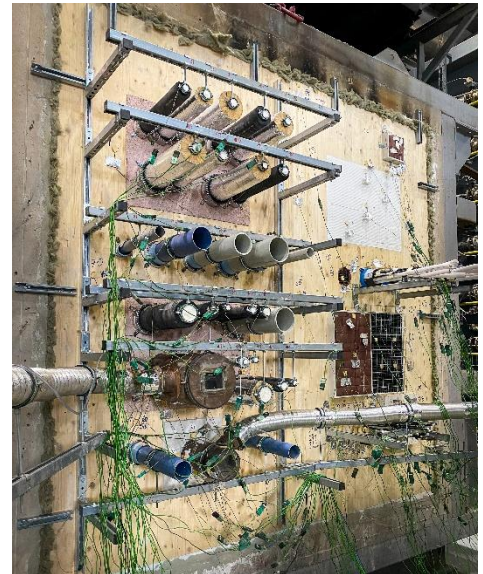


Abb. 40: Zeichnung des Prüfaufbaus mit der Positionierung und Nummerierung der Abschottungssysteme

Geprüfte Produkte der Firma AIR FIRE TECH

Einzelabschottungen			
A-01	RORCOL V30 Brandschutzmanschetten		
	PP-Rohre gemäß EN 1451-1	Ø50 mm	5 mm PE
	PP-Mehrschichtrohre	Ø58 mm - Ø135 mm	5 mm PE
Kombiabschottungen			
A-07	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit RORCOL		
	PP-Mehrschichtrohr	Ø135 mm	
A-09	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit RORCOL		
	Stahlrohr	Ø76,1 mm	25 mm EL
	Stahlrohr	Ø76,1 mm	30 mm AK
	Geberit-Mepla-Rohr	Ø26 mm - Ø40 mm	9-25 mm EL
	Geberit-Mepla-Rohr	Ø26 mm - Ø40 mm	30-50 mm AK
	KELOX® Modulrohr	Ø25 mm - Ø40 mm	9-25 mm EL
	KELOX® Modulrohr	Ø25 mm - Ø40 mm	20-50 mm AK
	Elektroinstallationsrohr 1x Kabel	Ø50 mm	mit 1x Kabel 5x16 3x1,5 mm ²
Erweiterte Kombiabschottungen			
A-11	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit INLAP		
	Wickelfalzrohr	Ø250 mm	
PE ... Polyethylen Isolierung / Tubolit 5 mm / E / EL EL ... Elastomer Isolierung / Armaflex XG / B-s3, d0 / BL-s3, d0 AK ... Alukaschierte Isolierung / Isover, CLIMCOVER Lamella Mat / A1			



vor Beginn der Prüfung



nach Ende der Prüfung (geschlossene Brandschutzklappe)

Abb. 41: AIR FIRE TECH - TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit INLAP

Geprüfte Produkte der Firma Etex Building Performance GmbH (Promat)

Einzelabschottungen			
P-703	PROMASTOP®-FC-Brandschutzmanschette		
	Mehrfachbelegung (Klimasplittbündel):	Ø110 mm	
	- 6 x FOMA FrostEN SPLIT	Ø1/2 " U/C	6 mm PE (CS)
	- FXP-Schlauch	Ø20 mm U/U	
	- FXP-Schlauch	Ø32 mm U/U	
	- 1 x Kabel A1 (EN 1366-3)		
	- 1 x Kabel A2 (EN 1366-3)		
	- 1 x Kabel F (EN 1366-3)		
P-707	PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat		
	1 x Kabel A1 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel A2 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel A3 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel B (EN 1366-3)		
	1 x Kabel F (EN 1366-3)		
P-710	PROMASEAL®-AG-Brandschutzacrylat		
	1 x Kabel A1 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel A2 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel A3 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel B (EN 1366-3)		
	1 x Kabel F (EN 1366-3)		
P-721	PROMASTOP®-IM CJ21-Brandschutzkabelhülse		
	FXP-Schlauch	Ø20 mm U/U	
	1 x Kabel B (EN 1366-3)		
P-725	PROMASTOP®-IM Cbox 125-Brandschutzkabelbox		
	Mehrfachbelegung (Klimasplittbündel):	Ø125 mm	
	- 4 x FOMA FrostEN SPLIT	Ø1/2 " U/C	6 mm PE (CS)
	- FXP-Schlauch	Ø20 mm U/U	
	- FXP-Schlauch	Ø32 mm U/U	
	- 1 x Kabel A1 (EN 1366-3)		
	- 1 x Kabel A2 (EN 1366-3)		
	- 1 x Kabel F (EN 1366-3)		
Kombiabschottungen			
P-716	PROMASTOP®-CA-Brandschutzbeschichtung		
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	800 x 600 x (2x 50) mm	
	- Laibungsbildung mit PROMATECT®-H	10 mm	
P-717	PROMASTOP®-FB-Brandschutzstein		
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	400 x 600 x 200 mm	
	- Laibungsbildung mit PROMATECT®-H	10 mm	
P-719	PROMAFOAM®-2C-Brandschutzschaum		
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	200 x 200 x 200 mm	
	- Laibungsbildung mit PROMATECT®-H oder	10 mm	
	- Rahmen mit PROMATECT®-H	2 x 15 mm	
P-720.10	PROMASTOP®-IM Gitter-Lüftungsbaustein		
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	400 x 600 x 80 mm	24 Stück (4 x 6)
	- Ringspalt mit PROMASEAL®-A		
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	100 x 100 x 80 mm	1 Stück
	- Ringspalt mit PROMAFOAM®-2C		
PE...Polyethylen-Schaum-Isolierung / Klasse BL-s1, d0			

6.3 Deckenversuch vom 24.09.2019

Prüfbericht MA39-VFA 2019-1144.01 - Firma AIR FIRE TECH Brandschutzsysteme GmbH [34]

Prüfdauer 102 Minuten

CLT-Element der Firma Stora Enso:

- Abmessung 4,0 x 1,2 m
- Dicke 140 mm
- Lamellen 40 / 20 / 20 / 20 / 40 mm
- Flächenverklebung mit PUR-Klebstoff

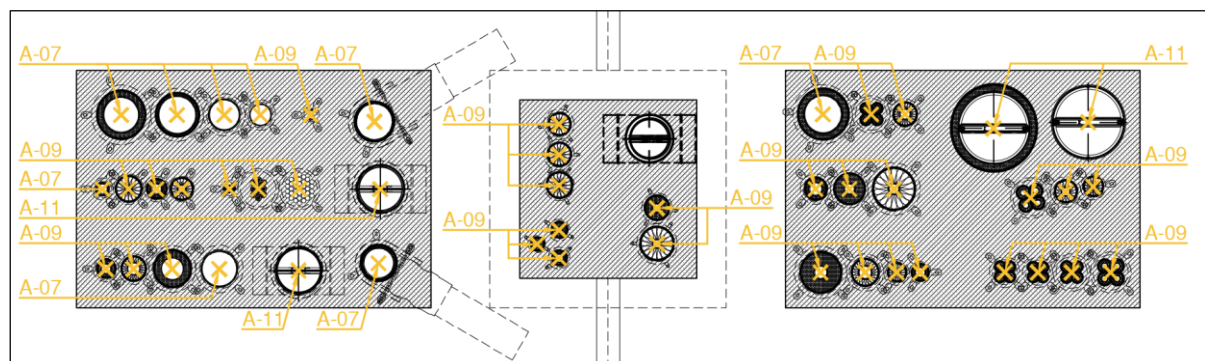


Abb. 42: Zeichnung des Prüfaufbaus mit der Positionierung und Nummerierung der Abschottungssysteme

Geprüfte Produkte der Firma AIR FIRE TECH

Kombiabschottungen			
A-07	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit RORCOL V30		
	PE-Rohre gemäß EN 1519-1	Ø75 mm - Ø125 mm	
	PE-Rohre gemäß EN 1451-1	Ø125 mm 5 mm PE	
A-08	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit RORCOL V60		
	PE-Rohre gemäß EN 1451-1	Ø125 mm 5 mm PE	
	PP-Mehrschichtrohr	Ø110 mm 5 mm PE	
A-09	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit RORCOL AV60		
	Kupferrohre	Ø42 mm 20 mm AK	
	Stahlrohr	Ø35 mm - Ø76,1 mm 13-25 mm EL	
	Geberit-Mepla-Rohr	Ø26 mm 30 mm AK	
	Geberit-Mepla-Rohr	Ø40 mm 13 mm EL	
	K00 KELIT HiT-Rohr	Ø50 mm	
	TECEflex	Ø32 mm 20 mm AK	
	Viega Raxofix	Ø16 mm - Ø50 mm 20-50 mm AK	
	Viega Raxofix	Ø20 mm - Ø50 mm 13-43 mm EL	
	Mehrfachbelegungen		
	- 4x Viega Raxofix	Ø16 mm	9 mm PE
	- 4x Viega Raxofix	Ø16 mm	9 mm EL
	- 4x Viega Raxofix	Ø20 mm	9 mm PE
- 4x Viega Raxofix	Ø20 mm	9 mm EL	
- 4x Viega Raxofix	Ø25 mm	9 mm PE	
- 4x Viega Raxofix	Ø25 mm	9 mm EL	
Mehrfachbelegungen			
10x Elektroinstallationsrohr	Ø20 mm	1x Kabel 5x1,5	
- 2x Kabel		1x95,0 mm ²	
- 10x Kabel		5x1,5 mm ²	
- 37x Kabel		2x0,6 mm ²	
Erweiterte Kombiabschottungen			
A-11	TIROTECH®-Brandschutzmörtel mit INLAP		
	Wickelfalzrohr	Ø250 mm	
	Wickelfalzrohr	Ø250 mm 19 mm EL	
PE ... Polyethylen Isolierung / Tubolit 5 mm / E / EL			
EL ... Elastomer Isolierung / Armaflex XG / B-s3, d0 / BL-s3, d0			
AK ... Alukaschierte Isolierung / Isover, CLIMCOVER Lamella Mat / A1			

6.4 Deckenversuch vom 18.06.2020

Prüfbericht MA39-21-09446 der Firma Etex Building Performance GmbH [35]

Prüfdauer 98 Minuten

CLT-Element der Firma Stora Enso:

- Abmessung 4,0 x 1,2 m
- Dicke 140 mm
- Lamellen 40 / 20 / 20 / 20 / 40 mm
- Flächenverklebung mit PUR-Klebstoff

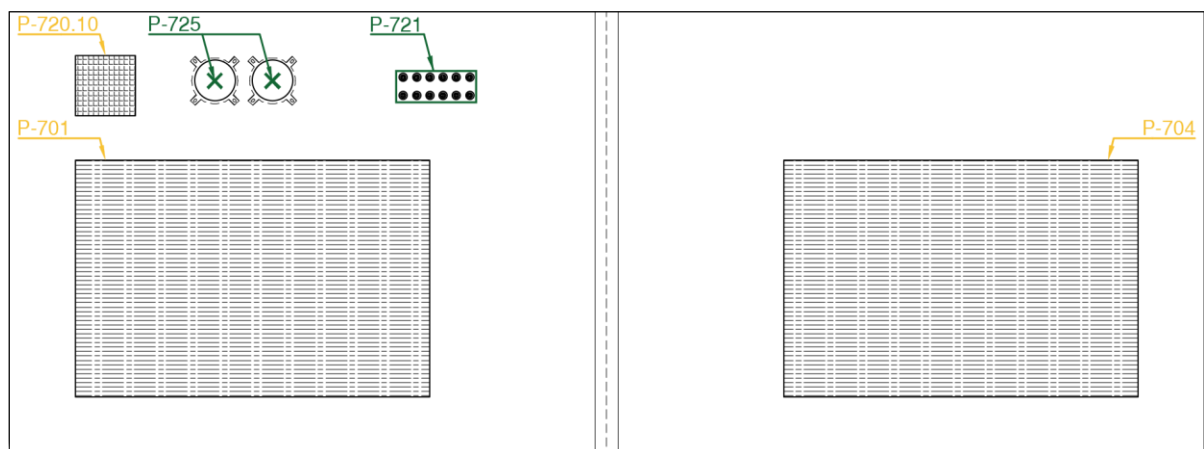


Abb. 43: Zeichnung des Prüfaufbaus mit der Positionierung und Nummerierung der Abschottungssysteme

Geprüfte Produkte der Etex Building Performance GmbH (Promat)

Einzelabschottungen			
P-721	PROMASTOP®-IM CJ21-Brandschutzkabelhülse		
	Elektroinstallationsschlauch	Ø16 mm U/U	
	Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm U/U	
	Elektroinstallationsrohr	Ø20 mm U/U	
	Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm U/U	Kabel 5 x 1,5 mm ²
	Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm U/U	Kabel 3 x 2,5 mm ²
	Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm U/U	Kabel 5 x 2,5 mm ²
	1 x Kabel A1 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel A2 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel A3 (EN 1366-3)		
	1 x Kabel B (EN 1366-3)		
	1 x Kabel F (EN 1366-3)		
	Leerschott (unbelegt)		
P-725	PROMASTOP®-IM Cbox 125-Brandschutzkabelbox		
	Mehrfachbelegung (Klimasplittbündel):	Ø125 mm	
	- Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm U/U	1 x Kabel A1 (EN 1366-3)
	- Elektroinstallationsschlauch	Ø20 mm U/U	
	- Elektroinstallationsschlauch	Ø32 mm U/U	
	- 1 x Kabel A2 (EN 1366-3)		
	- 1 x Kabel A3 (EN 1366-3)		
	- 1 x Kabel B (EN 1366-3)		
	- 1 x Kabel F (EN 1366-3)		
	Leerschott (unbelegt)		
Kombiabschottungen			
P-701	PROMASTOP®-I-Brandschutzbeschichtung		
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	800 x 1200 x (2x 50)	
	- Laibungsbildung mit PROMATECT®-H	10 mm	
P-704	PROMASTOP®-CC-Brandschutzbeschichtung		
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	800 x 1200 x (2x 50)	
	- Laibungsbildung mit PROMATECT®-H	10 mm	
P-720.10	PROMASTOP®-IM Grille-Lüftungsbaustein		
	Leerschott (Breite x Höhe x Tiefe)	200 x 200 x 80 mm	4 Stück (2 x 2)
	- Ringspalt mit PROMASEAL®-A		

7 Brandschutzlösungen

Im Folgenden werden die geprüften Abschottungssysteme in Datenblättern mit den wesentlichen Informationen dargestellt.

Weitere technische Angaben sind aus den jeweiligen Leistungserklärungen und Einbauanweisungen der Hersteller zu entnehmen.



www.airfiretech.at



www.promat.com/de-at



www.storaenso.com

Erläuterungen zu den Piktogrammen und Produktnumerierungen in den Datenblättern:



Wasserführende Leitungen

z.B. Trinkwasser-, Abwasser-, Nutzwasser- oder Heizungsleitungen



Elektroleitungen

z.B. Strom-, Telefon-, Daten- oder EDV-Leitungen



Luftführende Leitungen




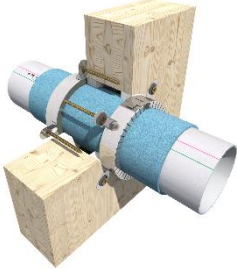
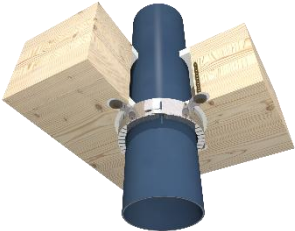
z.B. Mechanische Lüftungen, natürliche bzw. statische Lüftungen




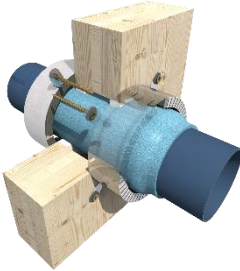
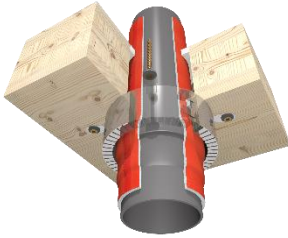
Produktnumerierung



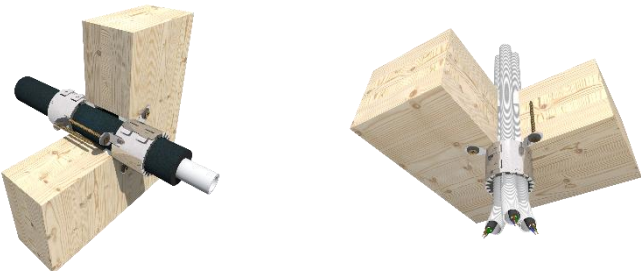
A-xx **A** steht für **AIR FIRE TECH** Brandschutzsysteme GmbH

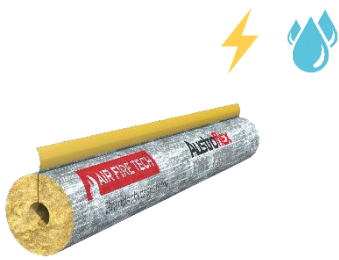

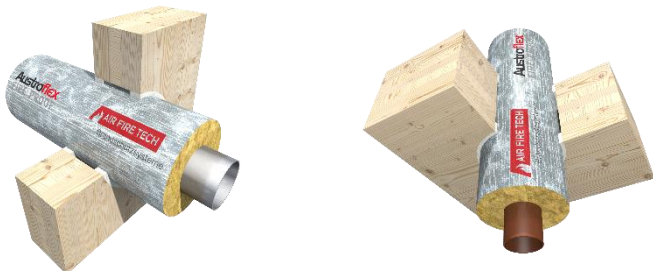
P-xxx **P** steht für **Promat** (Etex Building Performance GmbH)



Hinweis: Der jeweils angegebene Feuerwiderstand der hier beschriebenen Brandschutzlösungen gilt ausschließlich für „CLT by Stora Enso“ (gemäß ETA-14/0349).




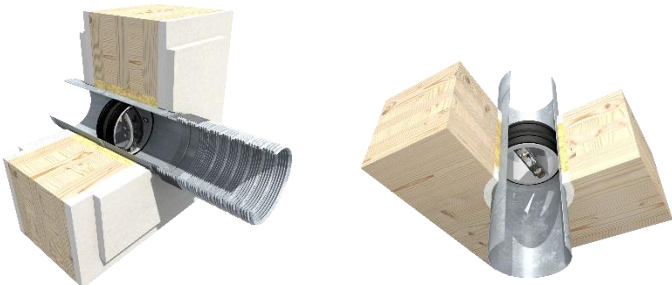
A-01		RORCOL V30	
 	Abschottungssystem	Brandschutzmanschette	
	Abschottung von	Kunststoffrohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	EI90 U/U	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-13/0758 • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 2020/RORCOL 	
Hinweise zum Einbau	Bei Wänden: Aufgesetzte Montage auf beiden Seiten Bei Decken: Aufgesetzte Montage oder eingesetzte Montage auf der Deckenunterseite Ringspalt: Breite ≤ 10 mm Beidseitig mit BFM/K310 ≥ 20 mm tief verschlossen		
Max. Größe / Belegung	<ul style="list-style-type: none"> • PE-Rohre bis Ø125 mm • PP-Rohre bis Ø125 mm • PP-Mehrschichtrohre bis Ø135 mm 		
Zeichnung/Darstellung	 		
Anmerkung	<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert • PE Isolierung 		



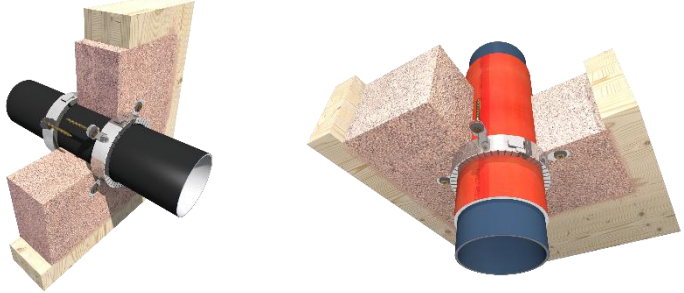
A-02		RORCOL V60	
 	Abschottungssystem	Brandschutzmanschette	
	Abschottung von	Kunststoffrohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	EI90 U/U	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-13/0758 • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 2020/RORCOL 	
Hinweise zum Einbau	Bei Wänden: Aufgesetzte Montage auf beiden Seiten Bei Decken: Aufgesetzte Montage oder eingesetzte Montage auf der Deckenunterseite Ringspalt: Breite ≤ 10 mm Beidseitig mit BFM/K310 ≥ 20 mm tief verschlossen		
Max. Größe / Belegung	<ul style="list-style-type: none"> • PE-Rohre bis Ø160 mm • PP-Rohre Ø160 mm • PP-Mehrschichtrohre Ø200 mm • PP-R-Rohre Ø160 mm • PVC-U-Rohre Ø250 mm 		
Zeichnung/Darstellung	 		
Anmerkung	<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert • PE Isolierung • Elastomer Isolierung • Mineralwolle alukaschiert 		


