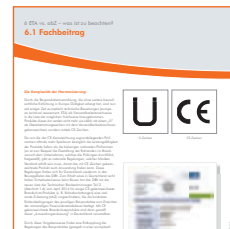




Praxishandbuch Brandschutzsysteme

gültig ab 01.05.2016



**Gewerketabelle
im Taschenformat!**
Ideal für unterwegs.

Beileger

DOYMA- Gewerketabelle

Die praktische Produktauswahlhilfe.

- übersichtlicher Aufbau
- schnelle Produktauswahl
- zusammenfaltbar auf Taschenformat
- ideal für unterwegs
- einfach nachbestellbar



Die Gewerketabelle im praktischen Taschenformat liegt diesem Handbuch bei. Weitere Exemplare bitte anfordern:



Fon: 0 42 07/91 66-300

E-Mail: info@doyma.de

oder einfach QR-Code einscannen.



Alles neu und doch so vertraut...

Sehr geehrte Kunden,

Sie halten die zweite Auflage des vollkommen überarbeiteten Praxishandbuches Brandschutzsysteme in Ihren Händen, nachdem die letzte Ausgabe förmlich aus jenen gerissen wurde.

Für die Eiligen unter Ihnen: Die bewährte Gewerketabelle finden Sie auf den Seiten 8-9 (auch als Download unter www.doyma.de zu finden). Schneller kommen Sie kaum zur passenden Abschottung.

Was erwartet Sie alles?

- die aktuelle Fassung der Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR)
- Auszüge der praxisrelevanten Absätze der Muster-Bauordnung (MBO)
- Fachartikel zum Thema Europäische Technische Zulassung (ETA) vs. allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis/bauaufsichtliche Zulassung (abP/abZ) sowie
- weitere Themen, die auch in unseren Fachvorträgen durch unsere Fachplaner für Brandschutz vor Ort behandelt werden.

Gerade im Bereich der Abstandsregeln bei geprüften und zugelassenen Systemen und der im selben Atemzug genannten Nullabstände zwischen systemübergreifenden Abschottungen hat sich in den letzten Jahren ein erhöhter Diskussionsbedarf ergeben. Aber auch der nachträglich auszuführende vorbeugende Brandschutz, der im Zuge einer Gebäudesanierung notwendig werden kann, führt oftmals zu Schwierigkeiten, eine zulassungskonforme Abschottung herzustellen. Auch hier zeigen wir Ihnen verschiedene praxisorientierte Lösungsansätze.

Last but not least finden Sie erstmalig im Praxishandbuch Brandschutz ein Kapitel zum Umgang mit Abweichungen von Verwendbarkeitsnachweisen.

Über Anregungen, wie wir das Praxishandbuch Brandschutz noch besser an Ihre Bedürfnisse anpassen können, würden wir uns sehr freuen. Fordern Sie uns! Und lassen Sie uns gemeinsam wachsen.

Mit brennenden Grüßen,

Marc Kitter

Vertriebsmanagement Brandschutz
DOYMA GmbH & Co

17. Auflage, Mai 2016

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie für die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Bei der Erstellung wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen; trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die DOYMA GmbH & Co kann für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Anspruch auf Vollständigkeit wird nicht erhoben. Außerdem gelten die Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen.

Showroom: Unsere Leistungen für Sie

24 Stunden
Information



Fachberatung
vor Ort



DOYMA
entwickelt



DOYMA
schult



Zugelassene
Nullabstände

Plus X Award



25 Jahre Garantie
Auf alle DOYMA-Produkte

25
Jahre
Garantie

Praxisorientierte Zulassungen




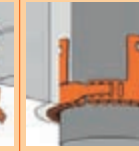
Im gebäudetechnischen Brandschutz bietet DOYMA seinen Kunden hervorragende Leistungen an, die weit über die reine Produktherstellung hinausgehen. Ob im Service, bei schneller Produktverfügbarkeit oder der Fachberatung vor Ort: Eine Auswahl unserer Leistungen sehen Sie hier in unserem "Showroom".

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|-----------|
| 1 Vorbeugender Brandschutz in der Praxis | |
| 1.1 Gewerketabelle | 8-9 |
| 1.2 Brandschutz-Produkte..... | 10 |
| Curaflam® Konfix ^{Pro} | 12 |
| Curaflam® Manschette XS ^{Pro} | 14 |
| Curaflam® Manschette Segment SM ^{Pro} | 16 |
| Curaflam® Manschette ECO ^{Pro} | 18 |
| Curaflam® BSRB | 20 |
| Curaflam® Rollit ISO ^{Pro} | 22 |
| Curaflam® Rollit BBR ^{Pro} | 24 |
| Curaflam® Rollit..... | 26 |
| Curaflam® Inject BS+K10 | 28 |
| Curaflam® BSHB..... | 30 |
| Curaflam® BSHN | 32 |
| Curaflam® Schottsystem Stein..... | 34 |
| Curaflam® Schottsystem Stopfen..... | 36 |
| Curaflam® Schottsystem Kabelkitt | 38 |
| Curaflam® Mörtel ^{Pro} | 40 |
| 1.3 Bestellinformationen Curaflam® Brandschutz-Produkte | 42 |
| 2 Grundlagen | 44 |
| 2.1 Wie entsteht ein Feuer | 44 |
| 2.2 Grundlagen der Musterbauordnung (MBO)..... | 45 |
| 2.3 Gebäudeklassen gem. MBO | 46 |
| 2.4 Auszug MBO | 50 |
| 2.5 Grundlagen Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR) | 64 |
| 2.6 Abstände gem. MLAR | 65 |
| 2.7 MLAR | 66 |

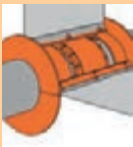
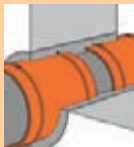
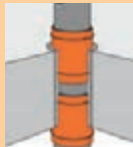


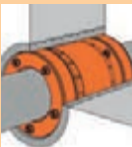
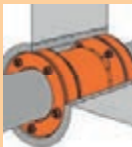
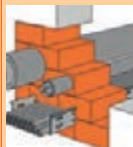
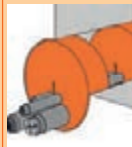
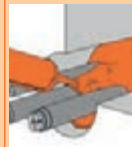
| | Seite |
|---|-------|
| 3 Abstände | 74 |
| 3.1 Grundlagen | 74 |
| 3.2 Standardregelungen gemäß DIBt | 75 |
| 3.3 Nullabstände | 80 |
| 4 Besondere Situationen | 84 |
| 4.1 Brandschutz in der Sanierung | 84 |
| 4.2 Installationsschächte | 88 |
| 5 Abweichungen | 90 |
| 5.1 Definition | 90 |
| 5.2 Übereinstimmungsbestätigung | 95 |
| 6 ETA vs. abZ – was ist zu beachten? | 96 |
| 6.1 Fachbeitrag | 96 |
| 7 Mischinstallation | 100 |
| 7.1 Definition | 100 |
| 7.2 Antworten zur Neuregelung | 101 |
| 7.3 Anwendung | 102 |
| 8 Anhang | 106 |
| 8.1 Unsere Garantie | 106 |
| 8.2 Plus X Award | 107 |
| 8.3 Ausschreibungen | 108 |
| 8.4 Medien | 109 |
| 8.5 Wichtige Adressen | 110 |
| 8.6 Glossar | 111 |
| 8.7 Notizen | 113 |
| 8.8 Ihre Ansprechpartner | 114 |

1.1 Gewerketabelle

| Gewerke | Rohrmaterial / Kabelart | Dämmung | CurafLAM® Konfix ^{Pro} | CurafLAM® Manschette XS ^{Pro} (für Rohre bis AD 315 mm) | CurafLAM® Segment SM ^{Pro} (für Rohre bis AD 160 mm) | CurafLAM® Manschette ECO ^{Pro} (für Rohre bis AD 160 mm) |
|----------------|--------------------------------------|---|--|---|---|---|
| | | | Seite 12 | Seite 14 | Seite 16 | Seite 18 |
| | | |  |  |  |  |
| Abwasser | metallisch ¹⁾ | ohne | | | | |
| | Guss mit Übergang auf Kunststoff | ggf. PE-Schalldämmstreifen / Mineralwolle | ✓ | | | |
| | Kunststoff | ohne bzw. mit PE-Schalldämmstreifen | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Regenwasser | metallisch ¹⁾ | Mineralwolle | | | | |
| | Kunststoff | Synthese-Kautschuk mit Synthese-Kautschuk | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Trinkwasser | metallisch ¹⁾ | Mineralwolle | | | | |
| | | Synthese-Kautschuk | | | | |
| | | ohne Dämmung | | | | |
| | Kunststoff, Mehrschicht-Verbund | ohne bzw. mit PE-Schalldämmstreifen | | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Synthese-Kautschuk | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Heizung | metallisch ¹⁾ | Mineralwolle | | | | |
| | | Synthese-Kautschuk | | | | |
| | | ohne | | | | |
| | Kunststoff, Mehrschicht-Verbund | ohne bzw. mit PE-Schalldämmstreifen | | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Synthese-Kautschuk | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Kälte | metallisch ¹⁾ | Mineralwolle | | | | |
| | | Synthese-Kautschuk | | | | |
| | Kunststoff, Mehrschicht-Verbund | Schaumglas | | | | |
| | | Synthese-Kautschuk | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Gas | metallisch ¹⁾ | ohne | | | | |
| | Kunststoff, Mehrschicht-Verbund | ohne bzw. mit PE-Schalldämmstreifen | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Fernwärme | metallisch ¹⁾ | PU-Schaum und PE-Mantel | | | | |
| Druckluft | Aluminium, metallisch | ohne | | | | |
| | Kunststoff, Mehrschicht-Verbund | ohne bzw. mit PE-Schalldämmstreifen | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Rohrpost | Kunststoff | ohne bzw. mit PE-Schalldämmstreifen | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sprinkler | metallisch ¹⁾ | ohne | | | | |
| Kombiabschott. | metallisch ¹⁾ / Elektro | Mineralwolle / ohne | | | | |
| Elektro | Elektrokabel aller Art ²⁾ | ohne | | | | |
| | Lichtwellenleiter | ohne | | | | |
| | Installationsrohre | ohne | | | | |
| | Kabelpitschen- / Kanäle | ohne | | | | |

¹⁾ außer Aluminiumrohren

²⁾ LAR-Anwendung bis Ø 32 mm für brennbare und Aluminiumrohrleitungen ohne PE-Schallschutzschlauch.

| Curaflam® 12.500 BSRB 49.950 BSRB | Curaflam® Rollit ISO ^{Pro} (für nichtbrenn- bare Rohre) | Curaflam® Rollit BBR ^{Pro} (für brennbare Rohre) | Curaflam® Rollit Curaflam® Rollit LAR | Curaflam® Inject BS ^{+K10} | Curaflam® 2 x A BSHB 3110 BSHB | Curaflam® 2 x A BSHN 3110 BSHN | Curaflam®- Schottsystem Steine | Curaflam®- Schottsystem Stopfen | Curaflam®- Schottsystem Kabelkitt |
|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| Seite 20 | Seite 22 | Seite 24 | Seite 26 | Seite 28 | Seite 30 | Seite 32 | Seite 34 | Seite 36 | Seite 38 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | |
| ✓ | | | | | ✓ | | | | |
| | ✓ ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| | ✓ ✓ | | | ✓ ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| ✓ | | ✓ | ✓ ²⁾ | ✓ ²⁾ | ✓ | ✓ | | | |
| | ✓ ✓ | ✓ | | ✓ ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| ✓ | | ✓ | ✓ ²⁾ | ✓ ²⁾ | ✓ | ✓ | | | |
| | ✓ ✓ ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | |
| | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | |
| | | | ✓ ²⁾ | ✓ ²⁾ | | ✓ ✓ | | | |
| ✓ | | | ✓ ²⁾ | ✓ ²⁾ | ✓ | | | | |
| ✓ | | | | | ✓ | | | | |
| | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | |
| | | | | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ | ✓ ✓ ✓ ✓ | ✓ ✓ ✓ ✓ |

Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

1.2 Brandschutz-Produkte

DOYMA bietet ein Brandschutz-Programm, das Rohr- und Kabelabschottungen mit den gängigsten Feuerwiderstandsklassen umfasst. Es stattet alle wichtigen Durchführungen mit sicherem und effektiv vorbeugendem Brandschutz aus.

■ Curaflam® Brandschutz Manschetten

Die Curaflam® Brandschutz-Manschetten werden um das abzuschottende Rohr gelegt und verschlossen. Die Montage ist kinderleicht und platzsparend: Die Befestigungslaschen können dabei angeschraubt oder gerade gebogen einbetoniert werden. Ab einer Temperatur von ca. 140° C entwickelt das Brandschutzmaterial einen Blähdruck bis zu 11 bar und schottet somit Rohrleitungen sicher ab.

■ Curaflam® Brandschutz Wickelbänder

Die Curaflam® Brandschutz-Wickelbänder bestehen aus einem zähelastischen, intumeszierenden Material, das im Brandfall ab einer Temperatur von ca. 140° C aufquillt und durch den Blähdruck einen vollständigen Verschluss des Ringraumes herstellt.

■ Curaflam® Brandschutz Kartuschenmaterialien

Curaflam® Brandschutz Kite aus der Kartusche sind unkompliziert zu verarbeitende intumeszierende Materialien für unterschiedlichste Abschottungen von Rohren und Kabeln.



■ Curaflam® Brandschutz Kabelschottsysteme

Die Curaflam® Schottsysteme eignen sich für die Brandabschottung mehrerer Kabel. Vielseitiger Einsatz, leichte Handhabung und sichere Materialien machen diese DOYMA Produkte unverzichtbar für anstehende Abschottungsaufgaben im Bereich der Elektro- oder Kombiabschottungen.

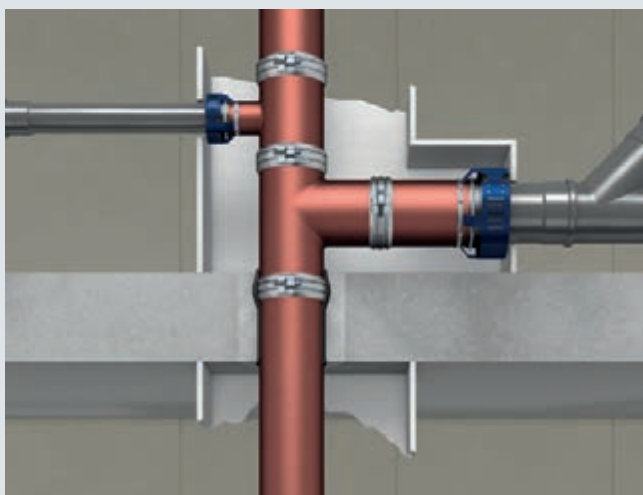
■ Curaflam® Brandschutz-/Dichtsystem Kombinationen

Diese Brandabschottungen sind für ein breites Spektrum brennbarer und nichtbrennbarer Rohre anwendbar. Sie werden der Rohrart und -abmessung entsprechend vorgefertigt geliefert. Im Brandfall quillt das Brandschutzlaminat, das sich in der Wand befindet, ab einer Temperatur von ca. 150° C mit einem Blähdruck von bis zu 10 bar auf. Durch eine siebenfache Volumenvergrößerung des Materials schottet es die Durchführung vollständig ab.

■ Curaflam® Brandschutz Mörtel

Dieser schnell und einfach zu verarbeitende Brandschutzmörtel ist der ideale Restspaltverschluss für alle Brandabschottungen.





Zur Abschottung von Rohrleitungen aus:

Guss mit abzweigenden Rohrleitungen aus Kunststoff gemäß DIBt Vorgabe (DIBt-Newsletter 02/2012 „Metallrohre mit Anschluss auf Kunststoffrohren“)

- Guss (Hauptleitung) $\varnothing \leq 160 \text{ mm}$
- abzweigende Rohrleitungen $\varnothing \leq 110 \text{ mm}$

Normrohre: PVC, PP, PE-HD, LDPE, PB, PE-X, ABS, ASA

Schalldämmende Abwasserrohre:

Friatec Friaphon, Ostendorf Skolan, Geberit Silent dB 20 / PP, Rehau Raupiano Plus / Light, Wavin AS / SiTech, Poloplast Polokal 3 S / XS / NG, Conel Drain, Pipelife Master 3 und viele weitere

Zugelassen auch bei Vorhandensein von Dämmung bzw. Ummantelungen im Deckendurchbruch:

- PE-Schalldämmstreifen mit Dicke $\leq 5 \text{ mm}$
- Curafam[®] Rollit mit Dicke $\leq 3 \text{ mm}$
- Mineralwolle (Schmelzpunkt $> 1000^\circ\text{C}$) mit Dicke $\leq 15 \text{ mm}$
- Mineralwoll-Rohrschalen (Details siehe Zulassung) mit Dicke $\geq 30 \text{ mm}$

Montagebedingungen:

zugelassener Nullabstand zu fremden Abschottungen (Details siehe Absatz 3.2)

- Versorgungsleitungen
 - nichtbrennbar, gedämmt mit Mineralwolle $\varnothing \leq 64 \text{ mm}$
 - nichtbrennbar, gedämmt mit Synthese-Kautschuk $\varnothing \leq 64 \text{ mm}$ (Abschottung z. B. mittels Curafam[®] Rollit ISO^{Pro})
 - brennbar gedämmt mit Synthese-Kautschuk $\varnothing \leq 63 \text{ mm}$ (Abschottung mittels Curafam[®] Manschette XS^{Pro} bzw. ECO^{Pro})

- Absperrvorrichtung Typ AVR geba Bartholomäus $\varnothing \leq 200 \text{ mm}$
- Elektroleitungen (Abstand $> 20 \text{ mm}$) Abschottung $\leq 65 \text{ mm}$ (Abschottung mittels Curafam[®] Schottsystem Stopfen)
- tiefliegende Abzweige möglich (gemessen Unterkante Decke) $\geq 90 \text{ mm}$
- Abschottung von Decken aus Stahlbeton, Beton, Porenbeton mit einer Dicke $\geq 150 \text{ mm}$
- die Abschottung Curafam[®] Konfix^{Pro} (ggf. inkl. weiterer Rohrleitungen) muss hinter einer Vorsatzschale aus mindestens 9,5 mm dicken nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. Gipskartonbauplatten) oder in mindestens 50 mm dicker Massivbauweise verkleidet sein.

Abmessungen

| DN Hauptleitung | Gussrohr Abzweig DN* | Curafam [®] Konfix ^{Pro} | Kunststoffrohr Außen-Ø** (mm) |
|-----------------|----------------------|--|-------------------------------|
| 50 | 50 | 50 | ≤ 58 |
| 100 | 70 | 100 | ≤ 78 |
| | 75/80 | | ≤ 90 |
| | 100 | | ≤ 110 |
| 125 | 70 | 100 | ≤ 78 |
| | 75/80 | | ≤ 90 |
| 150 | 100 | 100 | ≤ 110 |

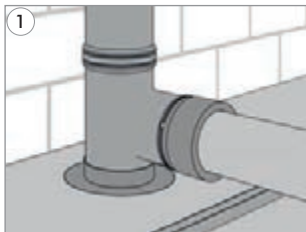
*) Maß nach DIN EN 877

**) Anwendungsbereich des Konfix-Verbinders beachten

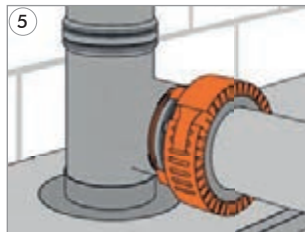
Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

Curaflam® KonfixPro® Einbaubeispiele

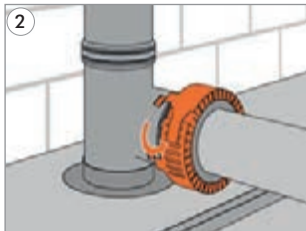
Deckenabschottung



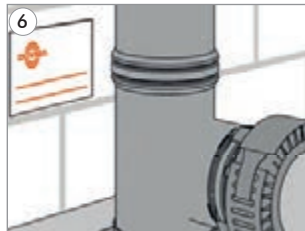
1 Deckendurchbruch / Ringspalt Gussrohrabzweig mit Übergang auf Kunststoffrohr mit Konfix-Verbinder.



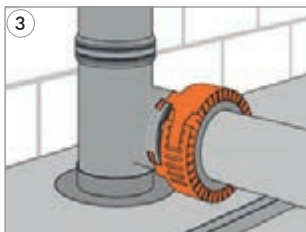
5 Fertig gesetzte Manschette.



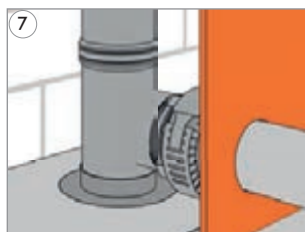
2 Manschette Curaflam® KonfixPro® um den Verbinder legen und eng um den Verbinder einhaken.



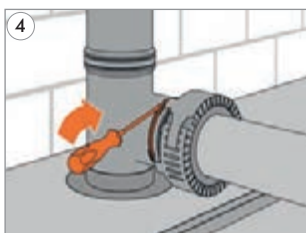
6 Brandschutzschild ausfüllen und so anbringen, dass es beim Entfernen der Einhausung sichtbar wird. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherren übergeben.



3 Haltetaschen müssen hinter dem Verbinder sitzen und am Gussrohr anliegen.

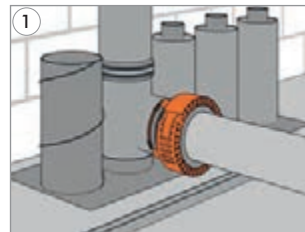


7 **Beplankung / Einhausung der Abschottung:** Nullabstand der Einhausung zur Manschette bzw. zum Verbinder erlaubt.

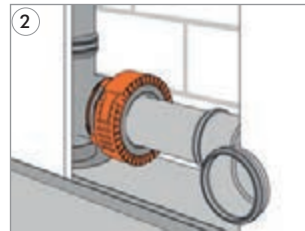


4 Spanschelle um die Haltetaschen legen und damit Manschette am Gussrohr befestigen.

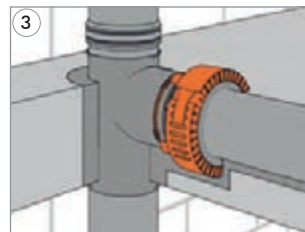
Hinweise



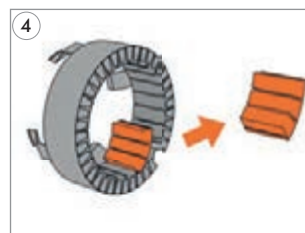
1 Die Manschette darf je nach Situation direkt an fremde Abschottungen grenzen (Details siehe Kapitel 3.3).



2 **Verzug der Leitungen innerhalb der Vorsatzschale:** Ein seitlicher Verzug der abzweigenden Leitung innerhalb der Vorsatzschale ist zulässig.



3 **Tiefliegende Abzweige:** Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen, darf der Abzweig innerhalb der Decke mit 90 mm Betonunterdeckung für z.B. Bodenabläufe für bodengleiche Duschen verbaut werden.

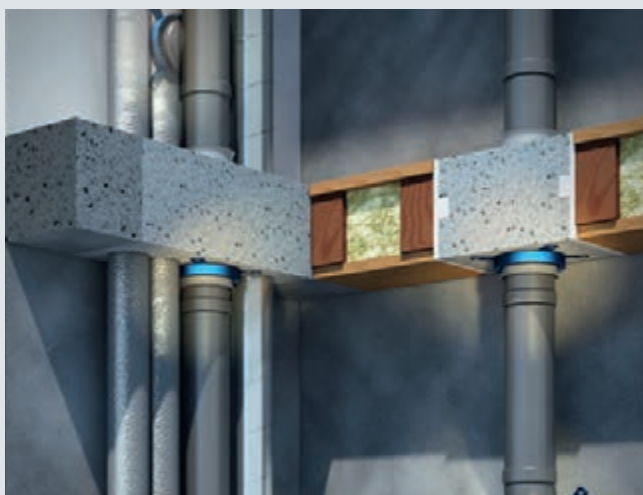
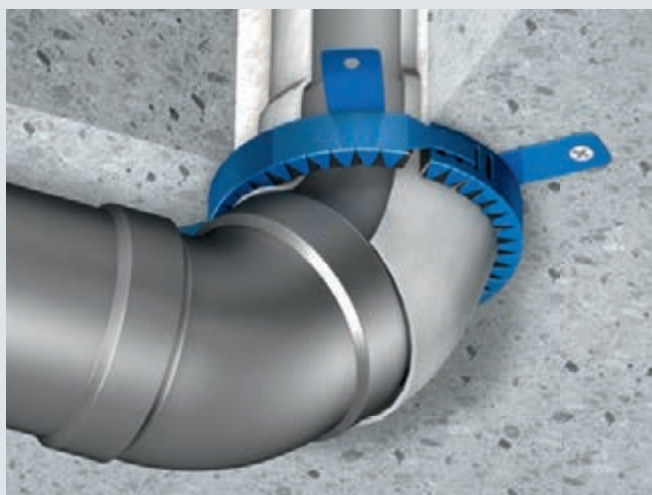


4 **Manschette Curaflam® KonfixPro® anpassen:** Um die Manschette Curaflam® KonfixPro® DN 100 auf den Rohrverbindern DN 70, DN 75 und DN 80 zu verwenden, vor der Montage 3 Brandschutz-Formteile herausbrechen.

für **brennbare Rohre** ■

Gewerke: Abwasser, Regenwasser, Trinkwasser, Gas ■

Heizung, Kälte, Druckluft, Staubsauger, Rohrpost



Zur Abschottung von Rohrleitungen aus:

- PVC, PP, PE-HD, LDPE, PB, PE-X, ABS Ø ≤ 315 mm
- Schalldämmende Abwasserrohre
 - Friatec Friaphon Ø ≤ 200 mm
 - Ostendorf Skolan Ø ≤ 200 mm
 - Geberit Silent dB 20 / PP Ø ≤ 160 mm
 - Rehau Raupiano Plus / Light Ø ≤ 200 / 160 mm
 - Wavin AS / SiTech Ø ≤ 200 / 160 mm
 - Poloplast Polo-Kal 3 S / XS / NG Ø ≤ 160 / 110 / 250 mm
 - Conel Drain Ø ≤ 110 mm
 - Pipelife Master 3 Ø ≤ 160 mm
- und viele weitere
- Kunststoff-Verbundrohre mit Aluminiumeinlage Ø ≤ 110 mm
- Aquatherm-Rohrleitungen Ø ≤ 110 mm

Zugelassen für Dämmung:

- PE-Schalldämmstreifen 3 - 5 mm
- Synthese-Kautschuk 9 - 43 mm
- PE-Weichschaum-Schläuche 9 - 25 mm

Montagebedingungen:

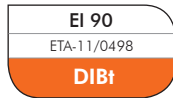
- zugelassener Nullabstand im System und zu fremden Abschottungen (z.B. System Conlit, Absperrvorrichtung nach DIN 18017 [Lüftung] u.a.)
- Abschottung auf schrägen Rohren, Muffen, bei 2 x 45° Bögen auf Steck- bzw. E-Muffen und Metall-Spannverbindern
- beidseitig vor Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton, Mauerwerk und leichten Trennwänden mit einer Dicke ≥ 100 mm
- einseitig unter bzw. in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke ≥ 150 mm
- zugelassen für Abschottung bei feuerhemmenden Holzbalkendecken ≥ 150 mm

| xxx für Artikel-Nr.* | Ø Rohr inkl. Dämmung bzw. Schallschutz [mm] bei gerader Durchführung | max. Außen-Ø Manschette [mm] | Aufbauhöhe [mm] |
|-----------------------------------|--|------------------------------|-----------------|
| 032 | 1 - 39 | 55 | 30 |
| 040 | 40 - 46 | 70 | |
| 050 | 47 - 58 | 85 | |
| 063 | 59 - 74 | 105 | |
| 075 | 75 - 85 | 115 | |
| 090 | 86 - 100 | 135 | |
| 110 | 101 - 120 | 155 | 50 |
| 125 | 121 - 139 | 180 | |
| 140 | 140 - 159 | 205 | |
| 160 | 160 - 179 | 225 | |
| 180 | 180 - 195 | 250 | |
| 200 | 196 - 220 | 280 | |
| 225 | 221 - 245 | 325 | 100 |
| 250 | 246 - 276 | 355 | |
| 280 | 277 - 300 | 390 | |
| 315 | 301 - 335 | 430 | |
| * Artikelnummer 3 22 1 xxx 000 00 | | | |

| Leistungsumfang | CurafLAM [®] Manschette | |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| | ECO ^{Pro} | XS ^{Pro} |
| "Antirutsch" beim Einbau | x | x |
| Nullabstände | x | x |
| Anwendungszulassung | - | x |
| Zulassung Holzbalkendecke | x | x |
| Schrägdurchführung | x | x |
| Befestigungsset inklusive | - | x |
| Rohr - AD > 160 mm | - | x |
| bündig einzumörteln | x | x |
| Manschetten-Ø reduzierbar | - | x |
| Mehrfachdurchführungen | - | x |
| 2 x 45° - Bogen | x | x |
| Leichte Trennwand | x | x |
| PE-Schallschutzstreifen inklusive | - | x |

Detailierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) bzw. der ETA.

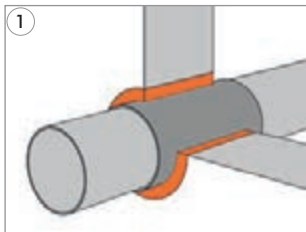
Abschottung von Ver-/Entsorgungsleitungen



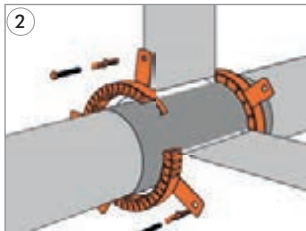
25
Jahre
Garantie

Curaflam® Manschette XS^{Pro} Einbaubeispiele

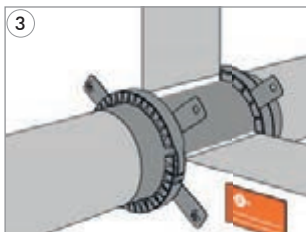
Massivwand



Reststringspalt zwischen Rohrleitung (ggf. inkl. Dämmung) und Bauteil mittels Curaflam® MörtelPro, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem verschließen.

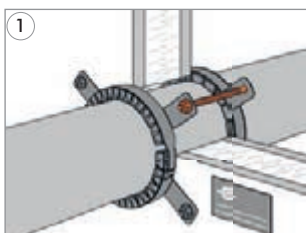


Passende Manschetten mittels Hakenverschluss um das Rohr verschließen und mit dafür geeigneten Befestigungsmitteln am Bauteil befestigen.



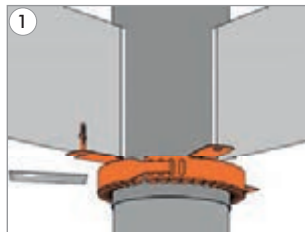
Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

Leichte Trennwand

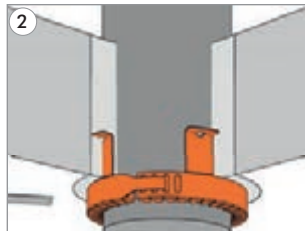


In leichten Trennwänden die Manschetten mittels durchgehender Gewindestangen (Größe M 8) gegenüberliegend befestigen (Befestigungsset siehe Seite 42).

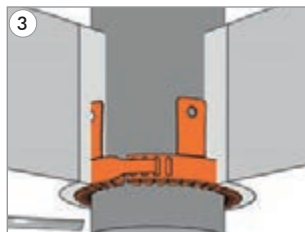
Decke



Deckenmontage ähnlich wie in Massivwand, jedoch ist die Manschette nur deckenunterseitig anzubringen.

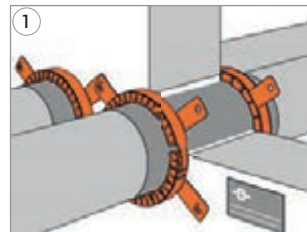


Aufgesetzte Manschette: Die Manschette darf bei Decken alternativ zur Verschraubung mit eingemörtelten Laschen wie dargestellt befestigt werden.

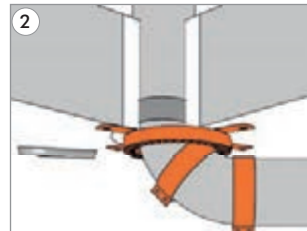


Eingesetzte Manschette: Die Manschette darf je nach Rohrart vollständig in die Decke bündig eingemörtelt werden.

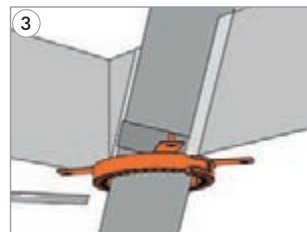
Hinweise



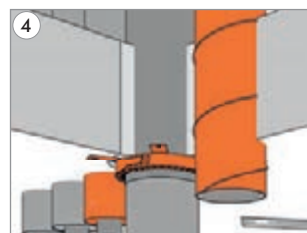
Nullabstand im System: Die Manschetten dürfen je nach Situation direkt aneinander grenzen.



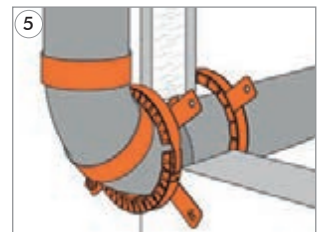
2 x 45° mit Metall-Spannverbindern: Die Manschetten dürfen bei Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Spannverbindern sitzen.



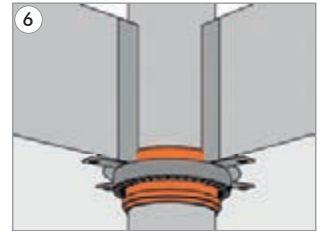
Schräg und auf Muffe: Die Manschetten dürfen bei schrägen Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Steckmuffen sitzen.



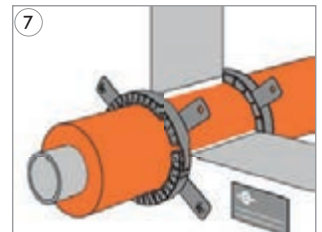
Nullabstand zu fremden Abschottungen: Die Manschette darf je nach Situation direkt an fremde Abschottungen grenzen (Details siehe Kapitel 3.3).



2 x 45° mit Steck- bzw. E-Muffen: Die Manschetten dürfen bei Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Muffen sitzen.



Die Manschetten dürfen bei geraden Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Steckmuffen sitzen.



Regenwasser: Je nach Rohrart können Rohrleitungen mit Dämmungen (Dämmstoffe siehe Dämmung) abgeschottet werden.

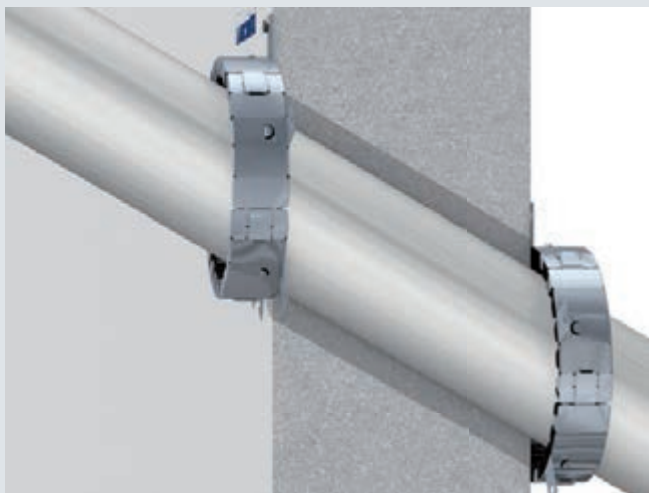


Manschetten-Dimension anpassen: Der Manschetten-Durchmesser kann um eine DN-Stufe verkleinert werden.

für **brennbare Rohre** ■

Gewerke: Abwasser, Regenwasser, Trinkwasser, Gas ■

Heizung, Kälte, Druckluft, Staubsauger, Rohrpost



Zur Abschottung von Rohrleitungen aus:

- PVC, PP, PE-HD, LDPE, PB, PE-X, ABS: $\varnothing \leq 160$ mm
- Schalldämmende Abwasserrohre $\varnothing \leq 160$ mm
 - Friatec Friaphon
 - Ostendorf Skolan
 - Geberit Silent dB 20 / PP
 - Rehau Raupiano Plus
 - Wavin AS / SiTech
- und viele weitere
- Kunststoff-Verbundrohre mit Aluminiereinlage AD ≤ 110 mm

Zugelassen für Dämmung:

- PE-Schalldämmstreifen 3 - 5 mm
- Synthese-Kautschuk 9 - 43 mm
- PE-Weichschaum-Schläuche 9 - 25 mm

Montagebedingungen:

- Abschottung auf schrägen Rohren, bei 2 x 45 ° Bögen auf Steck- bzw. E-Muffen und Metall-Spannverbindern
- beidseitig vor Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton, Mauerwerk und leichten Trennwänden mit einer Dicke ≥ 100 mm
- einseitig unter bzw. in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke ≥ 150 mm

| Rohre ohne Dämmung | Anzahl der Segmente | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--|
| | gerade Leitung durch die Wand | 2 x 45° Leitung durch die Decke | schräge Leitung ($\leq 45^\circ$) durch die Wand |
| gängige Rohr- \varnothing [mm] | | | |
| 32 / 40 / 50 | 1 x 3 | 1 x 4 | 1 x 4 |
| 58 / 63 | 1 x 4 | 1 x 4 | 1 x 5 |
| 75 / 78 | 1 x 4 | 1 x 5 | 1 x 5 |
| 90 | 1 x 5 | 1 x 5 | 2 x 6 |
| 110 | 1 x 5 | 1 x 6 | 2 x 7 |
| 125 | 2 x 6 | 2 x 7 | 2 x 8 |
| 135 | 2 x 6 | - | - |
| 140 | 2 x 6 | - | - |
| 160 | 2 x 7 | - | - |

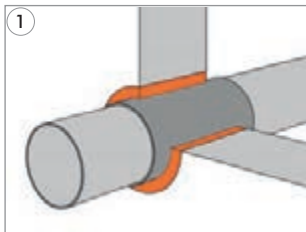
Benötigte Segmente zur Herstellung einer Manschette
 (Bei Wanddurchführungen muss die Manschette beidseitig der Wand angebracht werden.)
 1 x ...: Manschette einreihig
 2 x ...: Manschette doppelreihig

| Rohre mit Dämmung | gerade Leitung durch die Wand | |
|-------------------|---|---------------------|
| | max. Rohr- \varnothing [mm] inkl. Dämmung | Anzahl der Segmente |
| | 59 | 1 x 3 |
| | 88 | 1 x 4 |
| | 118 | 1 x 5 |
| | 147 | 2 x 6 |
| | 177 | 2 x 7 |
| | 204 | 2 x 8 |

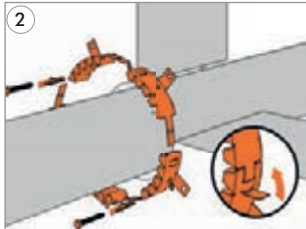
Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

Curafam® Segment SM^{Pro} Einbaubeispiele

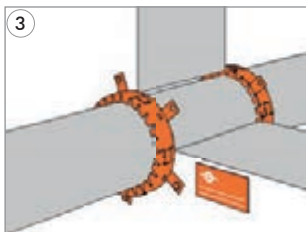
Massivwand



1 Restringpalt zwischen Rohrleitung (ggf. inkl. Dämmung) und Bauteil mittels Curafam® Mörtel^{Pro}, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem verschließen.

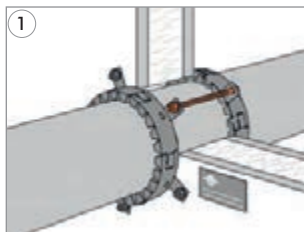


2 Vorgescriebene Anzahl von Segmenten (siehe Tabelle) mittels Umbiegen der Laschen ringsherum zusammenfügen. Geschlossene Manschette mit geeigneten Befestigungsmitteln am Bauteil befestigen.



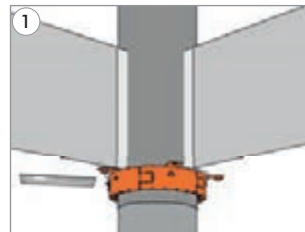
3 Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

Leichte Trennwand

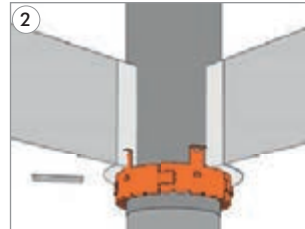


1 In leichten Trennwänden die Manschetten mittels durchgehender Gewindestangen (Größe M 8) gegenüberliegend befestigen (Befestigungsset siehe Seite 42).

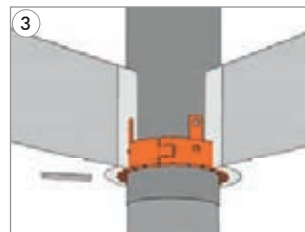
Decke



1 Montage in Decke ähnlich wie Massivwand, jedoch ist die Manschette nur deckenunterseitig anzubringen.

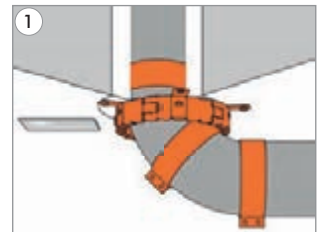


2 **Aufgesetzte Manschette:** Die Manschette darf bei Decken mit eingemörtelten Laschen wie dargestellt befestigt werden.