A-03		RORCOL AV60	
	Abschottungssystem	Brandschutzmanschette	
	Abschottung von	Aluverbundrohren, Metallrohren, Elektroinstallationsrohren und Kabeln	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	EI90 U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-13/0758 • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 2020/RORCOL 	
Hinweise zum Einbau		Bei Wänden: Aufgesetzte Montage auf beiden Seiten Bei Decken: Aufgesetzte Montage oder eingesetzte Montage auf der Deckenunterseite Ringspalt: Breite ≤ 10 mm Beidseitig mit BFM/K310 oder nichtbrennbarem Material ≥ 20 mm tief verschlossen	
Max. Größe / Belegung		<ul style="list-style-type: none"> • Aluverbundrohre bis Ø75 mm • Stahlrohre bis Ø76,1 mm • Kupferrohre bis Ø54 mm • Kleines Kabelschott: <ul style="list-style-type: none"> ○ Elektroinstallationsrohrbündel bis Ø100 mm ○ Kabelbündel bis Ø100 mm 	
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung		<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • PE Isolierung • Elastomer Isolierung • Mineralwolle alukaschiert 	



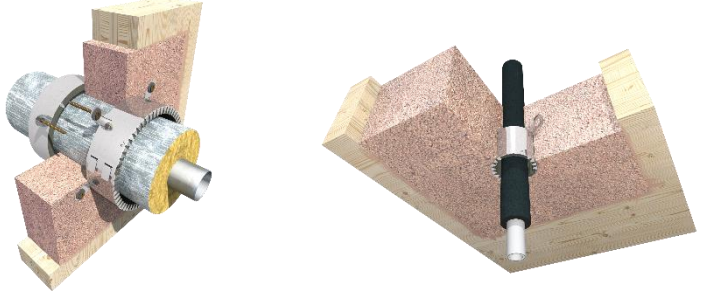
A-04		FIRE PROOF	
	Abschottungssystem	Streckenisolierung	
	Abschottung von	Metallrohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	EI90 U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-17/0734 • DOP 0743-CPR-056FPA 	
Hinweise zum Einbau	Bei Wänden: Eingesetzte Montage Bei Decken: Eingesetzte Montage Isolierlänge: Erforderliche Länge der Streckenisolierung (Anordnung mittig des Trennbauteils): <ul style="list-style-type: none"> • Bis Ø54 mm ≥ 1 m • Bei Ø76 mm ≥ 2 m Ringspalt: Breite ≤ 10 mm Beidseitig mit BFM/K310 oder nichtbrennbarem Material 20-25 mm tief verschlossen		
Max. Größe / Belegung	<ul style="list-style-type: none"> • Stahlrohre bis Ø76,1 mm • Kupferrohre bis Ø54 mm 		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Befestigung mittels Binddraht (min. Ø0,6 mm) mit max. 20 cm Abstand zwischen den Wicklungen (keine Spiralwicklung). Die erste Wicklung ist 10 mm von der Trennbauteiloberfläche entfernt zu positionieren, die letzte Wicklung 10 mm von der Kante der Streckenisolierung.		

A-05		INLAP & INLAP-ST	
		Abschottungssystem	Brandschutzklappe
		Abschottung von	Lüftungsleitungen aus Wickelfalzrohren
		Trennbauteil	Brettsper Holz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm
Scannen und mehr erfahren! 		Feuerwiderstand	EI90(h _o ,V _e ,i↔o)S
		Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • gemäß EN 15650 • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 01/2023/INLAP
Hinweise zum Einbau	Bei Wänden: Eingesetzte Montage Beidseitig ist eine lokale ≥ 2x15 mm GKF-Beplankung erforderlich Bei Decken: Eingesetzte Montage Ringspalt: Breite ≤ 30 mm Mit Mineralwolle aufgefüllt und beidseitig mit BFM/K310 ≥ 10 mm verschlossen		
Max. Größe / Belegung	Wickelfalzrohre bis Ø160 mm		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert 		

A-06		FSAeco & FSAeco-ST	
		Abschottungssystem	FLI-VE Feuerschutzabschluss
		Abschottung von	Lüftungsleitungen aus Wickelfalzrohren
		Trennbauteil	Brettsper Holz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm
Scannen und mehr erfahren! 		Feuerwiderstand	FLI-VE _(ho+ve) 90
		Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • Registrierungsbescheinigung R-14.3.3-18-7925
Hinweise zum Einbau		Bei Wänden: Eingesetzte Montage Beidseitig ist eine lokale $\geq 2 \times 15$ mm GKF-Beplankung erforderlich Bei Decken: Eingesetzte Montage Ringspalt: Breite ≤ 30 mm Mit Mineralwolle aufgefüllt und beidseitig mit BFM/K310 ≥ 10 mm verschlossen	
Max. Größe / Belegung		<ul style="list-style-type: none"> • Wickelfalzrohre bis $\varnothing 160$ mm 	
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung		<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert 	



A-07		TIROTECH® - Brandschutzmörtel mit RORCOL V30	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Kunststoffrohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	EI90 U/U	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-17/0586 • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 2023/TIROTECH 	
Hinweise zum Einbau	<u>TIROTECH® - Brandschutzmörtel:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Öffnung muss fest, trocken, staub- und fettfrei sein. • In den Öffnungen sind Stahlnägel oder Spanplattenschrauben als Bewehrung zu setzen. • Zur Schalung können grob zugeschnittene EPS- oder XPS-Dämmplatten verwendet werden. • Die Verwendung von GKF-Platten (Stärke ≥ 15 mm) oder Stahlblechen (Stärke ≥ 1 mm) als verlorene Schalung ist möglich. <u>RORCOL V30 Brandschutzmanschetten:</u> Bei Wänden: Aufgesetzte Montage auf beiden Seiten Bei Decken: Aufgesetzte oder eingesetzte Montage auf der Deckenunterseite		
Max. Größe / Belegung	Schottgröße bis 1200x1000 mm bzw. 820x8200 mm <ul style="list-style-type: none"> • PE-Rohre bis Ø125 mm • PP-Rohre bis Ø125 mm • PP-Mehrschichtrohre bis Ø135 mm 		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert • PE Isolierung 		



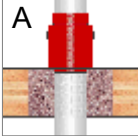
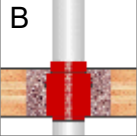

A-08		TIROTECH® - Brandschutzmörtel mit RORCOL V60	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Kunststoffrohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	EI90 U/U	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-17/0586 • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 2023/TIROTECH 	
Hinweise zum Einbau	TIROTECH® - Brandschutzmörtel: <ul style="list-style-type: none"> • Die Öffnungen müssen fest, trocken, staub- und fettfrei sein. • In den Öffnungen sind Stahlnägel oder Spanplattenschrauben als Bewehrung zu setzen. • Zur Schalung können grob zugeschnittene EPS- oder XPS-Dämmplatten verwendet werden. • Die Verwendung von GKF-Platten (Stärke ≥ 15 mm) oder Stahlblechen (Stärke ≥ 1 mm) als verlorene Schalung ist möglich. RORCOL V60 Brandschutzmanschetten: Bei Wänden: Aufgesetzte Montage auf beiden Seiten Bei Decken: Aufgesetzte oder eingesetzte Montage auf der Deckenunterseite		
Max. Größe / Belegung	<ul style="list-style-type: none"> • Schottgröße bis 1200x1000 mm bzw. 820x8200 mm • PE-Rohre bis Ø160 mm • PP-Rohre bis Ø160 mm • PP-Mehrschichtrohre bis Ø160 mm • PP-R-Rohre bis Ø160 mm • PVC-U-Rohre bis Ø160 mm 		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung / Fazit	Isoliermaterial / Isolierstärke: <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert • PE Isolierung • Elastomer Isolierung 		


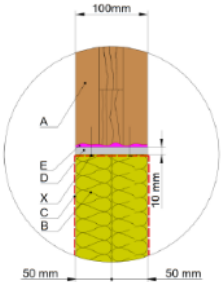
A-09		TIROTECH® - Brandschutzmörtel mit RORCOL AV60	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Aluverbundrohren, Metallrohren, Elektroinstallationsrohren und Kabeln	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	EI90 U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-17/0586 • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 2023/TIROTECH 	
Hinweise zum Einbau	<u>TIROTECH® - Brandschutzmörtel:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Öffnungen müssen fest, trocken, staub- und fettfrei sein. • In den Öffnungen sind Stahlnägel oder Spanplattenschrauben als Bewehrung zu setzen. • Zur Schalung können grob zugeschnittene EPS- oder XPS-Dämmplatten verwendet werden. • Die Verwendung von GKF-Platten (Stärke ≥ 15 mm) oder Stahlblechen (Stärke ≥ 1 mm) als verlorene Schalung ist möglich. <u>RORCOL AV60 Brandschutzmanschetten:</u> Bei Wänden: Aufgesetzte Montage auf beiden Seiten Bei Decken: Aufgesetzte oder eingesetzte Montage auf der Deckenunterseite		
Max. Größe / Belegung	<ul style="list-style-type: none"> • Schottgröße bis 1200x1000 mm bzw. 820x8200 mm • Aluverbundrohre bis Ø63 mm • Stahlrohre bis Ø76,1 mm • Kupferrohre bis Ø42 mm • Kleines Kabelschott: <ul style="list-style-type: none"> ○ Elektroinstallationsrohrbündel bis Ø100 mm ○ Kabelbündel bis Ø100 mm 		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • PE Isolierung • Elastomer Isolierung • Mineralwolle alukaschiert 		