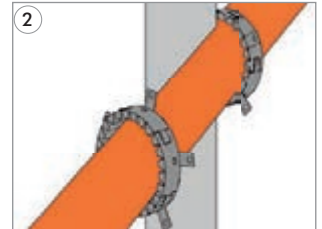


3 **Eingesetzte Manschette:** Die Manschette darf je nach Rohrart vollständig in die Decke bündig eingemörtelt werden.

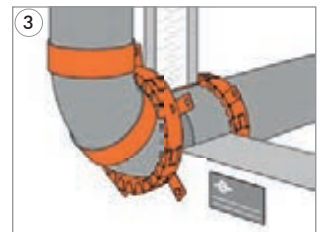
Hinweise



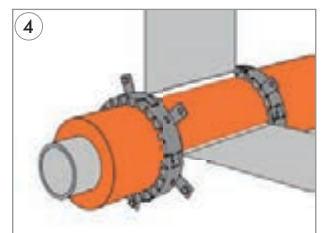
1 2 x 45° mit Metall-Spannverbinder: Die Manschetten dürfen bei Decken- durchführungen auf Spannverbindern sitzen.



2 **Schrägdurchführungen:** Die Manschetten dürfen bei schrägen Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Steckmuffen sitzen.



3 2 x 45° mit Steck- bzw. E-Muffen: Die Manschetten dürfen bei Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Muffen sitzen.

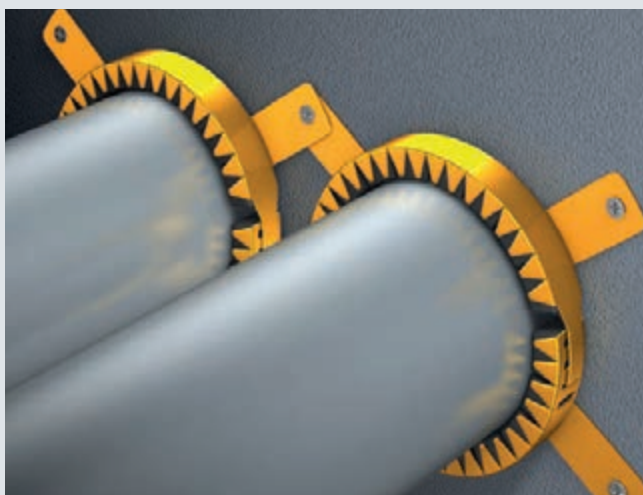
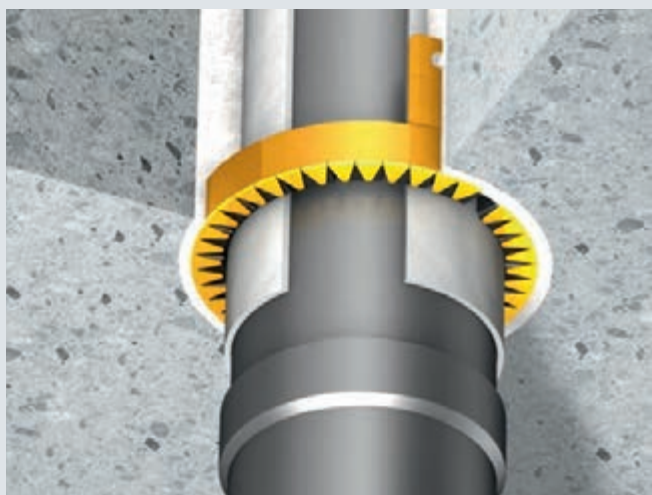


4 **Versorgungsleitungen bzw. Regenwasser:** Je nach Rohrart können Rohrleitungen mit Dämmungen (Dämmstoffe siehe Dämmung) abgeschottet werden.

für **brennbare Rohre** ■

Gewerke: Abwasser, Regenwasser, Trinkwasser, Gas ■

Heizung, Kälte, Druckluft, Rohrpost



Zur Abschottung von Rohrleitungen aus:

- PVC, PP, PE-HD, LDPE, PB, PE-X, ABS Ø ≤ 160 mm
- Schalldämmende Abwasserrohre
 - Friatec Friaphon Ø ≤ 160 mm
 - Ostendorf Skolan Ø ≤ 160 mm
 - Geberit Silent dB 20 / PP Ø ≤ 160 mm
 - Rehau Raupiano Plus / Light Ø ≤ 160 mm
 - Wavin AS / SiTech Ø ≤ 160 mm
 - Poloplast Polo-Kal 3 S / XS / NG Ø ≤ 160 / 110 / 160 mm
 - Conel Drain Ø ≤ 110 mm
 - Pipelife Master 3 Ø ≤ 160 mm
- und viele weitere
- Kunststoff-Verbundrohre mit Aluminiumeinlage Ø ≤ 110 mm
- Aquatherm-Rohrleitungen Ø ≤ 110 mm

Zugelassen für Dämmung:

- PE-Schalldämmstreifen 3 - 5 mm
- Synthese-Kautschuk 9 - 43 mm
- PE-Weichschaum-Schläuche 9 - 25 mm

Montagebedingungen:

- zugelassener Nullabstand im System und zu fremden Abschottungen (z. B. System Conlit, Absperrvorrichtung nach DIN 18017 [Lüftung] u.a.)
- Abschottung auf schrägen Rohren, Muffen, bei 2 x 45° Bögen auf Steck- bzw. E-Muffen und Metall-Spannverbindern
- beidseitig vor Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton, Mauerwerk und Leichten Trennwänden mit einer Dicke ≥ 100 mm
- einseitig unter bzw. in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke ≥ 150 mm
- zugelassen für Abschottung bei feuerhemmenden Holzbalkendecken ≥ 150 mm

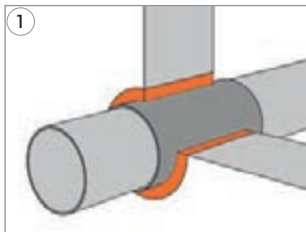
| xxx für Artikel-Nr.* | Ø Rohr inkl. Dämmung bzw. Schallschutz [mm] bei gerader Durchführung | max. Außen-Ø Manschette [mm] | Aufbauhöhe [mm] |
|-----------------------------------|--|------------------------------|-----------------|
| 032 | 1 - 39 | 55 | 30 |
| 040 | 40 - 46 | 70 | |
| 050 | 47 - 58 | 85 | |
| 063 | 59 - 74 | 105 | |
| 075 | 75 - 85 | 115 | |
| 090 | 86 - 100 | 135 | |
| 110 | 101 - 120 | 155 | |
| 125 | 121 - 139 | 180 | 50 |
| 140 | 140 - 159 | 205 | |
| 160 | 160 - 179 | 225 | |
| * Artikelnummer 3 23 1 xxx 000 00 | | | |

| Leistungsumfang | CurafLAM [®] Manschette | |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| | Eco ^{Pro} | XS ^{Pro} |
| "Antirutsch" beim Einbau | x | x |
| Nullabstände | x | x |
| Anwendungszulassung | - | x |
| Zulassung Holzbalkendecke | x | x |
| Schrägdurchführung | x | x |
| Befestigungsset inklusive | - | x |
| Rohr - AD > 160 mm | - | x |
| bündig einzumörteln | x | x |
| Manschetten-Ø reduzierbar | - | x |
| Mehrfachdurchführungen | - | x |
| 2 x 45° - Bogen | x | x |
| Leichte Trennwand | x | x |
| PE-Schallschutzstreifen inklusive | - | x |

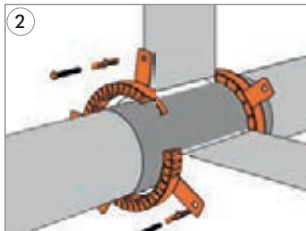
Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

Curaflam® Manschette ECO^{Pro} Einbaubeispiele

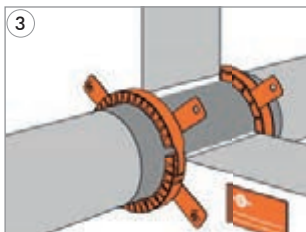
Massivwand



1 Reststringspalt zwischen Rohrleitung (ggf. inkl. Dämmung) und Bauteil mittels Curaflam® Mörtel^{Pro}, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem verschließen.

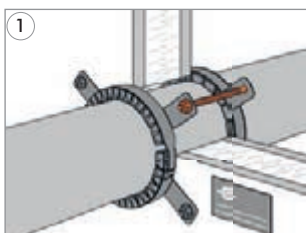


2 Passende Manschetten mittels Hakenverschluss um das Rohr verschließen und mit dafür geeigneten Befestigungsmitteln am Bauteil befestigen.



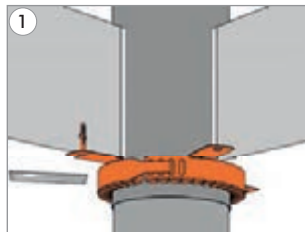
3 Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

Leichte Trennwand

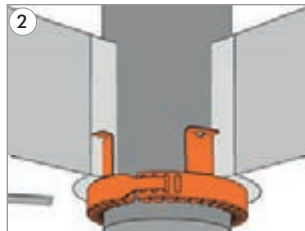


1 In leichten Trennwänden die Manschetten mittels durchgehender Gewindestangen (Größe M 8) gegenüberliegend befestigen (Befestigungsset siehe Seite 42).

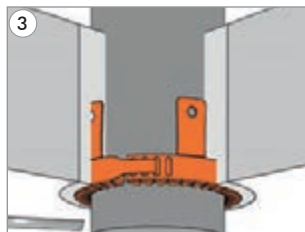
Decke



1 Deckenmontage ähnlich wie in Massivwand, jedoch ist die Manschette nur deckenunterseitig anzubringen.

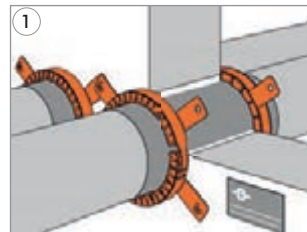


2 **Aufgesetzte Manschette:** Die Manschette darf bei Decken alternativ zur Verschraubung mit eingemörtelten Laschen wie dargestellt befestigt werden.

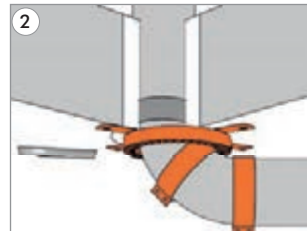


3 **Eingesetzte Manschette:** Die Manschette darf je nach Rohrart vollständig in die Decke bündig eingemörtelt werden.

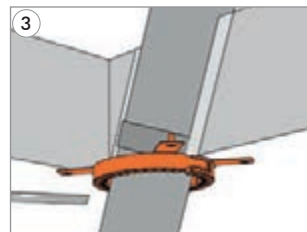
Hinweise



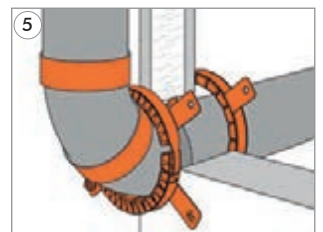
1 **Nullabstand im System:** Die Manschetten dürfen je nach Situation direkt aneinander grenzen.



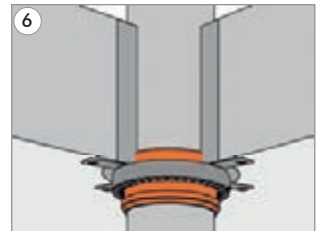
2 **2 x 45° mit Metall-Spannverbinder:** Die Manschetten dürfen bei Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Spannverbinder sitzen.



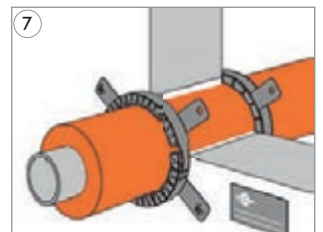
3 **Schräg und auf Muffe:** Die Manschetten dürfen bei schrägen Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Steckmuffen sitzen.



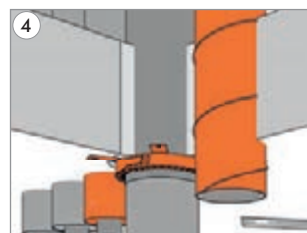
5 **2 x 45° mit Steck- bzw. E-Muffen:** Die Manschetten dürfen bei Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Muffen sitzen.



6 Die Manschetten dürfen bei geraden Wand- bzw. Deckendurchführungen auf Steckmuffen sitzen.



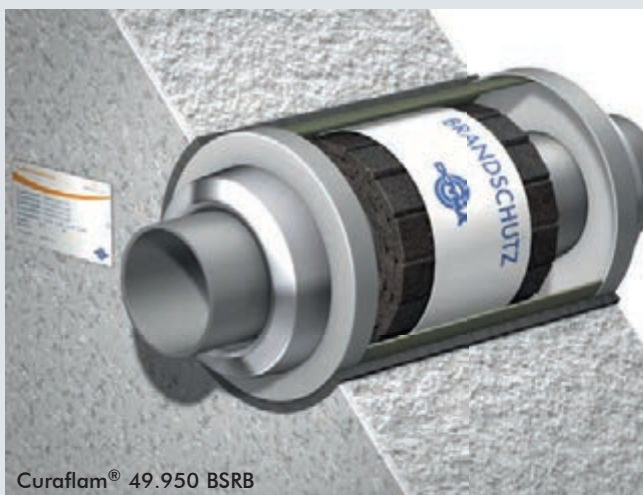
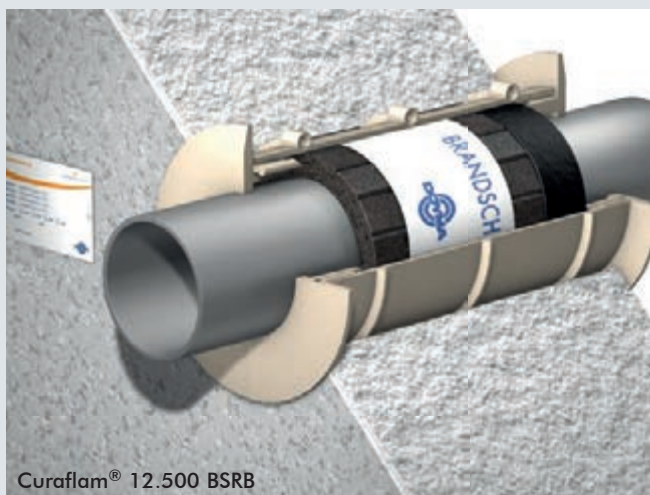
7 **Regenwasser:** Je nach Rohrart können Rohrleitungen mit Dämmungen (Dämmstoffe siehe Dämmung) abgeschottet werden.



4 **Nullabstand zu fremden Abschottungen:** Die Manschette darf je nach Situation direkt an fremde Abschottungen grenzen (Details siehe Absatz 3.2).

Curafam® 12.500 BSRB / 49.950 BSRB

für **brennbare** Rohre ■
 Gewerke: Abwasser, Trinkwasser, ■
 Heizung, Druckluft, Rohrpost



Zur Abschottung von Rohrleitungen aus:

- PVC, PP, PE-HD, LDPE, PB, PE-X, ABS $\varnothing \leq 140$ mm
- Schalldämmende Abwasserrohre $\varnothing \leq 140$ mm
 - Friatec Friaphon
 - Ostendorf Skolan
 - Geberit Silent dB 20
 - Wavin AS
- Kunststoff-Verbundrohre mit Aluminiumeinlage $\varnothing \leq 110$ mm
- Durchführung einer Begleitheizung ist möglich

Montagebedingungen:

- in Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton und Mauerwerk mit einer Dicke > 150 mm*
- in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke > 150 mm*

* Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung beachten, da je nach Rohrdimension größere Bauteilstärken gefordert sind.

Standardlängen des Abschottungssystems 300 mm; weitere Längen sind lieferbar.

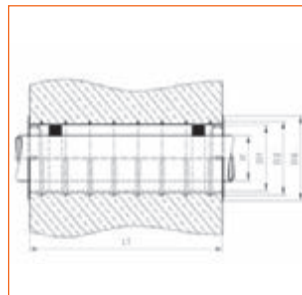
Spezialkleber (17010), 50 ml

Abmessungen

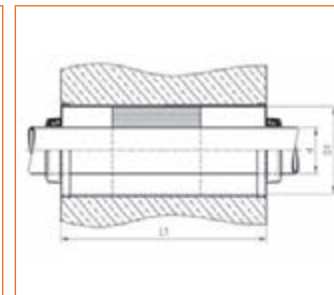
| Curafam® 12.500 BSRB | |
|-----------------------------|---|
| Rohr - \varnothing d [mm] | Buchsenrohr- Innen - \varnothing D1 [mm] |
| 0 - 29 | 42 |
| 30 - 35 | 51 |
| 36 - 42 | 61 |
| 43 - 65 | 85 |
| 66 - 78 | 106 |
| 79 - 92 | 121 |
| 93 - 112 | 155 |
| 113 - 140 | 175 |

| Curafam® 49.950 BSRB | |
|-----------------------------|---|
| Rohr - \varnothing d [mm] | Buchsenrohr- Innen - \varnothing D1 [mm] |
| 0 - 13 | 29 |
| 14 - 15 | 37 |
| 16 - 23 | 51 |
| 24 - 28 | 66 |
| 29 - 35 | 76 |
| 36 - 43 | 85 |
| 44 - 49 | 98 |
| 50 - 61 | 110 |
| 62 - 78 | 130 |
| 79 - 90 | 146 |

Curafam® 12.500 BSRB



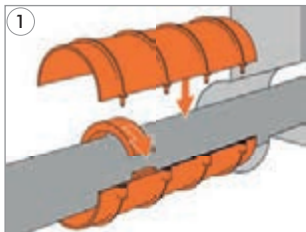
Curafam® 49.950 BSRB



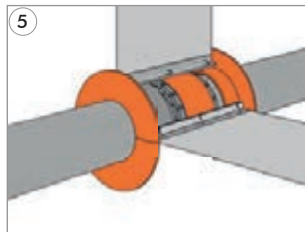
Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

Curaflam® 12.500 BSRB Einbaubeispiele

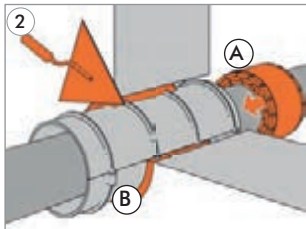
Wand / Decke



1 Gummidichtung um das Medienrohr verkleben. Halbschalen mit Kleber z.B. 17010 verkleben und in Durchbruch schieben.



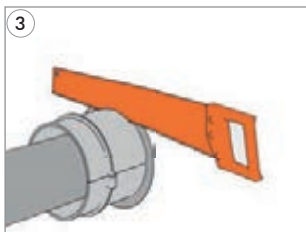
5 Komplett eingebaute Durchführung.



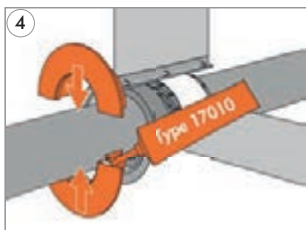
2 Brandschutzpackung um Medienrohr wickeln (A) und einschieben. Anschließend die Halbschalen mit Curaflam® Mörtel Pro, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen (B).



6 Abschließend Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

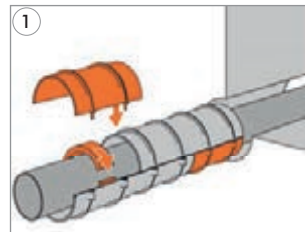


3 Halbschalen bündig mit der Wand absägen.

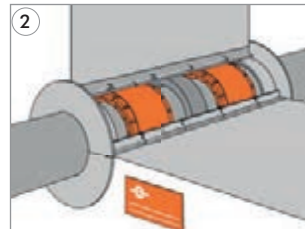


4 Rosetten um das Medienrohr legen und mit Kunststoffkleber 17010 verkleben. Anschließend die Rosetten aufstecken.

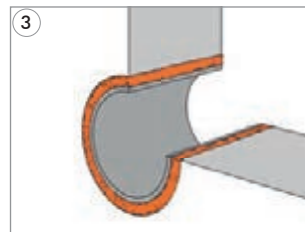
Hinweise



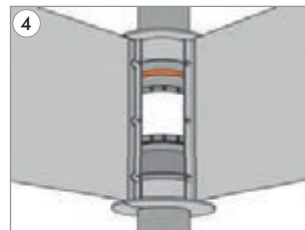
1 Bei Baulängen über 300 mm Halbschalen auf Versatz kleben.



2 In Wänden mit Dicke ≥ 400 mm sind 2 Brandschutzpackungen erforderlich.

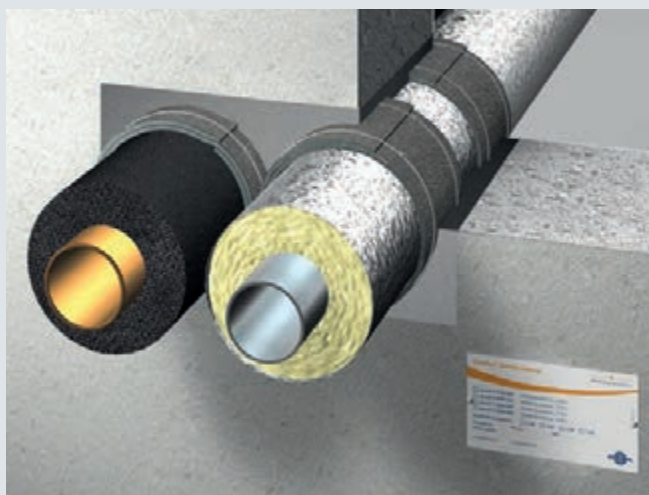


3 Fuge zwischen Buchsenrohr und der Öffnung in der Wand / der Decke darf mit Mineralwolle (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C; A1) fest ausgestopft werden.



4 Bei brennbaren Rohren in Deckendurchführungen ist ab einem AD ≥ 110 mm die mitgelieferte Feder obenliegend einzubauen.

für nichtbrennbare Rohre ■
 Gewerke: Regenwasser, Trinkwasser ■
 Heizung, Kälte



Einsatzbereiche

Zur Abschottung von Rohrleitungen aus:

- Stahl, Edelstahl, Guss Ø ≤ 813,0 mm*
- Kupfer Ø ≤ 88,9 mm
- *in Decke Ø ≤ 326,0 mm

Zugelassen für Dämmung mit einer Dämmstärke 9 – 100 mm:

- Synthese-Kautschuk
- Steinwolle (Schmelzpunkt > 1000 °C)
- Glaswolle (Schmelzpunkt > 500 °C)
- Schaumglas

Montagebedingungen:

- Zugelassener Nullabstand im System
- in Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton, Mauerwerk und leichten Trennwänden mit einer Dicke ≥ 150 mm
- in leichten Trennwänden mit einer Dicke ≥ 100 mm
- in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke ≥ 150 mm
- beidseitig 2-lagige Umwicklung mit CurafLAM[®] Rollit ISO^{Pro}
 Ausnahme: 1-lagig bei Mineralfaser-Dämmstoffen
- beidseitiger Überstand des Brandschutzwickelbandes:
 - bei leichter Trennwand 75 mm
 - bei Massivwänden /-decken 50 mm

| Dämmung aus: | Synthese-Kautschuk, Schaumglas | | | Mineralwolle (Schmelzpunkt ≥ 500°C) | | | | |
|-----------------------------|--|------|-------|-------------------------------------|-------|------|-------|--|
| | Anzahl Lagen Wickelband: | | | | | | | |
| | 2 | | | 1 | | | | |
| Überlappung bei: [in mm] | Wand | | Decke | | Wand | | Decke | |
| | 0 | 100 | 150 | 0 | 100 | 150 | | |
| Gesamt - Ø (Rohr + Dämmung) | Länge des Wickelbandes [mm], inkl. Überlappung | | | | | | | |
| 49 | 670 | 880 | | 350 | 530 | | | |
| 58 | 770 | 990 | | 410 | 590 | | | |
| 68 | 900 | 1120 | | 470 | 650 | | | |
| 75 | 980 | 1200 | | 520 | 690 | | | |
| 88 | 1150 | 1370 | - | 600 | 780 | - | | |
| 92 | 1200 | 1420 | | 620 | 800 | | | |
| 122 | 1580 | 1800 | | 810 | 990 | | | |
| 148 | 1900 | 2120 | | 970 | 1.150 | | | |
| 180 | 2300 | 2520 | | 1170 | 1.350 | | | |
| 216 | 2760 | | 3080 | 1400 | | 1680 | | |
| 289 | 3670 | - | 3990 | 1860 | - | 2140 | | |
| 314 | 3990 | | 4310 | 2020 | | 2300 | | |

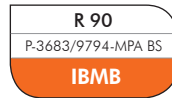
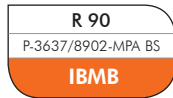
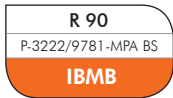
Rechnerische Richtwerte ohne Verschnitt und Aufschläge.

Überlappungslängen: Decke = 100 mm bei Gesamt - Ø ≤ 200 mm

Überlappungslängen: Decke = 150 mm bei Gesamt - Ø > 200 mm

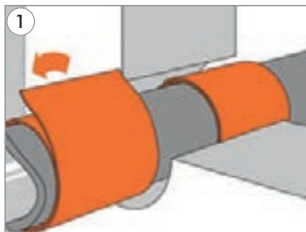
Abmessungen des Produktes siehe 1.3 (Seite 42/43)

Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP).

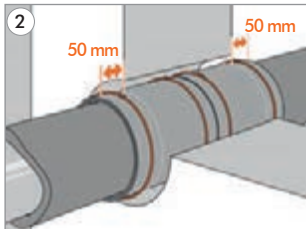


CurafLAM® Rollit ISO Pro Einbaubeispiele

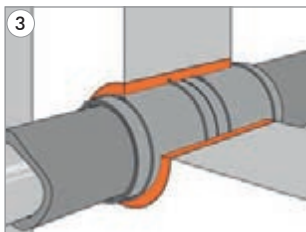
Massivwand



Wickelband beidseitig einbringen. Lagenanzahl siehe Tabelle.



Fixieren der Wicklung durch Umwickeln mit Draht ($\varnothing \geq 0,8$ mm). Überstand der Wickelbänder beachten.

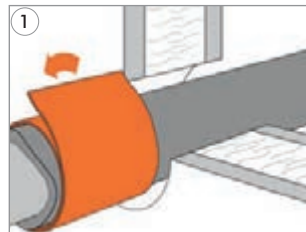


Ringspalt mittels CurafLAM® Mörtel^{Pro}, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen.

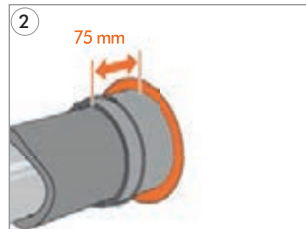


Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungserklärung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

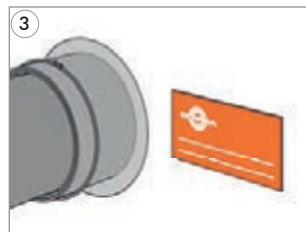
Leichte Trennwand



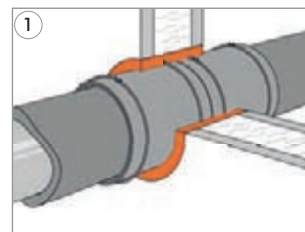
Rohr-AD $\leq 88,9$ mm: Wickelband beidseitig einbringen. Lagenanzahl siehe Tabelle. Fixierung der Wicklung durch Umwickeln mit Draht ($\varnothing > 0,8$ mm).



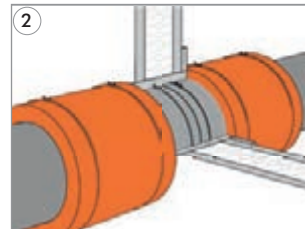
Ringspalt mittels Gipsmörtel bauteilstark oder Mineralwollverstopfung (Schmelzpunkt > 1000 °C) und beidseitiger mind. 20 mm starker Verfüllung mit Gips verschließen.



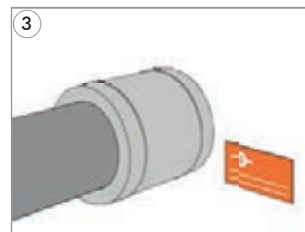
Anschließend Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungserklärung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.



Rohr-AD $\leq 219,1$ mm: Montage siehe Leichte Trennwand (Rohr AD $\leq 88,9$ mm).

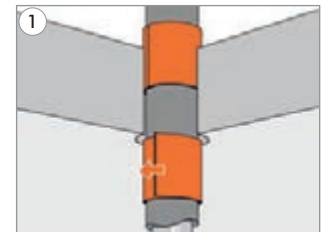


Abschließend Schutzisolierung über die Brandschutzwickelbänder und Dämmung montieren. Länge der Schutzisolierung beidseitig mind. 300 mm bzw. 400 mm.

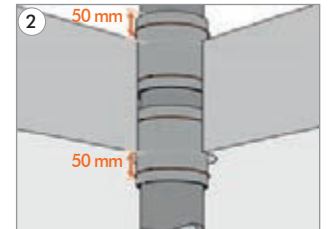


Anschließend Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungserklärung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

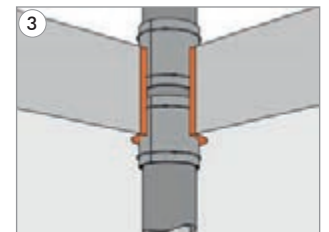
Decke



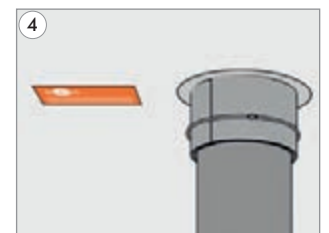
Wickelband beidseitig einbringen. Lagenanzahl und Überlappung beachten (siehe Tabelle).



Fixieren der Wicklung durch Umwickeln mit Draht ($\varnothing \geq 0,8$ mm). Überstand der Wickelbänder beachten.

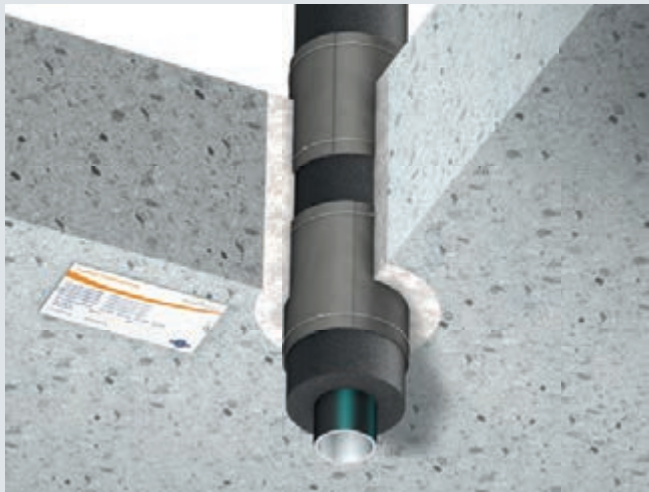


Ringspalt mittels CurafLAM® Mörtel^{Pro}, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen.



Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungserklärung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

für **brennbare Rohre** ■
 Gewerke: Trinkwasser ■
 Heizung, Kälte



Einsatzbereiche

Zur Abschottung von Rohrleitungen aus:

- PVC, PP, PE, PB, PE-X, ABS, ASA $\varnothing \leq 110 \text{ mm}$
- Kunststoff-Verbundrohre mit Aluminiumeinlage $\varnothing \leq 110 \text{ mm}$

Zugelassen für Dämmung:

Ohne und mit Synthese-Kautschuk $6 - 32 \text{ mm}$

Montagebedingungen

- zugelassener Nullabstand im System:
- in Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton, Mauerwerk und leichten Trennwänden mit einer Dicke $\geq 100 \text{ mm}$
- in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke $\geq 150 \text{ mm}$
- beidseitig immer 2-lagig umwickelt mit CurafLAM[®] Rollit BBR^{Pro}
- beidseitiger Überstand des Brandschutzwickelbandes:
 - bei Bauteildicke $\leq 150 \text{ mm}$ 75 mm
 - bei leichten Trennwänden 75 mm
 - bei Bauteildicke $> 150 \text{ mm}$ 50 mm

| Gesamt - \varnothing (Rohr + Dämmung) [in mm] | Länge des Wickelbandes [in mm] | Anzahl der Lagen |
|---|-----------------------------------|---------------------|
| 20 | 290 | 2 |
| 32 | 440 | |
| 40 | 540 | |
| 46 | 620 | |
| 50 | 670 | |
| 63 | 830 | |
| 65 | 860 | |
| 70 | 920 | |
| 75 | 980 | |
| 90 | 1170 | |
| 100 | 1300 | |

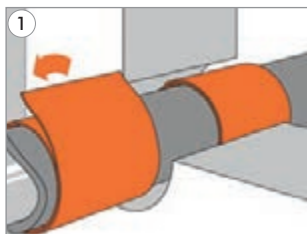
Rechnerische Richtwerte ohne Verschnitt und Aufschläge.

Abmessungen des Produktes siehe 1.3 (Seite 42/43)

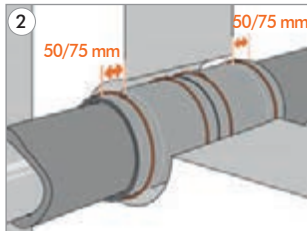
Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

CurafLAM® Rollit BBR^{Pro} Einbaubeispiele

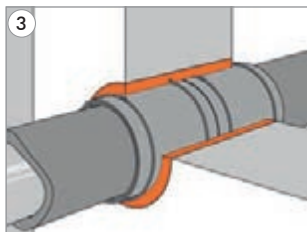
Massivwand



Wickelband beidseitig 2-lagig einbringen.



Fixieren der Wicklung durch Umwickeln mit Draht ($\varnothing \geq 0,8$ mm). Überstand siehe Montagebedingungen.

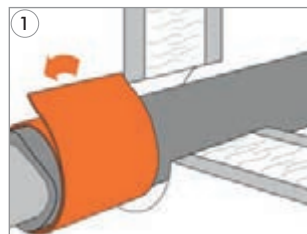


Ringspalt mittels CurafLAM® Mörtel^{Pro}, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen.

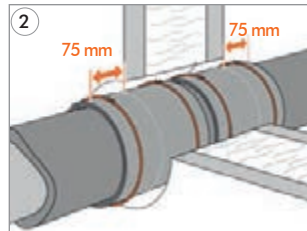


Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

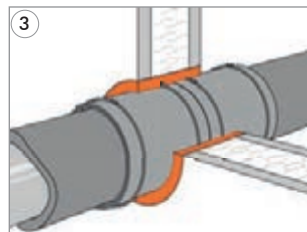
Leichte Trennwand



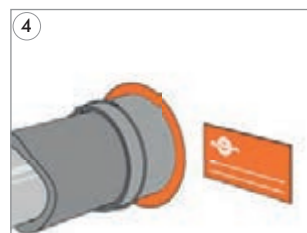
Wickelband beidseitig einbringen (Länge siehe Tabelle).



Fixieren der Wicklung durch Umwickeln mit Draht ($\varnothing \geq 0,8$ mm). Überstand siehe Montagebedingungen.

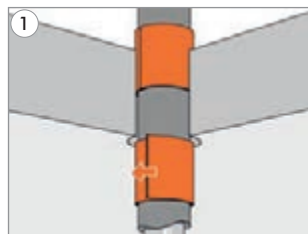


Ringspalt mit Mineralwolle (Baustoffklasse DIN 4102-A) ausstopfen und beidseitig in Beplankungsdicke mit Gips abspachteln.

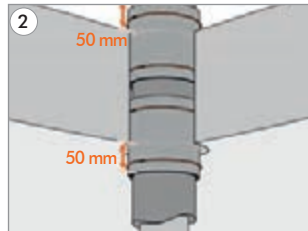


Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

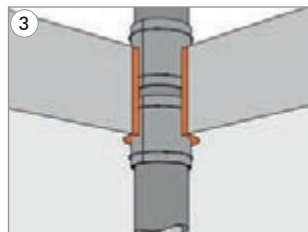
Massivdecke



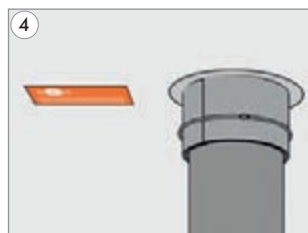
Wickelband beidseitig 2-lagig einbringen.



Überstand beidseitig der Decke 50 mm. Fixieren der Wicklung durch Umwickeln mit Draht ($\varnothing \geq 0,8$ mm). Überstand siehe Montagebedingungen.



Ringspalt mittels CurafLAM® Mörtel^{Pro}, Beton, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen.

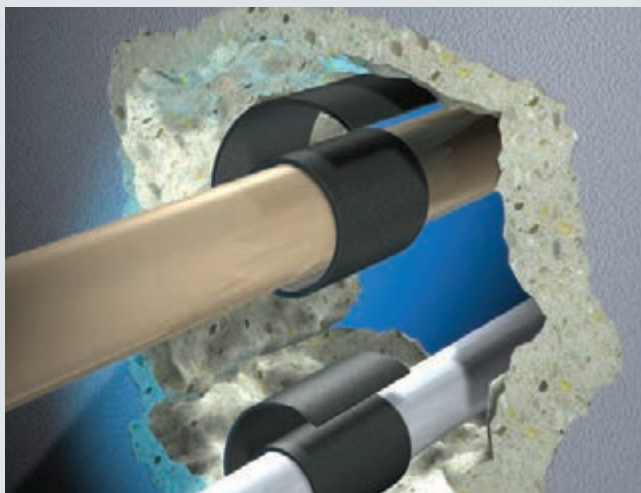
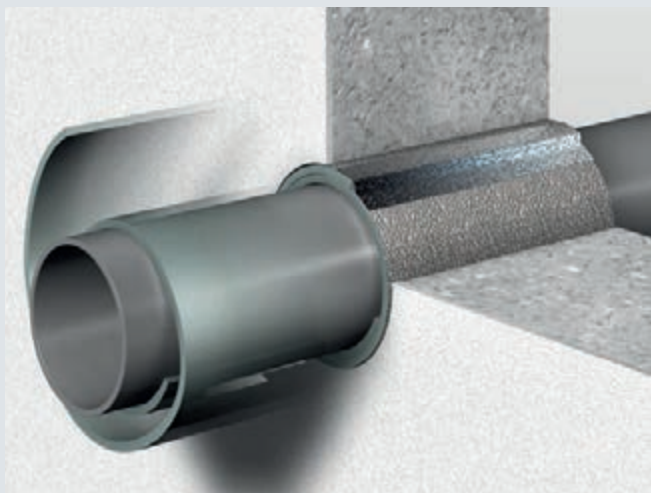


Brandschutzschild ausfüllen und anbringen. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

für **brennbare** und **nichtbrennbare** Rohre ■

Gewerke: Abwasser, Trinkwasser, Gas ■

Heizung, Druckluft, Sprinkler



Zur Abschottung gemäß MLAR/LAR/RbALei

von Rohren aus :

- Stahl, Edelstahl, Kupfer, Guss $\varnothing \leq 160 \text{ mm}$
- Aluminium $\varnothing \leq 32 \text{ mm}$
- Kunststoff, Kunststoff-Verbund $\varnothing \leq 32 \text{ mm}$

Montagebedingungen

- in Decken mit einer Dicke $\geq 80 \text{ mm}$
- in Wänden mit einer Dicke $\geq 80 \text{ mm}$
- die Anforderungen der jeweils gültigen MLAR/LAR/RbALei insbesondere die Abstandsregelungen müssen berücksichtigt werden
- Reststringspalt zwischen Rohrleitung und Bauteil mittels CurafLAM® Mörtel^{Pro}, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen.

| Rohr - \varnothing [mm] | Bandlänge [mm] | mögliche Anzahl der Abschottungen je Verpackungseinheit (VPE) | |
|------------------------------|-------------------|---|----------|
| | | CurafLAM® Rollit Breite = 200 mm, Dicke = 4 mm | |
| | | VPE 1,1 m | VPE 10 m |
| ≤ 35 | 160 | 7 | 64 |
| ≤ 58 | 230 | 4 | 40 |
| ≤ 76 | 290 | 3 | 35 |
| ≤ 83 | 310 | 3 | 33 |
| ≤ 89 | 330 | 3 | 31 |
| ≤ 110 | 400 | 2 | 26 |
| ≤ 135 | 470 | 2 | 21 |
| ≤ 160 | 550 | 2 | 18 |

Rechnerische Richtwerte ohne Verschnitt und Aufschläge.
Berechnungsgrundlage: Bauteilstärke $\leq 200 \text{ mm}$

Berechnungsgrundlage

Bsp.:

Gussrohrleitung: $\varnothing \leq 125 \text{ mm}$

Deckenstärke: $\leq 200 \text{ mm}$

Materialstärke: CurafLAM® Rollit = 4 mm

Überlappungslänge: CurafLAM® Rollit an der Stoßstelle
ca. 20 mm (empfohlen)

Lösung: $(\pi \times (125 \text{ mm} + 8 \text{ mm})) + 20 \text{ mm} = \text{ca. } 440 \text{ mm}$

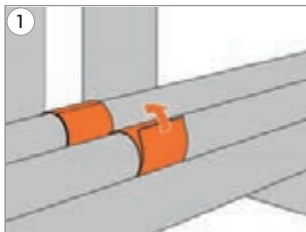
Abmessungen des Produktes siehe 1.3 (Seite 42/43)

Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte dem Gutachten und der MLAR/LAR/RbALei.