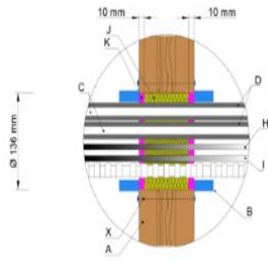

A-10		TIROTECH® - Brandschutzmörtel mit FIRE PROOF	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Aluverbundrohren, Metallrohren und Kabeln	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
 Scannen und mehr erfahren!	Feuerwiderstand	EI90 U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-17/0586 • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 2023/TIROTECH 	
Hinweise zum Einbau	<u>TIROTECH® - Brandschutzmörtel:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Öffnungen müssen fest, trocken, staub- und fettfrei sein. • In den Öffnungen sind Stahlnägel oder Spanplattenschrauben als Bewehrung zu setzen. • Zur Schalung können grob zugeschnittene EPS- oder XPS-Dämmplatten verwendet werden. • Die Verwendung von GKF-Platten (Stärke ≥ 15 mm) oder Stahlblechen (Stärke ≥ 1 mm) als verlorene Schalung ist möglich. <u>FIRE PROOF Streckenisolierungen:</u> Bei Wänden: Eingesetzte Montage Bei Decken: Eingesetzte Montage Isolierlänge: Erforderliche Länge der Streckenisolierung (Anordnung mittig des Trennbauteils): <ul style="list-style-type: none"> • Bis Ø54 mm ≥ 1 m • Bei Ø76 mm ≥ 2 m 		
Max. Größe / Belegung	<ul style="list-style-type: none"> • Schottgröße bis 1200x1000 mm bzw. 820x8200 mm • Stahlrohre bis Ø76,1 mm • Kupferrohre bis Ø54 mm 		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung			


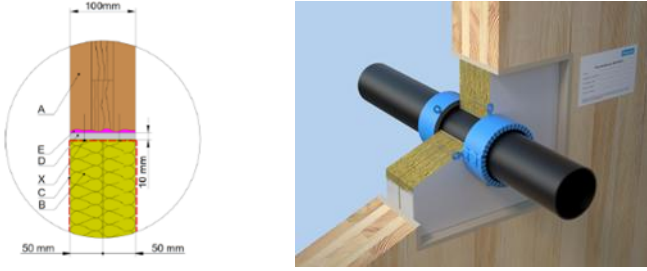
A-11		TIROTECH® - Brandschutzmörtel mit INLAP	
	Abschottungssystem	Erweiterte Kombiabschottung	
	Abschottung von	Lüftungsleitungen	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	EI90(h _o ,V _e ,i↔o)S	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • Einbauanweisung und Leistungserklärung DOP 01/2023/INLAP 	
Hinweise zum Einbau	<u>TIROTECH® - Brandschutzmörtel:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Öffnungen müssen, trocken, staub- und fettfrei sein. • In den Öffnungen sind Stahlnägel oder Spanplattenschrauben als Bewehrung zu setzen. • Zur Schalung können grob zugeschnittene EPS- oder XPS-Dämmplatten verwendet werden. • Die Verwendung von GKF-Platten (Stärke ≥ 15 mm) oder Stahlblechen (Stärke ≥ 1 mm) als verlorene Schalung ist möglich. <u>INLAP & INLAP-ST Brandschutzklappen:</u> Bei Wänden: Eingesetzte Montage Bei Decken: Eingesetzte Montage		
Max. Größe / Belegung	<ul style="list-style-type: none"> • Schottgröße bis 1200x1000 mm bzw. 820x8200 mm • Wickelfalzrohre bis Ø250 mm 		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert • Elastomer Isolierung 		



A-12		TIROTECH® - Brandschutzmörtel mit FSAeco	
	Abschottungssystem	Nationale Schottkombination	
	Abschottung von	Lüftungsleitungen	
	Trennbauteil	Brettspertholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	FLI-VE _(ho+ve) 90	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • Registrierungsbescheinigung R-14.3.3-18-7925 	
Hinweise zum Einbau	<u>TIROTECH® - Brandschutzmörtel:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Öffnungen müssen, trocken, staub- und fettfrei sein. • In den Öffnungen sind Stahlnägel oder Spanplattenschrauben als Bewehrung zu setzen. • Zur Schalung können grob zugeschnittene EPS- oder XPS-Dämmplatten verwendet werden. • Die Verwendung von GKF-Platten (Stärke ≥ 15 mm) oder Stahlblechen (Stärke ≥ 1 mm) als verlorene Schalung ist möglich. <u>FSAeco & FSAeco-ST Feuerschutzabschlüsse:</u> Bei Wänden: Eingesetzte Montage Bei Decken: Eingesetzte Montage		
Max. Größe / Belegung	<ul style="list-style-type: none"> • Schottgröße bis 1200x1000 mm bzw. 820x8200 mm • Wickelfalzrohre bis Ø160 mm 		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert • Elastomer Isolierung 		


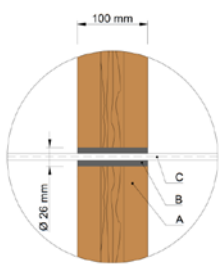
A-13		TIROTECH® - Brandschutzmörtel mit PRODEC	
	Abschottungssystem	Nationale Schottkombination	
	Abschottung von	Lüftungsleitungen	
	Trennbauteil	Brettsper Holz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
Scannen und mehr erfahren! 	Feuerwiderstand	FLI-VE _(ho+ve) 90 ¹ ¹ Die Einbaulage des Elements ist auf vertikale Einbaulage beschränkt.	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • Registrierungsbescheinigung R-14.3.3-18-7925 	
Hinweise zum Einbau		<u>TIROTECH® - Brandschutzmörtel:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Öffnungen müssen, trocken, staub- und fettfrei sein. • In den Öffnungen sind Stahlnägel oder Spanplattenschrauben als Bewehrung zu setzen. • Zur Schalung können grob zugeschnittene EPS- oder XPS-Dämmplatten verwendet werden. • Die Verwendung von GKF-Platten (Stärke ≥ 15 mm) oder Stahlblechen (Stärke ≥ 1 mm) als verlorene Schalung ist möglich. <u>PRODEC Deckenschotte:</u> Bei Decken: Aufgesetzte oder eingesetzte Montage Jede Positionierung zwischen A und B möglich: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>	
Max. Größe / Belegung		<ul style="list-style-type: none"> • Schottgröße bis 1200x1000 mm bzw. 820x8200 mm • Wickelfalzrohre bis Ø160 mm • POLO-KAL NG Rohre bis Ø160 	
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung		<u>Isoliermaterial / Isolierstärke:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unisoliert • Elastomer Isolierung 	


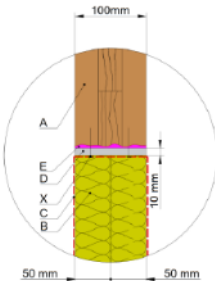
P-701		PROMASTOP®-I-Brandschutzbeschichtung	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Kabeln und Rohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90 bzw. EI 90-U/U	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-14/0446 (OIB Wien) • DoP 0761-CPR-14/0446-2015/4 	
Hinweise zum Einbau	<u>Laibungsbekleidung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Laibungsplatte: 10 mm dicke PROMATECT®-H-Brandschutzplatte (100 mm Breite, ETA-06/0206), befestigt mit Schrauben • Spalte im Übergang von Platte zu Holz werden mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat (ETA-25/0721) ausgefüllt. <u>Weichschott</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung von 2 x 50 mm Mineralwollplatten (Klasse des Brandverhaltens A1, SMP > 1000 °C, Dichte ≥ 140 kg/m³, ohne Abstand), an den Außenflächen sowie an Stoß- und Schnittkanten mit PROMASTOP®-I beschichtet (Trockenschichtdicke ≥ 1,0 mm) 		
Max. Größe / Belegung	Maximale Fläche der Abschottung: 800 mm x 600 mm = 0,48 m ² (Wand) bzw. 800 mm x 1200 mm = 0,96 m ² (Decke)		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Kabel, Kabelbündel, Elektroinstallationsschläuche Nichtbrennbare Rohre (Stahlrohre, Kupferrohre) mit Dämmung Kunststoffrohre ohne Dämmung bis Ø 250 mm Kunststoffrohre mit Dämmung bis Ø 160 mm Aluminiumverbundrohre mit Dämmung		


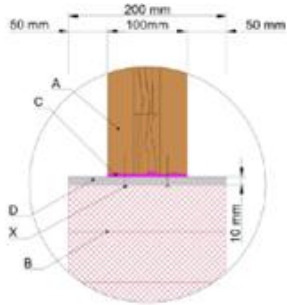
P-703		PROMASTOP®-FC-Brandschutzmanschette	
	Abschottungssystem	Brandschutzmanschette	
	Abschottung von	Kunststoffrohren und Klimasplitleitungen	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90-U/U	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-25/0725 (ETA-Danmark) • DoP 0761-CPR-25/0725-2025/10 	
Hinweise zum Einbau	<u>Wände</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgesetzte Montage auf beiden Seiten <u>Decken</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgesetzte Montage auf der Deckenunterseite <u>Ringspalt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Breite ca. 10-30 mm • Beidseitiger Ringspaltverschluss mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat über ≥ 10 mm Tiefe • Dazwischen ≥ 80 mm Hinterfüllung mit Mineralwolle (Klasse des Brandverhaltens A1, SMP ≥ 1000 °C) 		
Max. Größe / Belegung	Maximaler Bohrlochdurchmesser: 136 mm = 0,015 m ² Manschettengröße bis PROMASTOP®-FC6/200		
Zeichnung / Darstellung	 		
Anmerkung	Kunststoffrohre ohne Dämmung bis Ø 200 mm Klimasplitleitungen (gedämmte Kupferrohre, Schläuche, Kabel) bis Bündel-Ø 110 mm		


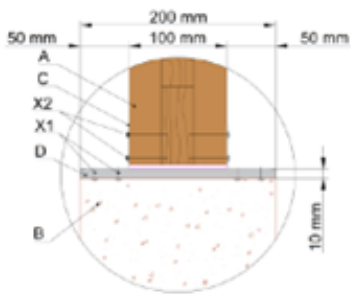
P-704		PROMASTOP®-CC-Brandschutzbeschichtung	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Kabeln und Rohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90 bzw. EI 90-U/U	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-25/0724 (ETA-Danmark) • DoP 0761-CPR-25/0724-2025/10 	
Hinweise zum Einbau	<u>Laibungsbekleidung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Laibungsplatte: 10 mm dicke PROMATECT®-H-Brandschutzplatte (100 mm Breite, ETA-06/0206), befestigt mit Schrauben • Spalte im Übergang von Platte zu Holz werden mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat (ETA-25/0721) ausgefüllt. <u>Weichschott</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung von 2 x 50 mm Mineralwollplatten (Klasse des Brandverhaltens A1, SMP > 1000 °C, Dichte ≥ 140 kg/m³, ohne Abstand), an den Außenflächen sowie an Stoß- und Schnittkanten mit PROMASTOP®-CC beschichtet (Trockenschichtdicke ≥ 0,7 mm) 		
Max. Größe / Belegung	Maximale Fläche der Abschottung: 800 mm x 600 mm = 0,48 m ² (Wand) bzw. 800 mm x 1200 mm = 0,96 m ² (Decke)		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Kabel, Kabelbündel, Elektroinstallationsschläuche Nichtbrennbare Rohre (Stahlrohre, Kupferrohre) mit Dämmung Kunststoffrohre ohne Dämmung bis Ø 400 mm Kunststoffrohre mit Dämmung bis Ø 160 mm Aluminiumverbundrohre mit Dämmung		


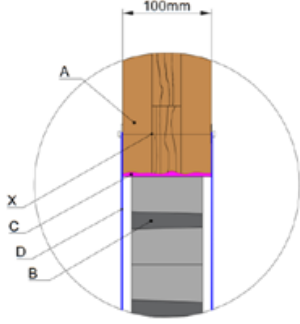
P-707		PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat	
	Abschottungssystem	Brandschutzacrylat	
	Abschottung von	Kabeln und metallischen Rohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90 bzw. EI 90-U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-25/0721 (ETA-Danmark) • DoP 0761-CPR-25/0721-2025/10 	
Hinweise zum Einbau	<u>Wände und Decken</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung über die ganze Tiefe <u>Ringspalt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Breite bis ca. 20 mm • Ringspaltverschluss mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat über die ganze Tiefe 		
Max. Größe / Belegung	Maximaler Bohrlochdurchmesser: 26 mm		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Einzelkabel bis Ø 21 mm Elektroinstallationsschläuche bis Ø 20 mm		


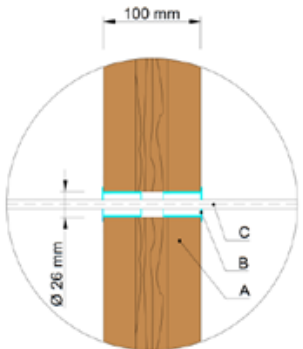
P-710		PROMASEAL®-AG-Brandschutzacrylat	
	Abschottungssystem	Brandschutzacrylat	
	Abschottung von	Kabeln, Kunststoffrohren und metallischen Rohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90 bzw. EI 90-U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-25/0723 (ETA-Danmark) • DoP 0761-CPR-25/0723-2025/10 	
Hinweise zum Einbau	<u>Wände und Decken</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung über die ganze Tiefe <u>Ringspalt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Breite bis ca. 20 mm • Ringspaltverschluss mit PROMASEAL®-AG-Brandschutzacrylat über die ganze Tiefe 		
Max. Größe / Belegung	Maximaler Bohrlochdurchmesser: 26 mm		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Einzelkabel bis Ø 21 mm Elektroinstallationsschläuche bis Ø 20 mm		



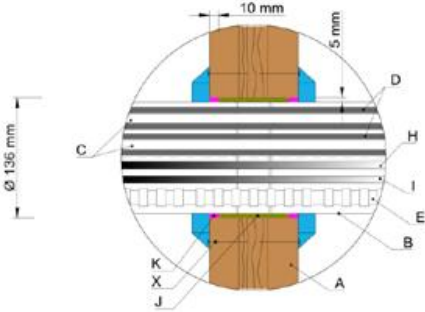
P-716		PROMASTOP®-CA-Brandschutzbeschichtung	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Kabeln und Rohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90 bzw. EI 90-U/U	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-22/0029 (OIB Wien) • DoP 0762-CPR-22/0029-2023/06 	
Hinweise zum Einbau	<u>Laibungsbekleidung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Laibungsplatte: 10 mm dicke PROMATECT®-H-Brandschutzplatte (100 mm Breite, ETA-06/0206), befestigt mit Schrauben • Spalte im Übergang von Platte zu Holz werden mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat (ETA-25/0721) ausgefüllt. <u>Weichschott</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung von 2 x 50 mm Mineralwollplatten (Klasse des Brandverhaltens A1, SMP > 1000 °C, Dichte ≥ 140 kg/m³, ohne Abstand), an den Außenflächen sowie an Stoß- und Schnittkanten mit PROMASTOP®-CA beschichtet (Trockenschichtdicke ≥ 0,7 mm) 		
Max. Größe / Belegung	Maximale Fläche der Abschottung: 800 mm x 600 mm = 0,48 m ²		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Kabel, Kabelbündel, Elektroinstallationsschläuche Nichtbrennbare Rohre (Stahlrohre, Kupferrohre) mit Dämmung Kunststoffrohre ohne Dämmung bis Ø 160 mm Kunststoffrohre mit Dämmung bis Ø 125 mm Aluminiumverbundrohre mit Dämmung		

P-717		PROMASTOP®-FB-Brandschutzstein	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Kabeln und Rohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90 bzw. EI 90-U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-22/0028 (OIB Wien) • DoP 0761-CPR-22/0028-2022/3 	
Hinweise zum Einbau	<u>Laibungsbekleidung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Laibungsplatte: 10 mm dicke PROMATECT®-H-Brandschutzplatte (200 mm Breite, ETA-06/0206), befestigt mit Schrauben • Spalte im Übergang von Platte zu Holz werden mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat (ETA-25/0721) ausgefüllt. <u>Steinschott</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung der Steine mit 200 mm Länge in Schotttiefe 		
Max. Größe / Belegung	Maximale Fläche der Abschottung: 400 mm x 600 mm = 0,24 m ²		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Kabel, Kabelbündel, Elektroinstallationsschläuche Nichtbrennbare Rohre (Stahlrohre, Kupferrohre) mit und ohne Dämmung PVC- und PE-Rohre ohne Dämmung bis Ø 50 mm		

P-719		PROMAFOAM®-2C-Brandschutzschaum	
	Abschottungssystem	Kombiabschottung	
	Abschottung von	Kabeln und Rohren	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90 bzw. EI 90-U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • ETA-22/0026 (OIB Wien) • DoP 0761-CPR-22/0026-2022/3 	
Hinweise zum Einbau	<u>Laibungsbekleidung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Laibungsplatte: 10 mm dicke PROMATECT®-H-Brandschutzplatte (200 mm Breite, ETA-06/0206), befestigt mit Schrauben ODER Aufdopplung: 2 x 25 mm dicke PROMATECT®-H-Brandschutzplatte (50 mm Breite umlaufend, ETA-06/0206), befestigt mit Schrauben • Spalte im Übergang von Platte zu Holz werden mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat (ETA-25/0721) ausgefüllt. <u>Schaumschott</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung über 200 mm Tiefe 		
Max. Größe / Belegung	Maximale Fläche der Abschottung: 200 mm x 200 mm = 0,04 m ²		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Kabel, Kabelbündel, Elektroinstallationsschläuche Nichtbrennbare Rohre (Stahlrohre, Kupferrohre) mit und ohne Dämmung PVC- und PE-Rohre ohne Dämmung bis Ø 50 mm		

P-720.10		PROMASTOP®-IM Grille-Lüftungsbaustein	
	Abschottungssystem	Lüftungsbaustein	
	Abschottung von	statische Lüftung	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • KB 315020416-A (IBS Linz) 	
Hinweise zum Einbau	keine Laibungsbekleidung Spalte im Übergang von Platte zu Holz werden mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat (ETA-25/0721) ausgefüllt. Wandöffnung ca. 5 mm größer als Bauform herstellen Öffnungen größer 2 x 2 (= 4) Stück mit Metallgitter beidseitig sichern <u>Lüftungsbaustein</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung von bis zu 4 x 6 (= 24) Stück, vor Einbau in gewünschter Bauform zusammenstecken 		
Max. Größe / Belegung	Maximale Fläche der Öffnung: 400 mm x 600 mm = 0,24 m ²		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	optional Einzelkabeldurchführung ca. 65 % freie Querschnittsfläche		



P-721		PROMASTOP®-IM CJ21-Brandschutzkabelhülse	
	Abschottungssystem	Brandschutzkabelhülse	
	Abschottung von	Kabeln und Elektroinstallationsschläuchen	
	Trennbauteil	Brettsperrholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90 bzw. EI 90-U/C	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • KB L24/1639_01a_EN (gbd Zert) 	
Hinweise zum Einbau	<u>Wände und Decken</u> <ul style="list-style-type: none"> • Beidseitige Einbringung <u>Ringspalt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Verfüllung bei passgenauer Bohrung 		
Max. Größe / Belegung	Bohrlochdurchmesser: ca. 25-26 mm		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Einzelkabel bis Ø 21 mm Elektroinstallationsschläuche bis Ø 20 mm		



P-725		PROMASTOP®-IM Cbox 125-Brandschutzkabelbox	
		Abschottungssystem	Brandschutzkabelbox
	Abschottung von	Kabeln und Klimasplitleitungen	
	Trennbauteil	Brettspertholz CLT-Cross Laminated Timber gemäß ETA-14/0349 (Stora Enso) <ul style="list-style-type: none"> • Wände ≥ 100 mm • Decken ≥ 140 mm 	
	Feuerwiderstand	EI 90	
	Nachweis	<ul style="list-style-type: none"> • KB L24/0987_01a_EN (gbd Zert) 	
Hinweise zum Einbau	<u>Wände und Decken</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einbringung im Bauteil zentriert <u>Ringspalt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Breite bis ca. 5 mm • Optional Ringspaltverschluss mit PROMASEAL®-A-Brandschutzacrylat und Stopfwole 		
Max. Größe / Belegung	Maximaler Bohrlochdurchmesser: ca. 130-136 mm		
Zeichnung / Darstellung			
Anmerkung	Einzelkabel, Kabelbündel, Elektroinstallationschläuche Klimasplitleitungen (gedämmte Kupferrohre, Schläuche, Kabel) bis Bündel-Ø 110 mm		

7.1 Brandschutzlösungen – Zusammenfassung

Die geprüften Abschottungssysteme werden in der Tabelle 7 so zusammengefasst, dass ersichtlich ist, welches Abschottungssystem für welchen Leitungstyp verwendet werden kann. Die Angaben beziehen sich nur auf „CLT by Stora Enso“ (gemäß ETA-14/0349) und gelten für Wanddicken ≥ 100 mm und Deckendicken ≥ 140 mm.