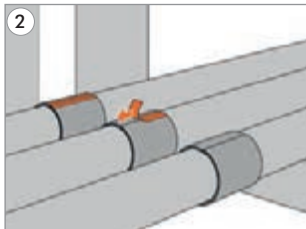


Curafam® Rollit Einbaubeispiele

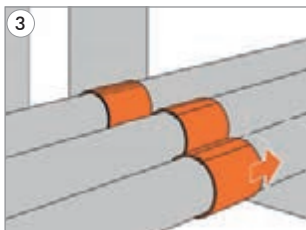
Massivwand



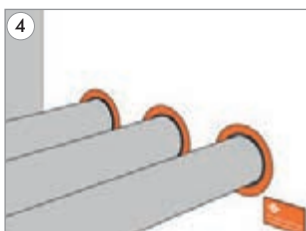
Die Leitungen mit Curafam® Rollit in der jeweiligen Länge umwickeln. Achtung: Das Trägerband muss bei der Montage außen liegen.



Die Curafam® Rollit Wicklung wird mittels doppelseitigem Klebeband fixiert.

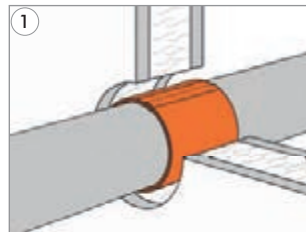


Das fertig gewickelte Curafam Rollit wird mittig in die Durchführung geschoben.

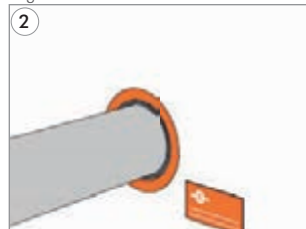


Ringspalt mittels Curafam® MörtelPro, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen. Wir empfehlen, immer ein Brandschutzschild zur Kennzeichnung anzubringen.

Leichte Trennwand

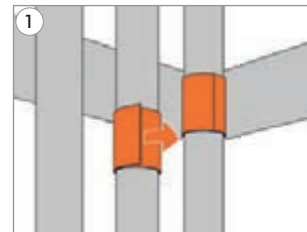


Leitung mit Curafam® Rollit in der jeweiligen Länge umwickeln und in Öffnung schieben. Achtung: Das Trägerband muss bei Montage außen liegen.



Die verbleibende Öffnung vollständig mit Gipsmörtel verschließen. Wir empfehlen immer ein Brandschutzschild zur Kennzeichnung anzubringen.

Decke

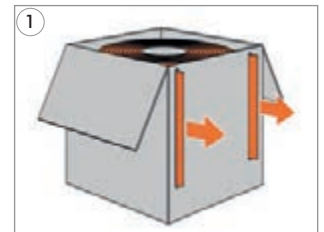


Die Leitungen mit Curafam® Rollit in der jeweiligen Länge umwickeln. Achtung: Das Trägerband muss bei der Montage außen liegen.

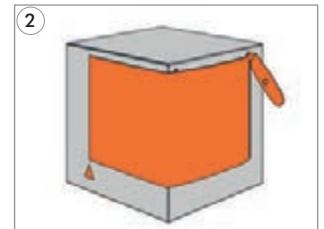


Ringspalt mittels Curafam® MörtelPro, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen. Wir empfehlen immer ein Brandschutzschild zur Kennzeichnung anzubringen.

Anwendung



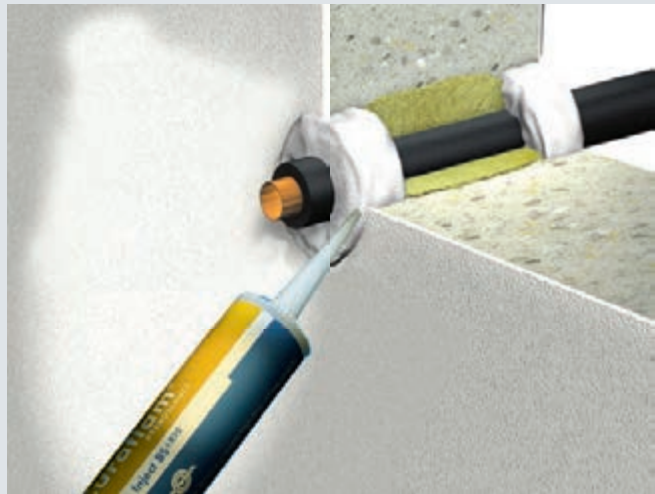
Herausziehen vom Wickelband und Klebestreifen durch die Schlitz im Karton.



Zum Ablängen die auf dem Karton vorhandenen Maßangaben nutzen. Abrollrichtung beachten.

Curafam[®] Inject BS+K10

für **brennbare** und **nichtbrennbare** Rohre ■
 Gewerke: Abwasser, Trinkwasser, Gas ■
 Heizung, Kälte, Druckluft, Sprinkler



Zur Abschottung gemäß MLAR/LAR/RbALei von Rohren aus:

- Stahl, Edelstahl, Kupfer, Guss $\varnothing \leq 160$ mm
- Aluminium $\varnothing \leq 32$ mm
- Kunststoff, Kunststoff-Verbund $\varnothing \leq 32$ mm

Zur Abschottung gemäß P-3138/0325-MPA BS von Rohren aus:

- Stahl, Edelstahl (Wand / Decke) $\varnothing \leq 88,9$ mm / $\leq 60,3$ mm
- Kupfer, Guss (Wand / Decke) $\varnothing \leq 54,0$ mm / $\leq 42,0$ mm
- Inkl. Synthese-Kautschuk-Dämmung (genauen Typ siehe abP),
Dämmstärke $\leq 56,0$ mm

Zur Abschottung gemäß Gutachten 1324/2008 von Rohren aus:

- Stahl, Edelstahl, Kupfer, Guss $\varnothing \leq 160$ mm
- Aluminium $\varnothing \leq 32$ mm
- Kunststoff, Kunststoff-Verbund $\varnothing \leq 32$ mm
- Reststringspalte von Steinwollschalen gemäß MLAR/LAR/RbALei bei Wand- / Deckendurchführungen ≤ 50 mm

Montagebedingungen

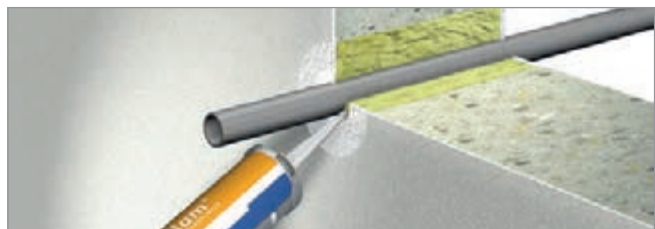
- in Decken mit einer Dicke (MLAR/LAR/RbALei bzw. P-3138/0325-MPA BS) ≥ 80 mm / 150 mm
- in Wänden mit einer Dicke (MLAR/LAR/RbALei bzw. P-3138/0325-MPA BS) ≥ 80 mm / 150 mm

Die Anforderungen der jeweils gültigen MLAR/LAR/RbALei insbesondere die Abstandsregelungen müssen berücksichtigt werden.

Reststringspalt zwischen Rohrleitung und Bauteil mittels Curafam[®] Mörtel^{Pro}, Zementmörtel, Beton oder ähnlichem bauteilstark verschließen.

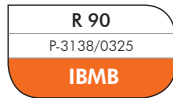


| Ø [mm] | Ringraum [mm] | Tiefe [mm] | benötigte Kartuschen |
|--------|---------------|------------|----------------------|
| 32 | 15 | 150 | ca. 1 |
| 63 | | | ca. 2 |
| 110 | | | ca. 3 |
| 160 | | | ca. 4 |



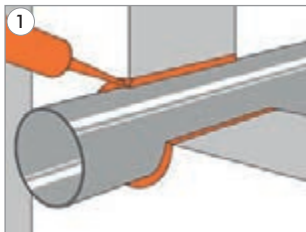
| Ø [mm] | Ringraum [mm] | Tiefe [mm] | benötigte Kartuschen |
|--------|---------------|------------|----------------------|
| 32 | 50 | 5 | ca. 1 |
| 63 | | | |
| 110 | | | |
| 160 | | | |

Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) oder dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) und speziellen Gutachten.

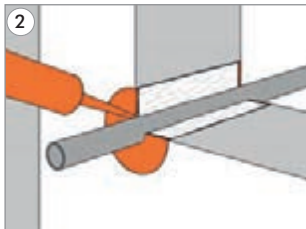


CurafLAM® Inject BS+K10 Einbaubeispiele

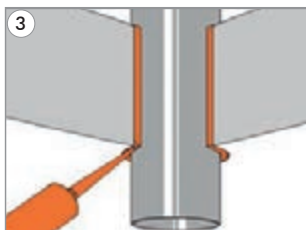
gem. MLAR/LAR/RbALei



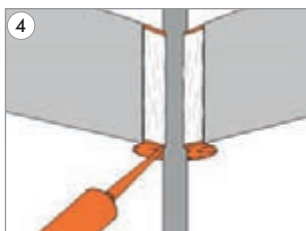
Ringspaltbreite ≤ 15 mm
Ringspalt vollständig mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.



Ringspaltbreite ≤ 50 mm
Ringspalt mit Mineralwolle ausstopfen, anschließend beidseitig den Ringspalt 5 – 15 mm tief mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.

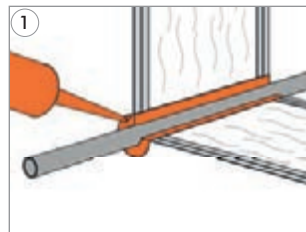


Ringspaltbreite ≤ 15 mm
Ringspalt vollständig mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.

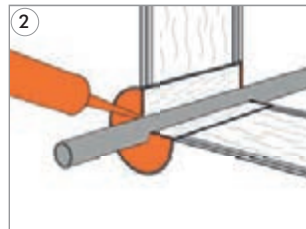


Ringspaltbreite ≤ 50 mm
Ringspalt mit Mineralwolle ausstopfen, anschließend beidseitig den Ringspalt 5 – 15 mm tief mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.

Leichte Trennwand

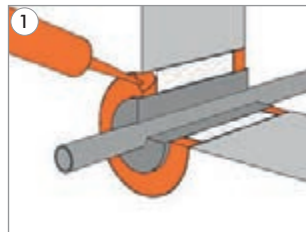


Ringspaltbreite ≤ 15 mm
Leitung im nichtbrennbaren Hülrohr verlegen, Ringspalt vollständig mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.

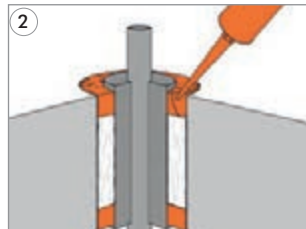


Ringspaltbreite ≤ 50 mm
Leitung im nichtbrennbaren Hülrohr verlegen. Mittig mit Mineralwolle ausstopfen, anschließend beidseitig den Ringspalt 5 – 15 mm tief mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.

gem. Gutachten 1324/2008

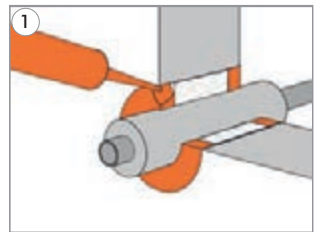


Massivwand: Ringspalte ≤ 50 mm zwischen Bauteil und Mineralwoll-Schale mittig mit Mineralwolle ausstopfen, anschließend beidseitig den Ringspalt 5 – 15 mm tief mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.

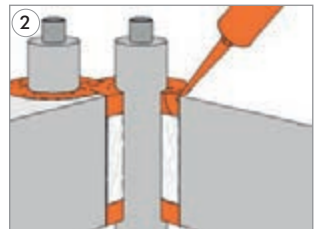


Decke: Ringspalte ≤ 50 mm zwischen Bauteil und Mineralwoll-Schale mittig mit Mineralwolle ausstopfen, anschließend beidseitig den Ringspalt 5 – 15 mm tief mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.

gem. P-3138/0325-MPA BS



Massivwand: Ringspalte von 25 – 40 mm zwischen Bauteil und durchlaufender Synthese-Kautschuk-Dämmung mittig mit Mineralwolle ausstopfen, anschließend beidseitig den Ringspalt 25 – 40 mm tief mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.



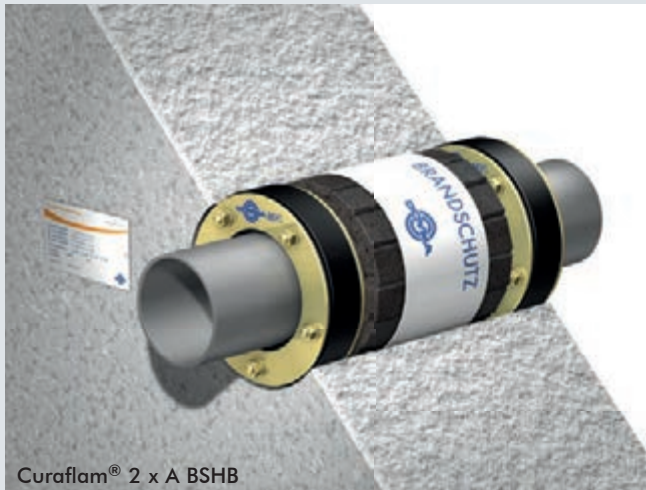
Decke: Ringspalte von 25 – 40 mm zwischen Bauteil und durchlaufender Synthese-Kautschuk-Dämmung mittig mit Mineralwolle ausstopfen, anschließend beidseitig den Ringspalt 25 – 40 mm tief mit CurafLAM® Inject BS+K10 verschließen.

CurafLAM[®] 2 x A BSHB / 3110 BSHB

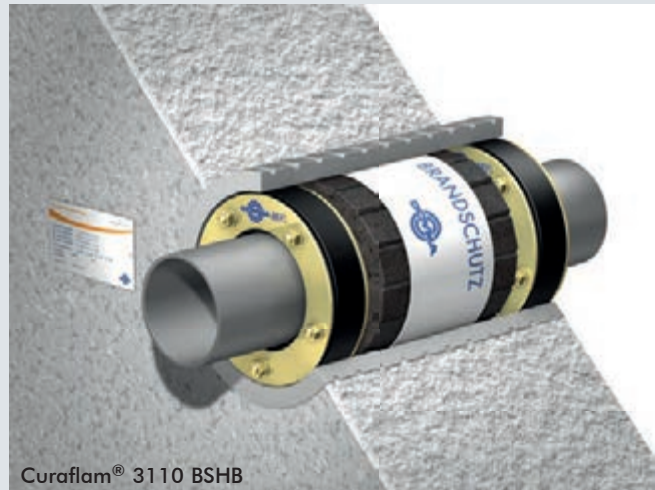
für **brennbare Rohre** ■

Gewerke: Abwasser, Regenwasser, Trinkwasser ■

Heizung, Druckluft, Rohrpost



CurafLAM[®] 2 x A BSHB



CurafLAM[®] 3110 BSHB

Zur wasser- und / oder gasdichten Abschottung von Rohren aus:

- PE-HD, LDPE, PB, PE-X, ABS, ASA: $\varnothing \leq 180 \text{ mm}^*$
- PVC, PP: $\varnothing \leq 160 \text{ mm}$
- Schalldämmende Abwasserrohre
 - Friatec Friaphon: $\varnothing \leq 160 \text{ mm}$
 - Ostendorf Skolan $\varnothing \leq 180 \text{ mm}^*$
 - Geberit Silent dB 20 $\varnothing \leq 180 \text{ mm}^*$
 - Wavin AS $\varnothing \leq 180 \text{ mm}^*$
- Kunststoff-Verbundrohre mit Aluminiumeinlage $\varnothing \leq 110 \text{ mm}$
*bei Decken $\varnothing \leq 110 \text{ mm}$

| Rohr - $\varnothing d$ [mm] | Kernbohrung / Futterrohr D_1 [Innen - \varnothing mm] |
|-----------------------------|---|
| 1 - 40 | 80 |
| 41 - 56 | 100 |
| 57 - 77 | 125 |
| 78 - 104 | 150 |
| 105 - 145 | 200 |
| 146 - 180 | 250 |

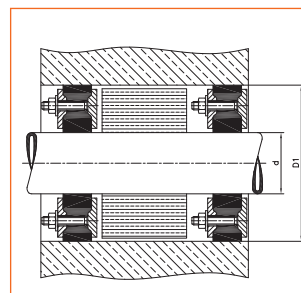
Montagebedingungen

- einsetzbar in Kernbohrungen oder Spezialfaserzement-Futterrohre
- bis zu 4 Rohre ($\varnothing \leq 60,3 \text{ mm}$) gleichzeitig durch eine Durchführung
- in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke $\geq 150 \text{ mm}^*$
- in Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton, Mauerwerk mit einer Dicke $\geq 100 \text{ mm}^*$
- bei Wanddicken $\geq 400 \text{ mm}$ werden 2 Brandschutzpackungen benötigt

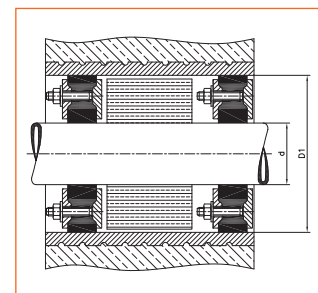
* Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung beachten, da je nach Rohrdimension größere Bauteilstärken gefordert sind.

Bei Durchführungen ohne Futterrohr Bauteilstärke $\geq 175 \text{ mm}$.

CurafLAM[®] 2 x A BSHB



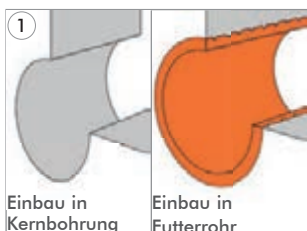
CurafLAM[®] 3110 BSHB



Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

Curaflam® BSHB Einbaubeispiele

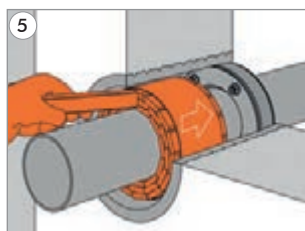
Wand



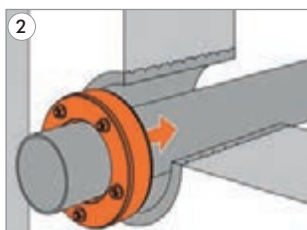
Einbau in Kernbohrung

Einbau in Futterrohr

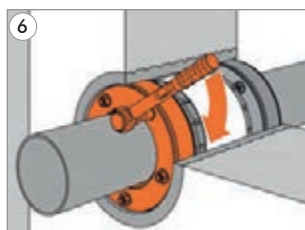
Versiegelung bei Kernbohrungen: Wir empfehlen, die Bohrlochwandung mit Aquagard (Grundierung 1710/1711 und Speziallack 1715/1716) zu versiegeln.



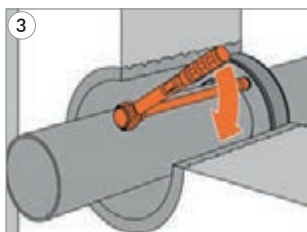
Brandschutzpackung einschieben.



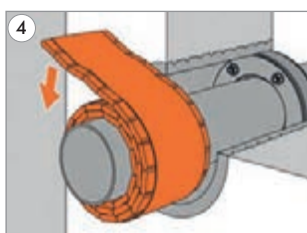
Dichtungseinsatz in die Durchdringung schieben.



Einsetzen und Spannen des 2. Dichtungseinsatzes gemäß Tabelle mit den angegebenen Drehmomenten. Alle Muttern überkreuz anziehen.

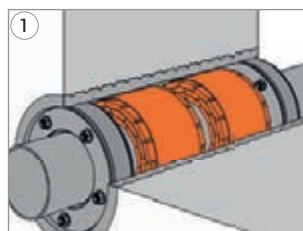


Spannen des Dichtungseinsatzes gemäß Tabelle mit den angegebenen Drehmomenten. Alle Muttern überkreuz anziehen.

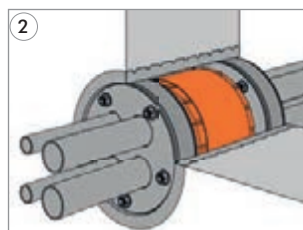


Brandschutzpackung um das Rohr wickeln.

Hinweise



Bei Wänden mit Dicke > 400 mm müssen zwei Brandschutzpackungen eingebaut werden.



Abschottung von mehreren Rohren und Leitungen sind gemäß Zulassung möglich.

| Bolzen-Ø | Schlüsselweite | Maximale Drehmomente |
|----------|----------------|----------------------|
| M 5 | 8 | 3 Nm |
| M 6 | 10 | 8 Nm |
| M 8 | 13 | 12 Nm |
| M 10 | 17 | 25 Nm |

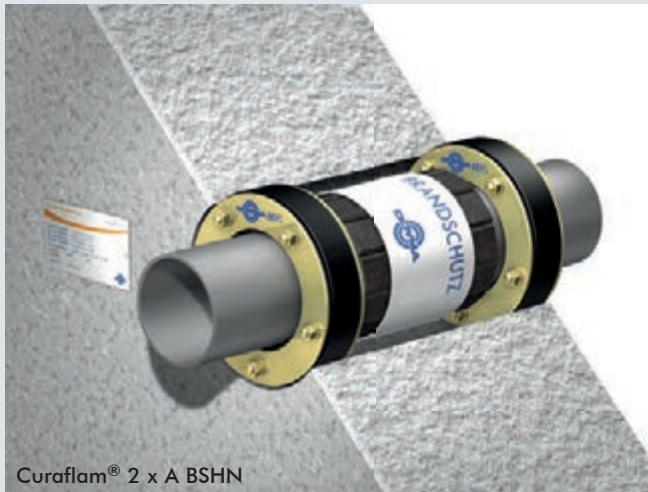
Maximales Drehmoment beachten.

CurafLAM® 2 x A BSHN / 3110 BSHN

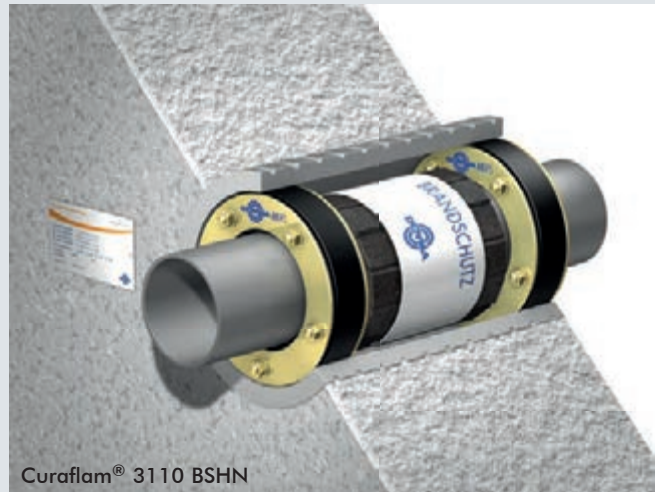
für nichtbrennbare Rohre ■

Gewerke: Abwasser, Regenwasser, Trinkwasser, Gas ■

Heizung, Kälte, Sprinkler, Druckluft, Fernwärme



CurafLAM® 2 x A BSHN



CurafLAM® 3110 BSHN

Zur wasser- und/oder gasdichten Abschottung von Rohren:

- aus Stahl, Edelstahl, Kupfer, Guss $\varnothing \leq 325$ mm
- aus Aluminium $\varnothing \leq 160$ mm
- vorgedämmte Rohrleitungen aus Stahl, Edelstahl, Kupfer, Guss (Fernwärme)¹⁾ Gesamt- $\varnothing \leq 315$ mm

¹⁾ nur Wanddurchführungen (Wandstärke > 240 mm), Details siehe Prüfzeugnis

Zugelassen für Dämmung

- beidseitig der Abschottung, ist eine Mineralfaser-Drahtnetzmatte jeweils mindestens 700 mm lang, mit einer Dämmstärke von ≥ 80 mm an der Rohrleitung zu befestigen
- PUR-Schaum inkl. PE-HD-Mantelrohr (Fernwärme)

Montagebedingungen

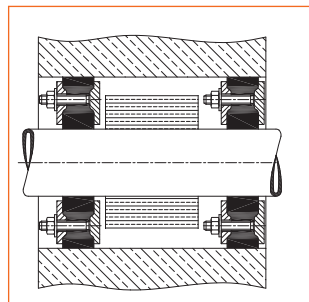
- einsetzbar in Kernbohrungen oder Spezialfaserzement-Futterrohr.
- bis zu 4 Rohre durch eine Abschottung:
 - Wand: bis zu 3 Rohre mit $\varnothing \leq 60,3$ mm
 - Decke: bis zu 4 Rohre mit $\varnothing \leq 54,0$ mm
- in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke ≥ 175 mm
- in Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton, Mauerwerk mit einer Dicke ≥ 175 mm
- bei Wanddicken ≥ 400 mm werden 2 Brandschutzpackungen benötigt

| Rohr - \varnothing d [mm] | | Kernbohrung / Futterrohr D_1 [Innen - \varnothing mm] |
|-----------------------------|----------------------|---|
| nichtbrennbare Rohre | Fernwärmeleitungen** | |
| 1 - 40 | | 80 |
| 41 - 57 | | 100 |
| 58 - 77 | | 125 |
| 78 - 104 | | 150 |
| 105 - 145 | | 200* |
| 146 - 190 | | 250 |
| 191 - 225 | | 300 |
| 226 - 250 | | 350 |
| 251 - 315 | | 400 |
| 316 - 325 | - | 450 |

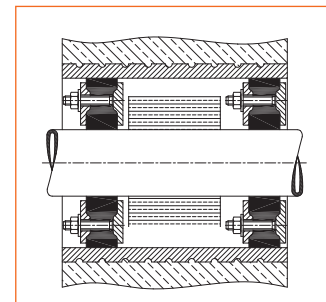
*) Aluminiumleitungen ≤ 160 mm

**) AD Mantelrohr

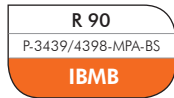
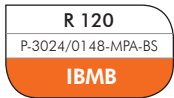
CurafLAM® 2 x A BSHN



CurafLAM® 3110 BSHN

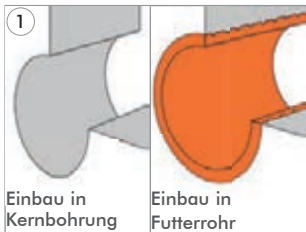


Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP).



Curaflam® BSHN Einbaubeispiele

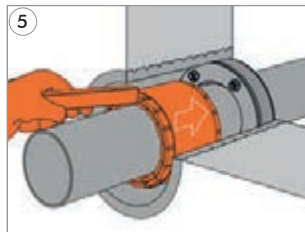
Wand



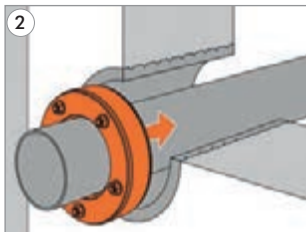
Einbau in Kernbohrung

Einbau in Futterrohr

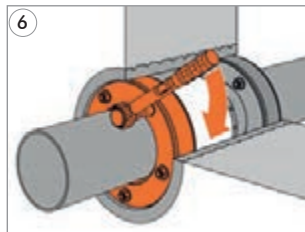
Versiegelung bei Kernbohrungen: Wir empfehlen, die Bohrlochwandung mit Aquagard (Grundierung 1710/1711 und Speziallack 1715/1716) zu versiegeln.



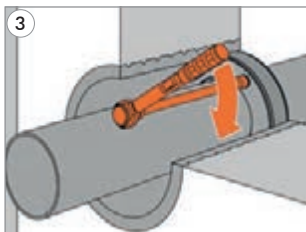
Brandschutzpackung einschieben.



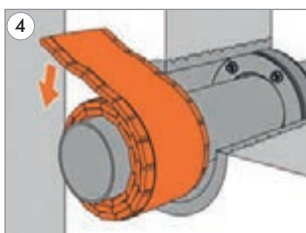
Dichtungseinsatz in die Durchdringung schieben.



Einsetzen und Spannen des 2. Dichtungseinsatzes gemäß Tabelle mit den angegebenen Drehmomenten. Alle Muttern überkreuz anziehen.

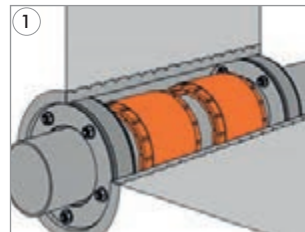


Spannen des Dichtungseinsatzes gemäß Tabelle mit den angegebenen Drehmomenten. Alle Muttern überkreuz anziehen.



Brandschutzpackung um das Rohr wickeln.

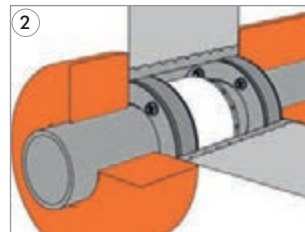
Hinweise



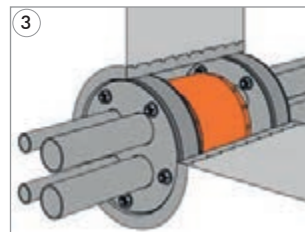
Bei Wänden mit Dicke > 400 mm müssen zwei Brandschutzpackungen eingebaut werden.

| Bolzen-Ø | Schlüsselweite | Maximale Drehmomente |
|----------|----------------|----------------------|
| M 5 | 8 | 3 Nm |
| M 6 | 10 | 8 Nm |
| M 8 | 13 | 12 Nm |
| M 10 | 17 | 25 Nm |

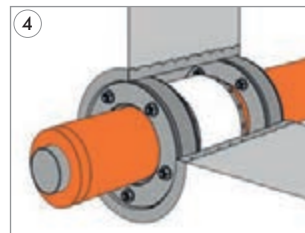
Maximales Drehmoment beachten.



Beidseitige Dämmung des Medienrohres mit Mineralfaser-Dämmmatten Baustoffklasse A1 (nach DIN 4102). Dämmlänge jeweils ≥ 700 mm, Dämmstärke ≥ 80 mm, Rohdichte ≥ 80 kg/m³



Abschottung von mehreren Rohren und Leitungen sind gemäß Prüfzeugnis möglich.



Abschottung von metallischen Leitungen mit PUR-Schaum-Dämmung und PE-HD-Mantelrohr.

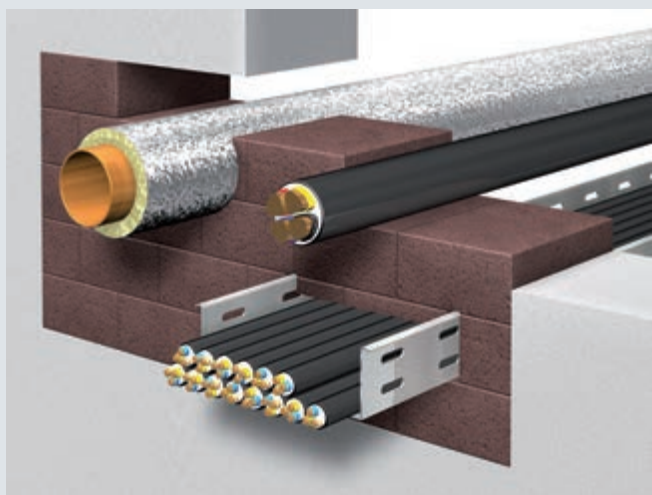
Curafam[®]-Schottsystem Stein

für **Kabel** und **nichtbrennbare Rohre** ■

Gewerke: Elektroleitungen aller Art (außer Hohlleiterkabel) ■

Kabelbündel, Kabeltragekonstruktionen, Leerrohre,

Ver- und Entsorgungsleitungen



Zur variablen Abschottung von Elektro- und Rohrleitungen:

- Elektroleitungen aller Art (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von Hohlleiterkabeln (ohne Durchmesserbegrenzung)
- Kabelbündel (Einzelkabel $\varnothing \leq 21$ mm) $\varnothing \leq 60$ mm
- Kabelpritschen, -rinnen, -leitern aus Stahl, Aluminium oder Kunststoff
- Steuerleitungen aus Stahl oder Kunststoff $\varnothing \leq 15$ mm
- Leerrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 20$ mm

Ver- bzw. Entsorgungsleitungen

- Stahl, Edelstahl, Guss $\varnothing \leq 168,3$ mm
- Kupfer $\varnothing \leq 88,9$ mm

Zugelassen für Ver- bzw. Entsorgungsleitungen mit Dämmung Mineralfasermatte bzw. -schale

- Rohdichte ≥ 90 kg/m³; Schmelzpunkt > 1000 °C
- beidseitig anstoßend gegen die Abschottung oder durchgehend
- beidseitige Länge ≥ 600 mm (bei Kupfer ≥ 800 mm, gemessen ab Schottoberfläche, Details der Dämmstärke und des Dämmproduktes siehe Zulassung)

Montagebedingungen

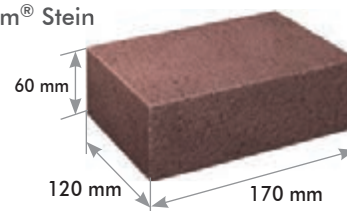
- Belegung der Rohbauöffnung mit Installation ≤ 60 %

| Bauteil | Feuerwiderstands-klasse | Öffnungsgröße Breite x Höhe |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Massivwände | S 90 | 1000 x 1000 mm |
| | S 60, S 30 | 875 x 575 mm |
| Leichte Trennwände (LTV) | S 90 | 875 x 575 od. 575 x 875 mm |
| | S 60, S 30 | 875 x 575 mm |
| Massivdecken | S 90 | 700 mm x Länge unbegrenzt |
| | S 60, S 30 | 400 mm x Länge unbegrenzt |

| Wand- und Deckenstärken | für S 30 | für S 60 / 90 |
|-------------------------|---------------|---------------|
| Massivwände | ≥ 50 mm | ≥ 100 mm |
| Leichte Trennwände | ≥ 75 mm | ≥ 100 mm |
| Massivdecken | ≥ 150 mm | |

| Schottstärken (alle Wände und Decken) | für S 30 | für S 60 / 90 |
|--|----------|---------------|
| | 120 mm | 170 mm |

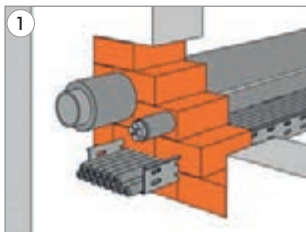
Abmessungen vom Curafam[®] Stein



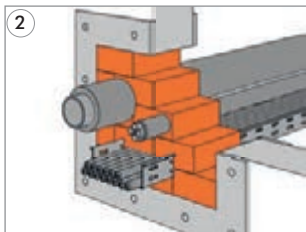
Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

Curaflam®- Schottsystem Stein Einbaubeispiele

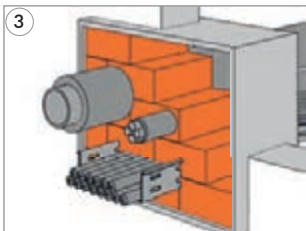
Massivwand



Öffnung mit Curaflam®-Steinen ausfüllen. Bei Kabel- bzw. Rohrdurchführungen durch Beschneiden anpassen. Kabelzwischenräume, Zwickel und offene Fugen mit Curaflam®-Kabelkitt beidseitig mindestens 20 mm tief verfüllen.

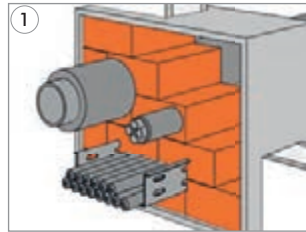


Wenn die Massivwand bzw. -decke dünner ist als die geforderte Mindestschottstärke, sind rings um die Schottöffnung Aufleistungen aus mindestens 100 mm breiten Streifen aus nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten der Baustoffklasse DIN 4102-A) gem. Zulassung rahmenartig aufzubringen. Die Aufleistung darf ein- oder zweiseitig aufgebracht werden.



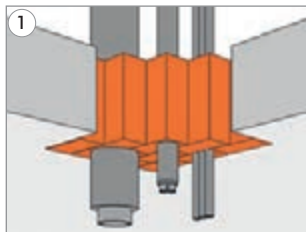
Alternativ kann ein umlaufender Rahmen aus nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten der Baustoffklasse DIN 4102-A) eingesetzt werden, dessen Tiefe mindestens der Schottstärke entsprechen muss. Dicke des Rahmens $d \geq 2 \times 12,5$ mm oder 1×20 mm.

Leichte Trennwand



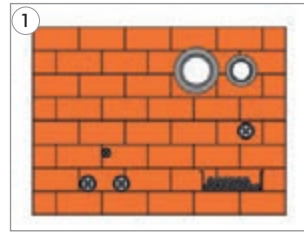
Im Bereich der Rohbauöffnung einen umlaufenden Rahmen aus nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten der Baustoffklasse DIN 4102-A) einsetzen, dessen Tiefe mindestens der Schottstärke entspricht. Dicke des Rahmens $d \geq 2 \times 12,5$ mm oder 1×20 mm.

Decke



Maximale Abmessung des Abschottungssystems [mm] in Massivdecken (B x H) 700 x Länge ist unbegrenzt
Mindesteinbautiefe (Schottstärke): 170 mm.

Hinweise

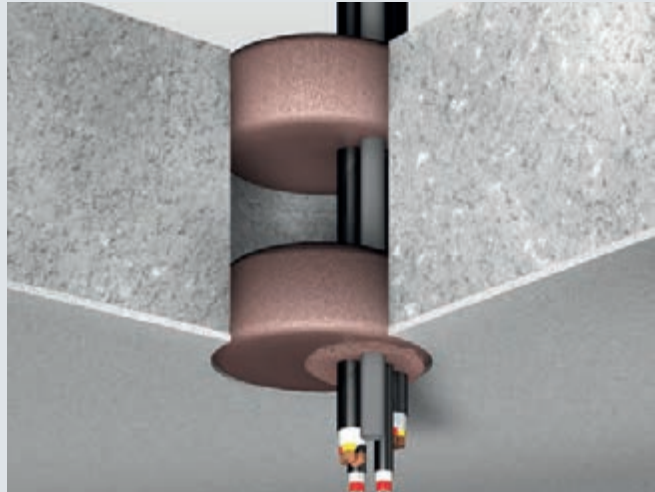
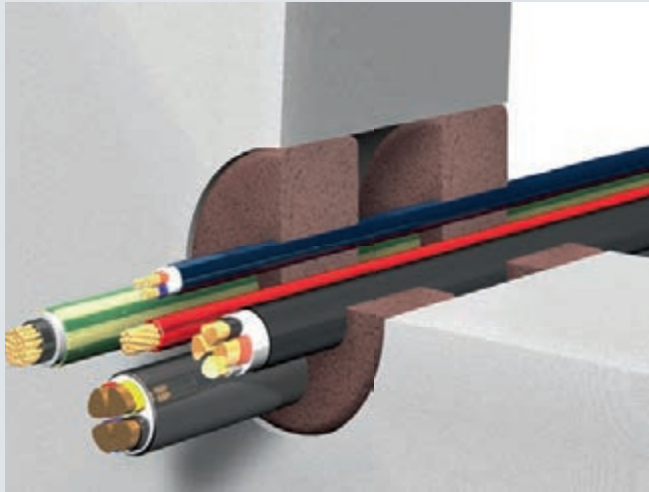


Mindestabstände der Leitungen [mm]
Kabel(-tragekonstruktionen)
- zur Bauteillaubung seitlich bzw. unten 0
- zur Bauteillaubung oben 30
- zueinander vertikal 20
- zueinander horizontal 0
- zu Rohren 50
Rohre zzgl. Isolierung zur
- Bauteillaubung (ab Rohraußenkante) 0
- Rohre zueinander (ab Rohraußenkante bzw. Isolierung) 50

Bei nichtbrennbaren Ver- bzw. Entsorgungsleitungen die Mineral-faserdämmung berücksichtigen! (Details siehe Zulassung).

Curafam[®]-Schottsystem Stopfen

für **Kabel** ■
Gewerk: Elektro ■



Zur variablen Abschottung von Elektroleitungen in runden Öffnungen:

- Elektroleitungen aller Art (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von Hohlleiterkabeln (ohne Durchmesserbegrenzung)
- Kabelbündel (Einzelkabel $\varnothing \leq 21$ mm) $\varnothing \leq 100$ mm
- Kabelpritschen, -rinnen, -leitern aus Stahl, Aluminium oder Kunststoff
- Steuerleitungen aus Stahl oder Kunststoff $\varnothing \leq 15$ mm
- Leerrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 20$ mm

Montagebedingungen

- Belegung der Rohbauöffnung mit Installation $\leq 60\%$

| Wand- und Deckenstärken | für S 30 | für S 90 |
|--------------------------|---------------|---------------|
| Massivwände | ≥ 50 mm | ≥ 100 mm |
| Leichte Trennwände (LTW) | ≥ 75 mm | ≥ 100 mm |
| Massivdecken | ≥ 150 mm | |

| Schottstärken | für S 30 | für S 90 |
|--------------------------|---------------|---------------|
| Massivwände | ≥ 120 mm | ≥ 150 mm |
| Leichte Trennwände (LTW) | | |
| Massivdecken | | |

Schottgrößen

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| max. Kernbohrungs- \varnothing | 65 | 78 | 107 | 122 | 134 | 165 | 200 | 250 |
| xxx für Artikelnummer | 065 | 078 | 107 | 122 | 134 | 165 | 200 | 250 |
| *Artikelnummer 3 61 0 xxx 000 00 | | | | | | | | |

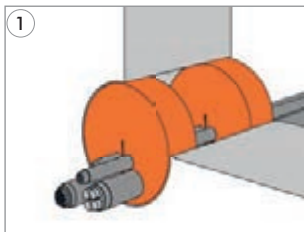
Abmessungen vom Curafam[®]-Stopfen



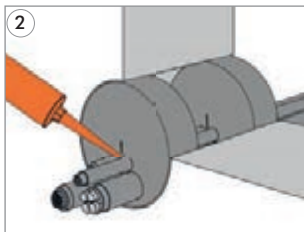
Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

Curaflam® - Schottsystem Stopfen Einbaubeispiele

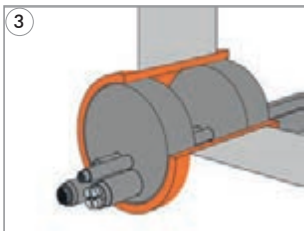
Wand



Curaflam®- Stopfen entsprechend der Größe der durchzuführenden Kabel passend zuschneiden. Zwei Curaflam®- Stopfen strammstehend und bündig zur Wand in die Öffnung einsetzen.