Tabelle 7: Zusammenfassung der geprüften Abschottungssysteme je nach Einsatzbereich (Leitungstyp)

Leitung	Einzelabschottungen	Kombiabschottung
Kunststoffrohre 	A-01 RORCOL V30 Brandschutzmanschette	A-07 TIROTECH® Brandschutzmörtel
	A-02 RORCOL V60 Brandschutzmanschette	A-08 TIROTECH® Brandschutzmörtel
	P-703 PROMASTOP®-FC Brandschutzmanschette	P-701 PROMASTOP®-I oder P-704 PROMASTOP®-CC oder P-716 PROMASTOP®-CA Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	P-710 PROMASEAL®-AG Brandschutzacrylat	P-701 PROMASTOP®-I oder P-716 PROMASTOP®-CA Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	-	P-717 PROMASTOP®-FB Brandschutzstein
	-	P-719 PROMAFOAM®-2C Brandschutzschaum
Nicht brennbare Rohre (z.B. Stahl und Kupfer) 	A-03 RORCOL AV60 Brandschutzmanschette	A-09 TIROTECH® Brandschutzmörtel
	A-04 FIRE PROOF Streckenisolierung	A-10 TIROTECH® Brandschutzmörtel
	P-707 PROMASEAL®-A Brandschutzacrylat	P-701 PROMASTOP®-I oder P-704 PROMASTOP®-CC oder P-716 PROMASTOP®-CA Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	P-710 PROMASEAL®-AG Brandschutzacrylat	P-701 PROMASTOP®-I oder P-716 PROMASTOP®-CA Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	-	P-717 PROMASTOP®-FB Brandschutzstein
	-	P-719 PROMAFOAM®-2C Brandschutzschaum

Leitung	Einzelabschottungen	Kombiabschottung
Aluverbundrohre 	A-03 RORCOL AV60 Brandschutzmanschette	A-09 TIROTECH® Brandschutzmörtel
	-	P-701 PROMASTOP®-I oder P-704 PROMASTOP®-CC oder P-716 PROMASTOP®-CA Brandschutzbeschichtung für Weichschott
Kabel und Installationsschläuche 	A-03 RORCOL AV60 Brandschutzmanschette	A-09 TIROTECH® Brandschutzmörtel
	P-707 PROMASEAL®-A Brandschutzacrylat	P-701 PROMASTOP®-I oder P-704 PROMASTOP®-CC oder P-716 PROMASTOP®-CA Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	P-710 PROMASEAL®-AG Brandschutzacrylat	P-701 PROMASTOP®-I oder P-716 PROMASTOP®-CA Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	P-721 PROMASTOP®-IM CJ21 Brandschutzkabelhülse	P-701 PROMASTOP®-I oder P-704 PROMASTOP®-CC Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	P-725 PROMASTOP®-IM Cbox 125 Brandschutzkabelbox	P-701 PROMASTOP®-I oder P-704 PROMASTOP®-CC Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	-	P-717 PROMASTOP®-FB Brandschutzstein
	-	P-719 PROMAFOAM®-2C Brandschutzschaum
Klimasplitzbündel 	A-03 RORCOL AV60 Brandschutzmanschette	A-09 TIROTECH® Brandschutzmörtel
	P-703 PROMASTOP®-FC Brandschutzmanschette	P-701 PROMASTOP®-I oder P-704 PROMASTOP®-CC oder P-716 PROMASTOP®-CA Brandschutzbeschichtung für Weichschott
	P-725 PROMASTOP®-IM Cbox 125 Brandschutzkabelbox	P-701 PROMASTOP®-I Brandschutzbeschichtung für Weichschott
Lüftungsleitungen 	A-05 INLAP & INLAP-ST Brandschutzklappe	A-11 TIROTECH® Brandschutzmörtel
	A-06 FSAeco & FSAeco-ST FLI-VE Feuerschutzabschluss	A-12 TIROTECH® Brandschutzmörtel

8 Fazit und Ausblick

Die wichtigsten Erkenntnisse dieser Broschüre lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1) Brandschutzplanung im Holzbau hat hohe Priorität

Der Brandschutz muss von Beginn an integraler Bestandteil der Planung sein, um die Vorteile des Holzbaus voll nutzen zu können.

2) Frühe und gewerkeübergreifende Planung ist entscheidend

Alle beteiligten Gewerke müssen in den Planungsprozess frühzeitig miteinbezogen werden, um Kosten, Verzögerungen und Qualitätseinbußen zu vermeiden.

3) Vorfertigung steigert Qualität und Effizienz

Der werksseitige Einbau von Abschottungen bietet erhebliche Vorteile – setzt aber eine frühzeitige, vorrausschauende und sorgfältig abgestimmte Planung voraus.

4) Zugelassene Abschottungssysteme in Brettsperrholz

Abschottungssysteme dürfen nur in den jeweilig geprüften und klassifizierten Brettsperrholzkonstruktionen eingebaut werden.

5) Breites Angebot an geprüften Lösungen vorhanden

Mittlerweile steht den Anwendern eine große Auswahl von geprüften und zugelassenen Abschottungssystemen für Brettsperrholzkonstruktionen zur Verfügung.

6) Bei Montage die Vorgaben der Hersteller berücksichtigen

Beim Einbau von Abschottungssystemen sind die Einbauanweisungen und Leistungserklärungen der jeweiligen Produkte zu berücksichtigen.

Ausblick

Für die Zukunft sind weitere Prüfungen geplant, um das Anwendungsspektrum von Abschottungssystemen im Holzbau zu erweitern und zu optimieren. Dabei stehen insbesondere neue Produkte und Lösungen im Fokus, die speziell auf die Anforderungen des modernen Holzbaus, die Vorfertigung und den Modulbau abgestimmt sind. Zudem wird die neue Bauprodukteverordnung wichtige Impulse setzen, um die europaweite Zulassung und Vergleichbarkeit von Bauprodukten zu stärken und den Einsatz innovativer Abschottungssysteme im Holzbau weiter zu erleichtern.

9 Begriffsbestimmungen und Kurzbezeichnungen

Ablative Beschichtung

Beschichtung, welche im Brandfall eine harte Oberfläche z.B. von Mineralfaserplatten bei Weichschotts bildet.

Abschottung

System zum Erhalt der Feuerwiderstandsdauer eines raumabschließenden Bauteils an der Stelle, an der eine oder mehrere Leitungen durch das raumabschließende Bauteil führen oder es vorgesehen ist, eine oder mehrere Leitungen durch das raumabschließende Bauteil zu führen (gemäß EN 1366-3).

Bautechnische Zulassung (BTZ)

Eine BTZ ist eine nationale Zulassung für Bauprodukte in Österreich, die nicht durch europäische oder nationale Produktnormen erfasst sind.

Belegungsdichte

Die Belegungsdichte sagt aus, wieviel Fläche des Schotts (z.B. Hart- oder Weichschott) durch die Leitungsdurchführungen belegt ist.

Die Belegungsdichte ist in der EN 1366-3 seit 2021 nicht mehr geregelt. Gemäß der Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des jeweiligen Herstellers sind stattdessen die Mindestabstände zu berücksichtigen.

Brandabschnitt

Abgetrennter Bereich, der einen oder mehrere getrennte Räume umfasst, die aus feuerwiderstandsfähigen Bauteilen bestehen, um die Ausbreitung von Feuer und Rauch in einen anderen Brandabschnitt (unabhängig von der Seite der Brandbeanspruchung) für einen bestimmten Zeitraum zu verhindern.

Brandabschnittsbildende Bauteile

Bauteile, die die Ausbreitung von Feuer und Rauch auf andere Brandabschnitte verhindern. Brandabschnittsbildende Wände können aber auch Wände an der Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenze sein.

Brandschutzklappe (BSK)

Beweglicher Verschluss innerhalb einer Leitung, der dafür vorgesehen ist, den Feuerdurchtritt bei Lüftungsleitungen zu verhindern.

Wärme gedämmte Brandschutzklappe

Brandschutzklappe, die sowohl Raumabschluss- (E) als auch die Wärmedämmkriterien (I) für die vorgesehene Feuerwiderstandsdauer erfüllt.

Durchführung

Öffnung in einem raumabschließenden Bauteil mit einer oder mehreren durchgeführten Leitungen

Erweiterte Kombiabschottung (Mischschott)

Durch das Kombischott wird zusätzlich zu anderen Leitungstypen noch eine Lüftungsleitung oder Brandschutzklappe geführt.

Europäische Technische Bewertung (ETA)

Die ETA ist ein allgemein anerkannter Nachweis zur technischen Brauchbarkeit eines Bauproduktes im Sinne der Bauprodukteverordnung in den Mitgliedsstaaten der EU.

Feuerschutzabschluss in Lüftungsleitungen auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem Verschlusselement – FLI-VE tt

Bauteil, der dazu bestimmt ist, in horizontalen und vertikalen Lüftungsleitungen (mit max. Durchmesser von 160 mm) die Übertragung von Feuer und Rauch mittels Kombination aus Feuerschutzabschluss (auf Basis intumeszierender Wirkung) und mechanischem Verschlusselement zu verhindern.

Feuerschutzabschluss in Lüftungsleitungen auf Basis intumeszierender Materialien ohne mechanisches Verschlusselement – FLI tt

Bauteil, der dazu bestimmt ist, in horizontalen Wohnraumablüftungen mit max. Durchmesser von 160 mm die Übertragung von Feuer und Rauch mittels der intumeszierenden Wirkung zu verhindern.

Gebäudeklasse 1 (GK1)

- Freistehende Gebäude, an mindestens drei Seiten auf eigenem Grund oder von Verkehrsflächen aus für die Brandbekämpfung zugänglich
- max. 3 oberirdische Geschoße
- Fluchtniveau max. 7,00 m
- max. 400 m² Brutto-Grundfläche oberirdisch
- max. 2 Wohnungen oder 1 Betriebseinheit

Gebäudeklasse 2 (GK2)

- a) Gebäude bis 3 Geschoße, Fluchtniveau ≤ 7 m, max. 400 m² Brutto-Grundfläche
- b) Reihenhäuser bis 3 Geschoße, Fluchtniveau ≤ 7 m, max. 400 m² je Nutzungseinheit
- c) Freistehende Wohngebäude, wie bei GK 1, aber bis 800 m² Brutto-Grundfläche

Gebäudeklasse 3 (GK3)

- Gebäude bis 3 Geschoße mit einem Fluchtniveau ≤ 7 m, die nicht in GK 1 oder 2 fallen

Gebäudeklasse 4 (GK4)

- a) Gebäude bis 4 Geschoße, Fluchtniveau ≤ 11 m, max. 400 m² Nutzfläche je Wohnung bzw. Betriebseinheit
- b) Reihenhäuser bis 4 Geschoße, Fluchtniveau ≤ 11 m, mit einer Wohnung bzw. einer Betriebseinheit ohne Begrenzung der Brutto-Grundfläche der oberirdischen Geschoße

Gebäude der Gebäudeklasse 5 (GK5)

Gebäude mit einem Fluchtniveau ≤ 22 m, die nicht in die Gebäudeklassen 1, 2, 3 oder 4 fallen

Intumeszierendes Material

Intumeszierende Materialien oder Dämmschichtbildner sind expandierfähige Materialien (Blähgraphite), die sich unter Hitzeeinwirkung bei Temperaturen zwischen ca. 150 °C und 170 °C ausdehnen und eine isolierende Schutzschicht bilden. Dämmschichtbildner können auch als Brandschutzanstriche verwendet werden.

Klimasplitbündel

Klimasplitbündel sind Bündel unterschiedlicher Leitungstypen (üblicherweise gedämmte Kupferrohre für Kalt- und Warmluft, Kunststoffentwässerungsschlauch und Kabel, ggf. größere Bündel mit mehreren dieser Anordnungen), die zum Betrieb von Klimasplitgeräten in der Regel durch Wände geführt werden.

Kombischott

Wenn unterschiedliche Leitungstypen (z.B. Kabel und Rohre, oder Rohre aus verschiedenen Rohrmaterialgruppen) durch eine gemeinsame Öffnung geführt und mit einem Abschottungssystem verschlossen werden. Dieses kann z.B. als Mörtel-, Stein-, Weich- oder Schaumschott ausgeführt werden.

Leerschott

Z.B. ein Mörtel-, Stein-, Weich- oder Schaumschott ohne Durchführungen.

Leistungserklärung (DoP)

Deklariert die wesentlichen Merkmale eines CE-gekennzeichneten Bauproduktes.

Mörtelschott

Ein Verschluss einer Wand- oder Deckenöffnung, durch die Installationen (z.B. Rohre oder Kabel) geführt werden, zur Aufrechterhaltung des Feuerwiderstandes eines Bauteils. Der Verschluss erfolgt durch mineralische Baustoffe und allfällige weitere Komponenten.

Nutzungskategorien von Abschottungen

Abschottungen können unter verschiedenen Umgebungsbedingungen verwendet werden und sind gemäß EAD 350454-00-1104 in die folgenden Nutzungskategorien eingeteilt:

Typ X: Bereiche mit Bewitterung

Typ Y₁: Temperaturen unter 0 °C mit UV-Einwirkung, aber ohne Einwirkung von Regen

Typ Y₂: Temperaturen unter 0 °C, jedoch ohne UV- und Regeneinwirkung

Typ Z₁: Innenbereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit, jedoch ohne Temperaturen unter 0 °C

Typ Z₂: Innenbereiche mit anderen Feuchtigkeitsklassen als Z₁, ohne Temperaturen unter 0 °C

Die jeweiligen Nutzungskategorien werden in der Leistungserklärung (DoP) des Produkts angeführt.

Rohrendkonfiguration

Rohrendkonfiguration von Rohrleitungen in Abhängigkeit von der Anwendung.

U/U

offen/offen (uncapped/uncapped) – nur bei Kunststoffleitungen möglich;
bei belüfteten Abflussleitungen (z.B. Regen- oder Abwasserleitung)

U/C

offen/geschlossen (uncapped/capped) – bei Metall- und Kunststoffleitungen möglich;
bei Versorgungsleitungen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen)

C/U

geschlossen/offen (capped/uncapped) – bei Metall- und Kunststoffleitungen möglich;
bei Versorgungsleitungen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen)

C/C

geschlossen/geschlossen (capped/capped) – bei Metall- und Kunststoffleitungen möglich;
bei Versorgungsleitungen (z.B. Trinkwasser- oder Heizungsleitungen)

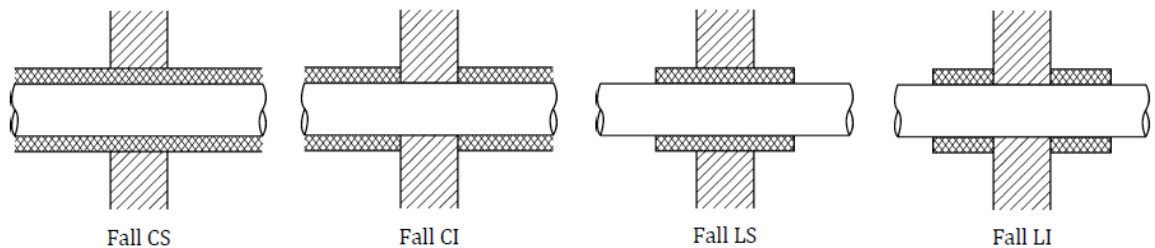
Rohrisolation

CS: Vollständig über die Rohrlänge durchlaufende Isolierung, durch den Trennbauteil.

LS: Lokale (Streckenisolierung), durch den Trennbauteil durchlaufende Isolierung (die Mindestlänge in der jeweiligen Produktzulassung definiert)

CI: Vollständig über die Rohrlänge durchlaufende Isolierung, welche im Bereich des Trennbauteils unterbrochen ist.

LI: Lokale (Streckenisolierung), welche im Bereich des Trennbauteils unterbrochen ist (die Mindestlänge in der jeweiligen Produktzulassung definiert)



Rohrverschlussystem

Abschottung von brennbaren Rohrdurchführungen (z.B. Abwasserleitungen), die dafür vorgesehen ist, den Feuertdurchtritt bei brandabschnittsbildenden Bauteilen zu verhindern.

Trennwand bzw. -decke

Wand zwischen Wohnungen bzw. Betriebseinheiten untereinander sowie zu anderen Gebäudeteilen (z.B. Treppenhäuser)

Weichschott

Eine zwischen einer Installation, bestehend aus Brandschutzklappe, Brandrauch-Steuerklappe, Rohr oder Kabel und Wand oder Decke eingebaute Abdichtung zur Aufrechterhaltung des Feuerwiderstandes dieses Bauteils.

Anmerkung: Die Abdichtung besteht aus einem Dämmstoff (z.B. Mineralwolle) und allfälligen weiteren Komponenten.

10 Literatur

- [1] ÖNORM B 2331:2015-12-01, Brandschutztechnische Ausführung von Einbauten in Holz- und Holzfertighäusern - Anforderungen an Aufstellung und Einbau von Feuerungsanlagen (Einzelfeuerstätten), Feuerschutzabschlüssen, Feuerschutzverglasungen, Leitungsführungen, und Ausführungsbeispiele
- [2] Österreichisches Institut für Bautechnik: OIB-Richtlinie 2: Brandschutz (OIB-330.2-029/23)
- [3] Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften: Entscheidung der Kommission vom 17. Januar 2003 zur Festlegung der Brandverhaltensklassen für bestimmte Bauprodukte (2003/43/EG)
- [4] ÖNORM EN 13501-1:2020-01-15, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
- [5] Österreichisches Institut für Bautechnik: ETA-14/0349 vom 15.12.2022: CLT – Cross Laminated Timber der Firma Stora Enso Oyj
- [6] Östman, B. (2010): Fire safety in timber buildings, Technical Guideline for Europe
- [7] Österreichischer Bundesfeuerwehrverband und Österreichische Brandverhütungsstellen (12/2020): TRVB 110 /15 (B) „Brandschutztechnische Anforderungen bei Leitungen und deren Durchführungen“
- [8] ÖNORM B 2330:2015-12-01, Brandschutztechnische Ausführung von mehrgeschoßigen Holz- und Holzfertighäusern, Anforderungen und Ausführungsbeispiele
- [9] Amtsblatt der Europäischen Union: Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011
- [10] Amtsblatt der Europäischen Union: Verordnung (EU) 2024/3310 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2024
- [11] Österreichisches Institut für Bautechnik: Verordnung des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB) über die Baustoffliste ÖE (Neufassung 2019), (OIB-095.2-015/19)
- [12] Österreichisches Institut für Bautechnik: Konsolidierte Fassung der Liste der Bauprodukte und der Anlagen A und B der Baustoffliste ÖA (Verordnung des OIB vom 15. August 2015 über die Baustoffliste ÖA, inklusive 1. und 2. Novelle), (Fassung 01. April 2024), (OIB-095.1-006/22-095)
- [13] ÖNORM EN 1366-3:2025-07-15, Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 3: Abschottungen
- [14] Holzforschung Austria: Gutachtliche Stellungnahme 1319/2020 – BH vom 04.04.2022, Bewertung des Kriteriums Raumabschluss E und Wärmedämmung I von

Brettsperrholzelementen nach Brandversuchen (Auftraggeber: Stora Enso WP Bad St. Leonhard GmbH)