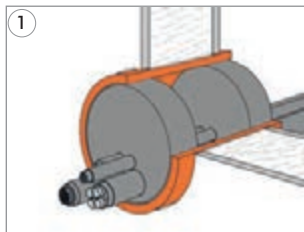


Kabelzwischenräume, Zwickel und offene Fugen mit Curaflam®-Kabelkitt beidseitig mindestens 20 mm tief verfüllen.

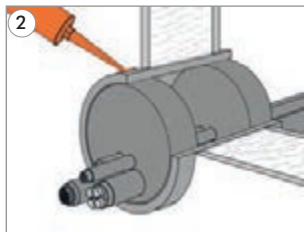


Bei Wanddicken ≤ 150 mm kann der Curaflam®- Stopfen in Verbindung mit einer Curaflam®-Hülse (siehe Set für LTW) eingesetzt werden. Alternativ dazu können > 100 mm breite, umlaufende Aufleistungen aus nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalzium-Silikat-Platten) auf das Bauteil rahmenartig aufgebracht werden (Details siehe Zulassung).

Leichte Trennwand

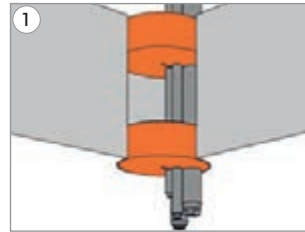


Bei leichter Trennwand muss im Bereich der Rohbauöffnung die Curaflam®-Hülse (siehe Set für LTW) eingesetzt werden. Wahlweise darf diese wandbündig oder mittig in die Wand eingesetzt werden.



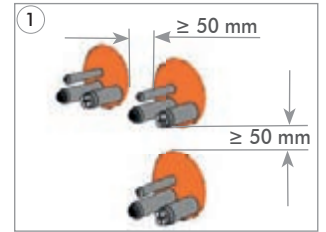
Kabelzwischenräume, Zwickel und offene Fugen mit Curaflam®-Kabelkitt beidseitig der Abschottung 20 mm tief verfüllen. Die Fuge zwischen der Curaflam®-Hülse und der Bauteillaubung ist mit Curaflam®-Kabelkitt oder wahlweise mit Gips von beiden Wandseiten her zu verspachteln.

Massivdecke



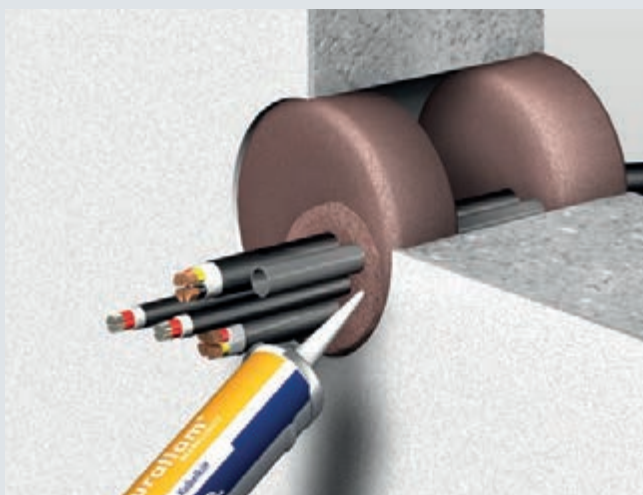
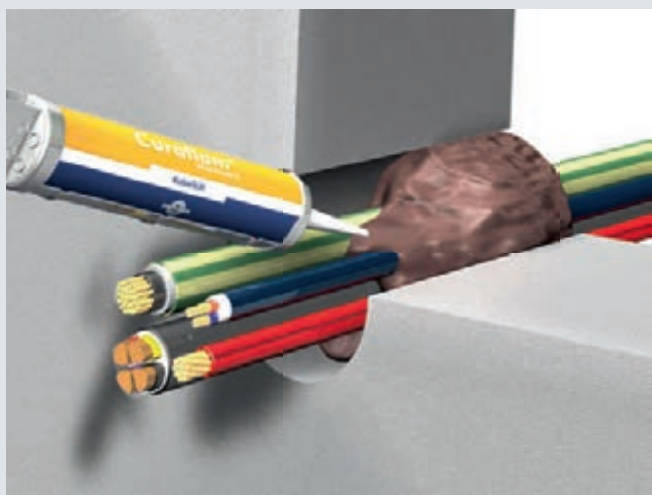
Deckendicke ≥ 150 mm Curaflam®- Stopfen entsprechend der Größe der durchzuführenden Kabel passend zuschneiden. Zwei Curaflam®- Stopfen strammstehend und bündig zur Decke in die Öffnung einsetzen. Kabelzwischenräume und offene Fugen mit Curaflam®-Kabelkitt beidseitig der Abschottung 20 mm tief verfüllen.

Hinweise



Curafam[®]-Schottsystem Kabelkitt

für Kabel ■
Gewerk: Elektro ■



Zur variablen Abschottung von Elektroleitungen

- Elektroleitungen aller Art (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von Hohlleiterkabeln $\varnothing \leq 18 \text{ mm}$
- Kabelbündel
- Zwickelfüller beim **Schottsystem Stein und Stopfen**

Montagebedingungen

- Belegung der Rohbauöffnung mit Installation $\leq 60 \%$
- Öffnungsgröße $\varnothing \leq 80 \text{ mm}$

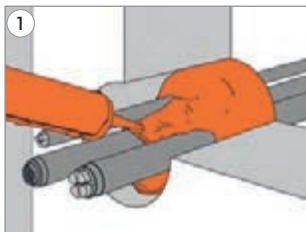
| Wand- und Deckenstärken | für S 90 |
|--------------------------|-----------------------|
| Massivwände | $\geq 100 \text{ mm}$ |
| Leichte Trennwände (LTW) | $\geq 100 \text{ mm}$ |
| Massivdecken | $\geq 150 \text{ mm}$ |

| Schottstärken | für S 90 |
|--------------------------|-----------------------|
| Massivwände | $\geq 100 \text{ mm}$ |
| Leichte Trennwände (LTW) | $\geq 100 \text{ mm}$ |
| Massivdecken | $\geq 150 \text{ mm}$ |

Detaillierte Informationen bzgl. der Anwendungsbereiche und Bestimmungen der Ausführung entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

Curafam®- Schottsystem Kabelkitt Einbaubeispiele

Wand

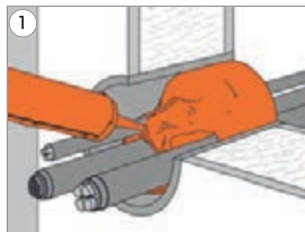


In Wänden das Kartuschenmaterial in die Öffnung von hinten nach vorne vollständig einbringen. Die Öffnung mind. 100 mm tief verfüllen und darauf achten, dass alle Zwischenräume und Zwickel abdichtet sind.



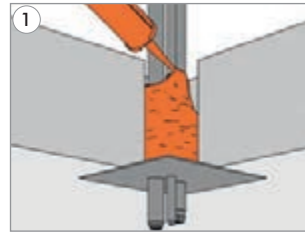
Ausfüllen und Anbringen des Kennzeichnungsschildes der Brandabschottung. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

Leichte Trennwand

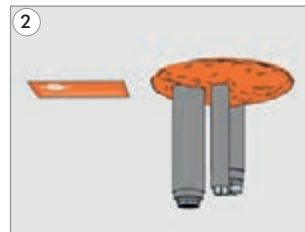


Bei leichter Trennwand muss im Bereich der Rohbauöffnung die Curafam®-Hülse für LTW eingesetzt werden. Curafam®-Kabelkitt in die Öffnung von hinten nach vorne vollständig einbringen. Die Öffnung mind. 100 mm tief verfüllen und darauf achten, dass alle Zwischenräume und Zwickel abdichtet sind.

Massivdecke

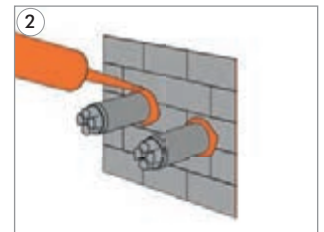
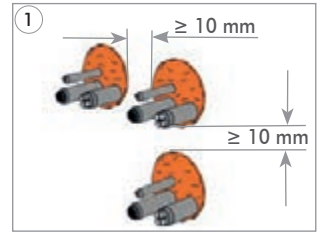


In Massivdecken das Kartuschenmaterial in die Öffnung von unten nach oben einbringen. Öffnung mind. 150 mm hoch vollständig dicht verfüllen. Alle Zwischenräume und Zwickel abdichten. Deckenunterseitig eine Schalung beim Verfüllen verwenden. Diese nach dem Aushärten des Schotts entfernen.

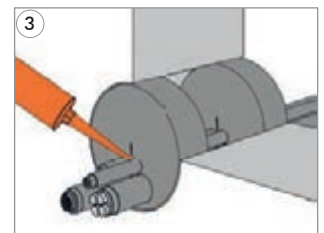


Ausfüllen und Anbringen des Kennzeichnungsschildes der Brandabschottung. Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

Hinweise

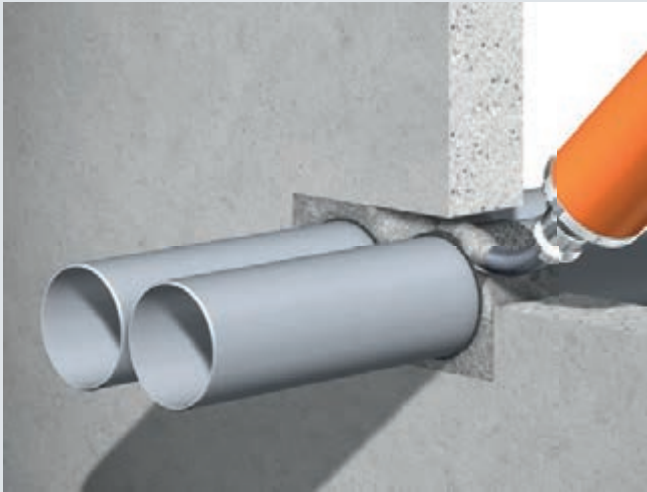


Zwickelfüller beim Schottsystem Steine.



Zwickelfüller beim Schottsystem Stopfen.

Gewerke: Rohrabschottung gemäß MLAR / LAR / RbAlei ■
Restspaltverschluss von Brandabschottungen, Brandschutzklappen
und Brandschutztüren



Zur Abschottung gemäß MLAR/LAR/RbAlei von Rohren aus:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| • Stahl, Edelstahl, Kupfer, Guss | $\varnothing \leq 160 \text{ mm}$ |
| • Aluminium | $\varnothing \leq 32 \text{ mm}$ |
| • Kunststoff, Kunststoff-Verbund | $\varnothing \leq 32 \text{ mm}$ |

Zum Verschließen der Restöffnungen von:

- Rohrabschottungen nach allgemein bauaufsichtlichen Zulassungen
- Rohrabschottungen nach allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen
- Brandschutzklappen, Brandschutztüren, Elektroabschottungen

Weitere Einsatzbereiche:

- zur Abschottung von brennbaren Rohren in Verbindung mit Brandschutzmanschetten und -bändern sowie Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit brennbaren Isolierungen in Verbindung mit Brandschutzbandagen.
- zur Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit nichtbrennbarer Streckenisolierung (z. B. Rockwool, Isover, Knauf, etc.) sowie für Abschottung von brennbaren, nichtbrennbaren Rohren und elektrischen Leitungen nach den Erleichterungen der LAR.

Montagebedingungen:

- Die jeweiligen Regelungen der Verwendbarkeitsnachweise und weitere Regelungen (z. B. MLAR) sind zu berücksichtigen.

Verarbeitungsmöglichkeiten

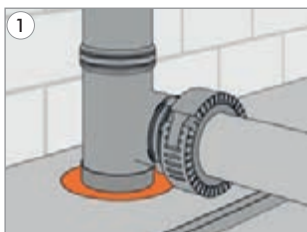
- von Hand
- mit Mörtelpresse (auch pneumatisch)
- mit Putzmaschinen

Produkteigenschaften:

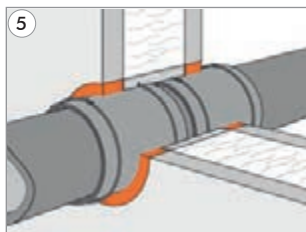
- nichtbrennbarer A1 Mörtel nach DIN 4102
Klassifizierung MG III gem. DIN 1053 bzw. M 10 gem. DIN EN 998-2 (u. a. druckfest $> 10 \text{ N/mm}^2$)
- chloridfrei
- chromatarm gem. TRGS 613
- pumpfähig, Verarbeitung mittels Pumpen möglich
- hohe Standfestigkeit

Curafam® MörtelPro Einbaubeispiele

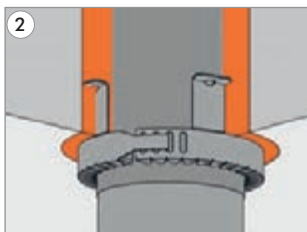
Hinweise



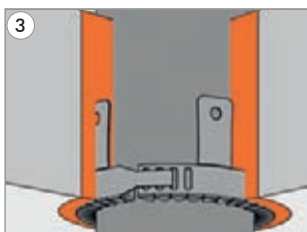
1 Bei Mischinstallation gem. Newsletter DIBt 02/2012.



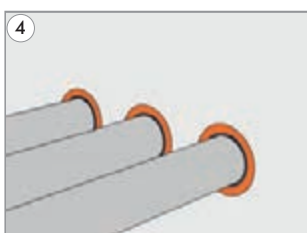
5 Zum Einmörteln von Wickelbändern in leichten Trennwänden.



2 Bei Ringspaltverfüllung von Deckenschotts.



3 Zum Einmörteln von brandschutztechnischen Produkten gem. abZ.



4 Zum Einmörteln von Wickelbändern gem. MLAR/LAR/RbALei.

1.3 Bestellinformationen Curaflam® Brandschutz-Produkte

| Produkt | Verpackungseinheit | Artikelnummer | Seite | Bemerkungen |
|---|--|---------------------------|-------|--|
|  Curaflam® Konfix ^{Pro} | DN 50 | 3 5 0 1 0 5 0 0 0 0 0 0 | 12 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | DN 100 | 3 5 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 | | |
|  Curaflam® Manschette XS ^{Pro} | Manschetten für Rohre mit AD bis 315 mm lieferbar. | 3 2 2 1 x x 0 0 0 0 0 0 | 14 | xxx und Preise siehe aktuelle Preisliste |
|  Curaflam® Segment SM ^{Pro} | Box enthält 20 Segmente, 4 Brandschutzschilder und Befestigungsmaterial. | 3 2 8 1 0 2 0 0 0 0 0 0 | 16 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
|  Curaflam® Manschette Eco ^{Pro} | Manschetten für Rohre mit AD bis 160 mm lieferbar. | 3 2 3 1 x x 0 0 0 0 0 0 | 18 | xxx und Preise siehe aktuelle Preisliste |
|  Curaflam® Befestigungsset leichte Trennwand | 4 x Sechskantschraube M8 x 180 4 x Sechskantmutter (Manschetten im Set nicht enthalten) | 3 9 9 0 7 0 0 0 4 8 0 0 | 15 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | | | 17 | |
|  Curaflam® Befestigungsset Massivbauteile | 4 x Schrauben 4 x Dübel (Manschetten im Set nicht enthalten) | 3 9 9 0 7 0 0 0 0 4 0 0 | 15 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | | | 17 | |
|  Curaflam® 12.500 BSRB | System bestehend aus Brandschutzpackung, Hülrohr, Rosetten und Brandschutzschild. | 3 1 2 7 x x x 3 0 0 0 0 0 | 20 | xxx und Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | | | 20 | |
|  Curaflam® 49.950 BSRB | System bestehend aus Brandschutzpackung, Hülrohr, Rosetten und Brandschutzschild. | keine Artikelnummer | 20 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
|  Curaflam® Rollit ISO ^{Pro} | Box: 10 m x 1,1 mm x 125 mm | 3 3 4 1 0 0 0 0 0 0 0 2 | 22 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | Pack: 2,5 m x 1,1 mm x 125 mm | 3 3 4 1 0 0 2 5 0 0 0 0 | | |
|  Curaflam® Rollit BBR ^{Pro} | Box: 10 m x 1,1 mm x 125 mm | 3 4 4 1 0 0 0 0 0 0 0 2 | 24 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | Pack: 2,5 m x 1,1 mm x 125 mm | 3 4 4 1 0 0 2 5 0 0 0 0 | | |

| Produkt | Verpackungseinheit | Artikelnummer | Seite | Bemerkungen |
|---|-------------------------------------|---------------------------|------------------|---|
|  | Box: 10 m x 4 mm x 200 mm | 3 2 4 0 0 0 0 0 0 0 0 2 | 26 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | Pack: 1,1 m x 4 mm x 200 mm | 3 2 4 0 0 0 1 1 0 0 0 0 | | |
|  | 2 m Wickelband, 80 mm breit | 3 3 5 0 0 0 2 0 0 0 0 0 | 26 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
|  | Kartusche mit 300 ml Inhalt | 3 2 5 1 0 0 0 0 0 0 0 0 | 28 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
|  | Curaflam® 2 x A BSHB | 3 0 7 7 x x x D D D 0 0 | 30 | xxx, DDD siehe Preisliste |
| | Curaflam® 3110 BSHB | keine Artikelnummer | | |
|  | Curaflam® 2 x A BSHN | 3 0 7 8 x x x D D D 0 0 | 32 | xxx, DDD und Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | Curaflam® 3110 BSHN | keine Artikelnummer | | |
|  | 1 Stück | 3 6 0 0 1 7 0 1 2 0 0 0 | 34 | Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | Verpackungseinheit 15 Stück | 3 6 0 3 1 7 0 1 2 0 1 5 | | |
|  | 2 Stück, incl. Brandschutzschild | 3 6 1 0 x x x 0 0 0 0 0 | 36 | xxx und Preise siehe aktuelle Preisliste |
| | Set für Leichte Trennwand | 3 6 1 0 1 4 4 1 5 0 0 3 | | |
|  | Kartusche mit 300 ml | 3 6 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | 38 | Preis siehe aktuelle Preisliste |
| | Curaflam® Hülse für LTW | AD 80 x 100mm | | |
|  | Kunststoffeimer mit 15 kg Inhalt | 3 2 6 1 0 1 5 0 0 0 0 0 | 40 | Preis siehe aktuelle Preisliste |
|  | 5 Stück | 3 9 9 0 7 0 1 0 0 5 0 0 | 15 17 19 | Preis siehe aktuelle Preisliste |
|  | 1 Stück | siehe aktuelle Preisliste | 13 - 27 39 | Preis siehe aktuelle Preisliste |

2.1 Wie entsteht ein Feuer

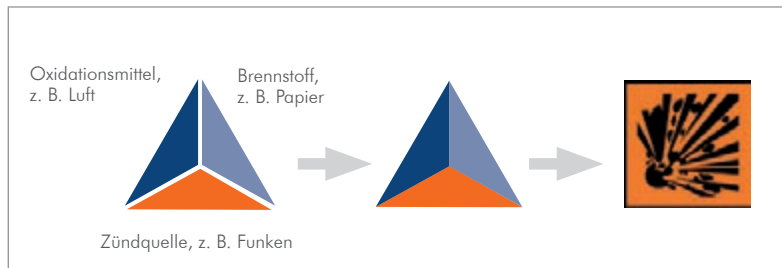
Für die Entstehung von Feuer müssen drei Voraussetzungen zeitgleich erfüllt sein.

Wie in der Grafik dargestellt, benötigt man ...

- einen Brennstoff
- ein Oxidationsmittel
- eine Zündquelle

und dies alles zeitgleich...

... um ein Feuer entstehen zu lassen.

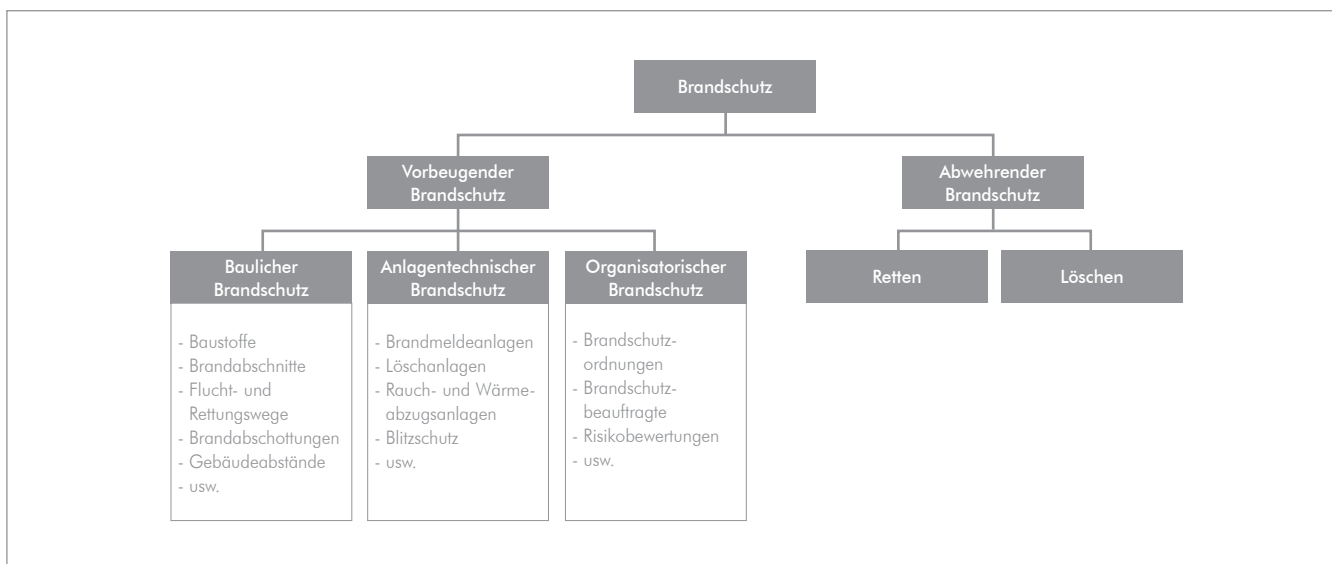


Da unsere heutigen Gebäude immer höhere Anforderungen an Wohnkomfort und Technik erfüllen müssen, resultieren daraus höhere Brandlasten und dichtere Installationen. Aufgrund dieser Tatsachen sollte man sich immer bewusst sein, wie groß das Risiko beim Eintreffen dieser drei Faktoren für jeden einzelnen von uns ist.

Diese Erkenntnis dürfte indes nicht neu sein, gibt es in Deutschland doch eine Vielzahl von Gesetzen, Regelwerken und Richtlinien, um die Sicherheit, trotz dieser Gefahrenquellen zu gewährleisten.

Dass diese Regelwerke nur vollends ihre Wirkung erzeugen, wenn sie konsequent und umfänglich umgesetzt sind, sollte uns klar sein. Selbstverständlich kann baurechtlich auch von einzelnen Punkten abgewichen werden, jedoch muss dabei um so sorgfältiger die Auswirkung auf das Gesamtkonzept bzw. das mögliche Risiko berücksichtigt werden.

Nachfolgend sind die Säulen des Brandschutzes dargestellt, die das Fundament unserer Sicherheit darstellen



Die Muster-Bauordnung (MBO) der Bauministerkonferenz (ARGEBAU) stellt die Grundlage für die Erstellung der einzelnen Landesbauordnungen. Da diese reinweg als Muster dient, kann es auch zu anders lautenden Formulierungen in den jeweiligen Bauordnungen kommen. Die z. Zt. letzte und damit neueste Fassung der MBO ist die Fassung vom November 2002 (Stand 2015).

Der wichtigste und wohl am häufigsten zitierte Absatz im deutschen Brandschutz, § 14 MBO 11/02 ist ein fundamentales Kernstück der MBO und dürfte in kaum einer Brandschutz-Grundlagen-Schulung fehlen:

„Bauliche Anlagen sind so **anzuordnen**, zu **errichten**, zu **ändern** und **instand zu halten**, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.“

Die sich dadurch ergebenden Verantwortlichkeiten im Bau sind somit klar definiert:

| | | |
|------------------------|----------------------|---|
| ... anzuordnen: | planen | die Verantwortung der Planer |
| ... errichten: | bauen, montieren | die Verantwortung der Ausführenden |
| ... ändern: | renovieren, sanieren | die Verantwortung aller am Bau Beteiligten |
| ... instand zu halten: | warten, reparieren | die Verantwortung der Bauherren und Betreiber |

Oder kurz:

JEDER am Bau beteiligte ist für die Beachtung und Umsetzung des § 14 MBO verantwortlich und KEINER kann sich dieser Verantwortung grundsätzlich entziehen.

Das Strafgesetzbuch wird im § 319 (Baugefährdung) ungleich drastischer und zeigt für einen Gesetzestext geradezu erfrischend deutlich, was einem bei Nichtbeachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik blühen kann:

(1) Wer bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Baues oder des Abbruchs eines Bauwerks gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

(2) Ebenso wird bestraft, wer in Ausübung eines Berufs oder Gewerbes bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Vorhabens, technische Einrichtungen in ein Bauwerk einzubauen oder eingebaute Einrichtungen dieser Art zu ändern, gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet.

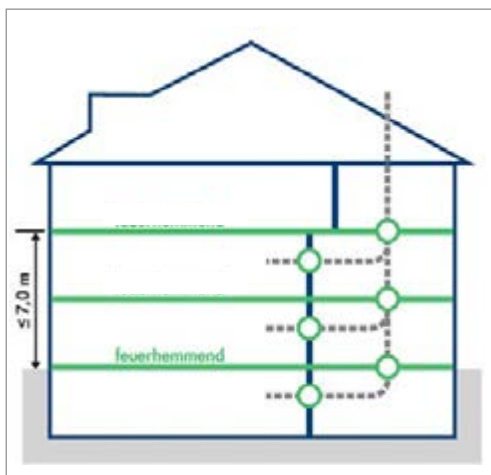
(3) Wer die Gefahr fahrlässig verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

(4) Wer in den Fällen der Absätze 1 und 2 fahrlässig handelt und die Gefahr fahrlässig verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

2.3 Gebäudeklassen gem. MBO

Um den Anforderungen der unterschiedlichen baulichen Anlagen nach Brandschutz gerecht zu werden, unterteilt die MBO Gebäude in 5 Gebäudeklassen.

Gebäudeklasse 1:



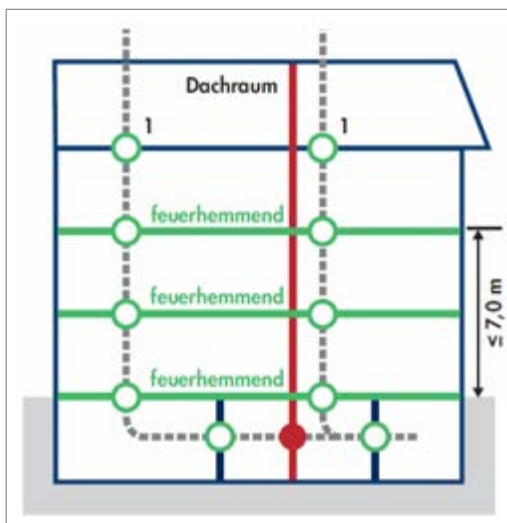
a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m* und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und

b) freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude

*Fußbodenoberkante

○ ohne brandschutztechnische Anforderung

Gebäudeklasse 2:



Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m* und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²

*Fußbodenoberkante

1) **Feuerhemmend: nur, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind.**

⊕ Abschottung in hochfeuerhemmenden Bauteilen

○ Abschottung in feuerhemmenden Bauteilen

Obwohl die MBO in § 40 (Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle) pauschal Abschottungen gegen eine Brandausbreitung fordert, sind die Gebäudeklassen 1 und 2 von dieser Regelung ausgenommen (siehe § 40 Abs. 1).

Die Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR Stand: 17.11.2005) ergänzt diese Aussage in dem unter Absatz 4.1.1 folgender Passus zu finden ist:

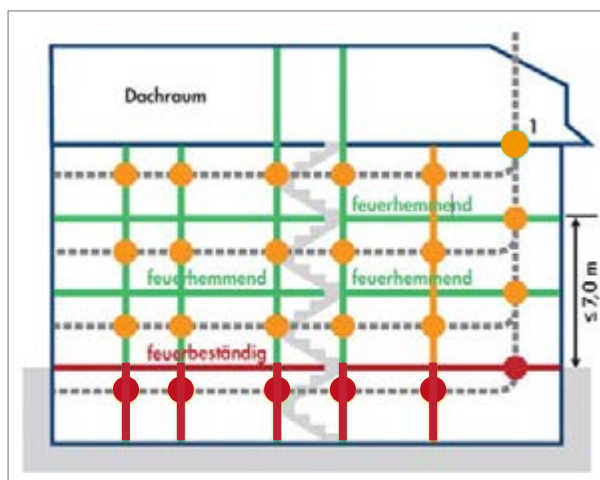
4.1.1 Gemäß § 40 Abs. 1 MBO dürfen Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; **dies gilt nicht für Decken**

- a) in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
- b) innerhalb von Wohnungen,
- c) innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

Ein Abschotten von Rohrleitungen und Kabeln ist in den Gebäudeklassen 1 und 2 somit nicht zwingend erforderlich.

Ab Gebäudeklasse 3 ist der in der MBO geforderte Brandschutz jedoch ohne wenn und aber einzuhalten.

Gebäudeklasse 3:



Sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m*

*Fußbodenoberkante

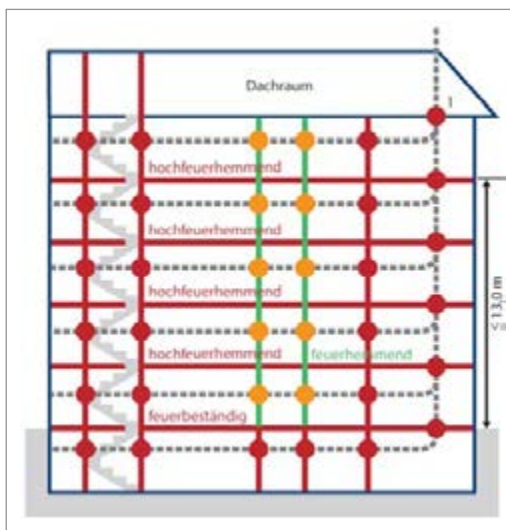
● Abschottung in feuerbeständigen Bauteilen

● Abschottung in feuerhemmenden Bauteilen

1) Feuerhemmend: nur, wenn darüber Aufenthaltsräumemöglich sind.

2.3 Gebäudeklassen gem. MBO

Gebäudeklasse 4:

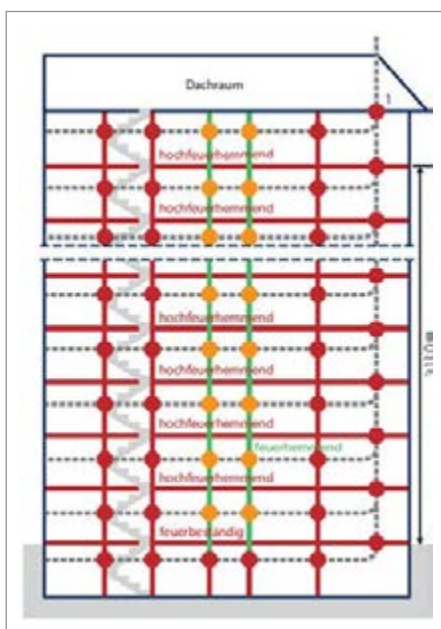


Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m* und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m²

*Fußbodenoberkante

- Abschottung in hochfeuerhemmenden Bauteilen (zwischen KG und EG feuerbeständig)
 - Abschottung in feuerhemmenden Bauteilen
- 1) Hochfeuerhemmend: nur, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind.

Gebäudeklasse 5:



Sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude

- Abschottung in hochfeuerhemmenden Bauteilen (zwischen KG und EG feuerbeständig)
 - Abschottung in feuerhemmenden Bauteilen
- 1) Hochfeuerhemmend: nur, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind.

Sonderbauten:

Darüber hinaus sind diverse Sonderbauten (Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung) definiert, die in entsprechenden Sonderbauordnungen/-verordnungen behandelt werden.



Beispiele für Gebäude besonderer Art oder Nutzung:

- Hochhäuser (Gebäude mit einer Höhe von mehr als 22 m)
- bauliche Anlagen mit einer Höhe von mehr als 30 m
- Gebäude mit mehr als 1 600 m² Grundfläche des Geschosses
- Verkaufsstätten
- Gebäude mit Räumen, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen
- Gebäude mit Räumen, die einzeln für die Nutzung durch mehr als 100 Personen bestimmt sind
- Versammlungsstätten
- Schank- und Speisegaststätten
- Beherbergungsstätten
- Krankenhäuser, Heime und sonstige Einrichtungen zur Unterbringung oder Pflege von Personen
- Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte und alte Menschen
- Schulen, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen
- Justizvollzugsanstalten und bauliche Anlagen für den Maßregelvollzug
- Camping- und Wochenendplätze
- Freizeit- und Vergnügungsparks
- Fliegende Bauten, soweit sie einer Ausführungsgenehmigung bedürfen
- Regallager mit einer Oberkante Lagerguthöhe von mehr als 7,50 m
- bauliche Anlagen, deren Nutzung durch Umgang oder Lagerung von Stoffen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr verbunden ist

Obwohl die Muster-Bauordnung (MBO) – wie der Name mutmaßen lässt – lediglich als Vorlage für die einzelnen Landesbauordnungen dient, so ist es nach wie vor ein gern genommenes Nachschlagewerk, um schnell einen groben Überblick über die brandschutztechnischen Forderungen der unterschiedlichen Gebäudeklassen zu bekommen. Auf den folgenden Seiten haben wir Ihnen die gängigsten Paragraphen aus der MBO als Auszug zusammengestellt, damit Sie ohne langes Blättern schnell zum Ziel finden. Die folgenden Auszüge sind uneditiert aus der Musterbauordnung übernommen und somit ohne Gewähr.

Folgend finden Sie ein Inhaltsverzeichnis über die ausgewählten Paragraphen.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Vorschriften

- § 2 Begriffe (Gebäudeklassen)
- § 3 Allgemeine Anforderungen

Bauliche Anlagen

- § 14 Brandschutz
- § 17 Bauprodukte
- § 18 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- § 21 Bauarten
- § 22 Übereinstimmungsnachweis
- § 27 Tragende Wände, Stützen
- § 28 Außenwände
- § 29 Trennwände
- § 30 Brandwände
- § 31 Decken
- § 32 Dächer
- § 33 Erster und zweiter Rettungsweg
- § 34 Treppen
- § 35 Notwendige Treppenräume, Ausgänge
- § 36 Notwendige Flure, offene Gänge
- § 37 Fenster, Türen, sonstige Öffnungen
- § 39 Aufzüge
- § 40 Leitungsanlagen, Installationsschächte und –kanäle
- § 41 Lüftungsanlagen
- § 47 Aufenthaltsräume
- § 48 Wohnungen

Quelle: is-argebau.de

§ 2 Begriffe

(...)

(3) ¹Gebäude werden in folgende Gebäudeklassen eingeteilt:

1. Gebäudeklasse 1:
 - a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und
 - b) freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude,
2. Gebäudeklasse 2:
Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²,
3. Gebäudeklasse 3:
sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m,
4. Gebäudeklasse 4:
Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m²,
5. Gebäudeklasse 5:
sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude.

²Höhe im Sinne des Satzes 1 ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel. Die Grundflächen der Nutzungseinheiten im Sinne dieses Gesetzes sind die Brutto-Grundflächen; bei der Berechnung der Brutto-Grundflächen nach Satz 1 bleiben Flächen in Kellergeschossen außer Betracht.

(4) Sonderbauten sind Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (...)

(10) Bauprodukte sind

1. Baustoffe, Bauteile und Anlagen, die hergestellt werden, um dauerhaft in bauliche Anlagen eingebaut zu werden,
2. aus Baustoffen und Bauteilen vorgefertigte Anlagen, die hergestellt werden, um mit dem Erdboden verbunden zu werden wie Fertighäuser, Fertigaragen und Silos.

(11) Bauart ist das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen.

§ 3 Allgemeine Anforderungen

(1) Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.

(2) Bauprodukte und Bauarten dürfen nur verwendet werden, wenn bei ihrer Verwendung die baulichen Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes erfüllen und gebrauchstauglich sind.

§ 14 Brandschutz

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

§ 17 Bauprodukte

(...)

(3) ¹Bauprodukte, für die technische Regeln in der Bauregelliste A nach Absatz 2 bekanntgemacht worden sind und die von diesen wesentlich abweichen oder für die es Technische Baubestimmungen oder allgemein anerkannte Regeln der Technik nicht gibt (nicht geregelte Bauprodukte), müssen

1. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (§ 18),
2. ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (§ 19) oder
3. eine Zustimmung im Einzelfall (§ 20)

haben. ²Ausgenommen sind Bauprodukte, die für die Erfüllung der Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes nur eine untergeordnete Bedeutung haben und die das Deutsche Institut für Bautechnik im Einvernehmen mit der obersten Bauaufsichtsbehörde in einer Liste C öffentlich bekannt gemacht hat. (...)

§ 21 Bauarten

(1) ¹Bauarten, die von Technischen Baubestimmungen wesentlich abweichen oder für die es allgemein anerkannte Regeln der Technik nicht gibt (nicht geregelte Bauarten), dürfen bei der Errichtung, Änderung und Instandhaltung baulicher Anlagen nur angewendet werden, wenn für sie

1. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (§ 18) oder
2. eine Zustimmung im Einzelfall (§ 20)

erteilt worden ist. ²Anstelle einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genügt ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, wenn die Bauart nicht der Erfüllung erheblicher Anforderungen an die Sicherheit baulicher Anlagen dient oder nach allgemein anerkannten Prüfverfahren beurteilt wird. ³Das Deutsche Institut für Bautechnik macht diese Bauarten mit der Angabe der maßgebenden technischen Regeln und, soweit es keine allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt, mit der Bezeichnung der Bauarten im Einvernehmen mit der obersten Bauaufsichtsbehörde in der Bauregelliste A bekannt. ⁴§ 17 Abs. 5 und 6 sowie §§ 18, 19 Abs. 2 und § 20 gelten entsprechend. ⁵Wenn Gefahren im Sinne des § 3 Abs. 1 nicht zu erwarten sind, kann die oberste Bauaufsichtsbehörde im Einzelfall oder für genau begrenzte Fälle allgemein festlegen, dass eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine Zustimmung im Einzelfall nicht erforderlich ist.

(2) Die oberste Bauaufsichtsbehörde kann durch Rechtsverordnung vorschreiben, dass für bestimmte Bauarten, auch soweit sie Anforderungen nach anderen Rechtsvorschriften unterliegen, Absatz 1 ganz oder teilweise anwendbar ist, wenn die anderen Rechtsvorschriften dies verlangen oder zulassen.

§ 22 Übereinstimmungsnachweis

(1) Bauprodukte bedürfen einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln nach § 17 Abs. 2, den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder den Zustimmungen im Einzelfall; als Übereinstimmung gilt auch eine Abweichung, die nicht wesentlich ist.

(2) ¹Die Bestätigung der Übereinstimmung erfolgt durch

1. Übereinstimmungserklärung des Herstellers (§ 23) oder
2. Übereinstimmungszertifikat (§ 24).

²Die Bestätigung durch Übereinstimmungszertifikat kann in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, in der Zustimmung im Einzelfall oder in der Bauregelliste A vorgeschrieben werden, wenn dies zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Herstellung erforderlich ist. ³Bauprodukte, die nicht in Serie hergestellt werden, bedürfen nur der Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach § 23 Abs. 1, sofern nichts anderes bestimmt ist. ⁴Die oberste Bauaufsichtsbehörde kann im Einzelfall die Verwendung von Bauprodukten ohne das erforderliche Übereinstimmungszertifikat gestatten, wenn nachgewiesen ist, dass diese Bauprodukte den technischen Regeln, Zulassungen, Prüfzeugnissen oder Zustimmungen nach Absatz 1 entsprechen.

(3) Für Bauarten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

(4) Die Übereinstimmungserklärung und die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(5) Das Ü-Zeichen ist auf dem Bauprodukt, auf einem Beipackzettel oder auf seiner Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, auf dem Lieferschein oder auf einer Anlage zum Lieferschein anzubringen.

(6) Ü-Zeichen aus anderen Ländern und aus anderen Staaten gelten auch im Land

§ 27 Tragende Wände, Stützen

(1) ¹Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein. ²Sie müssen

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend,
3. in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend

sein. ³Satz 2 gilt

1. für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind; § 29 Abs. 4 bleibt unberührt,
2. nicht für Balkone, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen.

(2) Im Kellergeschoss müssen tragende und aussteifende Wände und Stützen

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 3 bis 5 feuerbeständig,
2. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 feuerhemmend sein.

§ 29 Trennwände

(1) Trennwände nach Absatz 2 müssen als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

(2) Trennwände sind erforderlich

1. zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren,
2. zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr,
3. zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss.

(3) ¹Trennwände nach Absatz 2 Nrn. 1 und 3 müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein. ²Trennwände nach Absatz 2 Nr. 2 müssen feuerbeständig sein.

(4) Die Trennwände nach Absatz 2 sind bis zur Rohdecke, im Dachraum bis unter die Dachhaut zu führen; werden in Dachräumen Trennwände nur bis zur Rohdecke geführt, ist diese Decke als raumabschließendes Bauteil einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile feuerhemmend herzustellen.

(5) Öffnungen in Trennwänden nach Absatz 2 sind nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind; sie müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

(6) Die Absätze 1 bis 5 gelten nicht für Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 und 2.

§ 30 Brandwände

(1) Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

(2) Brandwände sind erforderlich

1. als Gebäudeabschlusswand, ausgenommen von Gebäuden ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Brutto-Rauminhalt, wenn diese Abschlusswände an oder mit einem Abstand von weniger als 2,50 m gegenüber der Grundstücksgrenze errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden gesichert ist,
2. als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m,
3. als innere Brandwand zur Unterteilung landwirtschaftlich genutzter Gebäude in Brandabschnitte von nicht mehr als 10 000 m³ Brutto-Rauminhalt,
4. als Gebäudeabschlusswand zwischen Wohngebäuden und angebauten landwirtschaftlich genutzten Gebäuden sowie als innere Brandwand zwischen dem Wohnteil und dem landwirtschaftlich genutzten Teil eines Gebäudes.

(3) Brandwände müssen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Anstelle von Brandwänden sind in den Fällen des Absatzes 2 Nr. 1 bis 3 zulässig

1. für Gebäude der Gebäudeklasse 4 Wände, die auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind,
2. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3 hochfeuerhemmende Wände,
3. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3 Gebäudeabschlusswände, die jeweils von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Teile des Gebäudes, mindestens jedoch feuerhemmende Bauteile, und von außen nach innen die Feuerwiderstandsfähigkeit feuerbeständiger Bauteile haben.

³In den Fällen des Absatzes 2 Nr. 4 sind anstelle von Brandwänden feuerbeständige Wände zulässig, wenn der Brutto-Rauminhalt des landwirtschaftlich genutzten Gebäudes oder Gebäudeteils nicht größer als 2000 m³ ist.

(4) Brandwände müssen bis zur Bedachung durchgehen und in allen Geschossen übereinander angeordnet sein. Abweichend davon dürfen anstelle innerer Brandwände Wände geschossweise versetzt angeordnet werden, wenn

1. die Wände im Übrigen Absatz 3 Satz 1 entsprechen,
2. die Decken, soweit sie in Verbindung mit diesen Wänden stehen, feuerbeständig sind, aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und keine Öffnungen haben,
3. Bauteile, die diese Wände und Decken unterstützen, feuerbeständig sind und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,

4. die Außenwände in der Breite des Versatzes in dem Geschoss oberhalb oder unterhalb des Versatzes feuerbeständig sind und

5. Öffnungen in den Außenwänden im Bereich des Versatzes so angeordnet oder andere Vorkehrungen so getroffen sind, dass eine Brandausbreitung in andere Brandabschnitte nicht zu befürchten ist.

(5) ¹Brandwände sind 0,30 m über die Bedachung zu führen oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 0,50 m auskragenden feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abzuschließen; darüber dürfen brennbare Teile des Daches nicht hinweggeführt werden. ²Bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 sind Brandwände mindestens bis unter die Dachhaut zu führen. ³Verbleibende Hohlräume sind vollständig mit nichtbrennbaren Baustoffen auszufüllen.

(6) Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand getrennt werden, so muss der Abstand dieser Wand von der inneren Ecke mindestens 5 m betragen; das gilt nicht, wenn der Winkel der inneren Ecke mehr als 120 Grad beträgt oder mindestens eine Außenwand auf 5 m Länge als öffnungslose feuerbeständige Wand aus nichtbrennbaren Baustoffen, bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 4 als öffnungslose hochfeuerhemmende Wand ausgebildet ist.

(7) ¹Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen über Brandwände nicht hinweggeführt werden. ²Bei Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen können wie hinterlüfteten Außenwandbekleidungen oder Doppelfassaden, sind gegen die Brandausbreitung im Bereich der Brandwände besondere Vorkehrungen zu treffen. ³Außenwandbekleidungen von Gebäudeabschlusswänden müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen nichtbrennbar sein. ⁴Bauteile dürfen in Brandwände nur soweit eingreifen, dass deren Feuerwiderstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird; für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt dies entsprechend.

(8) ¹Öffnungen in Brandwänden sind unzulässig. ²Sie sind in inneren Brandwänden nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind; die Öffnungen müssen feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

(9) In inneren Brandwänden sind feuerbeständige Verglasungen nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind.

(10) Absatz 2 Nr. 1 gilt nicht für seitliche Wände von Vorbauten im Sinne des § 6 Abs. 6, wenn sie von dem Nachbargebäude oder der Nachbargrenze einen Abstand einhalten, der ihrer eigenen Ausladung entspricht, mindestens jedoch 1 m beträgt.

(11) Die Absätze 4 bis 10 gelten entsprechend auch für Wände, die nach Absatz 3 Sätze 2 und 3 anstelle von Brandwänden zulässig sind.

§ 31 Decken

(1) ¹Decken müssen als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. ²Sie müssen

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend,
3. in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend

sein. ³Satz 2 gilt

1. für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind; § 29 Abs. 4 bleibt unberührt,
2. nicht für Balkone, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen.

(2) ¹Im Kellergeschoss müssen Decken

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 3 bis 5 feuerbeständig,
2. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 feuerhemmend

sein. ²Decken müssen feuerbeständig sein

1. unter und über Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr, ausgenommen in Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. zwischen dem landwirtschaftlich genutzten Teil und dem Wohnteil eines Gebäudes.

(3) Der Anschluss der Decken an die Außenwand ist so herzustellen, dass er den Anforderungen aus Absatz 1 Satz 1 genügt.

(4) Öffnungen in Decken, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, sind nur zulässig

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen,
3. im Übrigen, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind und Abschlüsse mit der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decke haben.

§ 32 Dächer

(1) Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

(2) ¹Bedachungen, die die Anforderungen nach Absatz 1 nicht erfüllen, sind zulässig bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, wenn die Gebäude

1. einen Abstand von der Grundstücksgrenze von mindestens 12 m,
2. von Gebäuden auf demselben Grundstück mit harter Bedachung einen Abstand von mindestens 15 m,
3. von Gebäuden auf demselben Grundstück mit Bedachungen, die die Anforderungen nach Absatz 1 nicht erfüllen, einen Abstand von mindestens 24 m,
4. von Gebäuden auf demselben Grundstück ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Brutto-Rauminhalt einen Abstand von mindestens 5 m

einhalten.

²Soweit Gebäude nach Satz 1 Abstand halten müssen, genügt bei Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 in den Fällen

1. der Nummer 1 ein Abstand von mindestens 6 m,
2. der Nummer 2 ein Abstand von mindestens 9 m,
3. der Nummer 3 ein Abstand von mindestens 12 m.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten nicht für

1. Gebäude ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Brutto-Rauminhalt,
2. lichtdurchlässige Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen; brennbare Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren Profilen sind zulässig,
3. Dachflächenfenster, Oberlichte und Lichtkuppeln von Wohngebäuden,
4. Eingangsüberdachungen und Vordächer aus nichtbrennbaren Baustoffen,
5. Eingangsüberdachungen aus brennbaren Baustoffen, wenn die Eingänge nur zu Wohnungen führen.

(4) Abweichend von den Absätzen 1 und 2 sind

1. lichtdurchlässige Teilflächen aus brennbaren Baustoffen in Bedachungen nach Absatz 1 und
2. begrünte Bedachungen

zulässig, wenn eine Brandentstehung bei einer Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen werden.

(5) ¹Dachüberstände, Dachgesimse und Dachaufbauten, lichtdurchlässige Bedachungen, Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, Oberlichte und Solaranlagen sind so anzuordnen und herzustellen, dass Feuer nicht auf andere Gebäudeteile und Nachbargrundstücke übertragen werden kann. ²Von Brandwänden und von Wänden, die anstelle von Brandwänden zulässig sind, müssen mindestens 1,25 m entfernt sein

1. Dachflächenfenster, Oberlichte, Lichtkuppeln und Öffnungen in der Bedachung, wenn diese Wände nicht mindestens 30 cm über die Bedachung geführt sind,
2. Solaranlagen, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind.

(6) Dächer von traufseitig aneinandergebauten Gebäuden müssen als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile feuerhemmend sein. Öffnungen in diesen Dachflächen müssen waagrecht gemessen mindestens 2 m von der Brandwand oder der Wand, die anstelle der Brandwand zulässig ist, entfernt sein.

(7) ¹Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils haben, an den sie angebaut werden. ²Dies gilt nicht für Anbauten an Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3.

(8) Für vom Dach aus vorzunehmende Arbeiten sind sicher benutzbare Vorrichtungen anzubringen.

§ 33 Erster und zweiter Rettungsweg

(1) Für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum wie Wohnungen, Praxen, selbstständige Betriebsstätten müssen in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein; beide Rettungswege dürfen jedoch innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.

(2) ¹Für Nutzungseinheiten nach Absatz 1, die nicht zu ebener Erde liegen, muss der erste Rettungsweg über eine notwendige Treppe führen. ²Der zweite Rettungs-weg kann eine weitere notwendige Treppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein. ³Ein zweiter Rettungsweg ist nicht erforderlich, wenn die Rettung über einen sicher erreichbaren Treppenraum möglich ist, in den Feuer und Rauch nicht eindringen können (Sicherheitstreppenraum).

(3) ¹Gebäude, deren zweiter Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt und bei denen die Oberkante der Brüstung von zum Anleitern bestimmten Fenstern oder Stellen mehr als 8 m über der Geländeoberfläche liegt, dürfen nur errichtet werden, wenn die Feuerwehr über die erforderlichen Rettungsgeräte wie Hubrettungsfahrzeuge verfügt. ²Bei Sonderbauten ist der zweite Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr nur zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Personenrettung bestehen.

§ 34 Treppen

(1) ¹Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss und der benutzbare Dachraum eines Gebäudes müssen über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe). ²Statt notwendiger Treppen sind Rampen mit flacher Neigung zulässig.

(2) ¹Einschiebbare Treppen und Rolltreppen sind als notwendige Treppen unzulässig. ²In Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 sind einschiebbare Treppen und Leitern als Zugang zu einem Dachraum ohne Aufenthaltsraum zulässig.

(3) ¹Notwendige Treppen sind in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen; sie müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein. ²Dies gilt nicht für Treppen

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3,
2. nach § 35 Abs. 1 Satz 3 Nr. 2.

(4) ¹Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 aus nichtbrennbaren Baustoffen,
3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 aus nichtbrennbaren Baustoffen oder feuerhemmend

sein. ²Tragende Teile von Außentreppen nach § 35 Abs. 1 Satz 3 Nr. 3 für Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5 müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

(5) Die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen muss für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen.

(6) ¹Treppen müssen einen festen und griffsicheren Handlauf haben. ²Für Treppen sind Handläufe auf beiden Seiten und Zwischenhandläufe vorzusehen, soweit die Verkehrssicherheit dies erfordert.

(7) Eine Treppe darf nicht unmittelbar hinter einer Tür beginnen, die in Richtung der Treppe aufschlägt; zwischen Treppe und Tür ist ein ausreichender Treppenabsatz anzuordnen.

§ 35 Notwendige Treppenräume, Ausgänge

(1) ¹Jede notwendige Treppe muss zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum). ²Notwendige Treppenräume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist. ³Notwendige Treppen sind ohne eigenen Treppenraum zulässig

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. für die Verbindung von höchstens zwei Geschossen innerhalb derselben Nutzungseinheit von insgesamt nicht mehr als 200 m², wenn in jedem Geschoss ein anderer Rettungsweg erreicht werden kann,
3. als Außentreppe, wenn ihre Nutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann.

(2) ¹Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein. ²Übereinanderliegende Kellergeschosse müssen jeweils mindestens zwei Ausgänge in notwendige Treppenräume oder ins Freie haben. ³Sind mehrere notwendige Treppenräume erforderlich, müssen sie so verteilt sein, dass sie möglichst entgegengesetzt liegen und dass die Rettungswege möglichst kurz sind.

(3) ¹Jeder notwendige Treppenraum muss einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. ²Sofern der Ausgang eines notwendigen Treppenraumes nicht unmittelbar ins Freie führt, muss der Raum zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie

1. mindestens so breit sein wie die dazugehörigen Treppenläufe,
2. Wände haben, die die Anforderungen an die Wände des Treppenraumes erfüllen,
3. rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu notwendigen Fluren haben und
4. ohne Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen zu notwendigen Fluren, sein.

(4) ¹Die Wände notwendiger Treppenräume müssen als raumabschließende Bauteile

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 die Bauart von Brandwänden haben,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend und
3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend

sein. ²Dies ist nicht erforderlich für Außenwände von Treppenräumen, die aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können. ³Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben; dies gilt nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die Dachhaut reichen.

(5) In notwendigen Treppenräumen und in Räumen nach Absatz 3 Satz 2 müssen

1. Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
2. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben,
3. Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mindestens schwerentflammaren Baustoffen bestehen.

(6) In notwendigen Treppenräumen müssen Öffnungen

1. zu Kellergeschossen, zu nicht ausgebauten Dachräumen, Werkstätten, Läden, Lager- und ähnlichen Räumen sowie zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten mit einer Fläche von mehr als 200 m², ausgenommen Wohnungen, mindestens feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,

2. zu notwendigen Fluren rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,
3. zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten mindestens dicht- und selbst-schließende Abschlüsse

haben. ²Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist.

(7) ¹Notwendige Treppenräume müssen zu beleuchten sein. ²Notwendige Treppenräume ohne Fenster müssen in Gebäuden mit einer Höhe nach § 2 Abs. 3 Satz 2 von mehr als 13 m eine Sicherheitsbeleuchtung haben.

(8) ¹Notwendige Treppenräume müssen belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. ²Sie müssen

1. in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m² haben, die geöffnet werden können, oder
2. an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung haben.

³In den Fällen des Satzes 2 Nr. 1 ist in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung erforderlich; in den Fällen des Satzes 2 Nr. 2 sind in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5, soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen nach Satz 1 erforderlich ist, besondere Vorkehrungen zu treffen. ⁴Öffnungen zur Rauchableitung nach Satz 2 und 3 müssen in jedem Treppenraum einen freien Querschnitt von mindestens 1 m² und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.

§ 36 Notwendige Flure, offene Gänge

(1) ¹Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenräume oder ins Freie führen (notwendige Flure), müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist. ²Notwendige Flure sind nicht erforderlich

1. in Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. in sonstigen Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, ausgenommen in Kellergeschossen,
3. innerhalb von Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 200 m² und innerhalb von Wohnungen,
4. innerhalb von Nutzungseinheiten, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen, mit nicht mehr als 400 m²; das gilt auch für Teile größerer Nutzungseinheiten, wenn diese Teile nicht größer als 400 m² sind, Trennwände nach § 29 Abs. 2 Nr. 1 haben und jeder Teil unabhängig von anderen Teilen Rettungswege nach § 33 Abs. 1 hat.

(2) ¹Notwendige Flure müssen so breit sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. ²In den Fluren ist eine Folge von weniger als drei Stufen unzulässig.

(3) ¹Notwendige Flure sind durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbst-schließende Abschlüsse in Rauchabschnitte zu unterteilen. ²Die Rauchabschnitte sollen nicht länger als 30 m sein. ³Die Abschlüsse sind bis an die Rohdecke zu führen; sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend ist. ⁴Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung, die zu einem Sicherheitstreppenraum führen, dürfen nicht länger als 15 m sein. ⁵Die Sätze 1 bis 4 gelten nicht für offene Gänge nach Absatz 5.

(4) ¹Die Wände notwendiger Flure müssen als raumabschließende Bauteile feuerhemmend, in Kellergeschossen, deren tragende und aussteifende Bauteile feuerbeständig sein müssen, feuerbeständig sein. ²Die Wände sind bis an die Rohdecke zu führen. ³Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend und ein demjenigen nach Satz 1 vergleichbarer Raumabschluss sichergestellt ist. ⁴Türen in diesen Wänden müssen dicht schließen; Öffnungen zu Lagerbereichen im Kellergeschoss müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

(5) ¹Für Wände und Brüstungen notwendiger Flure mit nur einer Fluchtrichtung, die als offene Gänge vor den Außenwänden angeordnet sind, gilt Absatz 4 entsprechend. ²Fenster sind in diesen Außenwänden ab einer Brüstungshöhe von 0,90 m zulässig.

(6) In notwendigen Fluren sowie in offenen Gängen nach Absatz 5 müssen

1. Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
2. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nicht-brennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben.

§ 37 Fenster, Türen, sonstige Öffnungen

(1) Können die Fensterflächen nicht gefahrlos vom Erdboden, vom Innern des Gebäudes, von Loggien oder Balkonen aus gereinigt werden, so sind Vorrichtungen wie Aufzüge, Halterungen oder Stangen anzubringen, die eine Reinigung von außen ermöglichen.

(2) ¹Glastüren und andere Glasflächen, die bis zum Fußboden allgemein zugänglicher Verkehrsflächen herabreichen, sind so zu kennzeichnen, dass sie leicht erkannt werden können. ²Weitere Schutzmaßnahmen sind für größere Glasflächen vorzusehen, wenn dies die Verkehrssicherheit erfordert.

(3) Eingangstüren von Wohnungen, die über Aufzüge erreichbar sein müssen, müssen eine lichte Durchgangsbreite von mindestens 0,90 m haben.

(4) ¹Jedes Kellergeschoss ohne Fenster muss mindestens eine Öffnung ins Freie haben, um eine Rauchableitung zu ermöglichen. ²Gemeinsame Kellerlichtschächte für übereinanderliegende Kellergeschosse sind unzulässig.

(5) ¹Fenster, die als Rettungswege nach § 33 Abs. 2 Satz 2 dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m x 1,20 m groß und nicht höher als 1,20 m über der Fuß-bodenoberkante angeordnet sein. ²Liegen diese Fenster in Dachschrägen oder Dachaufbauten, so darf ihre Unterkante oder ein davor liegender Austritt von der Traufkante horizontal gemessen nicht mehr als 1 m entfernt sein.

§ 39 Aufzüge

(1) ¹Aufzüge im Innern von Gebäuden müssen eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang zu verhindern. ²In einem Fahrschacht dürfen bis zu drei Aufzüge liegen. ³Aufzüge ohne eigene Fahrschächte sind zulässig

1. innerhalb eines notwendigen Treppenraumes, ausgenommen in Hochhäusern,
2. innerhalb von Räumen, die Geschosse überbrücken,
3. zur Verbindung von Geschossen, die offen miteinander in Verbindung stehen dürfen,
4. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2;

sie müssen sicher umkleidet sein.

(2) ¹Die Fahrschachtwände müssen als raumabschließende Bauteile

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend,
3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend

sein; Fahrschachtwände aus brennbaren Baustoffen müssen schachtseitig eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben. ²Fahrschachttüren und andere Öffnungen in Fahrschachtwänden mit erforderlicher Feuerwiderstandsfähigkeit sind so herzustellen, dass die Anforderungen nach Absatz 1 Satz 1 nicht beeinträchtigt werden.

(3) ¹Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 v. H. der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,10 m² haben. ²Diese Öffnung darf einen Abschluss haben, der im Brandfall selbsttätig öffnet und von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann. ³Die Lage der Rauchaustrittsöffnungen muss so gewählt werden, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.

(4) ¹Gebäude mit einer Höhe nach § 2 Abs. 3 Satz 2 von mehr als 13 m müssen Aufzüge in ausreichender Zahl haben. ²Von diesen Aufzügen muss mindestens ein Aufzug Kinderwagen, Rollstühle, Krankentragen und Lasten aufnehmen können und Haltestellen in allen Geschossen haben. ³Dieser Aufzug muss von der öffentlichen Verkehrsfläche und von allen Wohnungen in dem Gebäude aus stufenlos erreichbar sein. ⁴Haltestellen im obersten Geschoss, im Erdgeschoss und in den Kellergeschossen sind nicht erforderlich, wenn sie nur unter besonderen Schwierigkeiten hergestellt werden können.

(5) ¹Fahrkörbe zur Aufnahme einer Krankentrage müssen eine nutzbare Grundfläche von mindestens 1,10 m x 2,10 m, zur Aufnahme eines Rollstuhls von mindestens 1,10 m x 1,40 m haben; Türen müssen eine lichte Durchgangsbreite von mindestens 0,90 m haben. ²In einem Aufzug für Rollstühle und Krankentragen darf der für Rollstühle nicht erforderliche Teil der Fahrkorbgrundfläche durch eine verschließbare Tür abgesperrt werden. ³Vor den Aufzügen muss eine ausreichende Bewegungsfläche vorhanden sein.

§ 40 Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle

(1) Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; dies gilt nicht

1. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. innerhalb von Wohnungen,
3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

(2) In notwendigen Treppenträumen, in Räumen nach § 35 Abs. 3 Satz 2 und in notwendigen Fluren sind Leitungsanlagen nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

(3) Für Installationsschächte und -kanäle gelten Absatz 1 sowie § 41 Abs. 2 Satz 1 und Abs. 3 entsprechend.

§ 41 Lüftungsanlagen

(1) Lüftungsanlagen müssen betriebssicher und brandsicher sein; sie dürfen den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen.

(2) ¹Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; brennbare Baustoffe sind zulässig, wenn ein Beitrag der Lüftungsleitung zur Brandentstehung und Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist. ²Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

(3) Lüftungsanlagen sind so herzustellen, dass sie Gerüche und Staub nicht in andere Räume übertragen.

(4) ¹Lüftungsanlagen dürfen nicht in Abgasanlagen eingeführt werden; die gemeinsame Nutzung von Lüftungsleitungen zur Lüftung und zur Ableitung der Abgase von Feuerstätten ist zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Betriebssicherheit und des Brandschutzes bestehen. ²Die Abluft ist ins Freie zu führen. Nicht zur Lüftungsanlage gehörende Einrichtungen sind in Lüftungsleitungen unzulässig.

(5) Die Absätze 2 und 3 gelten nicht

1. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. innerhalb von Wohnungen,
3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

(6) Für raumluftechnische Anlagen und Warmluftheizungen gelten die Absätze 1 bis 5 entsprechend.

§ 47 Aufenthaltsräume

(1) ¹Aufenthaltsräume müssen eine lichte Raumhöhe von mindestens 2,40 m haben. ²Dies gilt nicht für Aufenthaltsräume in Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 sowie für Aufenthaltsräume im Dachraum.

(2) ¹Aufenthaltsräume müssen ausreichend belüftet und mit Tageslicht belichtet werden können. ²Sie müssen Fenster mit einem Rohbaumaß der Fensteröffnungen von mindestens 1/8 der Netto-Grundfläche des Raumes einschließlich der Netto- Grundfläche verglaster Vorbauten und Loggien haben.

(3) Aufenthaltsräume, deren Nutzung eine Belichtung mit Tageslicht verbietet, sowie Verkaufsräume, Schank- und Speisegaststätten, ärztliche Behandlungs-, Sport-, Spiel-, Werk- und ähnliche Räume sind ohne Fenster zulässig.

§ 48 Wohnungen

(1) ¹Jede Wohnung muss eine Küche oder Kochnische haben. ²Fensterlose Küchen oder Kochnischen sind zulässig, wenn eine wirk- same Lüftung gewährleistet ist.

(2) In Wohngebäuden der Gebäudeklassen 3 bis 5 sind leicht erreichbare und gut zugängliche Abstellräume für Kinderwagen und Fahrräder sowie für jede Wohnung ein ausreichend großer Abstellraum herzustellen.

(3) Jede Wohnung muss ein Bad mit Badewanne oder Dusche und eine Toilette haben.

§ 51 Sonderbauten

¹An Sonderbauten können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Abs. 1 besondere Anforderungen gestellt werden (...)

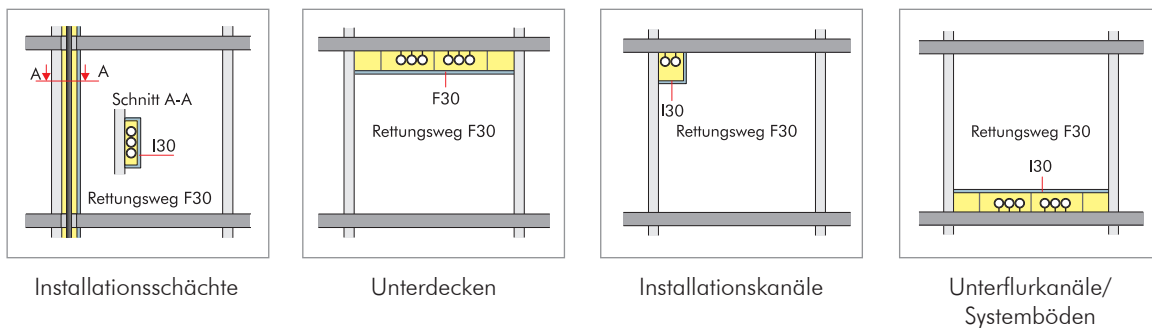
Wie bereits angesprochen, stellt die Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR) neben der Muster-Bauordnung (MBO) den zweiten Grundpfeiler im Brandschutz dar. Sie (die MLAR) beschreibt wie die Verlegung von Leitungsanlagen in Form von Rohren und Kabeln in Rettungswegen stattzufinden hat und gibt darüber hinaus Auskunft darüber wie Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken) zu führen sind.

Zwei Kernaussagen der MLAR lauten:

Aussage 1: Keine Brandlasten durch frei verlegte Leitungsanlagen in Rettungswegen (siehe Punkt 3 MLAR)

WIE können diese Forderung in der Praxis umgesetzt werden?

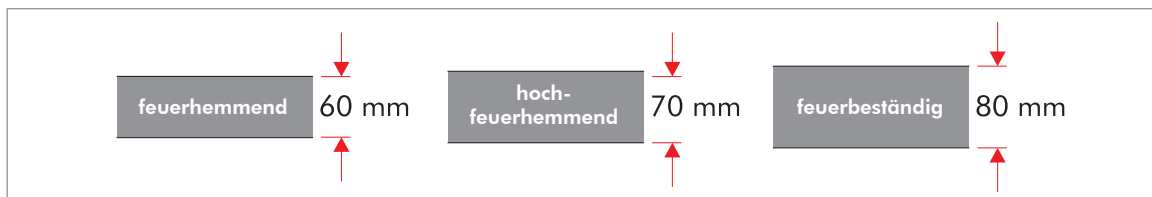
Zum einen durch Einkapseln. Mittels Installationsschächten, Unterdecken, Installationskanälen und Systemböden gem. Punkt 3.5 MLAR können brennbare Leitungen selbst in Rettungswegen verlegt werden.



Aussage 2: Wenn eine feuerwiderstandsfähiges Bauteil durchdrungen wird, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden (siehe Punkt 4 MLAR).




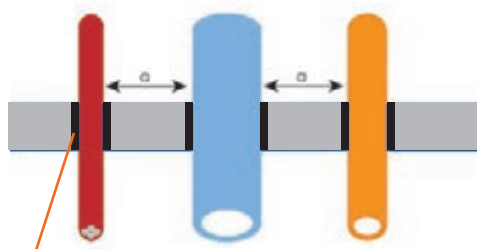
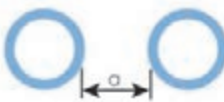
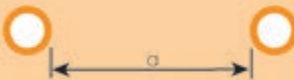




Um Durchdringungen von feuerwiderstandsfähigen Bauteilen gem. den Erleichterungen für EINZELNE Leitungen (siehe Punkt 4.3.1 MLAR) entsprechend ihrer Feuerwiderstandsfähigkeit auch ohne geprüfte bzw. zugelassene Systeme zu ermöglichen, enthält die MLAR klare Vorgaben zur Mindest-Bauteildicke, Abständen, Leitungsdimensionen, Dämmungen und Materialien für die Bauteilverfüllung.

Anforderungen Bauteilstärken



Darüber hinaus sind jedoch auch die maximalen Leitungsaußendurchmesser (siehe Punkt 4.3.1) und die Abstände der Leitungen zu einander (siehe Punkt 4.3.2) einzuhalten. Die Inhalte dieser Punkte haben wir Ihnen auf der gegenüberliegenden Seite tabellarisch zusammengestellt.

Fazit:
Bei einzelnen Leitungen bzw. einem entsprechenden Platzangebot können mit entsprechenden Durchmessern und Abständen auch feuerwiderstandsfähige Bauteile ohne Abschottungen durchgeführt werden. Aufgrund der nicht immer praxistauglichen Anforderungen, empfehlen wir jedoch geprüfte und zugelassene Systeme.

| Erleichterungen nach MLAR 4.3.2 | | | |
|---|---|--|---|
| <p>elektrische Leitungen</p>  <p>$d_K \infty$</p> | <p>nichtbrennbare Rohrleitungen</p>  <p>$d_{NB} \leq 160$</p> <p>ohne Dämmung</p> | <p>brennbare Rohrleitungen</p>  <p>$d_B \leq 32$</p> | <p>1. Einzelne Leitungen ohne Dämmung in gemeinsamen Durchbrüchen für mehrere Leitungen</p>  <p>im Brandfall aufschäumender Baustoff</p> |
| Abstände | | | |
|  | <p>α (bei nebeneinander liegenden Leitungen) = größtes Maß von d_{NB}</p> | | |
|  | <p>$\alpha = 5 \times d_B$ des größten nebeneinander liegenden Durchmessers</p> | | |
|  | <p>α (bei nebeneinander liegenden Leitungen) = größtes Maß von d_K</p> | | |
|  | <p>$\alpha =$ größtes Maß von $5 \times d_B$ oder $1 \times d_{NB}$</p> | | |
|  | <p>$\alpha =$ größtes Maß von d_K oder d_{NB}</p> | | |
|  | <p>$\alpha =$ größtes Maß von $5 \times d_B$ oder $1 \times d_K$</p> | | |

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen¹ (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR) Stand: 17.11.2005

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich
- 2 Begriffe
- 2.1 Leitungsanlagen
- 2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten
- 2.3 Medien

- 3 Leitungsanlagen in Rettungswegen
- 3.1 Grundlegende Anforderungen
- 3.2 Elektrische Leitungsanlagen
- 3.3 Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Medien
- 3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien
- 3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle

- 4 Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)
- 4.1 Grundlegende Anforderungen
- 4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände
- 4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen

- 5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall
- 5.1 Grundlegende Anforderungen
- 5.2 Funktionserhalt
- 5.3 Dauer des Funktionserhaltes

1 Geltungsbereich

¹Diese Richtlinie gilt für

- a) Leitungsanlagen in notwendigen Treppenträumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren ausgenommen in offenen Gängen vor Außenwänden,
- b) die Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken),
- c) den Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall.

²Sie gilt nicht für Lüftungs- und Warmluftheizungsanlagen. ³Für Lüftungsanlagen ist die Musterrichtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen (M-LüAR) zu beachten. ⁴Die Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise (M-HFH HolzR) bleibt unberührt.

¹ Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (Abl. EG Nr. L 204 S. 37), zuletzt geändert durch die Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 20. Juli 1998 (Abl. EG Nr. L 217 S. 18), sind beachtet.

2 Begriffe

2.1 ¹Leitungsanlagen sind Anlagen aus Leitungen, insbesondere aus elektrischen Leitungen oder Rohrleitungen sowie aus den zugehörigen Armaturen, Hausanschlusseinrichtungen, Messeinrichtungen, Steuer- Regel- und Sicherheitseinrichtungen, Netzgeräten, Verteilern und Dämmstoffen für die Leitungen. ²Zu den Leitungen gehören deren Befestigungen und Beschichtungen. ³Lichtwellenleiter-Kabel und elektrische Kabel gelten als elektrische Leitungen.

2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten sind Leitungen, die die Prüfanforderungen nach DIN 4102-1:1998-05 in Verbindung mit DIN 4102-16:1998-05 Baustoffklasse B 1 (schwerentflammbare Baustoffe), auch in Verbindung mit einer Beschichtung, erfüllen und eine nur geringe Rauchentwicklung aufweisen.

2.3 Medien im Sinne dieser Richtlinie sind Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase und Stäube.

3 Leitungsanlagen in Rettungswegen

3.1 Grundlegende Anforderungen

3.1.1 ¹Gemäß § 40 Abs. 2 MBO sind Leitungsanlagen in

- a) notwendigen Treppenräumen gemäß § 35 Abs.1 MBO,
- b) Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie gemäß § 35 Abs. 3 Satz 3 MBO und
- c) notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs.1 MBO

nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist. ²Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn die Leitungsanlagen in diesen Räumen den Anforderungen der Abschnitte 3.1.2 bis 3.5.6 entsprechen.

3.1.2 Leitungsanlagen dürfen in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installations-schächten und -kanälen nur so weit eingreifen, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt.

3.1.3 In Sicherheitstreppenräumen gemäß § 33 Abs. 2 Satz 3 MBO und in Räumen zwischen Sicherheitstreppenräumen und Ausgängen ins Freie sind nur Leitungsanlagen zulässig, die ausschließlich der unmittelbaren Versorgung dieser Räume oder der Brandbekämpfung dienen.

3.2 Elektrische Leitungsanlagen

3.2.1 ¹Elektrische Leitungen müssen

- a) einzeln oder nebeneinander angeordnet voll eingeputzt,
- b) in Schlitzen von massiven Bauteilen, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden,
- c) innerhalb von mindestens feuerhemmenden Wänden in Leichtbauweise, jedoch nur Leitungen, die ausschließlich der Versorgung der in und an der Wand befindlichen elektrischen Betriebsmitteln dienen,
- d) in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5,
- e) über Unterdecken nach Abschnitt 3.5,
- f) in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 oder
- g) in Systemböden (siehe hierzu die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden) verlegt werden.

²Sie dürfen offen verlegt werden, wenn sie

- a) nichtbrennbar sind (z.B. Leitungen nach DIN EN 60702-1(VDE 0284 Teil 1):2002-11),
- b) ausschließlich der Versorgung der Räume und Flure nach Abschnitt 3.1.1 dienen oder
- c) Leitungen mit verbessertem Brandverhalten in notwendigen Fluren von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, deren Nutzungseinheiten eine Fläche von jeweils 200 m² nicht überschreiten und die keine Sonderbauten sind.

³Außerdem dürfen in notwendigen Fluren einzelne kurze Stichleitungen offen verlegt werden. ⁴Werden für die offene Verlegung nach Satz 2 Elektro-Installationskanäle oder -rohre (siehe DIN EN 50085-1(VDE 0604 Teil 1):1998-04 und DIN EN 50086-1 (VDE 0605 Teil 1):1994-05) verwendet, so müssen diese aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

3.2.2 Messeinrichtungen und Verteiler

Messeinrichtungen und Verteiler sind abzutrennen gegenüber

- a) notwendigen Treppenträumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie durch mindestens feuerhemmende Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen; Öffnungen in diesen Bauteilen sind durch mindestens feuerhemmende Abschlüsse mit umlaufender Dichtung zu verschließen;
- b) notwendigen Fluren durch Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen; Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit Abschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu verschließen.

3.3 Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Medien

3.3.1 Die Rohrleitungsanlagen einschließlich der Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen - auch mit brennbaren Dichtungs- und Verbindungsmitteln und mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke - dürfen offen verlegt werden.

3.3.2 Die Rohrleitungsanlagen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbaren Dämmstoffen müssen

- a) in Schlitzfenstern von massiven Wänden, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden,
- b) in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5,
- c) über Unterdecken nach Abschnitt 3.5,
- d) in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 oder
- e) in Systemböden

verlegt werden.

3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien

3.4.1 ¹Die Rohrleitungsanlagen müssen einschließlich ihrer Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. ²Dies gilt nicht

- a) für deren Dichtungs- und Verbindungsmittel,
- b) für Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke,
- c) für Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke bei Rohrleitungsanlagen, die nach Abschnitt 3.4.2 Satz 1 verlegt sind.

3.4.2 ¹Die Rohrleitungsanlagen müssen

- a) einzeln mit mindestens 15 mm Putzüberdeckung voll eingeputzt oder
- b) in Installationsschächten oder -kanälen nach Abschnitt 3.5.1 in Verbindung mit 3.5.5 verlegt

werden.

²Sie dürfen in notwendigen Fluren auch offen verlegt werden. ³Dichtungen von Rohrverbindungen müssen wärmebeständig sein.

3.4.3 ¹Gaszähler sind in notwendigen Treppenträumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie nicht zulässig. ²Gaszähler müssen in notwendigen Fluren

- a) thermisch erhöht belastbar sein,
- b) durch eine thermisch auslösende Absperreinrichtung geschützt sein oder
- c) durch mindestens feuerbeständige Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sein; Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit mindestens feuerbeständigen Abschlüssen zu verschließen; die Abschlüsse müssen mit umlaufenden Dichtungen versehen sein.

3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle

3.5.1 ¹Installationsschächte und -kanäle müssen - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht. ²Die Abschlüsse müssen mit einer umlaufenden Dichtung dicht schließen. ³Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.

3.5.2 Abweichend von Abschnitt 3.5.1 genügen in notwendigen Fluren Installationsschächte, die keine Geschossdecken überbrücken und Installationskanäle (einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen), die mindestens feuerhemmend sind und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

3.5.3 ¹Unterdecken müssen – einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und bei einer Brandbeanspruchung sowohl von oben als auch von unten in notwendigen Fluren mindestens feuerhemmend sein und in notwendigen Treppenträumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie mindestens der notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken entsprechen. ²Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen den Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.

3.5.4 ¹In notwendigen Fluren von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, deren Nutzungseinheiten eine Fläche von jeweils 200 m² nicht überschreiten und die keine Sonderbauten sind, brauchen Installationsschächte, die keine Geschossdecken überbrücken, Installationskanäle und Unterdecken (einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen) nur aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu bestehen. ²Einbauten, wie Leuchten und Lautsprecher, bleiben unberücksichtigt.

3.5.5 ¹Installationsschächte und -kanäle für Rohrleitungsanlagen nach Abschnitt 3.4.1 sind mit nichtbrennbaren Baustoffen formbeständig und dicht zu verfüllen oder müssen abschnittsweise oder im Ganzen be- und entlüftet werden. ²Die Be- und Entlüftungsöffnungen müssen mindestens 10 cm² groß sein. ³Sie dürfen nicht in notwendigen Treppenträumen und nicht in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie angeordnet werden.

3.5.6 ¹Estrichbündig oder -überdeckt angeordnete Unterflurkanäle für die Verlegung von Leitungen müssen in notwendigen Treppenträumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie sowie in notwendigen Fluren eine obere Abdeckung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben. ²Sie dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen in notwendigen Fluren Revisions- oder Nachbelegungsöffnungen mit dichtschießenden Verschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

4 Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)

4.1 Grundlegende Anforderungen

4.1.1 ¹Gemäß § 40 Abs. 1 MBO dürfen Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; dies gilt nicht für Decken

- a) in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
- b) innerhalb von Wohnungen,
- c) innerhalb derselben Nutzugseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

²Diese Voraussetzungen sind erfüllt, wenn die Leitungsdurchführungen den Anforderungen der Abschnitte 4.1 bis 4.3 entsprechen.

4.1.2 Die Leitungen müssen

- a) durch Abschottungen geführt werden, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die raumabschließenden Bauteile oder
- b) innerhalb von Installationsschächten oder -kanälen geführt werden, die – einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die durchdrungenen raumabschließenden Bauteile und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

4.1.3 Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z. B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z. B. Feuerschutztüren) ergibt sich aus den Bestimmungen der jeweiligen Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise; fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von mindestens 50 mm erforderlich.

4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände

¹Abweichend von Abschnitt 4.1.2 dürfen durch feuerhemmende Wände – ausgenommen solche notwendiger Treppenräume und Räume zwischen notwendigen Treppenräumen und den Ausgängen ins Freie –

- a) elektrische Leitungen,
- b) Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen – auch mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke –

geführt werden, wenn der Raum zwischen den Leitungen und dem umgebenden Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen mit nichtbrennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt wird. ²Bei Verwendung von Mineralfasern müssen diese eine Schmelztemperatur von mindestens 1 000°C aufweisen. ³Bei Verwendung von aufschäumenden Dämmschichtbildnern und von Mineralfasern darf der Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil nicht mehr als 50 mm betragen.

4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen

4.3.1 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in gemeinsamen Durchbrüchen für mehrere Leitungen

¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne

- a) elektrische Leitungen,
- b) Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser bis 160 mm aus nichtbrennbaren Baustoffen – ausgenommen Aluminium und Glas –, auch mit Beschichtung aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke,
- c) Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien und Installationsrohre für elektrische Leitungen mit einem Außendurchmesser bis 32 mm aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas

über gemeinsame Durchbrüche durch die Wände und Decken geführt werden.

²Dies gilt nur, wenn

- a) Der lichte Abstand der Leitungen untereinander bei Leitungen nach Satz 1 Buchstaben a und b mindestens dem einfachen, nach Satz 1 Buchstabe c mindestens dem fünffachen des größeren Leitungsdurchmessers entspricht,
- b) der lichte Abstand zwischen einer Leitung nach Satz 1 Buchstabe c und einer Leitung nach Satz 1 Buchstaben a oder b mindestens dem größeren der sich aus der Art und dem Durchmesser der beiden Leitungen ergebenden Abstandsmaße (Satz 2 Buchstabe a) entspricht,
- c) die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat und
- d) der Raum zwischen den Leitungen und den umgebenden Bauteilen mit Zementmörtel oder Beton in der vorgenannten Mindestbauteildicke vollständig ausgefüllt wird.

4.3.2 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen

¹Abweichend von Abschnitt 4.1 gelten die Vorgaben des Abschnitts 4.3.1. ²Es genügt jedoch, den Raum zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen mit Baustoffen aus Mineralfasern oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig zu verschließen. ³Der lichte Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr darf bei Verwendung von Baustoffen aus Mineralfasern nicht mehr als 50 mm, bei Verwendung von im Brandfall aufschäumenden Baustoffen nicht mehr als 15 mm betragen. ⁴Die Mineralfasern müssen eine Schmelztemperatur von mindestens 1 000 °C aufweisen.

4.3.3 Einzelne Rohrleitungen mit Dämmung in Durchbrüchen oder Bohröffnungen

¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne Rohrleitungen nach Abschnitt 4.3.1 Satz 1 Buchstaben b und c mit Dämmung in gemeinsamen oder eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen durch Wände und Decken geführt werden, wenn

- a) die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat,
- b) die Restöffnung in der Wand oder Decke entsprechend Abschnitt 4.3.1 oder 4.3.2 bemessen und verschlossen ist,
- c) die Dämmung im Bereich der Leitungsdurchführung aus nichtbrennbaren Baustoffen mit einer Schmelztemperatur von mindestens 1 000°C besteht, auch mit Umhüllung aus brennbaren Baustoffen bis 0,5 mm Dicke und
- d) der lichte Abstand, gemessen zwischen den Dämmschichtoberflächen im Bereich der Durchführung, mindestens 50 mm beträgt; das Mindestmaß von 50 mm gilt auch für den Abstand der Rohrleitungen zu elektrischen Leitungen.

²Bei Rohrleitungen mit Dämmungen aus brennbaren Baustoffen außerhalb der Durchführung ist eine Umhüllung aus Stahlblech oder beidseitig der Durchführung auf eine Länge von jeweils 500 mm eine Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen anzuordnen.

4.3.4 Einzelne Rohrleitungen mit oder ohne Dämmung in Wandschlitzten oder mit Ummantelung

¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser bis 160 mm

- a) aus nichtbrennbaren Baustoffen – ausgenommen Aluminium und Glas – (auch mit brennbaren Beschichtungen) oder
- b) aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas für nichtbrennbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube

durch die Decken geführt werden. ²Dies gilt nur, wenn sie in den Geschossen durchgehend

- a) in eigenen Schlitzten von massiven Wänden verlegt werden, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen verschlossen werden; die verbleibenden Wandquerschnitte müssen die erforderliche Feuerwiderstandsdauer behalten, oder
- b) einzeln derart in Wandecken von massiven Wänden verlegt werden, dass sie mindestens zweiseitig von den Wänden und im Übrigen von Bauteilen aus mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder aus mindestens 15 mm dicken Platten aus nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen vollständig umschlossen sind.

³Die von diesen Rohrleitungen abzweigenden Leitungen dürfen offen verlegt werden, sofern sie nur innerhalb eines Geschosses geführt werden.

5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall

5.1 Grundlegende Anforderungen

5.1.1 ¹Die elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen müssen so beschaffen oder durch Bauteile abgetrennt sein, dass die sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). ²Dieser Funktionserhalt muss bei möglicher Wechselwirkung mit anderen Anlagen, Einrichtungen oder deren Teilen gewährleistet bleiben.

5.1.2 ¹An die Verteiler der elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen dürfen auch andere betriebsnotwendige sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen angeschlossen werden. ²Dabei ist sicherzustellen, dass die bauaufsichtlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen nicht beeinträchtigt werden.

5.2 Funktionserhalt

5.2.1 Der Funktionserhalt der Leitungen ist gewährleistet, wenn die Leitungen

- a) die Prüfanforderungen der DIN 4102- 12:1998-11 (Funktionserhaltsklasse E 30 bis E 90) erfüllen oder
- b) auf Rohdecken unterhalb des Fußbodenestrichs mit einer Dicke von mindestens 30 mm oder
- c) im Erdreich

verlegt werden.

5.2.2 Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 müssen

- a) in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes und – mit Ausnahme der Türen – aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sind,

- b) durch Gehäuse abgetrennt werden, für die durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die notwendige Dauer des Funktionserhaltes nachgewiesen ist oder
- c) mit Bauteilen (einschließlich ihrer Abschlüsse) umgeben werden, die eine Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes haben und (mit Ausnahme der Abschlüsse) aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wobei sichergestellt werden muss, dass die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhaltes gewährleistet ist.

5.3 Dauer des Funktionserhaltes

5.3.1 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 90 Minuten betragen bei

- a) Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung,
- b) maschinellen Rauchzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen für notwendige Treppenträume in Hochhäusern sowie für Sonderbauten, für die solche Anlagen im Einzelfall verlangt werden; abweichend hiervon genügt für Leitungsanlagen, die innerhalb dieser Treppenträume verlegt sind, eine Dauer von 30 Minuten,
- c) Bettenaufzügen in Krankenhäusern und anderen baulichen Anlagen mit entsprechender Zweckbestimmung und Feuerwehraufzügen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.

5.3.2 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei

- a) Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen,
- b) Personenaufzügen mit Brandfallsteuerung; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden,
- c) Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben,
- d) Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen,
- e) natürlichen Rauchzugsanlagen (Rauchableitung durch thermischen Auftrieb); ausgenommen sind Anlagen, die bei einer Störung der Stromversorgung selbsttätig öffnen, sowie Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden und das Ansprechen eines Brandmelders durch Rauch bewirkt, dass die Anlage selbsttätig öffnet,
- f) maschinellen Rauchzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen in anderen Fällen als nach Abschnitt 5.3.1.

3.1 Grundlagen

„Die Abstandsregeln der MLAR bzw. der jeweiligen Ver- / Anwendbarkeitsnachweise sind zu beachten“ – diesen oder ähnliche Sätze haben Sie sicherlich schon gelesen. Doch was verbirgt sich dahinter? Welche Abstände sind gemeint? Und wo finden sich diese Abstände?

Gemeint ist der Abstand zwischen Durchdringungen (z.B. Rohrabschottungen) oder Öffnungen von feuerwiderstandsfähigen Bauteilen.

Abstände finden Sie bei Abschottungen gem.:

MLAR

Wie in Kapitel 2.6 (Abstände gem. MLAR) bereits beschrieben, enthält die MLAR detaillierte Informationen zu Abständen zwischen Abschottungen gem. MLAR. Eine tabellarische Übersicht finden Sie in Kapitel 2.6.

allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse

zwischen gleichen Abschottungen nach EINEM abP

siehe abP

zwischen unterschiedlichen Abschottungen

abP zu MLAR – siehe abP, sofern keine Abstände angegeben sind gilt die MLAR (min. 50mm gem. 4.1.3)

abP zu abP – siehe beide abPs, sofern keine Abstände angegeben sind gilt die MLAR (min. 50mm gem. 4.1.3) *

abP zu abZ – hier gelten die Abstandsregeln des Newsletters 02/2012 vom DIBt (siehe Kapitel 3.2)*

allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen

zwischen gleichen Abschottungen nach EINEM abZ

siehe abZ

zwischen unterschiedlichen Abschottungen

abZ zu MLAR – hier gelten die Abstandsregeln des Newsletters 02/2012 vom DIBt (siehe Kapitel 3.2)*

abZ zu abP – hier gelten die Abstandsregeln des Newsletters 02/2012 vom DIBt (siehe Kapitel 3.2)*

abZ zu abZ – hier gelten die Abstandsregeln des Newsletters 02/2012 vom DIBt (siehe Kapitel 3.2)*

*Geringere Abstände sind nur durch entsprechende Nachweise möglich und müssen ggf. explizit in den entsprechenden Zulassungen / Prüfzeugnissen benannt sein.

Die Newsletter des DIBt zu diesem Thema haben wir für Sie zusammengetragen und im Folgenden abgebildet.

Auszug aus dem Newsletter des DIBt 02/2012

"Informationen aus den Zulassungsbereichen Kabel- und Rohrabschottungen"



Abstandsregeln

(...) [bisher] wird in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen ein bestimmter Mindestabstand von einer Abschottung zu anderen nicht näher definierten Öffnungen oder Einbauten gefordert. Dieser Abstand soll eine gegenseitige negative Beeinflussung verhindern, die ggf. zu einer Reduzierung der jeweiligen Feuerwiderstandsklasse führen könnte. Der Mindestabstand wird zurzeit unabhängig von der Art der benachbarten Öffnungen oder Einbauten angegeben.

Zukünftig wird der Abstand einer Abschottung zu anderen Abschottungen (gleiche oder andere Bauart) in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen gesondert behandelt. Der Abstand zu anderen nicht näher definierten Öffnungen oder Einbauten bleibt davon unberührt. Folgender Abschnitt wird demnächst im Rahmen der Zulassungsbearbeitung ohne weiteren Nachweis bei der Erstellung von Zulassungsbescheiden verwendet:

"Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand bis auf 10 cm reduziert werden, sofern die zu verschließende Bauteilöffnung sowie die benachbarten Öffnungen oder Einbauten nicht größer als 20 cm x 20 cm sind. Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabel- oder Rohrabschottungen gleicher oder unterschiedlicher Bauart darf ebenfalls bis auf 10 cm reduziert werden, sofern diese Öffnungen jeweils nicht größer als 40 cm x 40 cm sind."

3.2 Standardregelungen gemäß DIBt

Aktueller Kommentar des DIBt zur Abstandsregel aus dem Newsletter des DIBt 05/2013.

Sabine Meske-Dallal, DIBt



In den Zulassungsbescheiden für Kabel- und Rohrabschottungen werden – unter anderem auf Grund der Vielfältigkeit der Abschottungsarten – Angaben zu unterschiedlichen Abständen gemacht. So werden z.B. bestimmte Mindestabstände gefordert: zwischen Abschottungen, zwischen Abschottungen und anderen Öffnungen oder Einbauten sowie zwischen einzelnen Leitungen innerhalb einer Öffnung. Die Angaben zu den Mindestabständen sind erforderlich, weil bei Unterschreitung dieser Abstände eine (z.T. erhebliche) Verminderung der angegebenen Feuerwiderstandsklassen nicht ausgeschlossen werden kann. Dies haben brandschutztechnische Versuche bestätigt.

Da es bei der Umsetzung und Einhaltung dieser Abstände in der Praxis häufig zu Unsicherheiten kommt, sollen die einzelnen Abstandsarten im Folgenden erläutert werden.

1 Abstände zwischen Abschottungen und anderen Öffnungen/Einbauten

In allen Zulassungen für Abschottungen wird der erforderliche Abstand a zwischen der durch die jeweilige Abschottung zu verschließenden Bauteilöffnung und anderen (noch zu verschließenden) Öffnungen bzw. zu anderen bereits durch Brandschutzmaßnahmen verschlossenen Öffnungen (auch Einbauten oder Öffnungsverschlüsse¹ genannt) angegeben.

Sofern keine brandschutztechnischen Nachweise für einen kleineren Abstand vorgelegt werden, beträgt der erforderliche Abstand $a \geq 20$ cm. Für sehr kleine nebeneinander liegende Öffnungen oder Einbauten wird hierfür ein Abstand von 10 cm akzeptiert, weil insgesamt eine geringere Beeinflussung von diesen erwartet wird als von größeren Öffnungen/Einbauten. Die nebeneinander liegenden Öffnungen dürfen für diesen Fall jeweils nicht größer als 20 cm x 20 cm sein, d.h. kein Bereich der jeweiligen Öffnung darf aus einer Fläche von 20 cm x 20 cm hinausragen.

Der Mindestabstand ist im Allgemeinen zwischen den mit einem bestimmten brandschutztechnisch nachgewiesenen Material zu verschließenden bzw. bereits verschlossenen Bauteilöffnungen zu messen (s. Beispiel A).

Wird die feuerwiderstandsfähige Wand oder Decke im Bereich der Abschottung durch das Einbringen eines formbeständigen nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A) Baustoffs - wie z.B. Beton, Zement- oder Gipsmörtel - "wiederhergestellt", so gilt dieser Bereich als Teil der Wand/Decke. Das heißt, der Abstand wird dann von dem Rand der wiederhergestellten Wand/Decke aus gemessen, was dem äußeren Rand der Leitung/Isolierung/Brandschutzmaßnahme (je nachdem, was näher an der anderen Öffnung oder dem anderen Öffnungsverschluss liegt) entspricht (s. Beispiele B und C).

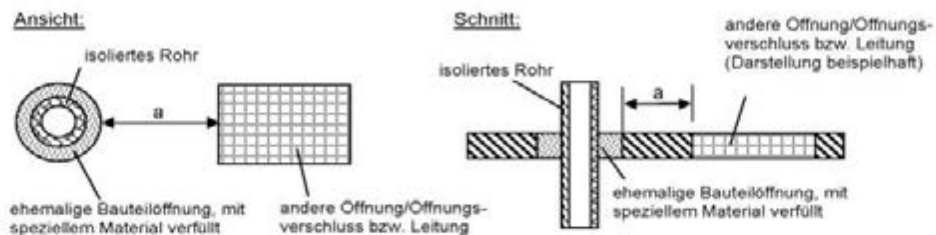
Bei der "Wiederherstellung" der Wand/Decke ist darauf zu achten, dass der Feuerwiderstand der Wand/Decke im Bereich der Verfüllung erhalten bleibt; z.B. ist auf einen ausreichenden Verbund beider Wand-/Deckenbereiche zu achten. Die Wiederherstellung der Wand/Decke wird über die Abschottungszulassung nicht mitgeregelt und die korrekte Ausführung liegt in der Verantwortung des Verarbeiters.

Unabhängig von der Art der Verfüllung (Beispiel A bzw. Beispiel B) kann es zu einer Abweichung von der vorgenannten Festlegung kommen. Dies ist der Fall, wenn die Abschottung oder der andere Öffnungsverschluss über die Bauteilöffnung übersteht (z.B. bei Montage einer auf die Wand bzw. Decke aufgesetzten Rohrmanschette, s. Beispiel C). Der Abstand muss dann vom äußeren Rand der Brandschutzmaßnahme aus gemessen werden (s. Beispiel C).

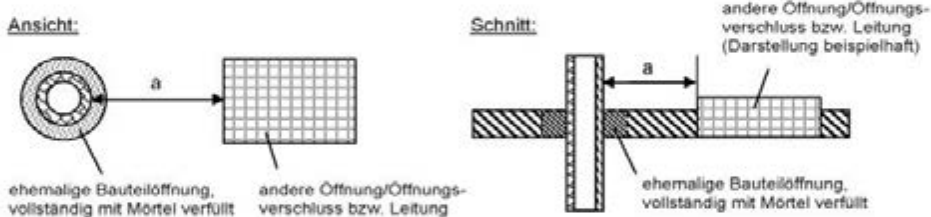


DIBt-Newsletter 5/2013

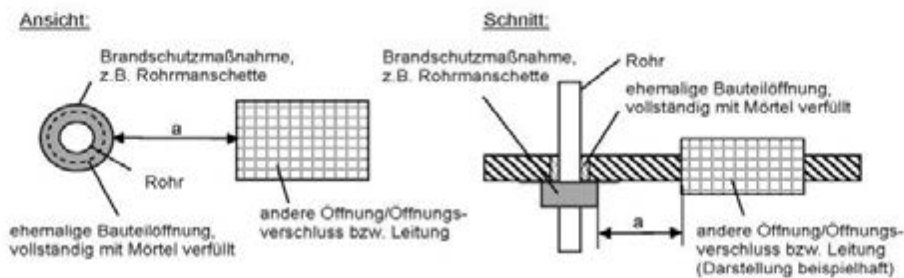
Beispiel A: Abstand zwischen Öffnungen, die mit speziellen brandschutztechnisch nachgewiesenen Materialien verschlossen sind/werden



Beispiel B: Abstand zwischen Öffnungen, die mit Mörtel verschlossen sind/werden ("Wiederherstellung" der Wand bzw. Decke)



Beispiel C: Abstand bei öffnungsüberdeckenden Abschottungen/Einbauten



3.2 Standardregelungen gemäß DIBt

DIBt-Newsletter 5/2013



2 Abstände zwischen Abschottungen

Für Abstände zwischen Abschottungen gilt im Wesentlichen das Gleiche wie für den Abstand zwischen Abschottungen und anderen Öffnungen/Einbauten. Abweichend davon ist das DIBt – in Abstimmung mit dem zuständigen Sachverständigenausschuss – der Auffassung, dass eine Verringerung des oben angegebenen Maßes auf 10 cm auch bei nebeneinander liegenden Abschottungen akzeptiert werden kann, die größer als 20 cm x 20 cm sind, jedoch kleiner/gleich 40 cm x 40 cm. Dies berücksichtigt die Tatsache, dass Abschottungen mit einheitlicher Prüfmethode (DIN 4102-9 bzw. -11 oder EN 1366-3) geprüft werden und den gleichen Anforderungen unterliegen.

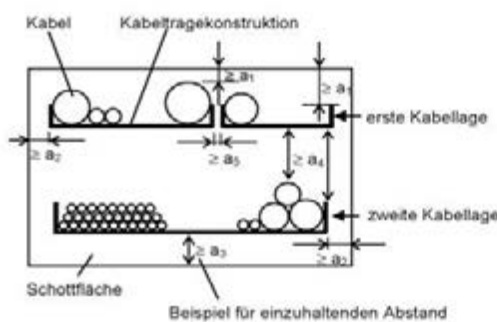
3 Abstände zwischen Leitungen innerhalb einer zu verschließenden Öffnung

Bei sog. Mehrfachdurchführungen (im Gegensatz zu Einzeldurchführungen) werden durch eine Öffnung mehrere Leitungen hindurchgeführt. Bei Kabelabschottungen kann es sich bei den Leitungen um Kabel, Kabeltragekonstruktionen wie Kabelrinnen oder -leitern, Elektroinstallationsrohre, Stromschienen und/oder Steuerröhrchen handeln, bei Rohrabschottungen um Kunststoff- oder Metallrohre. Öffnungen, durch die sowohl Leitungen als auch Rohre führen, müssen mit sog. Kombiabschottungen verschlossen werden. Sofern

keine brandschutztechnischen Nachweise für einen kleineren Abstand vorgelegt werden, muss der Abstand zwischen den vorgenannten Leitungen mindestens 10 cm betragen. Die Bereiche zwischen den Leitungen werden gelegentlich auch noch als "Arbeitsraum" bezeichnet und in der Zulassung wird dann dessen erforderliche Höhe und Breite angegeben.

Werden in der Brandprüfung kleinere Abstände als 10 cm gewählt, so werden diese in die Zulassung aufgenommen und dürfen in der Praxis so umgesetzt werden. In der Regel wird im Zulassungsbescheid genau definiert, zwischen welchen Teilen der Leitungen bzw. der ggf. daran angeordneten Abschottungsmaßnahmen der genannte Abstand eingehalten werden muss. Dürfen gemäß den Angaben der jeweiligen Zulassungen auch Kabeltragekonstruktionen durch die Öffnung geführt werden, so wird nicht der Abstand zwischen den einzelnen Kabeln angegeben, sondern der Abstand zwischen den einzelnen Kabellagen. Die Kabel dürfen dann – sofern keine weiteren Angaben dazu gemacht werden – aneinander grenzen (hierbei werden nur die brandschutztechnischen und nicht die anlagentechnischen Erfordernisse betrachtet). Der Abstand zwischen zwei Kabellagen wird zwischen der Unterseite der oberen Kabeltragekonstruktion und dem Holm der darunter liegenden Kabeltragekonstruktion bzw. dem obersten auf dieser Kabeltragekonstruktion liegenden Kabel gemessen (je nachdem, was dichter zusammen liegt, s. Beispiel D, Abstand a_4).

Beispiel D: Abstand zwischen "Kabellagen"; Ansicht



| Bez | Mindestabstand zwischen |
|-------|--|
| a_1 | Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und oberer Bauteillaubung |
| a_2 | Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und seitlicher Bauteillaubung |
| a_3 | Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und unterer Bauteillaubung |
| a_4 | übereinander liegenden Kabellagen |
| a_5 | nebeneinander liegenden Kabeltragekonstruktionen |

DIBt-Newsletter 5/2013

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

4 Darstellungsform in den Zulassungen für Abschottungen

Die einzuhaltenden Abstände werden in den Zulassungsbescheiden in verschiedenen Abschnitten aufgeführt.

Im Abschnitt 3.1 der Zulassungen ("Bauteile") werden die Anforderungen bzgl. der Bauteilöffnung und damit auch die Abstände zu benachbarten Öffnungen oder Einbauten (inkl. Abschottungen) geregelt. Die Darstellung erfolgt in der Regel in Tabellenform (s. Beispiel E).

Beispiel E: Exemplarische Abstandstabelle für eine Rohrabschottung

Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle X entsprechen.

Tabelle X:

| Abstand der Rohrabschottung zu | Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen | Abstand zwischen den Öffnungen |
|---|--|---|
| Rohrabschottungen nach dieser Zulassung | <i>gemäß den Angaben der Zulassung, in der sich die Tabelle befindet</i> | <i>konkrete Angabe oder Abschnittsverweis</i> |
| andere Kabel- oder Rohrabschottungen | eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm | ≥ 20 cm |
| | beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm | ≥ 10 cm |
| anderen Öffnungen oder Einbauten | eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm | ≥ 20 cm |
| | beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm | ≥ 10 cm |

Werden zu bestimmten Einbauten geringere Abstände nachgewiesen, so kann die Tabelle auf Antrag entsprechend ergänzt werden.

Der in der Tabelle angegebene Abstand von 20 cm zwischen einer Abschottung und anderen Öffnungen oder Einbauten beruht auf den Prüfbedingungen für Abschottungen und den Annahmen, auf denen diese Prüfbedingungen basieren. Der Abstand wurde früher in den Zulassungen nicht explizit erwähnt, da man annahm, die Praxis entsprechend zu simulieren. Durch die in den letzten Jahrzehnten zu beobachtende Zunahme/Verdichtung von Durchführungen bzw. Einbauten wurde es erforderlich, den Abstand in den Zulassungen konkret anzugeben.

Im Abschnitt 3.2 der Zulassungen ("Leitungen" bzw. "Installationen") wird der erforderliche Ab-

stand zwischen den Leitungen angegeben. Dies kann sowohl für Einzeldurchführungen als auch für Mehrfachdurchführungen gelten und hängt von den Prüfbedingungen ab. Bei Kombiabschottungen unterscheidet man den Abstand zwischen gleichartigen Leitungen (z.B. zwischen Kabeln, zwischen brennbaren Rohren und/oder zwischen nichtbrennbaren Rohren) und zwischen unterschiedlichen Leitungen (z.B. zwischen Kabeln und nichtbrennbaren Rohren). Können einzelne Leitungen mit unterschiedlichen Abschottungskomponenten versehen werden (z.B. wahlweise Anordnung von Manschette oder Bandagen an Kunststoffrohren), so kommen ggf. weitere einzuhaltende Abstände hinzu. Wird die Anzahl der verschiedenen Mindestabstände auf Grund der gewählten Prüfanordnung sehr hoch, so erfolgt deren Angabe lediglich in den Anlagen, z.B. in Tabellenform.

3.3 Nullabstände

Kaum ein Thema wurde nach Einführung der neuen Abstandsregeln durch das DIBt so intensiv diskutiert, wie Nullabstände unterschiedlicher Abschottungen zueinander.

Während die Anforderungen nach einem immer höher werdenden Standard der Gebäudetechnik nach immer mehr Ver- und Entsorgungsleitungen verlangt, lassen Pauschalabstände von 20 cm Installationsschächte ins Unermessliche wachsen. Im Neubau ist ein solcher Platzbedarf – wenn auch unter Verzicht auf Mietfläche und somit mit teilweise erheblichen Kosten einhergehend – durch eine frühzeitige Planung realisierbar. Im Bereich der Sanierung jedoch, ist die Schachtgröße des Öfteren nicht länger variabel, wodurch entsprechende Platzprobleme vorprogrammiert sind.

Hier sind systemübergreifende Nullabstandsprüfungen notwendig, um einen praxistgerechten Nachweis zu erbringen. Erst dieser ermöglicht die Belegung eines Schachtes auf engstem Raum.

Mit über 500 Brandversuchen allein im Jahr 2014 bieten wir Ihnen zahlreiche gewerkeübergreifende Lösungen an, die Ihnen das Leben in der Praxis erleichtern.

Um den wachsenden Marktanforderungen weiterhin nicht nur gerecht, sondern voraus zu sein, führen wir auch weiterhin unzählige Brandversuche durch. Daher kann eine Auflistung der



Wunschdenken: ein solches Platzangebot stellt eher die Ausnahme dar

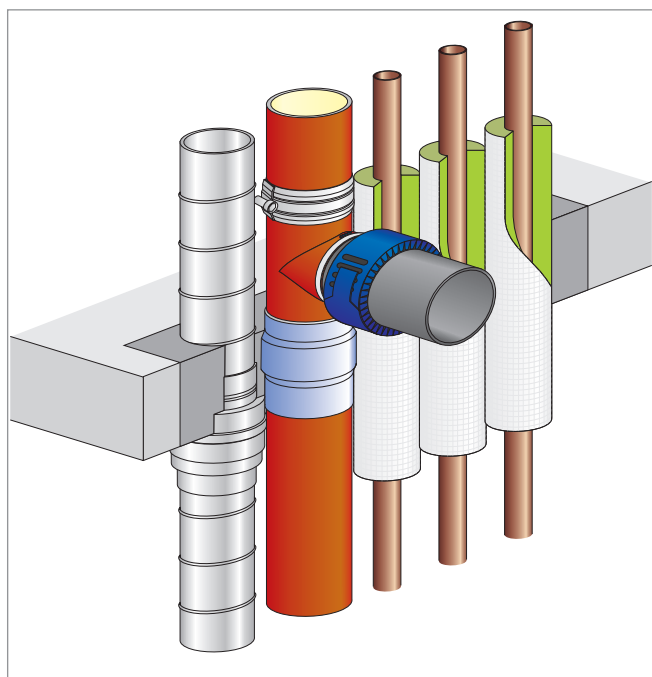
Leistungsfähigkeit unserer Brandschutzsysteme immer nur eine Momentaufnahme sein. Sprechen Sie uns bei nicht beschriebenen Herausforderungen gerne an.

Welchen Stellenwert dieses Thema hat, zeigt sich daran, dass namhafte Hersteller von Rohrleitungen und Lüftungsabschottungen Nullabstandsprüfungen zu unseren Brandschutzsystemen durchgeführte haben. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine solche Momentaufnahme der bereits zugelassenen bzw. dem DIBt zur Erweiterung der aktuellen Zulassungen übergebenen Systeme.

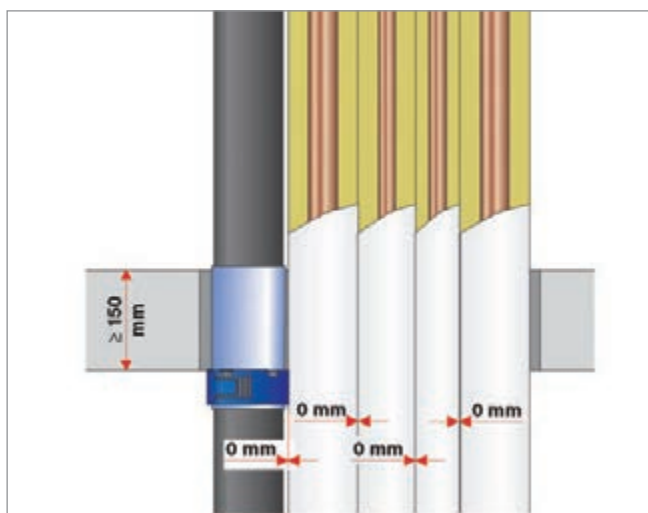
Darüber hinaus hat die **Viega GmbH & Co. KG** in weiteren Prüfungen die Funktion unserer Systeme im Nullabstand zu Ihren Abschottungen mit einem eigenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (P-2400/003/15-MPA BS) nachgewiesen. Nähere Details entnehmen Sie bitte dem o.g. Ver-/Anwendbarkeitsnachweis und den weiterführenden Beschreibungen der **Viega GmbH & Co. KG**.

Internet:
www.viega.de/brandschutz

Fachheft:
Viega Nullabstand – einfach universell
Anwendungstechnik für den baulichen Brandschutz

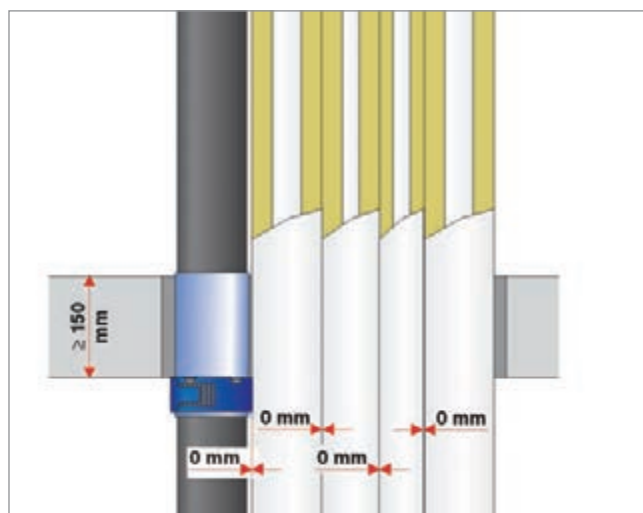


Abwasser neben nichtbrennbaren Versorgungsleitungen



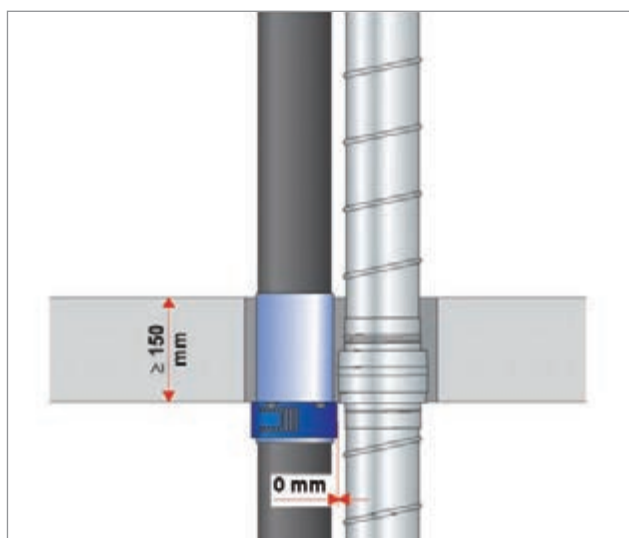
Zugel. Nullabstand zwischen Curaflam® Manschette XS^{Pro} und nichtbrennbaren Mineralwolldämmstoffen nach P-3725/4130-MPA-BS (Rockwool) Rohr $\varnothing \leq 108$ mm

Abwasser neben brennbaren Versorgungsleitungen



Zugel. Nullabstand zwischen Curaflam® Manschette XS^{Pro} und nichtbrennbaren Mineralwolldämmstoffen nach P-3726/4140-MPA-BS (Rockwool) Rohr $\varnothing \leq 110$ mm

Abwasser neben Lüftungsleitung



Zugel. Nullabstand zwischen Curaflam® Manschette XS^{Pro} und Lüftungsleitung nach DIN 18017-3 mit Geba Bartholomäus AVR nach Z-41.3-686 L-Rohr $\varnothing \leq 125$ mm

Weitere zugelassene Nullabstände zu brennbaren Versorgungsleitungen mit nichtbrennbaren Mineralwolldämmstoffen RS 800:

Fränkische Alpex ≤ 75 mm gem. P-3147/584/11-MPA BS

Geberit Mepla Rohre ≤ 40 mm gem. P-MPA-E-00-063

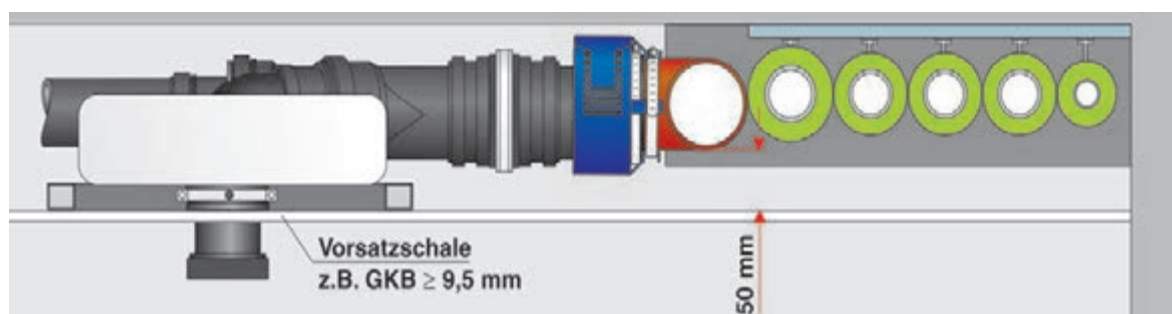
Unipipe MLC Rohre ≤ 50 mm gem. P-MPA-E06-017

3.3 Nullabstände

Zugelassenen Nullabstände bei Mischinstallationen zu brennbaren bzw. nichtbrennbaren Versorgungsleitungen

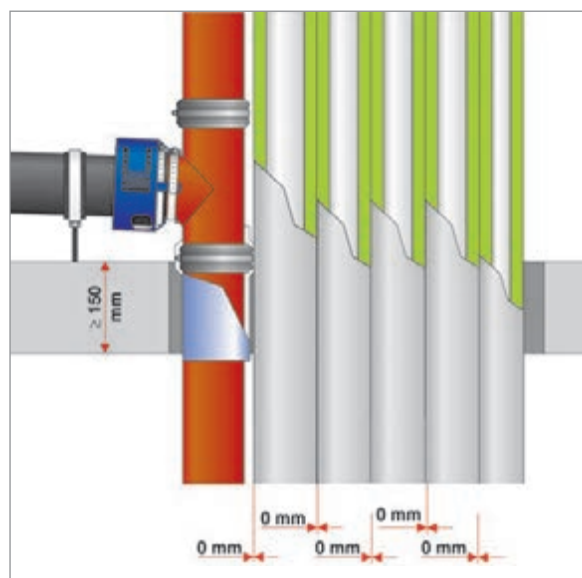
In Brandversuchen der Materialprüfanstalt Braunschweig wurde die brandschutztechnische Funktion von Abschottungen Curaflam® Konfix^{Pro} bei Nullabstand zwischen den Abschottungen von Gussleitungen (Mischinstallation) und Versorgungsleitungen erfolgreich nachgewiesen; und zwar bei:

- Nichtbrennbaren Versorgungsleitungen ≤ 64 mm, abgeschottet mit Mineralwolle-Systemen Schmelzpunkt ≥ 1000 °C (1)

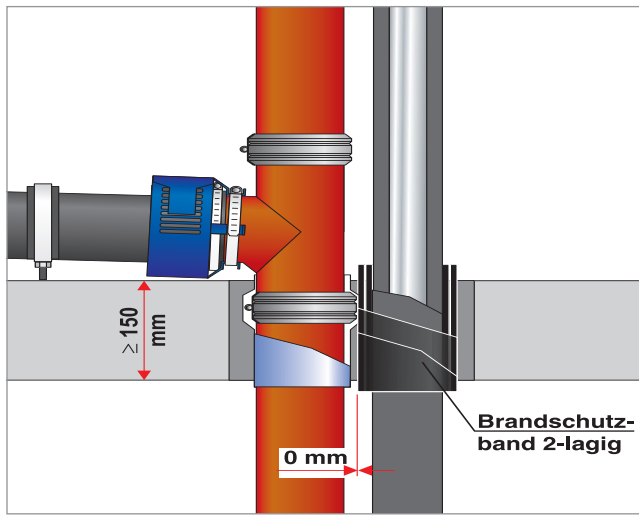


Versorgungsschacht platzoptimiert:

Beispiel Entsorgungsleitung Guss Mischinstallation Curaflam® Konfix^{Pro} neben Heizung Vor- und Rücklauf nichtbrennbar bzw. Warm- Kalt- Zirkulationswasser, nichtbrennbare Rohre ≤ 64 mm beide mit Mineralwolle Systemen ausgeführt.

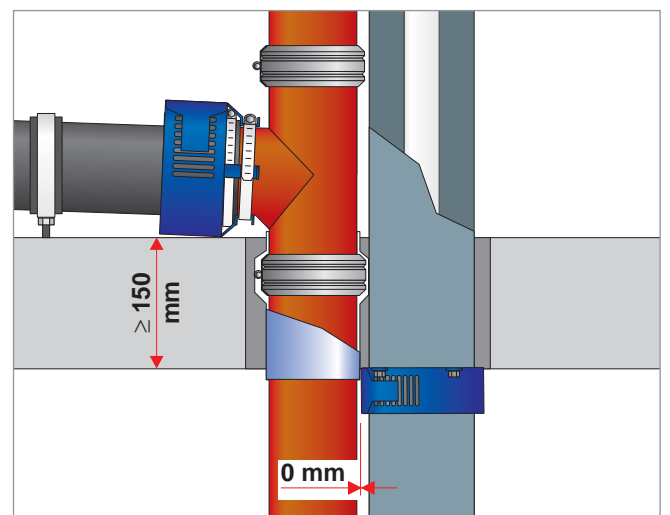


Mischinstallation neben Curaflam® Rollit ISO^{Pro}



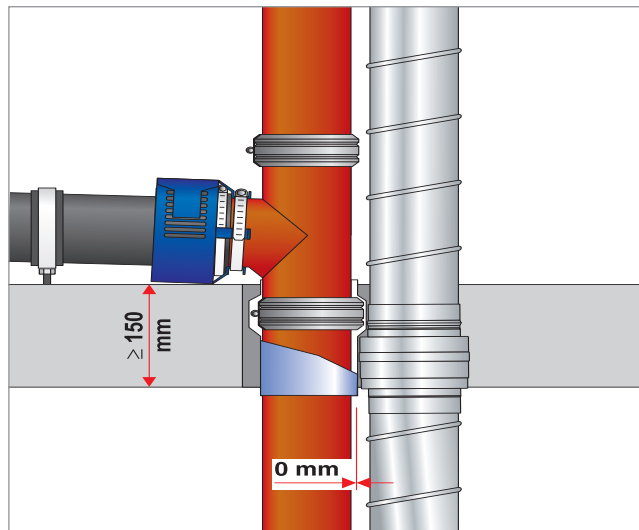
Zugel. Nullabstand zu nichtbrennbaren Leitungen ≤ 64 mm, gedämmt mit Synth.-Kautschuk.

Mischinstallation neben Curaflam® XS^{Pro}



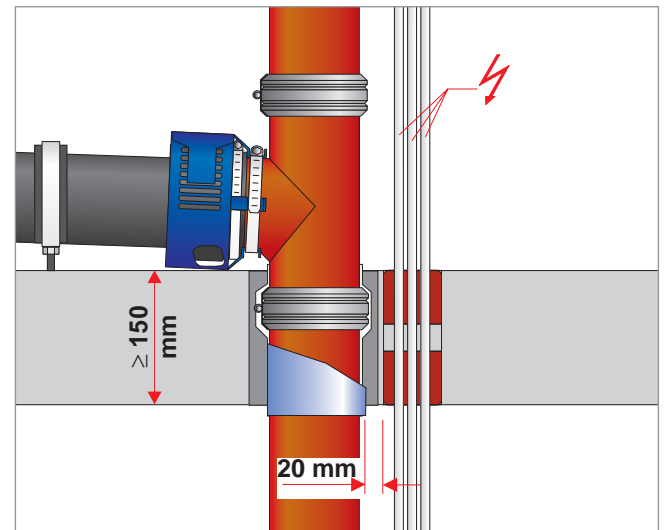
Zugel. Nullabstand zu PE bzw. Kunststoff-Verbundrohr mit Aluminiumeinlage für Trinkwasserinstallation ≤ 63 mm, mit Dämmung aus Synth.-Kautschuk.

Mischinstallation neben Geba AVR



Zugel. Nullabstand zu brennbaren Leitungen aus Kunststoff bzw. als Mehrschichtverbundrohr, beide mit Dämmung aus Synth.-Kautschuk.

Mischinstallation neben Curaflam® Stopfen



Zugel. Nullabstand zu Curaflam® Stopfen DN ≤ 65 mm, mit bis zu 3 Kabeln ≤ 11 mm.

4 Besondere Situationen

4.1 Brandschutz in der Sanierung

Das Wort Bestandsschutz ist neben Mischinstallation und Nullabstand ein in der Sanierung ähnlich oft verwendeter Ausdruck, wengleich leider eher als Totschlagargument, um benötigte Leistungen NICHT in Anspruch zu nehmen, ohne die wirklichen Hintergründe zu kennen.

Auf den folgenden Seiten informieren wir Sie daher, was es mit dem Bestandsschutz nun auf sich hat und wie mit dem Brandschutz im Zuge einer Sanierung umzugehen ist.



Beispiel unsachgemäßer Sanierungsarbeiten

Grundsätzlich gilt, dass bauliche Anlagen die rechtmäßig bestehen, aus Gründen der verfassungsmäßigen Eigentumsgewährleistung nach Artikel 14 des Grundgesetzes, Bestandsschutz genießen.

Dabei müssen der bauliche Zustand und die Nutzung dem ursprünglich genehmigten Gegenstand sowie den seinerzeit bauordnungsrechtlich gültigen Vorschriften in vollem Umfang entsprechen.

Jegliche Änderung der baulichen Anlage kann im Einzelfall zum Entfall des Bestandsschutzes führen.

Wer nun z.B. in dem seit Jahren leerstehenden Dachboden seines Ein- oder Zweifamilienhauses eine potentielle Geldquelle in Form einer vermietbaren Wohnung sieht und jenen entsprechend umbaut, verändert damit u.U. nicht „nur“ die Gebäudeklasse des ursprünglich genehmigten Gebäudes, sondern auch die Nutzung und hat somit keinen Anspruch sich die Vorteile des Bestandsschutzes nutzbar zu machen. Gerade im hier genannten Fall könnte ein Rückbau am Ende günstiger werden, als die mit der Änderung der Gebäudeklasse einhergehenden (erhöhten) Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz für das GESAMTE Objekt verbundenen Nacharbeiten. Natürlich wollen wir Aus-, An-, Umbauen und Sanieren. Doch sollte einem im Vorfeld bewusst sein, was der Entfall des Bestandsschutzes auslöst und wie es zu diesem Entfall kommen kann. Daher sollte bei Bestandsveränderungen eine sorgfältige Planung vorrausgehen, um möglichen Bestandsschutz zu erhalten.

Dabei wird zwischen dem **passiven Bestandsschutz**;

bauliche Anlagen, die rechtmäßig errichtet wurden, auch wenn sie nach aktuell gültigem Recht nicht genehmigungsfähig wären. Dabei müssen der bauliche Zustand und die Nutzung dem ursprünglich genehmigten Gegenstand sowie den seinerzeit bauordnungsrechtlich gültigen Vorschriften in vollem Umfang entsprechen.

Es wurden also keine baulichen Änderungen vorgenommen. Wenn jedoch eine konkrete Gefahr (Schadenseintritt ist absehbar bzw. hinreichend wahrscheinlich) besteht, kann man sich nicht auf den Bestandsschutz berufen...

und dem **aktiven Bestandsschutz**;

bei einer rechtmäßig errichteten baulichen Anlage werden nur **nicht wesentliche Änderungen vorgenommen** (wie z.B. Reparaturen oder Instandhaltungen) für die es regelmäßig keine Baugenehmigung bedarf...

unterschieden.



Falsch verbaute Produkte bilden keine Grundlage für den vielzitierten Bestandsschutz.

Bestandsschutz kann nicht angewendet werden bei:

- nicht vorhandenen oder mangelhaften Abschottungen in raumabschließenden Bauteilen gem. gültigem Recht zur Zeit der Erstellung
- einer Nutzungsänderung eines Gebäudes
- Baukosten die im Rahmen eines Neubaus liegen
- einer umfangreichen Änderung einer baulichen Anlage

Der oft gehörte Satz: „Das Gebäude steht ja schon seit Jahren“ kann also nicht angewendet werden, wenn **eine akute Gefahr für Leib und Leben** vorliegt, schon beim Zeitpunkt der Erstellung die **anerkannten Regeln der Technik nicht eingehalten** wurden (kein Bestandsschutz auf Alt-Pfusch), eine Nutzungsänderung vorliegt oder wesentliche Eingriffe erfolgt sind.

4.1 Brandschutz in der Sanierung

GERADE im Bereich der Sanierung, wo aufgrund von verengten Platzverhältnissen, bereits vorhandenen Installationen und nicht verwendbarkeitsnachweiskonformen Decken und Wänden ohnehin von Abweichungen der Verwendbarkeitsnachweise auszugehen ist, sollten die Ansprüche möglichst verwendbarkeitsnachweiskonformer Parameter besonders hoch sein.

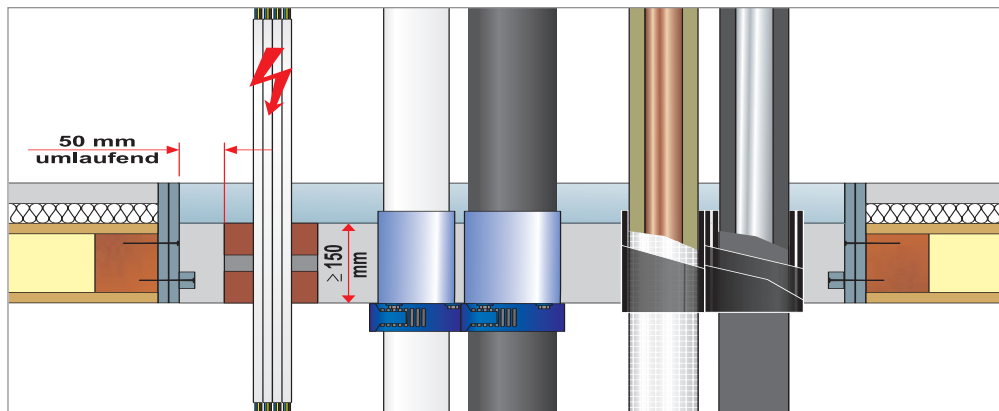
Die allgemein anerkannte Insellösung, wo zumindest im Bereich der Abschottungen ein prüfzeugnis- bzw. zulassungskonformes Bauteil erstellt wird, hat sich hier vielfach bewährt.

Beispielhaft einige Deckendurchdringungen, die im Bereich der Durchführungen mit einem Betonkranz und einer feuerwiderstandsfähigen Laibung versehen wurden.

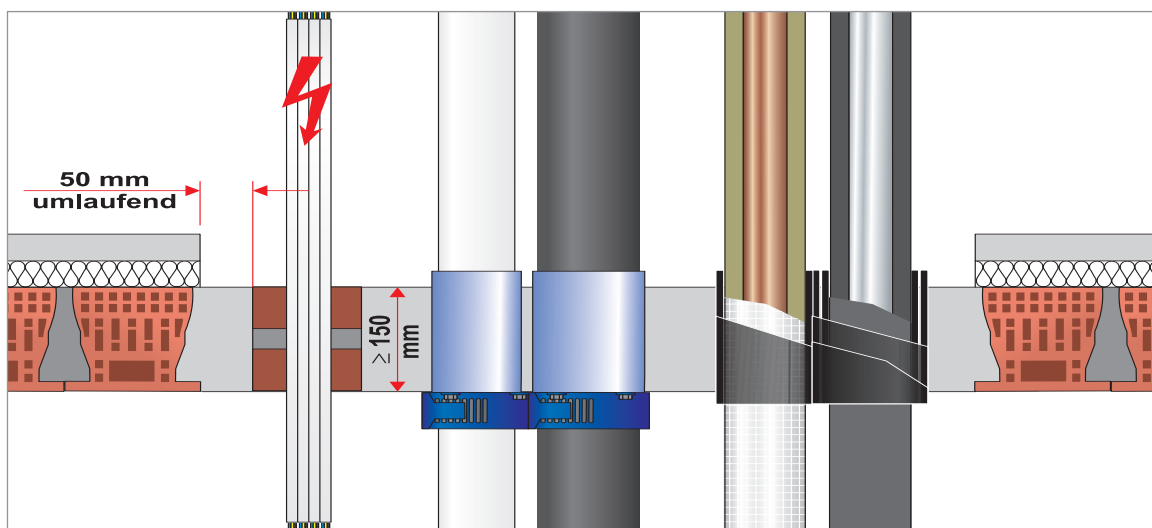
Inzwischen besitzt die Curaflam[®] Manschette XS^{Pro}, **als erste ihrer Art**, diese Anwendung (F30) in der allgemein bauaufsichtlichen Zulassung.

Die dargestellten Ausführungsvorschläge enthalten Abweichungen zu den Ver- bzw. Anwendbarkeitsnachweisen, daher sind diese Ausführungen im Vorfeld abstimmungspflichtig.

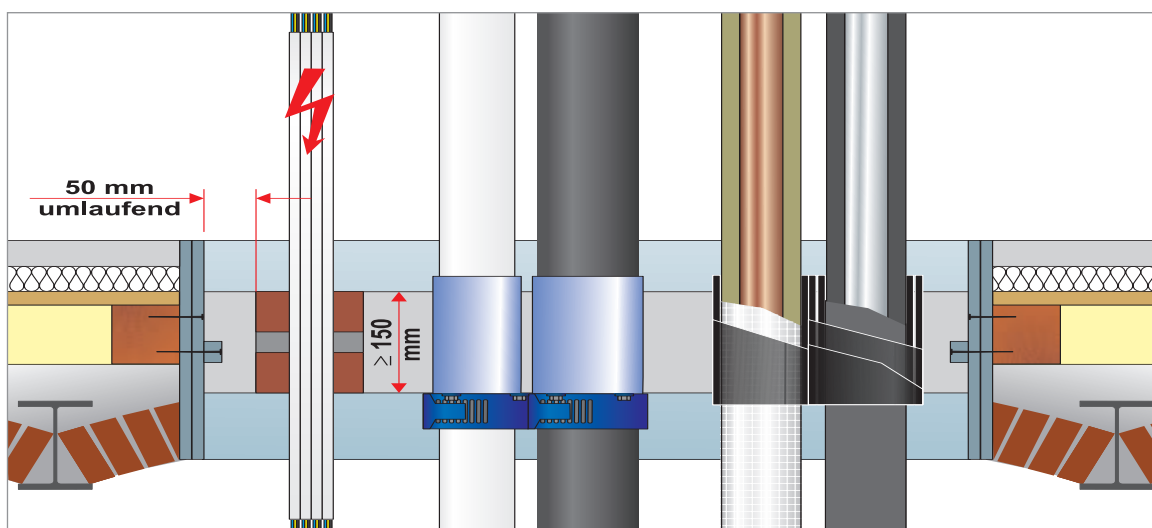
Abschottung in einer F 30 Holzbalkendecke



Abschottung in einer Rippen-/Ziegeldecke



Abschottung in einer Kappendecke



4.2 Installationsschächte

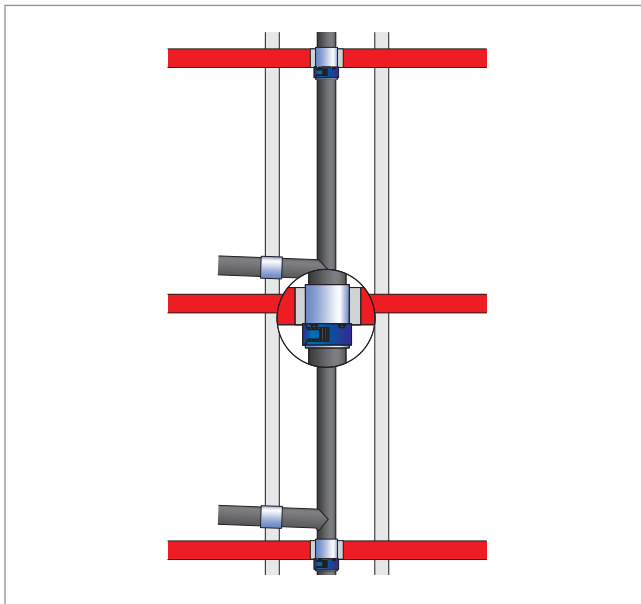
Neben der Durchdringung unterschiedlichster Decken und der damit verbundenen Herausforderungen im Bereich der Abschottungen, bieten auch Schachtkonstruktionen im Zuge von Sanierungen oftmals die eine oder andere Grundlage zu Diskussionen zwischen Bauherr, Ausführendem und zuständigem Sachverständigen.

Während die Grundlegenden Anforderungen der Deckenabschottungen im Absatz 4.1.2 der MLAR beschrieben sind (siehe Abb. Deckenabschottungen), gibt es für Schachtlösungen oftmals mehrere Wege, die eine sichere Abschottung ermöglichen:

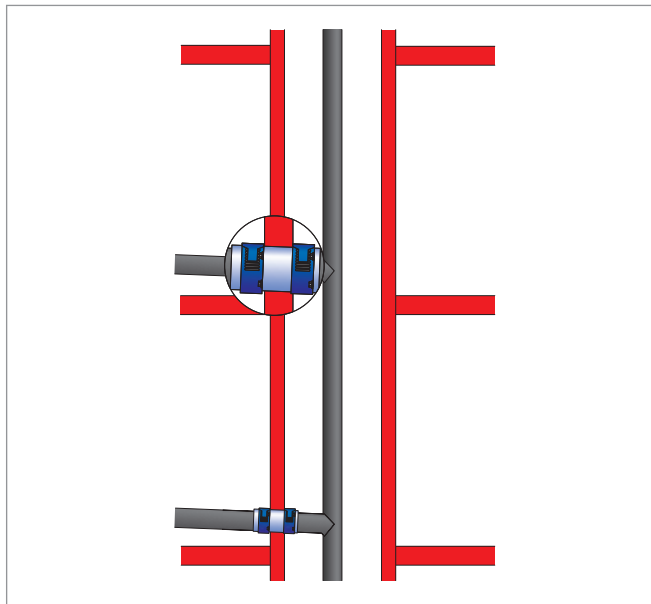
4.1.2 Die Leitungen müssen

- a) durch Abschottungen geführt werden, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die raumabschließenden Bauteile oder
- b) innerhalb von Installationsschächten oder -kanälen geführt werden, die – einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die durchdrungenen raumabschließenden Bauteile und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Deckenabschottung



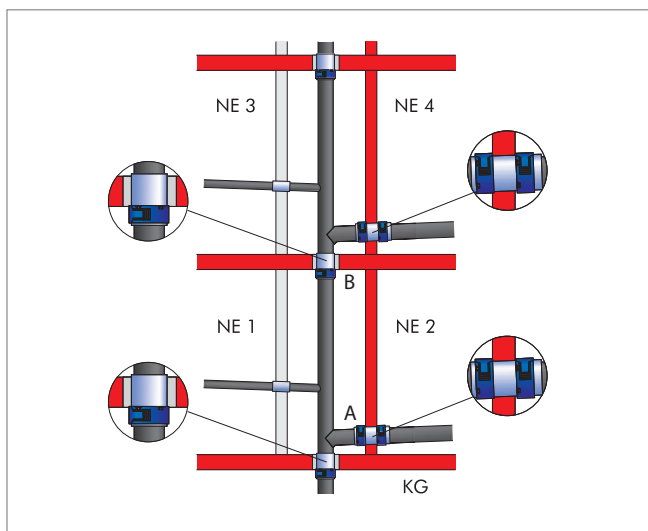
Schachtlösung



So kann entgegen einhelliger Meinung gerade eine Mischung aus horizontaler UND vertikaler Abschottung zum gewünschten Erfolg führen:

Nicht immer ist es möglich ein Deckenschott oberhalb einer bereits existierenden Abschottung zwischen KG und EG zu setzen. Allerdings können die Abschottungen gegenüber der Nutzungseinheit in der horizontalen auch in offenen Schächten stattfinden (siehe Abb. Schachtlösung).

Kombination Decken- und Schachtwandabschottung

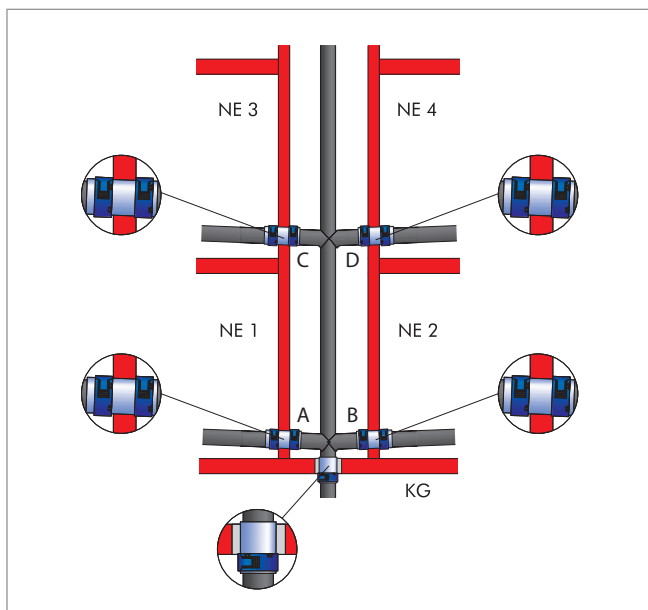


Zwei unterschiedliche Abschottungsprinzipien mit ein und dem selben Ergebnis:

Eine abnahmefähige Rohrdurchführung durch feuerwiderstandsfähige Bauteile.

Brandszenario:
Feuer in NE1:
Horizontaler Schutz durch Abschottung (A)
Vertikaler Schutz durch Abschottung (B)




Reine Schachtwandabschottung



Der offene Schacht birgt die Gefahr einer Brandweiterleitung innerhalb des Schachtes, weswegen ein besonderes Augenmerk zwischen Schacht und den einzelnen Nutzungseinheiten zu legen ist.

Brandszenario 1:
Feuer in NE1:
Horizontaler Schutz durch Abschottung (A)

Brandszenario 2:
Feuer im Schacht:
Horizontaler Schutz aller NE durch Abschottung (A), (B), (C) und (D)

-  Brandschutzmanschette
-  Feuerwiderstandsfähiges Bauteil
-  Bauteil ohne Brandschutzforderung

Fazit:

Durch frühzeitiges Analysieren der örtlichen Gegebenheiten und der damit verbundenen Möglichkeiten, können auch im Bereich der Bestandssanierung praxisorientierte Lösungen gefunden werden.

Bauprodukte und Bauarten bedürfen bei der Errichtung, Änderung und Instandhaltung baulicher Anlagen nur ver- / angewendet werden, wenn sie den technischen Regeln entsprechen bzw. von diesen nicht wesentlich Abweichen.

Frei nach der Musterbauordnung §17 Bauprodukte und §22 Übereinstimmungsnachweis

Demnach ist es also möglich sich innerhalb der baurechtlichen Regelwerke über gewisse Grenzen hinwegzusetzen. Nur welche Regelwerke sind das? Wo genau liegen die Grenzen? Und wie weit dürfen diese Grenzen überschritten werden?

Von welchen Abweichungen ist die Rede?

Bauordnungsrechtlich unterscheiden wir folgende Abweichungen:

Abweichungen von Technischen Baubestimmungen (MBO § 3; Abs. 3):

„Die von der obersten Bauaufsichtsbehörde durch öffentliche Bekanntmachung als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln sind zu beachten.[...] Von den Technischen Baubestimmungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen [...] erfüllt werden [...].“

Zum Beispiel die Leitungsanlagenrichtlinien der einzelnen Länder.

Abweichungen von Anforderungen der Bauordnung (MBO § 67; Abs. 1):

„Die Bauaufsichtsbehörde kann Abweichungen von Anforderungen dieses Gesetzes und aufgrund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften zulassen, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks (...) vereinbar sind (...).“

Z.B. wenn anstelle der nach Bauordnung geforderten feuerbeständigen Wand, lediglich eine feuerhemmende Wand verwendet wird. Dies kann durch etwaige Kompensationsmaßnahmen – etwa einer Sprinkleranlage – durchaus Teil eines genehmigten Brandschutzkonzeptes sein.

Abweichungen von Verwendbarkeitsnachweisen für Bauprodukte bzw. Bauarten:

Hierbei wird grundsätzlich zwischen wesentlichen und nicht wesentlichen Abweichungen unterschieden. Die wesentliche Abweichung ist nur nach einer Zustimmung im Einzelfall (ZiE) durch die oberste Bauaufsichtsbehörde ver-/anwendbar.

Was ist eine nicht wesentliche Abweichung?

Was ist überhaupt eine WESENTLICHE Abweichung? Wie genau ist das Wort wesentlich zu definieren?

Der Kern einer Sache, die Essenz, dem Wesen nach... Synonyme und Beschreibungen des Wortes gibt es viele, jedoch keine klare Abgrenzung, ab wann eine nicht wesentliche Abweichung zu einer wesentlichen Abweichung wird. Aus brandschutztechnischer Sicht heraus ist **das Wesentliche einer vorbeugenden Maßnahme, dass diese im Brandfall funktioniert**. OBWOHL sie (die Maßnahme) nicht oder nur zu Teilen im Ver- bzw. Anwendbarkeitsnachweis beschrieben ist.

5 Abweichungen

5.1 Definition

Wer beurteilt die Nichtwesentlichkeit einer Abweichung?

Vorerst muss man sich mit der Fragestellung WOVON abgewichen wird auseinandersetzen:

Bauprodukte benötigen im Allgemeinen einen Nachweis der Übereinstimmung mit den entsprechenden technischen Regeln oder Verwendbarkeitsnachweisen.

Diese Übereinstimmung wird durch die Kennzeichnung des Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen bzw. CE Zeichen) dokumentiert. **Die Bestätigung einer nicht wesentlichen Abweichung obliegt dem Hersteller des Bauproduktes.**

Z.B. die Blechstärke einer Brandschutzmanschette entspricht nicht den Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises.

Bei allen **Rohrabschottungen** nach BRL A Teil 3 (Produkte mit abP) bzw. bei Abschottungssystemen die nicht in der BRL aufgeführt sind, erfolgt der Übereinstimmungsnachweis durch eine Übereinstimmungserklärung des **Herstellers der Bauart**. Dieser **bestätigt, dass die Bauart entsprechend den Bestimmungen des abP bzw. abZ ausgeführt wurde** und die hierbei verwendeten Produkte den Bestimmungen des abP bzw. abZ entsprechen.

Die MBO sowie die Paragraphen der einzelnen LBO geben uns hier eine entsprechende Hilfestellung:

§ 22 MBO 2002

Übereinstimmungsnachweis

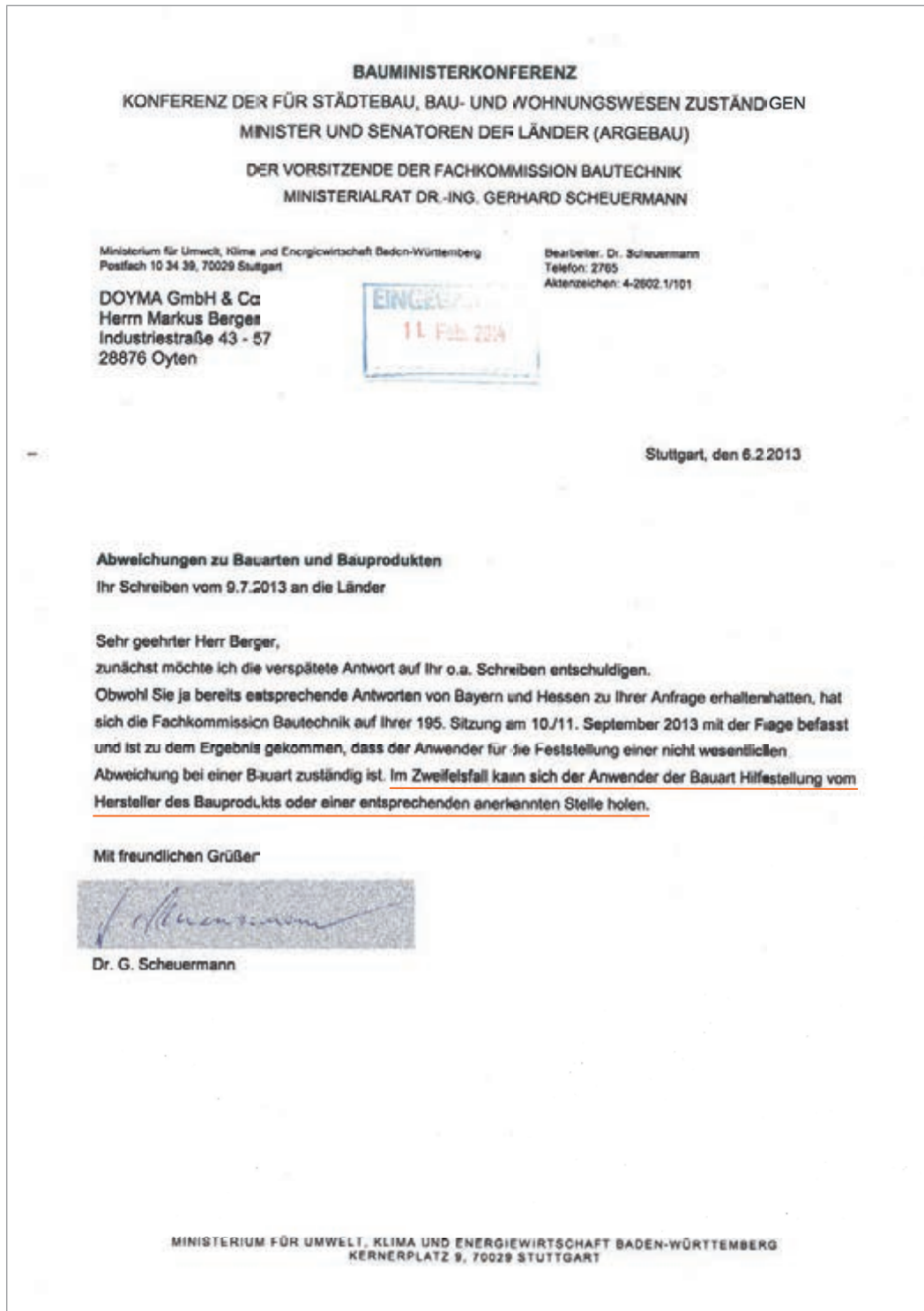
(1) Bauprodukte bedürfen einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln nach § 17 Abs. 2, den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder den Zustimmungen im Einzelfall; als Übereinstimmung gilt auch eine Abweichung, die nicht wesentlich ist.

(2) **Die Bestätigung der Übereinstimmung erfolgt durch**

1. **Übereinstimmungserklärung des Herstellers** (§ 23) oder
2. **Übereinstimmungszertifikat** (§ 24).

(3) **Für Bauarten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.**

Dies wurde nochmals durch die Bauministerkonferenz wie folgt bestätigt (nächste Seite).



Wie wird mit der Abweichung in der Praxis verfahren?

Gemäß §22 der MBO 2002 (sowie in entsprechenden Paragraphen der Landesbauordnungen) dürfen die Hersteller eventuelle Abweichungen von Bauteilen (Bauprodukte) von deren Verwendbarkeitsnachweisen bewerten und einschätzen.

In der Praxis sind jedoch Abweichungen der Bauart ggü. den dafür gültigen Anwendbarkeitsnachweisen die Regel. Demnach ist der Ersteller der Bauart für die Einschätzung und Bewertung, ob eine Abweichung wesentlich oder nicht wesentlich ist (sprich: ob eine vorbeugende brandschutztechnische Maßnahme im Brandfall auch funktioniert), verantwortlich.

Bewertet der Ersteller der Bauart eine Abweichung vom Anwendbarkeitsnachweis als nicht wesentlich, so gilt der Anwendbarkeitsnachweis.

Da der Ersteller einer Bauart dabei nicht auf jahrelange Erfahrung im Bereich der Brandversuche zurückgreifen kann, hat die Bauministerkonferenz in ihrem Schreiben im Zweifelsfall die Möglichkeit eingeräumt, sich Hilfestellung beim Hersteller des Bauprodukts oder einer entsprechenden anerkannten Stelle zu holen.

Um den Weg zur Anwendbarkeit einer Bauart bei vorliegender nicht wesentlicher Abweichung möglichst kurzfristig zu unterstützen ist es essentiell, sämtliche relevanten Daten die für die Bewertung der baulichen Situation benötigt werden, zusammenzutragen.

Welche Produkte, Systeme werden eingesetzt und nach welchen Anwendbarkeitsnachweisen (abZ, abP) soll gearbeitet werden?

Welche Abstände liegen zwischen den einzelnen Produkten vor?

Welche Bauteile sind im Rahmen der Abweichungen zu betrachten?

Welche genauen Abweichungen liegen an welchen Stellen vor?

Erst wenn eine exakte Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten vorliegt können Hersteller Ihnen eine entsprechende Hilfestellung auf Grundlage ihrer langen Erfahrungen erstellen. Diese Erfahrung sollten durch zahlreiche Brandversuche und der daraus resultierenden Erkenntnisse entstanden sein.

5.1 Definition

Fazit:

Wenn Sie auf einer Baustelle bereits absehen können, dass Sie den Anforderungen des Ver- / Anwendbarkeitsnachweises nicht vollumfänglich nachkommen können, dann sollte eine möglichst frühzeitige offene Kommunikation ALLER Beteiligten das A und O sein. Die nicht wesentliche Abweichung gilt zwar als baurechtliche Übereinstimmung, jedoch sollte privatrechtlich (Vertragsrecht) geklärt sein, ob eine Abweichung (egal ob wesentlich oder nicht wesentlich) zulässig ist.

Es zeugt sowohl von Verständnis der Materie, als auch von vorausschauendem Handeln, wenn von Anfang an evtl. Bedenken der am Bau Beteiligten angesprochen werden, statt im Nachhinein vermeidbare Fehler kostenintensiv korrigieren zu müssen.

So kann z.B. die Vorahnung des Ausführenden, dass es in Anbetracht der zu installierenden Rohrleitungen im vom Planer vorgegebenen Schacht „eng“ werden, langfristig Zeit und Geld sparen. Vor der Rohrbauphase können eventuelle Konflikte noch mit wenigen Mausklicks ausgehebelt werden. Dem Bauherren kann damit nur gedient sein, wenn etwaige Veränderungen vorgenommen werden BEVOR sie teuer werden und auch wir als Hersteller der Brandschutzprodukte haben natürlich ein Interesse daran zu wissen, wo es in der Praxis „kneift“.

Als Hilfestellung finden Sie auf der gegenüberliegenden Seite ein Muster einer Übereinstimmungsbestätigung, wo Sie die o.g. Inhalte eintragen können. Das Formblatt können Sie unter www.doyma.de downloaden.

Übereinstimmungsbestätigung

1) Name und Anschrift des Unternehmens, das die Abschottungen hergestellt (montiert) hat:

2) Baustelle/Gebäude:

3) Datum der Herstellung der Rohrabschottung:

4) Geforderte Feuerwiderstandsklasse der Rohrabschottung:

5) Hiermit wird bestätigt, dass die unten aufgelistete(e) Abschottung(en) der Feuerwiderstandsklasse (siehe 4) zum Einbau in Wände und Decken der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60, F 90, F 120 hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen

der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) - Zutreffendes bitte ankreuzen -

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Z-19.53-2182 (Curaflam® Manschette XS ^{Pro}) | <input type="checkbox"/> Z-19.17-416 (Curaflam® 12.500 BSRB, 49.950 BSRB) |
| <input type="checkbox"/> Z-19.17-1989 (Curaflam® Manschette ECO ^{Pro}) | <input type="checkbox"/> Z-19.17-324 (Curaflam® 3110 BSHB, 3210 BSHB) |
| <input type="checkbox"/> Z-19.17-2074 (Curaflam® Konfix ^{Pro}) | <input type="checkbox"/> Z-19.15-1869 (Curaflam® - Schottsystem Stein) |
| <input type="checkbox"/> Z-19.17-2067 (Curaflam® Segment SM ^{Pro}) | <input type="checkbox"/> Z-19.15-1867 (Curaflam® - Schottsystem Stopfen) |
| <input type="checkbox"/> Z-19.17-1935 (Curaflam® Rollit BBR ^{Pro}) | <input type="checkbox"/> Z-19.15-1868 (Curaflam® - Schottsystem Kabelkitt) |

bzw.

des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) - Zutreffendes bitte ankreuzen -

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> P-3222/9781-MPA BS (Curaflam® Rollit ISO ^{Pro}) | <input type="checkbox"/> P-3025/0158 (Curaflam® 12.500 BSRN, 49.950 BSRN) |
| <input type="checkbox"/> P-3637/8902-MPA BS (Curaflam® Rollit ISO ^{Pro}) | <input type="checkbox"/> P-3439/4398 MPA BS (Curaflam® 3110 BSHB, 3210 BSHB) |
| <input type="checkbox"/> P-3683/9794-MPA BS (Curaflam® Rollit ISO ^{Pro}) | <input type="checkbox"/> P-3024/0148 (Curaflam® 3110 BSHN, 3210 BSHN) |

bzw.

Abschottung nach 4.2, 4.3 LAR, RbALei: - Zutreffendes bitte ankreuzen -

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Z-19.11-1211 (Curaflam® Rollit) | <input type="checkbox"/> Z-19.11-1607 (Curaflam® Inject) BS ^{+K10} |
|--|---|

mit folgendem Ausgabedatum des Verwendbarkeitsnachweises:

des deutschen Instituts für Bautechnik bzw. der Prüfanstalt (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet (falls erforderlich) wurde.

Zudem wird bestätigt, dass die für die Herstellung des Zulassungsgegenstandes verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

6) ggf. folgende Abweichungen zum abP bzw. abZ sind vorhanden:

.....

Als Ersteller der Abschottung bewerten wir die Abweichungen als nicht wesentlich.

Unterschrift:

Datum:

Die Bescheinigung ist dem Bauherren zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

Hinweis: Bitte stimmen Sie alle Abweichungen vom abP und abZ mit dem Brandschutzsachverständigen bzw. der abnehmenden Behörde ab!

6.1 Fachbeitrag

Nationale Anwendungszulassungen, Abweichungen von ETA, was in der Praxis zählt ...

Was bisher geschah:

Als Nachweise zum Handeln und insbesondere Verwenden von Bauprodukten ist es seit langem geübte Praxis und baurechtlich vorgesehen, dass bei nicht geregelten Bauprodukten nationale deutsche allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ) und allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (abP) vom Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin, (DIBt) bzw. von den für die jeweiligen Produkte anerkannten Prüfstellen ausgestellt werden. Die Details hierzu werden in den Bauregellisten des DIBt veröffentlicht. In diesen Verwendbarkeitsnachweisen finden sich die Vorgaben für das Aussehen und die Konstruktion der Bauteile ebenso wieder wie die Regelung der Einbaubedingungen vor Ort auf der Baustelle.

Zur Erleichterung des Bauens sind zudem mittels der Leitungsanlagenrichtlinien der Länder (LAR, basierend auf einer Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR)) Regelungen geschaffen, die ohne weiteren Anwendbarkeitsnachweis umgesetzt werden können, wenn die in der jeweiligen LAR genannten Rahmenbedingungen eingehalten werden.

Von der Norm abweichen:

Bei Verwendung von Bauprodukten oder Bauarten, die von den entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen abweichen und wenn eine Anwendung nach LAR nicht möglich ist, ist in den Landesbauordnungen das Werkzeug der „Abweichungen“ geschaffen worden. Hier wird unterschieden zwischen wesentlichen und nicht wesentlichen Abweichungen vom Verwendbarkeitsnachweis. Für Bauprodukte bzw. Bauarten, die solche Abweichungen gegenüber dem vorgesehenen Verwendbarkeitsnachweis enthalten, die keinen Einfluss auf die planmäßige Verwendung und Funktion der Produkte bzw. Bauarten haben, kann der Hersteller des Bauproduktes für diese Bauprodukte bzw. der Errichter der Bauart für die von ihm errichteten Bauarten die Abweichung für nicht wesentlich erklären und dann damit die Übereinstimmung des Bauproduktes bzw. der Bauart mit dem Verwendbarkeitsnachweis erklären.

Sollten Abweichungen vorliegen, bei denen die Nicht-Wesentlichkeit nicht klar erkennbar ist, ist die zuständige oberste Bauaufsicht für die Genehmigung in Form einer Zustimmung im Einzelfalle (ZiE) zu kontaktieren. In aller Regel werden dann Gutachten von anerkannten Prüfstellen oder sogar Versuche, die in anerkannten Prüfstellen durchgeführt werden, notwendig.

6.1 Fachbeitrag



Technische Änderungen vorbehalten. Abbildungen teilweise mit Zubehör. I M 05.16/MT 146

6.1 Fachbeitrag

Die Komplexität der Harmonisierung:

Durch die Bauproduktenverordnung, die ohne weitere bauaufsichtliche Einführung in Europa Gültigkeit erlangt hat, sind nun seit einiger Zeit europäisch technische Bewertungen (european technical assessment, ETA) als Verwendbarkeitsnachweise in die Liste der möglichen Nachweise hinzugekommen. Produkte dieser Art werden nicht mehr wie üblich mit einem „Ü“ als Übereinstimmungszeichen mit dem Verwendbarkeitsnachweis gekennzeichnet, sondern mittels CE-Zeichen.

Da nun die der CE-Kennzeichnung zugrundeliegenden Prüfnormen oftmals mehr Spielraum bezüglich der Leistungsfähigkeit der Produkte liefern als die bisherigen nationalen Prüfnormen (so ist zum Beispiel die Gestaltung der Rohrenden im Brandversuch dem Unternehmen, welches die Prüfungen durchführt, freigestellt), gibt es nationale Regelungen, welcher Mindeststandard erfüllt sein muss, damit das mit CE-Zeichen gekennzeichnete Produkt auch Anwendung finden kann. Diese Regelungen finden sich für Deutschland wiederum in den Bauregellisten des DIBt. Zum Erhalt eines in Deutschland recht hohen Sicherheitsniveaus beim Bauen hat das DIBt mit der neuen Liste der Technischen Baubestimmungen Teil 2 (Abschnitt 1.6) vom April 2014 für einige CE-gekennzeichnete Brandschutz-Produkte (z. B. Rohrabschottungen) eine nationale Zulassung (abZ) vorgeschrieben, die die konkreten Einbaubedingungen des jeweiligen Bauproduktes zum Erreichen der notwendigen Feuerwiderstandsdauer festlegt. Mit CE gekennzeichnete Brandschutzprodukte sind dann gemäß dieser „Anwendungszulassung“ in Deutschland verwendbar.

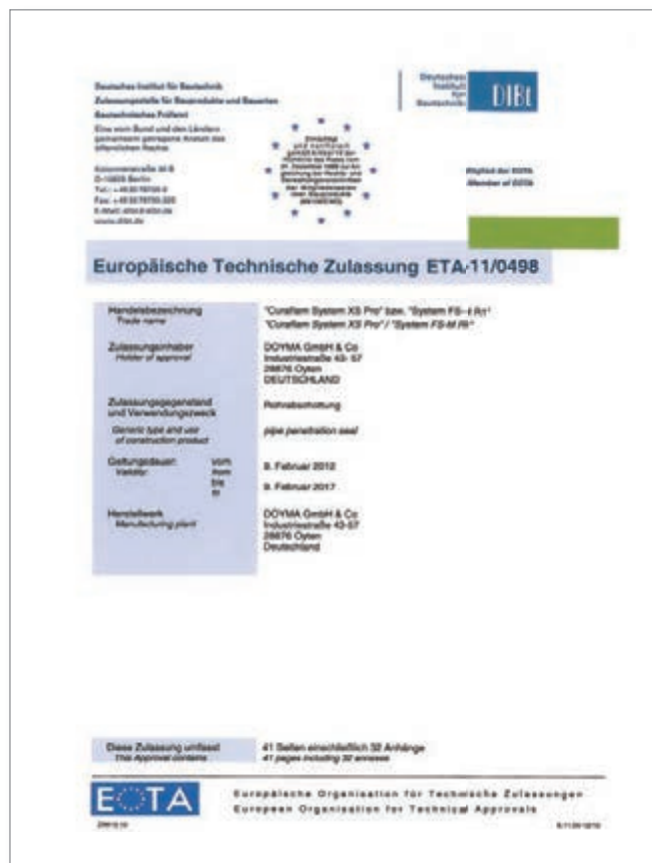
Durch diese Vorgehensweise findet eine Entkopplung der Regelungen des Bauproduktes (geregelt in einer europäisch technischen Bewertung) von den Regelungen der Bauart (Regelung der Einbaubedingungen des Bauproduktes in einer nationalen Zulassung) statt. Dass die Kennzeichnung des Bauproduktes dadurch nicht mehr dem Verwendbarkeitsnachweis entspricht, nach dem die Montage erfolgen muss, ist für den Anwender neu. Hier ist ein Umgewöhnungsprozess bei den Verwendern notwendig. Dabei ist es zukünftig einfacher, die Zulassungen für die Verwendung von Brandschutz-Bauprodukten zu lesen und zu verstehen, da alle Regelungen zur Herstellung und Überwachung des Produktes selbst nicht mehr im Dokument enthalten, sondern den Herstellern der Bauprodukte als Inhalt der ETA auferlegt sind.



Ü-Zeichen



CE-Zeichen



Unausweichbare Abweichungen:

Mit einer Anwendungszulassung entgeht man zudem einer weiteren Hürde, nämlich der der Bewertung von Abweichungen. Nach europäischem Recht sind Bauprodukte und Bauarten mit Abweichungen von der europäisch technischen Bewertung (ETA) nicht vorgesehen. Durch die Verwendung des europäisch geregelten Bauproduktes gemäß abZ wiederum sind Abweichungen der Bauart vom Verwendbarkeitsnachweis, der ja ein nationaler ist, wieder entsprechend den Landesbauordnungen wie gewohnt umsetzbar.

Und das bedeutet?

Als Fazit kann festgestellt werden, dass sich nach aktuell vorhandenem Recht bei der Verwendung von Brandabschottungsprodukten in Deutschland keine Änderung in den Verwendbarkeitsnachweisen für die Anwendung der Bauprodukte ergeben hat, denn die Anwendung wird nach wie vor durch national gültige abZ bzw. abP geregelt. Lediglich die Kennzeichnung der Bauprodukte selbst hat sich zur Förderung des europaweiten freien Handels von Bauprodukten nach europäischen Regelungen dahingehend geändert, dass CE-Zeichen Verwendung finden.



Autor:

Dr. Andreas Wulfes

Leiter Produktentwicklung/Produktmanagement
DOYMA GmbH & Co

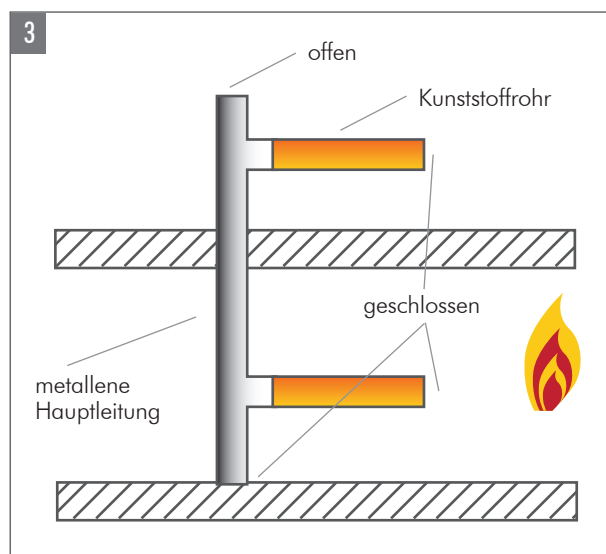
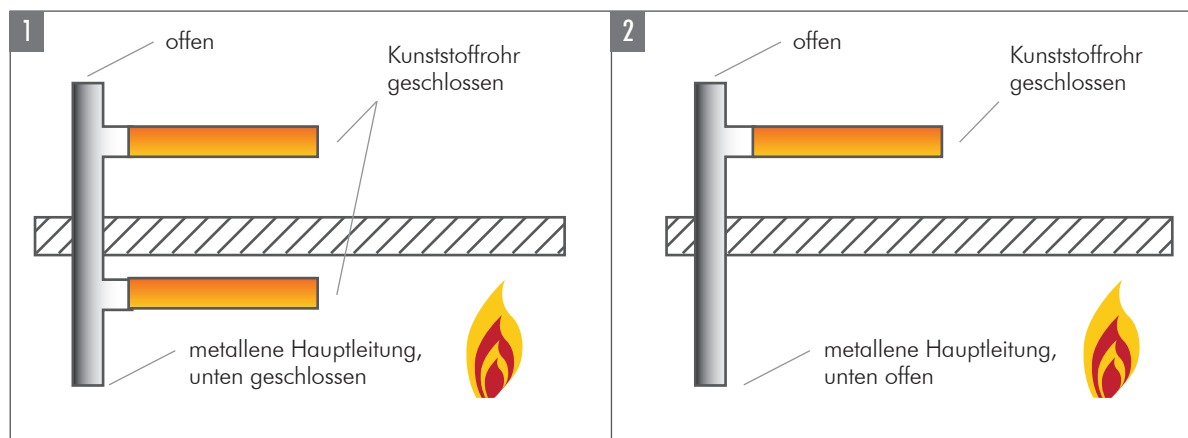
7.1 Definition

Im DIBt Newsletter 02/2012 vom 18. April 2012 informierte Sabine Meske-Dallal (DIBt) u.a. über neue Verfahrensweisen bei der Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Rohrabschottungen.
Zum bessern Verständnis wird der o.g. Newsletter an dieser Stelle in Auszügen wiedergegeben.

Metallrohre mit Anschluss von Kunststoffrohren

Für **Metallrohre**, die durch **feuerwiderstandsfähige Bauteile** geführt werden und an die ein- oder beidseitig des feuerwiderstandsfähigen Bauteils **Kunststoffrohre** **angeschlossen** werden, dürfen seit dem 01.01.2013 keine allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (mehr) erteilt werden. Der Verwendbarkeitsnachweis für klassifizierte Abschottungen solcher Mischinstallationen ist dann eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. Die Prüfung für Abschottungen an Systemen aus Metall und Kunststoffrohren ist gemäß der Abbildungen durchzuführen.

Quelle: http://www.dibt.de/de/data/Newsletter/02_2012.pdf



1 / 2 Für Rohrummantelungen aus nicht brennbaren Baustoffen darf der Abzweig auch direkt unterhalb der Decke angeordnet werden oder ganz entfallen.

3 Schema für die Prüfung der Abschottung an Metallrohren, die in Bodennähe an Kunststoffrohren angeschlossen sind.

7 Fragen zur Neuregelung

Dipl.-Ing. Sabine Meske-Dallal und Dipl.-Ing. Juliane Valerius (Deutsches Institut für Bautechnik, DIBt):

Im Newsletter 02/2012 Informationen aus dem Zulassungsbereich Kabel- und Rohrabschottungen unter Punkt 3 geht es um Brandschutz von Metallrohren, die durch feuerwiderstandsfähige Bauteile geführt werden und an die Kunststoffrohre angeschlossen werden. Warum bestand hier Handlungs-/Regelungsbedarf?

Gemäß Bauregelliste A Teil 2 bzw. A Teil 3, jeweils lfd. Nr. 2.5/2.6 dürfen allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse für Rohrmanntelungen/Rohrabschottungen erteilt werden, sofern als anerkanntes Prüfverfahren DIN 4102-11 angewandt wird. Für die Prüfung von Metallrohren mit Abzweigen aus Kunststoffrohr enthält die vorgenannte Norm keine detaillierten Angaben. Nach Auffassung des DIBt fallen Abschottungen für Rohrsysteme in sog. "Mischinstallationen" nicht unter die o.a. Bauregellisten und bedürfen daher als Verwendbarkeitsnachweis einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einer Zustimmung im Einzelfall.

Solche Mischinstallationen sind häufig bei der Verlegung von nichtbrennbaren SML Abwasserleitungen (Guss) und dem Anschluss der Objekte innerhalb der Nutzungseinheiten mit Kunststoffrohren anzutreffen. Sind alle Rohrsysteme, die an irgendeiner Stelle von nichtbrennbaren Rohrwerkstoffen auf brennbare Rohrwerkstoffe übergehen, Mischinstallationen? Gibt es hier eine Erleichterung, wenn der Übergang auf Kunststoff erst nach einer bestimmten Entfernung durchgeführt wird?

Die Bezeichnung "Mischinstallation" wurde im Speziellen für die Situation "Hauptleitungen aus Metall und Anschlussleitungen aus Kunststoffen" geprägt. Es werden jedoch auch Übergänge zwischen diesen Werkstoffen in einzelnen Rohrleitungen von diesem Begriff erfasst. Erkenntnisse für Erleichterungen für Rohrsysteme, bei denen der Materialübergang erst in einer gewissen Entfernung von der Durchtrittsstelle erfolgt, liegen bislang nicht vor. Im Rahmen der Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen werden hierzu keine Regelungen getroffen.

Werden für brandschutztechnische Anwendungen an solche Mischinstallationen ab dem 01.01.2013 noch Prüfzeugnisse erteilt?

Nein, wie dem Newsletter 2012/2 des DIBt zu entnehmen ist, sind ab dem 01.01.2013 allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen erforderlich.

Was geschieht mit momentan am Markt vorhandenen Prüfzeugnissen oder Gutachten von Materialprüfanstalten für solche Mischinstallationen? Kann die Verwendbarkeit der Produkte noch damit nachgewiesen werden?

Der Nachweis der Verwendbarkeit von Bauprodukten/Bauarten ist bauordnungsrechtlich über Gutachten von Materialprüfanstalten allein nicht möglich. Diese können ggf. im Rahmen einer Zustimmung im Einzelfall der jeweiligen obersten Bauaufsicht vorgelegt werden, um eine Verwendung/Anwendung der Bauprodukte/Bauarten in einzeln zu betrachtenden Bauvorhaben zu ermöglichen. Im Übrigen sind die Bestimmungen der Landesbauordnungen zu beachten.

Der Nachweis der Verwendbarkeit für solche Mischinstallationen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ). Ist für den Nachweis der Verwendbarkeit der Tag der Abnahme der Teilleistung oder des gesamten Bauvorhabens oder der Baugenehmigung maßgeblich?

Die Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz hat sich in ihrer 266. Sitzung im Jahr 2007 mit der Frage des maßgeblichen Zeitpunktes für das Vorliegen bzw. die Gültigkeit bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweise befasst und festgestellt: Auf den Zeitpunkt der Abnahme kann es nur zivil-, nicht aber öffentlich-rechtlich (also bauaufsichtlich) ankommen. Es ist grundsätzlich auf den Zeitpunkt der Verwendung des Bauproduktes/der Anwendung der Bauart, also auf die Bauausführung, abzustellen. Dabei kann innerhalb einer gewissen Bandbreite pragmatisch verfahren werden. So genügt es etwa, wenn das Bauprodukt/die Bauart zu Beginn des Einbaus zugelassen ist.

Was ist bei in 2012 geplanten Objekten, die als Nachweis der Planung noch auf die alten Lösungen nach abP oder Gutachten beinhaltet haben, zu beachten? Sind diese Planungen dem Stand der Technik anzupassen?

Wie zur vorhergehenden Frage bereits erläutert, ist der Zeitpunkt der Verwendung/Anwendung des Bauproduktes/der Bauart maßgebend. Sofern es hierzu konkreten Klärungsbedarf gibt, wäre die örtliche Bauaufsichtsbehörde einzubeziehen.

Was ist beim Anschluss von Kunststoffleitungen zu beachten? In den alten Nachweisen wurde nur pauschal von „Kunststoffrohren“ gesprochen. Aus zahlreichen Brandversuchen wissen wir jedoch, dass es zahlreiche unterschiedliche Kunststoffrohrleitungen gibt, die sich im Brandverhalten stark unterscheiden. Wie ist ab dem 01.01.2013 hiermit umzugehen?

Es ist richtig, dass das Verhalten von "Kunststoffrohren" im Brandfall sehr unterschiedlich ausfallen kann, da es sich bei dem Begriff "Kunststoffrohr" um einen Sammelbegriff für Rohre aus den unterschiedlichsten Materialien handelt. In den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Rohrabschottungen bzw. Kombiabschottungen werden die zulässigen Rohrmaterialien daher genauer spezifiziert.

7.3 Anwendung

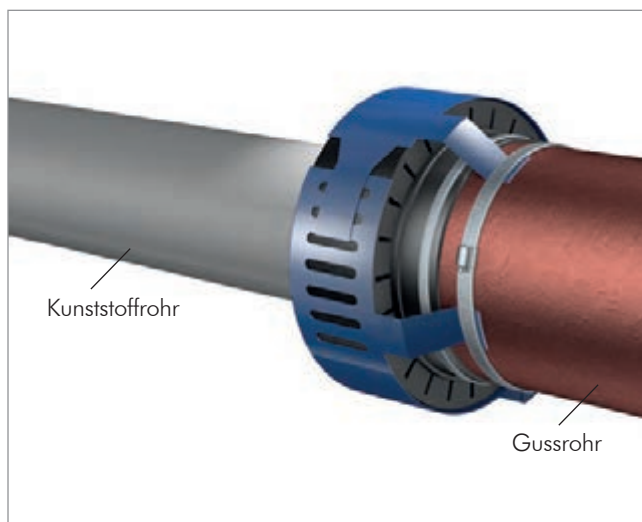
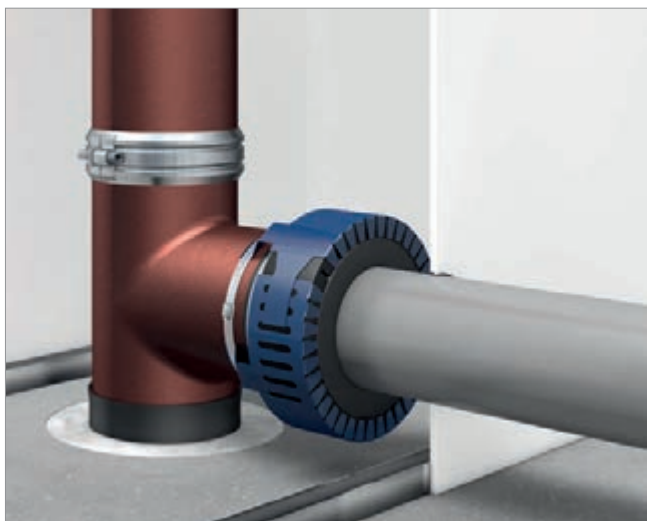
Für eine sichere Abschottung beim Einsatz von sogenannten Mischinstallationen in der modernen Entwässerungstechnik (Strangleitung aus Guss (SML) Anschlussleitungen (z. B. in den Etagen) aus Kunststoff) spielt der schnelle und zuverlässige Verschluss der im Brandfall entstehenden Öffnung am Anschluss des brennbaren Rohrwerkstoffes an die nichtbrennbare Leitung eine wesentliche Rolle.

Es handelt sich in der Regel um Anschlüsse bis max. DN 100 aus verschiedensten Kunststoffen. Immer häufiger werden auch als Anschlussleitung der Sanitäröbekte schallgedämmte Rohrleitungen verwendet. Oft kommen auch Sonderrohre wie Wavin Sitech, Geberit Silent pp, Rehau Raupiano, Polokal NG oder Polokal 3S zum Einsatz.

Die räumliche Anordnung (z. B. Höhe und Ausrichtung des Überganges an der Gussrohrleitung), Größe (DN 50, DN 70, DN 75, DN 80, DN 90 oder DN 100), Einzel- oder Mehrfachabzweig unterscheiden sich auf jeder Baustelle.

Der Curaflam® Konfix^{Pro} verfügt über ein Hochleistungsintumeszenzmaterial, welches in der Lage ist nahezu alle auf dem deutschen Markt vorkommenden brennbaren Abwasserrohrwerkstoffe sicher abzuschotten.

Der Curaflam® Konfix^{Pro} wird einfach in jeder Etage mit Übergängen auf brennbare Rohrwerkstoffe (Rohrverbindung mit Konfix Verbinder nach Z-42.5-240, Z-42.5-260, Z-42.5-299) direkt auf dem Konfix Verbinder montiert. Die Befestigung erfolgt mittels der mitgelieferten Spannschelle auf dem Gussrohr bzw. Gussformteil.



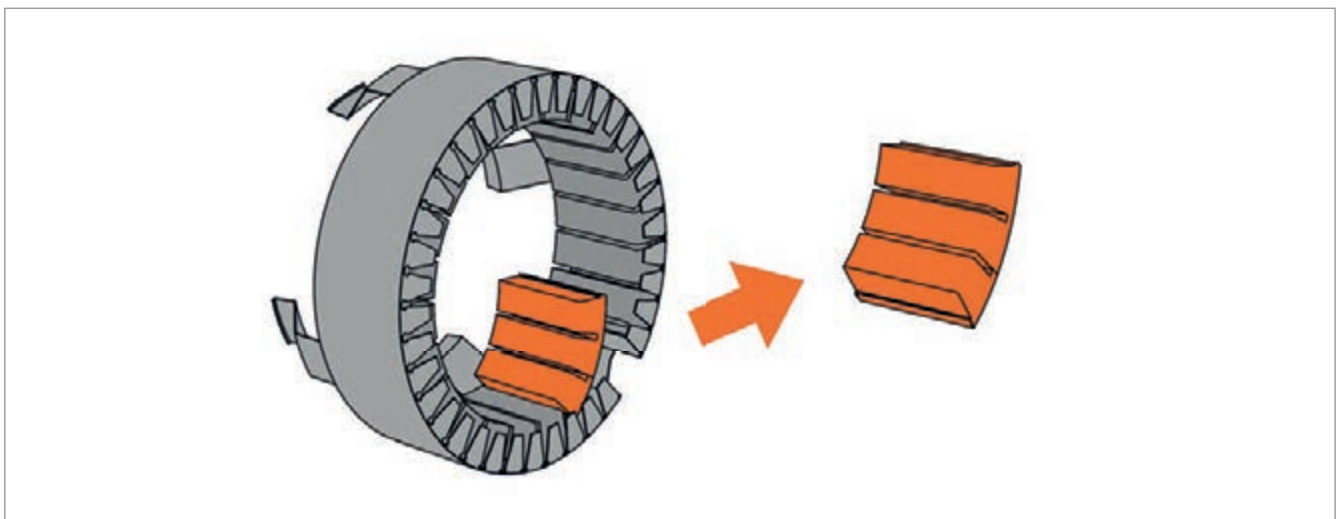
Auswahl der Manschette

Konfix Rohrverbinder DN 50 → Curaflam® Konfix^{Pro} DN 50

Konfix Rohrverbinder DN 70, DN 75, DN 80, DN 100 → Curaflam® Konfix^{Pro} DN 100

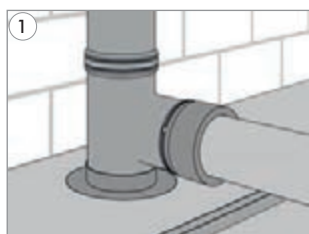
Um den Curaflam® Konfix^{Pro} DN 100 auf den Konfix Rohrverbindern DN 70, DN 75, DN 80 zu verwenden sind vor der Montage 3 Brandschutz-Formteile herauszubereiten (siehe Bild unten) und der Curaflam® Konfix^{Pro} eng um den Konfix-Verbinder zu montieren.

| Curaflam® Konfix ^{Pro} | Gussrohr | Kunststoffrohr |
|---------------------------------|-------------|----------------|
| DN Nennmaß | Abzweig DN* | Außen-Ø** (mm) |
| 50 | 50 | ≤ 58 |
| 100 | 70 | ≤ 78 |
| | 75/80 | ≤ 90 |
| | 100 | ≤ 110 |

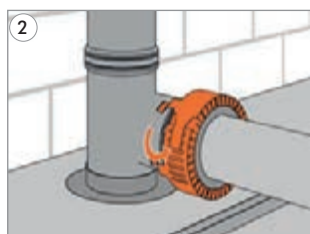


7.3 Anwendung

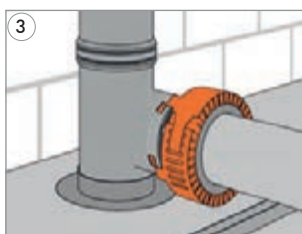
CurafLAM® Konfix^{Pro} Einbau



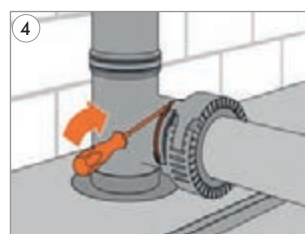
Deckendurchbruch / Ringspalt
Gussrohrabzweig mit Übergang auf
Kunststoffrohr mit Konfix-Verbinder.



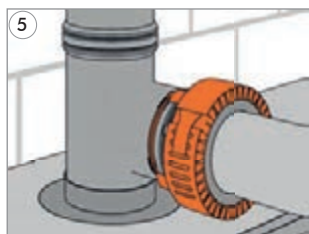
Manschette CurafLAM® Konfix^{Pro} um
den Verbinder legen und eng um den
Verbinder einhaken.



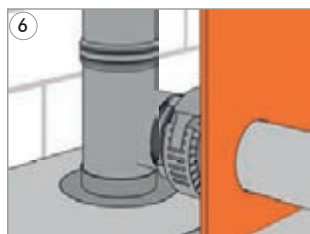
Haltetaschen müssen hinter dem
Verbinder sitzen und am Gussrohr
anliegen.



Spannschelle um die Haltetaschen
legen und damit Manschette am
Gussrohr befestigen.



Fertig gesetzte Manschette.



**Beplankung / Einhausung der
Abschottung:** Nullabstand der
Einhausung zur Manschette bzw. zum
Verbinder sind erlaubt.



Brandschutzschild ausfüllen und so
anbringen, dass es beim Entfernen
der Einhausung sichtbar wird.
Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen
und dem Bauherren übergeben.

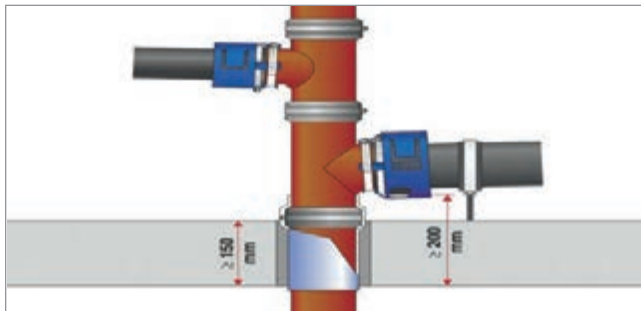
Restspaltverschluss zwischen Rohr und Decke mit:

- formbeständigen nichtbrennbaren Baustoffen z.B. Beton, Zementmörtel oder Gipsmörtel
- PE-Schaumstoffstreifen mind. B2 bis zu 5 mm Dicke und Restspaltverschluss wie oben
- CurafLAM® Rollit einlagig und Restspaltverschluss wie oben
- Verschluss des Ringspaltes (≥ 15 mm) zwischen Rohr und Decke mit Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000 Grad)

7 Mischinstallation

7.3 Anwendung

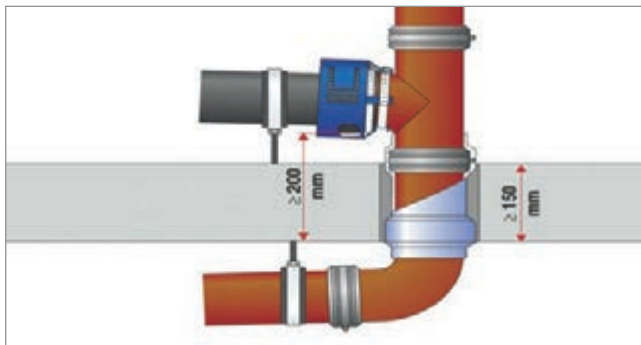
25 Jahre
Garantie



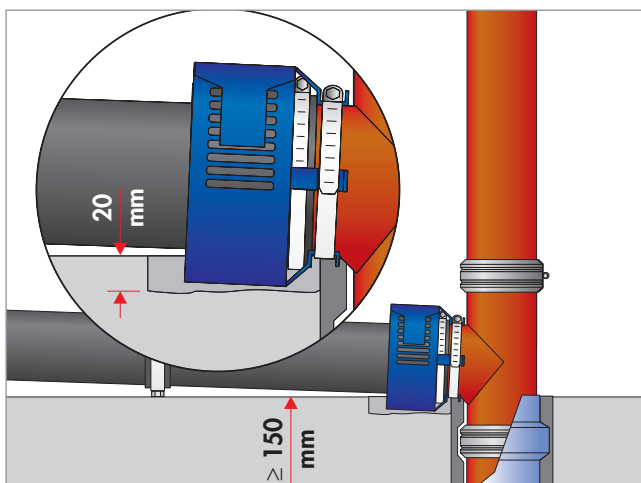
WC und Waschtisch-Anschluss



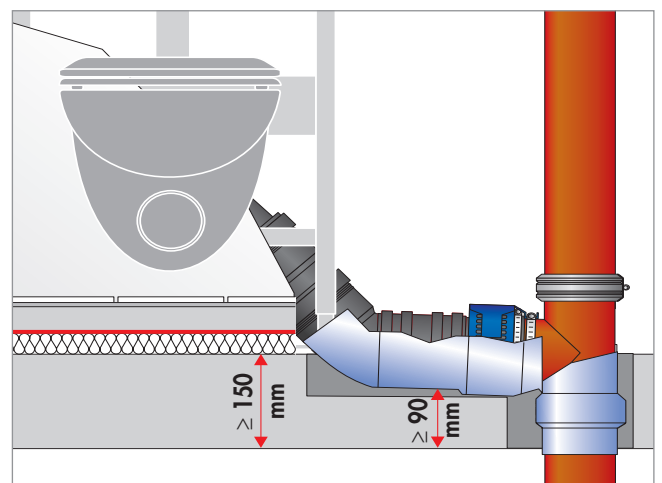
WC und Waschtisch am Strangende



WC Anschluss mit Verziehung



Tiefer Einbau in Decke/Bodenläufe





Urkunde

In Erweiterung der gesetzlichen Rechte des Kunden gewährleistet DOYMA die ordnungsgemäße Funktion Ihres DOYMA-Produktes für 25 Jahre vom Tag ihres Erwerbs an. Stichtag der Gültigkeit ist der 01.01.2007. Sollte das DOYMA-Produkt dennoch während dieser Zeit aufgrund eines Mangels des Produktes versagen und kommt es deshalb zu einem Mangelfolgeschaden, wird DOYMA:

- Ihnen das mangelhafte DOYMA-Produkt ersetzen.
- Die für den Ein- und Ausbau erforderlichen Kosten nach vorheriger Abstimmung mit DOYMA bis zu einem Höchstbetrag von 10.000 € ersetzen. DOYMA behält sich vor, die im Rahmen des Höchstbetrages erforderlichen Arbeiten selbst durchzuführen oder durch zuverlässige Dritte durchführen zu lassen.
- Sämtliche daraus Ihnen entstandenen Sachschäden, insbesondere Ihr durch Wassereintritt beschädigtes Eigentum, und die durch den Mangel des DOYMA-Produktes erforderlich werdenden Reparaturarbeiten, insbesondere Trocknung, Maler- und Maurerarbeiten, nach vorheriger Abstimmung mit DOYMA, bis zu einer Höchstsumme von 100.000 € in jedem Einzelfall ersetzen, soweit die Schäden für DOYMA vorhersehbar waren; DOYMA behält sich vor, die zur Schadensbeseitigung erforderlichen Arbeiten selbst oder durch zuverlässige Dritte durchführen zu lassen.

Diese Garantie gilt nur für den Fall, dass das DOYMA-Produkt tatsächlich selbst mangelhaft ist, also nicht, so weit das Versagen des DOYMA-Produkts darauf beruht, dass das Produkt entgegen den anerkannten Regeln der Technik oder unseren Einbau- und Verwendungsrichtlinien eingebaut oder verwendet wurde; ebenso wenig, wenn das Versagen des DOYMA-Produktes auf einer von Ihnen verursachten Beschädigung des Produktes beruht. Sollten Sie einen begründeten Einwand von DOYMA, dass einer der eben genannten Ausschlussgründe vorliegt, nicht widerlegen können, erlöschen die Rechte aus der Garantie.

Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie ist die Vorlage der Rechnung des beanstandeten DOYMA-Produktes, ohne diese können Rechte aus dieser Garantie nicht geltend gemacht werden.

Diese senden Sie bitte mit Ihrer Reklamation an:

DOYMA GmbH & Co
Industriestraße 43-57
D-28876 Oyten
Fax: 0049 (4207) 91 66-199

Der Geltungsbereich dieser Garantie ist beschränkt auf das Gebiet der europäischen Union und die Schweiz. Sollten Sie das DOYMA-Produkt außerhalb der europäischen Union oder der Schweiz erworben oder eingesetzt haben, gilt diese Garantie nicht, in diesem Fall ist der Kunde auf die gesetzlichen Ansprüche verwiesen.

Für alle Rechtsbeziehungen zwischen DOYMA und dem Kunden aus dieser Garantievereinbarung gilt unter Ausschluss ausländischen Rechts nur das für die Rechtsbeziehung inländischer Parteien maßgebende Recht an unserem Sitz (deutsches Recht); die Geltung des UN-Übereinkommens über den internationalen Warenkauf (CISG) ist ausgeschlossen. Für alle Streitigkeiten aus dieser Garantie ist ausschließlicher Gerichtsstand Oyten, Bundesrepublik Deutschland.

Ausgezeichnete Brandschutzsysteme



Brandschutz-Manschette Curaflam® Segment SM^{Pro}

Produktbeschreibung



Einsatzbereich

Einzigartiges flexibles Segment-Manschetten-Prinzip
- Versorgungsleitungen AD ≤ 110 mm,
- Entsorgungsleitungen AD ≤ 160 mm

Produktvorteile

flexibel anpassbar, alle Bauteile in einer Box,
alle Leitungstypen, alle Isolierungen (Ver- und Entsorgung),
überzählige Segmente können wiederverwendet werden

Gütesiegel²

Innovation, Funktionalität und High Quality
und "Bestes Produkt des Jahres 2013"
als Brandschutzmanschette

Brandabschottung für Mischinstallation Curaflam® Konfix^{Pro}

Produktbeschreibung



Einsatzbereich

Brandschutzsystem für Mischinstallationen, flexibel anpassbar

Produktvorteile

flexibel anpassbar, alle gängigen Kunststoffleitungen,
PE-Schallschutzschlauch im Durchbruch möglich, tiefliegender
Abzweig (Bodenebene Dusche möglich) und Nullabstände
möglich, ca. 80 % Zeitersparnis bei Montage

Gütesiegel¹

Funktionalität und High Quality
und "Bestes Produkt des Jahres 2014"
als Brandschutzmanschette

¹ Gütesiegel, verliehen von der Fachjury des Plus X Award 2014

² Gütesiegel, verliehen von der Fachjury des Plus X Award 2013

8.3 Ausschreibungen

WWW.AUSSCHREIBEN.DE

Alle Doyma-Ausschreibungstexte finden Sie auf der anmelde- und kostenfreien Plattform für Ausschreibende.

Ihre Vorteile

- schnell
- komfortabel
- strukturiert
- Export in alle gängigen Dateiformate wie z. B. GAEB, Word, Datannorm, PDF etc. (Details auf Website)
- Datenblätter
- Technische Zeichnungen



Der DOYMA-Newsletter

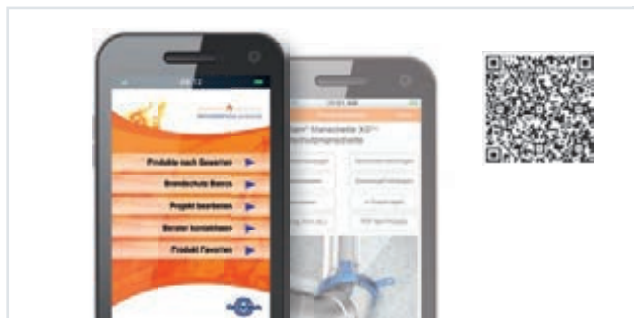


Ihre Vorteile

- aktuelle News erhalten
- Wissenswertes aus der Welt der Dichtungs- und Brandschutzsysteme erfahren
- komplexe technische Zusammenhänge leicht verstehen
- Artikel mit starkem Praxisbezug lesen



Die DOYMA-App für Brandschutzsysteme



Ihre Vorteile

- Produkte gezielt und schnell finden
- Projekte anlegen und als E-Mail versenden
- direkter Kontakt zu DOYMA-Beratern
- Einbaubeispiele von Produkten ansehen
- Gutachten, Zertifikate und Prüfzeugnisse

Die DOYMA-Informationstools



Ihre Vorteile

- **DOYMA-Internetseite:** Orientierung und Informationen
- **YouTube:** Einbauvideos und Produkt-Demonstrationen
- **facebook:** Produkt-News, Veranstaltungen und Termine

8.5 Wichtige Adressen

www.doyma.de

Unsere Homepage wird ständig aktualisiert, um Ihnen stets die neuesten Produktinformationen rund um die Uhr zugänglich zu machen. Neben den aktuellen allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen und Zulassungen finden Sie auch sämtliche Einbauanleitungen, Datenblätter, Produktbeschreibungen und Veröffentlichungen **anmeldefrei** zum Download.

www.youtube.com/user/DoymaGmbH

Unser Youtube-Channel mit zahlreichen Einbauvideos, Brandversuchen und mehr.

www.facebook.com

Unsere Facebook-Seite wird ständig aktualisiert, um Ihnen stets die neuesten Informationen rund um unsere Produkte, Messen, Karrieremöglichkeiten, Videos und anderen News anmeldefrei verfügbar zu machen. Likes sind natürlich immer willkommen.

www.dibt.de

Homepage des **Deutschen Institut für Bautechnik**. Hier finden Sie u.a. die aktuellen Bauregellisten, die sogenannten Muster-Listen der Technischen Baubestimmungen, Newsletter und viele technische Grundlagen.

www.is-argebau.de

Die Homepage der Bauministerkonferenz. Darin werden die Ergebnisse der erörterten Fragen und Entscheidungen zum Wohnungswesen, Städtebau und Baurecht und zur Bautechnik, die für die Länder von gemeinsamer Bedeutung sind, veröffentlicht. Zum Download stehen u.a. die Muster-Verordnungen und Regelwerke des Baurechts zur Verfügung.

www.ausschreiben.de

Die kostenfreie Plattform für produktbezogene Ausschreibungstexte in allen gängigen Formaten zum Download.

www.feuertrutz.de

Deutschlands führender Anbieter für Fachmedien zum vorbeugenden Brandschutz mit engem Kontakt mit Verbänden, Herstellern und Fachplanern.

www.bvfa.de

Im bvfa – Bundesverband Technischer Brandschutz e.V. sind die führenden Hersteller von Produkten für den technischen vorbeu-

genden Brandschutz in Deutschland zusammengeschlossen.

www.irb-fraunhofer.de/bzp

Kostenpflichtige Download-Plattform sämtlicher bauaufsichtlicher Zulassungen und Prüfzeugnisse. Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB.

www.ibmb.tu-bs.de

Die Materialprüfanstalt Braunschweig (iBMB) bietet Brandversuche nach nationalen und europäischen Prüfvorgaben an.

www.mpanrw.de

Das Brandprüfzentrum Erwitte des MPA NRW bietet Brandversuche nach nationalen und europäischen Prüfvorgaben an.

www.eota.be

Die Homepage der **European Organisation for Technical Assessment**, der Dachorganisation der jeweiligen technischen Landesbewertungsstellen der europäischen Mitglieder, zur technischen Bewertung von Bauprodukten.

www.eipos.de

Das **Europäische Institut für postgraduale Bildung GmbH** bietet qualifizierte Weiterbildungen u.a. im Bereich Brandschutz an.

abP:

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, der An- / Verwendbarkeitsnachweis eines Bauproduktes, das von den entsprechend anerkannten Prüfstellen ausgestellt wird.

abZ:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, der An-/Verwendbarkeitsnachweis einer Bauart/eines Bauprodukts, das vom DIBt ausgestellt wird.

Anwendbarkeitsnachweis:

abP / abZ für die Anwendung einer Bauart

Aufenthaltsraum:

Raum der zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt ist.

Bauministerkonferenz:

Von der Bauministerkonferenz verabschiedete Mustervorschriften und Mustererlasse dienen als Grundlage für die Umsetzung in spezifisches Landesrecht. Sie entfalten somit keine unmittelbare Rechtswirkung. Jedes Land entscheidet, in welchem Umfang die Landesregelung dem Muster folgt.

Bauproduktenrichtlinie:

eingeführtes deutsches Regelwerk, regelte den Handel und Inverkehrbringen europäischer Bauprodukte bis 31.06.2013.

Bauproduktenverordnung:

hat die Bauproduktenrichtlinie am 01.07.2013 abgelöst und ist europaweit gültig.

DIBt:

Deutsches Institut für Bautechnik

EG:

Erdgeschoss

ETA:

European Technical Approval (europäische technische Zulassung), ein Nachweis über die Brauchbarkeit eines Bauproduktes und die Grundlage einer CE-Kennzeichnung.

ETB:

Europäisch technische Bewertung: siehe ETA, jedoch nach Bauproduktenverordnung anstelle von Bauproduktenrichtlinie.

Feuerwiderstandsfähigkeit:

Gibt an, wie lange ein Bauteil bzw. eine Bauart einem Feuer Widerstand bietet.

Unterteilt wird in die bauordnungsrechtlichen Begriffe (feuerhemmend, hochfeuerhemmend, feuerbeständig) und die bauproduktbezogenen Begriffe (z.B. R30, R60, R90).

Gebäudeklasse:

Einteilung eines Gebäudes nach Größe, Höhe und Anzahl der Nutzungseinheiten gem. Bauordnung.

Gewerk:

in sich geschlossener Bauleistungsbereich wie z.B. Heizung, Erdarbeiten, Schmiedearbeiten

iBMB:

Materialprüfanstalt für das Bauwesen Braunschweig

KG:

Kellergeschoss

LTW:

Leichte Trennwand in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Bepankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten.

MBO:

Musterbauordnung, Grundlage der einzelnen Bauordnungen der jeweiligen Bundesländer

Mischinstallation:

Metallrohre, die durch ein feuerwiderstandsfähiges Bauteil geführt werden und ein- oder beidseitig des feuerwiderstandsfähigen Bauteils an Kunststoffrohre angeschlossen werden.

(M)LAR/RbALei:

(Muster-)Leitungsanlagenrichtlinie für Leitungsanlagen in Fluchtwegen, dem Führen von Leitungen durch Wände und Decken und dem Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall.

MPA:

Materialprüfanstalt bzw. Materialprüfamt, unabhängiges meist staatliches Prüflabor, zwecks Werkstoff-, Baustoff- und Bauartenprüfung.

NE:

Nutzungseinheit: in sich durch raumabschließende Bauteile von anderen Räumen oder Nutzungseinheiten abgeschlossener Bereich.

Übereinstimmungsbestätigung/-erklärung:

Formular anhand dessen der Ausführende bestätigt, dass ein Bauprodukt entsprechend dem abP/der abZ verbaut wurde.

Verwendbarkeitsnachweis:

abP/abZ für Bauprodukte

ZiE:

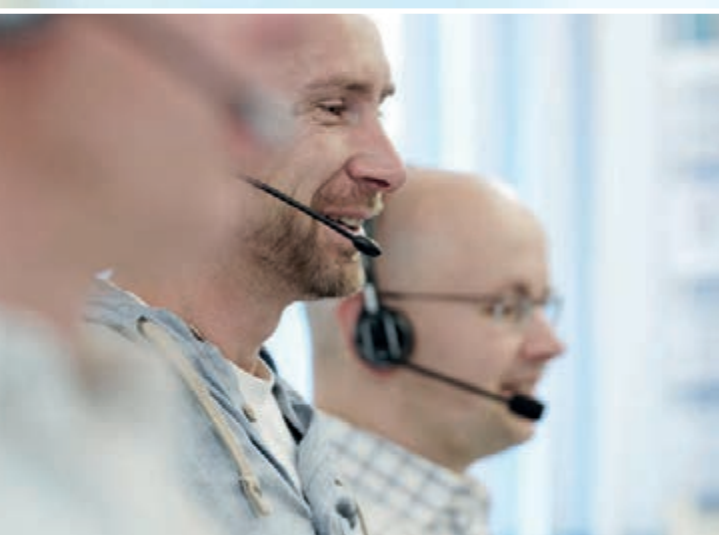
Zustimmung im Einzelfall, von der obersten Bauaufsicht des jeweiligen Bundeslandes zugestimmtes Bauprodukt oder Bauart die nicht in der Bauregelliste A aufgeführt sind und für die es keine eingeführten technischen Baubestimmungen und keine abZ gibt.

8.8 Ihre Ansprechpartner

Umfassender Support

Unsere Kundenberater stehen Ihnen persönlich bei sämtlichen Fragen rund um unsere Produkte und Dienstleistungen mit Rat und Tat telefonisch zur Seite.

Die zweite Säule des Supports bei DOYMA bilden unsere Bezirksleiter, die für Sie vor Ort da sind und über Zusatz-Qualifikationen als „Fachplaner für vorbeugenden Brandschutz“ gemäß EIPOS (Europäisches Institut für post-graduale Bildung GmbH) verfügen.





Brandschutz-Beratung:
+49(0)4207 9166-888



Technische Beratung:
+49(0)4207 9166-300



Ansprechpartner Innendienst:
www.doyma.com/innendienst



Ansprechpartner Außendienst:
www.doyma.com/aussendienst



Ansprechpartner Export:
www.doyma.com/export
+49(0)4207 9166-550



Ansprechpartner Österreich:
www.doyma.com/oesterreich
+43(0)1 6 98 13 88

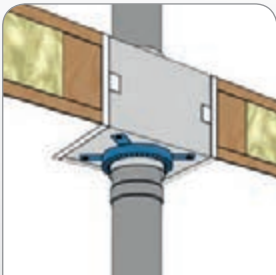


BRANDSCHUTZ | SYSTEME

Einfach sicher ...

CURAFLAM® MANSCHETTE XS^{PRO}

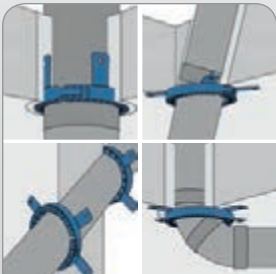
ERSTE
ANWENDUNGS-
ZULASSUNG



FÜR HOLZ-
BALKENDECKEN



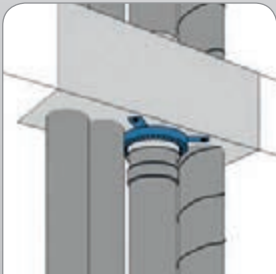
ALLES
ENTHALTEN



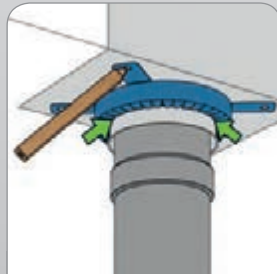
FLEXIBLE
MONTAGE



ZUGELASSEN FÜR ALLE
GÄNGIGEN ROHRLEITUNGEN



NULLABSTÄNDE



MIT MONTAGEHILFE:
HÄLT VON ALLEIN



Weitere Details entnehmen Sie bitte der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-19.53-2182 bzw. der Europäischen Technischen Zulassung ETA-11/0498.



Deutschland
DOYMA GmbH & Co
DICHTUNGSSYSTEME
BRANDSCHUTZSYSTEME

Industriestraße 43-57
28876 Oyten
Fon 04207/9166 300
Fax 04207/9166 199
info@doyma.de
www.doyma.de

Österreich
DOYMA GmbH & Co
DICHTUNGSSYSTEME
BRANDSCHUTZSYSTEME

Büro Wien
Perfektastr. 61 Objekt 3 / Top 2
1230 Wien
Fon 01/6 98 13 88
Fax 01/6 98 13 88-99
info@doyma.at
www.doyma.at