- [15] Teibinger, M. u. Matzinger, I.: Grundlagen zur Bewertung des Feuerwiderstandes von Holzkonstruktionen: Endbericht; Holzforschung Austria (Wien, Dezember 2010)
- [16] ÖNORM B 1995-1-2:2011-09-01, Eurocode 5, Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Bemessung für den Brandfall - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1995-1-2, nationale Erläuterungen und nationale Ergänzungen
- [17] ÖNORM EN 520:2010-07-01, Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
- [18] ÖNORM B 3410:2016-04-01, Gipsplatten für Trockenbausysteme - Arten, Anforderungen und Prüfungen
- [19] ÖNORM EN 15283-1:2009-10-01, Faserverstärkte Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung
- [20] ÖNORM EN 15283-2:2009-10-01, Faserverstärkte Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 2: Gipsfaserplatten
- [21] ÖNORM B 3415:2019-11-01, Planung und Ausführung von Trockenbauarbeiten
- [22] ÖNORM B 2320:2022-11-15, Gebäude aus Holz - Technische Anforderungen
- [23] Kolb Josef (2024): Holzbau mit System, Tragkonstruktion und Schichtaufbau
- [24] Bundeskanzleramt der Republik Österreich – Rechtsinformationssystem: Österreichische Gewerbeordnung 1994, Fassung vom 24.01.2025 (BGBl. Nr. 194/1994 (WV))
- [25] ÖNORM EN 1995-1-2:2011-09-01, Eurocode 5, Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall (konsolidierte Fassung)
- [26] ÖNORM H 6031:2014-12-15, Lüftungstechnische Anlagen - Einbau und Kontrollprüfung von Brandschutzklappen und Brandrauch-Steuerklappen - Nationale Ergänzungen zu ÖNORM EN 12101-8 und ÖNORM EN 15650
- [27] ÖNORM H 6027:2019-08-15, Lüftungstechnische Anlagen - Planung, Ausführung und Einbau von Feuerschutzabschlüssen auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem oder ohne mechanisches Verschlusselement in Luftleitungen
- [28] Österreichisches Institut für Bautechnik: Verwendungsgrundsatz: Feuerschutzabschlüsse in Lüftungsleitungen auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem Verschlusselement (OIB-095.4-001/06-010)
- [29] Gemeinschaft Gewerke Unser Schacht (März 2022): „Unser Schacht“, Merkblatt der Gemeinschaft Gewerke Innenausbau

- [30] MA 39 - Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien: Prüfbericht MA39-20-06085 vom 2021-10-13, Feuerwiderstand von Brandschutzmanschetten mit der Bezeichnung "RORCOL V30" und "RORCOL AV60" und eines TIROTECH Leerschotts (Prüfung vom 07. Juli 2020, Wandeinbau) der Firma AIR FIRE TECH
- [31] MA 39 - Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien: Prüfbericht MA39-22-10464 vom 2023-01-10, Feuerwiderstand von Brandabschottungen mit eingesetzten Weichabschottungen, Kabeln, Elektroinstallationsrohren, Kabelschutzschläuchen, Lüftungsbausteinen sowie Kabelboxen (Prüfung vom 7. Juli 2020, Wandeinbau) der Firma Promat Research and Technology Centre NV
- [32] MA 39 - Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien: Prüfbericht MA39-21-06367 vom 2021-07-13, Feuerwiderstand von Brandschutzmanschetten mit der Bezeichnung "RORCOL V30", "RORCOL AV60" und Brandschutzklappen mit der Bezeichnung "INLAP" und "INLAP-ST" (Prüfung vom 20. August 2020, Wandeinbau) der Firma AIR FIRE TECH
- [33] MA 39 - Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien: Prüfbericht MA39 - 23-06697 vom 2023-08-01, Feuerwiderstand von Brandabschottungen mit eingesetzten Weichabschottungen, Kabeln, Elektroinstallationsrohren, Kabelschutzschläuchen, Lüftungsbausteinen sowie Kabelboxen (Prüfung vom 20. August 2020, Wandeinbau) der Firma Promat Research and Technology Centre NV
- [34] MA 39 - Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien: Prüfbericht MA39-VFA-2019-1144.01 vom 2020-03-24, Feuerwiderstand von Brandschutzmanschetten mit der Bezeichnung "RORCOL", Feuerschutzabschlüssen mit der Bezeichnung "PRODEC-R", "PRODEC-R/KST" und Brandschutzklappen mit der Bezeichnung "INLAP" (Prüfung vom 24. September 2019, Deckeneinbau) der Firma AIR FIRE TECH Brandschutzsysteme GmbH
- [35] MA 39 - Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien: Prüfbericht MA39-21-09446 vom 2022-09-28, Feuerwiderstand von Abschottungen mit Brandschutzbeschichtungen in Verbindung mit Kabeln und Weichschotts in einer CLT Massivholzdecke (Prüfung vom 18. Juni 2020, Wandeinbau) der Firma Promat Research and Technology Centre NV

Bildrechte:

Die Bildrechte liegen bei der Holzforschung Austria, andere Bildrechte sind durch Angabe der Quelle bei der jeweiligen Abbildung ersichtlich.

AIR FIRE TECH Brandschutzsysteme GmbH:

Titelbild, Prod. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 16, 17, 24 bzw. Bilder auf Seite 66 bis 78

Etex Building Performance GmbH:

Prod. 2, 5, 9, 10, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23 bzw. Bilder auf Seite 79 bis 89

11 Anhang

Die im Anhang angeführte **Checkliste** dient zur systematischen Planung und Dokumentation der im Bauprojekt eingesetzten Abschottungssysteme. Sie unterstützt die korrekte Auswahl, Planung und Ausführung der Abschottungen in Brettsperrholzbauteilen.

Durch die strukturierte Abfrage von Bauteiltyp, Brandschutzanforderung, Leitungsart, Material, Isolierung und Nachweisen (z.B. CE- oder ÜA-Zeichen) wird gewährleistet, dass die Abschottungen den baurechtlichen und technischen Anforderungen entsprechen. Die Checkliste erleichtert außerdem die Kommunikation zwischen Planung bzw. Ausführung und kann als Dokumentationsnachweis im Rahmen der Qualitätssicherung verwendet werden.

CHECKLISTE: Planungshilfe für Abschottungen in Brettsperrholz

Firma: _____

Bauvorhaben: _____

Bearbeiter/in: _____ Datum: _____

Bauteil

CLT-Wand CLT-Decke

Bauteilbezeichnung: _____

CLT-Hersteller & ETA-Nummer: _____

Bauteildicke & Lamellenlagen (evtl. Bekleidung): _____

Feuerwiderstand des Bauteils: _____

Brandschutzanforderung / Feuerwiderstand

EI 30 EI 60 EI 90

Art der Durchführung bzw. der abzuschottenden Leitung

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Einzelabschottung
(eine Auswahlmöglichkeit) | <input type="checkbox"/> Wasserführende Leitung |
| <input type="checkbox"/> Kombiabschottung
(mehrere Auswahlmöglichkeiten) | <input type="checkbox"/> Elektroleitung |
| | <input type="checkbox"/> Luftführende Leitung |

Öffnungsgröße [mm]: _____

Installationen

Rohre

Kunststoffrohre
(brennbare Rohre)

Metallrohre
(nichtbrennbare Rohre)

Aluminiumverbundrohre

Hersteller und Produkt: _____

Produktnorm, Werkstoff: _____

Außendurchmesser / Rohrwanddicke [mm]: _____ / _____

Rohrendkonfiguration

U/U

U/C

C/U

C/C

(z.B. brennbare,
belüftete Abwasser-
leitung)

(z.B. brennbare
Trinkwasserleitung)

(z.B.
nichtbrennbare
Trinkwasser-,
Heizungsleitung)

Isoliert

Unisoliert

durchgehende Isolierung
(z.B. Wärme-, Schalldämmung)

Streckenisolierung
(Abschottung)

Isolierungsmaterial (Hersteller, Bezeichnung): _____

Isolierungsdicke / -länge [mm]: _____ / _____

Abschottungssystem:

Hersteller und Produkt: _____

CE-Nachweis (DoP-Nummer): _____

ÜA-Nachweis (Nummer der Registrierungsbescheinigung): _____

Installationen

Klimasplitbündel

Kupferrohr / ggf. Rohrwanddicke [mm]: Ø _____ / _____

Isoliermaterial (Hersteller, Produkt, Bezeichnung): _____

Isoliermaterial Dicke [mm]: _____

Kabel: Ø _____ mm

ggf. Entwässerungs-, Kondensatleitung: Ø _____ mm

Abschottungssystem:

Hersteller und Produkt: _____

CE-Nachweis (DoP-Nummer): _____

ÜA-Nachweis (Nummer der Registrierungsbescheinigung): _____

Installationen

Lüftungsleitungen

Wickelfalzrohr
(Nichtbrennbare
Leitung)

Kunststoffleitung
(Brennbare Leitung)

Hersteller und Produkt: _____

Produktnorm, Werkstoff: _____

Außendurchmesser / ggf. Rohrwanddicke [mm]: _____ / _____

Feuerschutzabschlüsse für Lüftungsleitungen

Hersteller und Produkt: _____

ÜA-Nachweis (Nummer der Registrierungsbescheinigung): _____

Abmessungen: Ø _____ mm

Brandschutzklappen

Hersteller und Produkt: _____

CE-Nachweis (DoP-Nummer): _____

Abmessungen [mm]: _____

Installationen

Kabel

- Einzelkabel Ø _____ mm
- Mehrere Kabel Ø _____ mm
- geschnürtes Kabelbündel Ø _____ mm
- einzelner Kabelschutzschlauch Ø _____ mm
- mehrere Kabelschutzschläuche Ø _____ mm
- Kabeltrasse/-leiter aus Metall Kabeltrasse/-leiter aus Kunststoff

Abschottungssystem:

Hersteller und Produkt: _____

CE-Nachweis (DoP-Nummer): _____

ÜA-Nachweis (Nummer der Registrierungsbescheinigung): _____

Anmerkungen / Skizze

Diese Checkliste ist Bestandteil der Planungsbroschüre „Abschottungssysteme in Brettsperrholz“ der Holzforschung Austria (Ausgabe Dezember 2025). Die Checkliste kann als Planungshilfe und als Dokumentationsnachweis im Rahmen der Qualitätssicherung verwendet werden. Die digitale Version dieser Checkliste kann über diesen **QR-Code** oder unter diesem [LINK](#) heruntergeladen werden.



Beteiligte Unternehmen:

