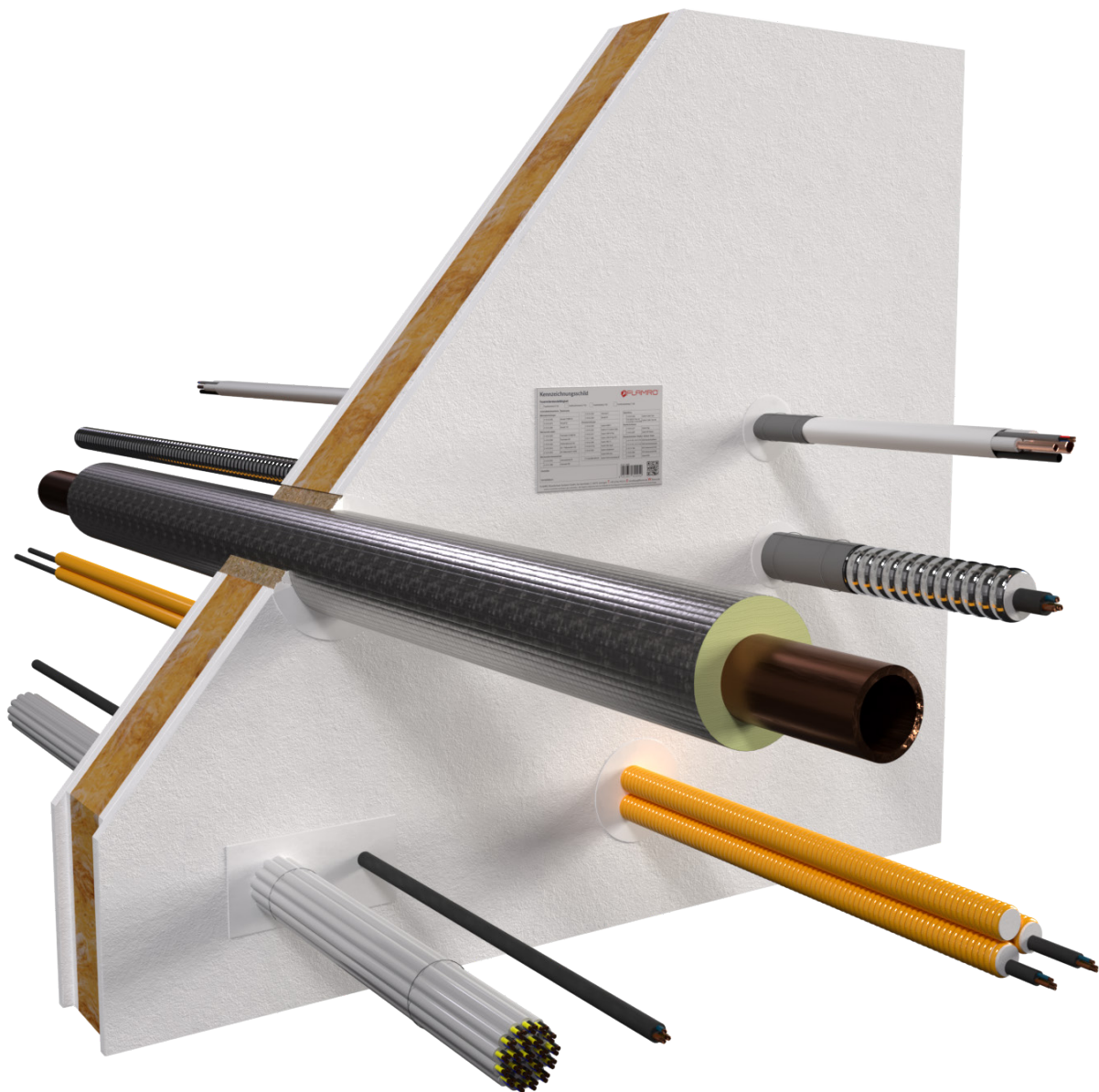


System Flammotect Easy Seal

Ablatives Weichschott

Einfaches Abschottungssystem aus Mineralwolle und Ablationsbeschichtung für Elektroinstallationen und Rohrleitungen
gem. ETA-22/0052.

Feuerwiderstandsklasse max. EI 120 gem. EN 13501-2.



System Flammotect Easy Seal

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|--------------|
| 1. Vorbemerkungen / Übersicht | 3 |
| 1.1 Verwendung der Anleitung | 3 |
| 1.2 Sicherheitshinweise | 3 |
| 1.3 Bauteile | 4 |
| 2. Zulässige Belegung | 5 |
| 2.1 Kabel / Elektroinstallationsrohre / Hohlleiter | 5 |
| 2.2 Nichtbrennbare Rohre | 5 |
| 2.3 Sonstige Belegungen | 6 |
| 3. Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände | 6 |
| 3.1 Erste Halterungen (Unterstützungen) | 6 |
| 4. Abstandsregelungen für Medienleitungen | 7 |
| 5. Verwendete Produkte..... | 8 |
| 5.1 Leistungserklärungen | 9 |
| 6. Ausführung..... | 10 |
| 6.1 Feuerwiderstandsklassen | 10 |
| 6.2 Rohrendkonfigurationen..... | 10 |
| 6.3 Konfiguration der Rohrisolierung..... | 10 |
| 6.4 Ausführungsvarianten | 11 |
| 7. Brandschutzmaßnahmen | 12 |
| 7.1 Kabel / Kabelbündel..... | 12 |
| 7.2 Elektroinstallationsrohre (EIR) | 13 |
| 7.2.1 EIR aus Kunststoff | 13 |
| 7.2.2 EIR aus Metall..... | 14 |
| 7.3 Koaxialkabel und Hohlleiter..... | 15 |
| 7.4 Nichtbrennbare Rohre..... | 16 |
| 7.4.1 Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen | 16 |
| 7.4.2 Streckenisolierung aus FEF | 18 |
| 7.5 Klimasplit-Kombinationsleitungen | 20 |
| 8. Montageschritte | 21 |

System Flammotect Easy Seal

1. Vorbemerkungen / Übersicht

1.1 Verwendung der Anleitung

Diese Einbauanleitung richtet sich ausschließlich an brandschutztechnisch geschulte Personen.

Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten diese Einbauanleitung vollständig durch. Beachten Sie insbesondere die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernimmt der Zulassungsinhaber keine Haftung.

Bildhafte Darstellungen dienen lediglich als Beispiele, Montageergebnisse können optisch abweichen.

Die für den jeweiligen Einzelfall maßgeblichen gesetzlichen und technischen Rahmenbedingungen bzw. Herstellerangaben können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

1.2 Sicherheitshinweise

Bei der Verarbeitung der Schottkomponenten sind die sicherheitsrelevanten Informationen der jeweiligen Produkte zu Rate zu ziehen.

Persönliche Schutzausrüstung:



Arbeitsschutzkleidung und rutschfeste Schuhe tragen.



Schutzbrille, Gestellbrille verwenden.



Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Partikelfilter P2.
Nur Verwendung von Atemschutz gemäß internationalen/nationalen Normen.



Chemikalienresistente Schutzhandschuhe verwenden.
Empfohlenes Material: Butylkautschuk, Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, PVC.

Sicherheitshinweise zum Einbau von Deckenabschottungen



Der Bereich unterhalb der Deckenabschottung ist während der Abschottungsarbeiten gegen Betreten abzusperren (Warn-Absperrband und Schild: Warnung vor möglichen herabfallenden Gegenständen, Bereich nicht betreten, Abschottungsarbeiten in Deckenbauteilöffnungen).



Der Auftragnehmer für die Herstellung von Deckenabschottungen hat den Auftraggeber schriftlich (zur Weiterleitung an den Bauherren bzw. dessen Bevollmächtigten) darauf hinzuweisen, dass nach der Herstellung der Brandabschottungen in Decken diese bauseits gegen Belastungen, insbesondere gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern sind (z. B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).

System Flammotect Easy Seal

1.3 Bauteile

Leichte Trennwände

In Ständerbauart und beidseitiger Bekleidung mit mindestens zwei Lagen aus 12,5 mm dicken zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten mit einem Brandverhalten der Klasse A1 bzw. A2 nach EN 13501-1.

Des Weiteren dürfen anstelle von Stahlständern auch Holzständer verwendet werden. Dabei ist zu beachten, dass zwischen Holzständer und Abschottung ein Mindestabstand von 100 mm eingehalten wird. Die Isolierung zwischen den Ständern muss mindestens der Baustoffklasse A1 oder A2 (gemäß EN 13501-1) entsprechen.

Die Wände müssen entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein.

Massive Wände

Aus Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Porenbeton, Keramikziegeln, Hohlziegeln oder Gitterziegeln mit einer Dichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$.

Die Wände müssen entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein.

Massive Decken

aus Beton, Stahlbeton mit einer Dichte $\geq 2200 (\pm 500) \text{ kg/m}^3$.







Die Decken müssen entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein.

System Flammotect Easy Seal


2. Zulässige Belegung

Spezifische Feuerwiderstandsklassen und Rohrendkonfigurationen abhängig von Abmessungen und individuellen Maßnahmen entnehmen Sie den jeweiligen Kapiteln zu Ausführungsbestimmungen und -varianten ab Seite 11.

2.1 Kabel / Elektroinstallationsrohre / Hohlleiter


| Medienleitung | | max. Durchmesser [mm] | |
|---|--|--|--------|
|  | Kabel | ≤ 21 | |
|  | Kabelbündel | ≤ 100, Kabel-Ø ≤ 21 | |
|  | Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff | einzeln ≤ 32 belegt oder unbelegt, Kabel-Ø ≤ 21 | |
|  | | Bündel ≤ 100, EIR-Ø ≤ 32 belegt oder unbelegt, Kabel-Ø ≤ 21 | |
|  | Elektroinstallationsrohre aus Stahl | einzeln ≥ 14 – ≤ 50 belegt oder unbelegt, Kabel-Ø ≤ 21 | |
|  | Koaxialkabel und Hohlleiter | CommScope HELIAX® | ≤ 51,1 |
| | | RFS CELLFLEX® | ≤ 50,3 |
| | | RFS RADIAFLEX® | ≤ 48,2 |

2.2 Nichtbrennbare Rohre

| Rohrmaterial | Durchmesser [mm] |
|--|------------------|
|  Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss | ≤ 88,9 |
| Stahl, Edelstahl, Guss | ≤ 219,1 |

System Flammotect Easy Seal

2.3 Sonstige Belegungen

| Medienleitung | | Abmessungen |
|---|----------------------------------|---|
|  | Klimasplit-Leitungskombinationen | Kupferrohr $\leq 2 \times \varnothing 18 \text{ mm}$, + 9 mm PE-Schaum, + 1 Rohr PVC-U/PVC-C $\varnothing \leq 25,0 \times 1,5 \text{ mm}$, + $\leq 3 \times$ Kabel $\varnothing \leq 14,0 \text{ mm}$ |

3. Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände

| Abmessungen bei Einzelanordnung | | |
|--|------------------------|------------------------|
| | Wand [mm] | Decke [mm] |
| Bauteilstärke | ≥ 100 | ≥ 150 |
| Schottstärke | ≥ 100 | ≥ 150 |
| Maximale Abmessung der Bauteilöffnung (Breite \times Höhe) | $\leq 500 \times 200$ | $\leq 350 \times 150$ |
| Maximale Abmessung der Bauteilöffnung (rund) | $\varnothing \leq 350$ | $\varnothing \leq 160$ |
| 1. Abstand zu anderen Schottsystemen Easy Seal | ≥ 50 | ≥ 100 |
| 2. Abstand zu anderen Öffnungen und Installationen | ≥ 100 | ≥ 100 |

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen) darf insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

















3.1 Erste Halterungen (Unterstützungen)

Durchgeführte Leitungen müssen in einem Abstand wie in der Tabelle angegeben abgestützt werden. Die Abstützung in Wandkonstruktionen erfolgt beidseitig, in Deckenkonstruktionen oberseitig. Die Abstützungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nicht-brennbar sein.

| Erste Halterungen | Wand | Decke |
|---|------------|------------|
| Nichtbrennbare Rohre mit Mineralfaserisolierung | ≤ 500 | ≤ 500 |
| Nichtbrennbare Rohre mit FEF-Isolierung | | |
| Kabel, Kabelbündel | ≤ 250 | ≤ 250 |
| Koaxialkabel und Hohlleiter | | |
| Elektroinstallationsrohre | | |
| Klimasplit-Leitungskombinationen | | |

System Flammotect Easy Seal

4. Abstandsregelungen für Medienleitungen

| Abstandsregelungen in Wänden und Decken | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|-------|----------|
| | |  |  |  |  |  |  |  |  | Bauteillaubung | | |
| | | Einzelkabel | Kabelbündel | Hohlleiter und Koaxialkabel | EIR aus Kunststoff, einzeln oder gebündelt | EIR aus Metall | Nichtbrennbare Rohre mit FEF-Isolierung | Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Lamellenmatte | Klimasplit-Leitungskombinationen | Oben | Unten | Seitlich |
|  | Einzelkabel | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 75 | ≥ 0 | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 0 | | |
|  | Kabelbündel | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 75 | ≥ 0 | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 0 | | |
|  | Hohlleiter und Koaxialkabel | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 50 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 25 | | |
|  | EIR aus Kunststoff, einzeln oder gebündelt | ≥ 75 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 25 | | |
|  | EIR aus Metall | ≥ 75 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 25 | | |
|  | Nichtbrennbare Rohre mit FEF-Isolierung | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 25 | | |
|  | Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Lamellenmatte | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 0 | ≥ 100 | ≥ 25 | | |
|  | Klimasplit-Leitungskombinationen | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 50 | ≥ 25 | | |

Maße in mm. Angaben beziehen sich auf die Abstände zwischen den jeweiligen Isolierungen und Zusatzmaßnahmen, falls erforderlich.

System Flammotect Easy Seal

5. Verwendete Produkte



**FLAMMOTECT-A
Farbe**

5 kg Eimer – Art.-Nr. 01155132
12,5 kg Eimer – Art.-Nr. 01155131



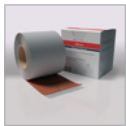
**FLAMMOTECT-A
Feste Farbe**

5 kg Eimer – Art.-Nr. 01155121
12,5 kg Eimer – Art.-Nr. 01155136



**FLAMMOTECT-A
Spachtel**

5 kg Eimer – Art.-Nr. 01155135
12,5 kg Eimer – Art.-Nr. 01155134
310 ml Kartusche – Art.-Nr. 01155115
600 ml Schlauchbeutel – Art.-Nr. 01155153



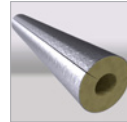
**NBR-plus
Brandschutzband**

Rolle à 5 m × 125 mm
(teilbar zu 2 × 62,5 mm)
– Art.-Nr. 0760150133
Rolle à 10 m × 125 mm
(teilbar zu 2 × 62,5 mm)
– Art.-Nr. 01261941



Mineralwolle A1

Klasse des Brandverhaltens nach
EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt ≥ 1000 °C
10 kg Sack – Art.-Nr. 01183000



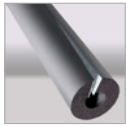
**Lamellenmatten und Rohrschalen aus
Mineralfaser**

Klassifizierung: A2-S1, d0 oder A1 gemäß
EN 13501-1
Mindestrohddichte: 35 kg/m³
Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

zum Beispiel:

| Bezeichnung | Nennrohddichte [kg/m ³] | DIN/ abZ/abP |
|--|-------------------------------------|---|
| Rockwool Lamellenmatte Klimarock Rolle à 3,05 m ² – Art.-Nr. 01187100 | 40-50 | DE0628031801 vom 14.03.2018 |
| Rockwool ProRox PS 960 (ehem. Rockwool Lapimus Rohrschale 880) | 95-150 | PROPS960NL-03 |
| Rockwool 800 | 90-115 | DE0721011801 vom 15.01.2018 |
| Rockwool ProRox WM 950 (ehem. WM 80/RTD-2) | 85 | PROWM950D-03 vom 04.05.2017 |
| Rockwool ProRox WM WM 960 (ehem. WM 100/ RBM) | 100 | PROWM960D-03 vom 04.05.2017 |
| Rockwool Conlit 150 U | 150 | P-NDS04-417 |
| Isover Schalen Protect 1000 S, Isover Schalen Protect 1000 S Alu | 70-90 | DE0002-Pipe_Sections 001 vom 10.06.2013 |
| Isover Mineralfasermatte MD2 und MD2/A | 80 | DE0002-Protect_EN14303 002 vom 09.02.2015 |
| Isover Mineralfasermatte MDD und MDD/A | 115 | |
| PAROC Hvac Section AluCoat T | 85-120 | 40361 |
| PAROC Pro Section 100 | 100 | 40080 |
| PAROC Hvac Lamella Mat AluCoat Fix | 50 | 40236 |

System Flammotect Easy Seal



Strecken- und Schutzisolierungen

aus flexiblem Elastomerschaum (FEF)
gem. EN 14304

zum Beispiel:

| Bezeichnung | DIN/abZ/abP |
|--------------------------|--|
| ArmaFlex Protect | (0543-CPR-2016-001 vom 01.04.2015) |
| AF/ArmaFlex | 0543-CPR-2016-001 vom 01.04.2015 |
| AF/ArmaFlex Evo | 0543-CPR-2020-101 |
| SH/ArmaFlex | 0543-CPR-2013-013 vom 01.01.2015 |
| NH/ArmaFlex | 0552-CPR-2013-015 vom 08.08.2018 |
| NH/ArmaFlex Smart | 0543-CPR-2020-102 |
| ArmaFlex LS | 0551-CPR-2016-066 |
| ArmaFlex Ultima | 0543-CPR-2016-017 |
| FEF Kaiflex KKplus s1 | DoP KKplus s1 01032018001 vom 01.03.2018 |
| FEF Kaiflex HTplus | DoP HTplus s1 01032018001 vom 01.03.2018 |
| K-Flex R90 | P-2300/871/16-MPA BS vom 04.10.2016 |
| flexen Heizungskautschuk | LE_5258006015_00_M_flexen_Heizungskautschuk vom 30.06.2013 |
| flexen Kältekautschuk | LE_0869806006_00_M_flexen_Kältekautschuk vom 30.06.2013 |
| EUROBATEX | 01/20190610 |
| EUROBATEX HF | 03/20171201 |



Empfohlene Werkzeuge

- Spachtel, Pinsel, Kreppband
- evtl. Folie, Klappleiter
- Drahtbindezange, Stahldraht verzinkt



Kennzeichnungsschild

1 Stück – Art.-Nr. 14003

5.1 Leistungserklärungen

Die Leistungserklärungen zu verwendeten Flamro-Produkten finden Sie im Downloadbereich unserer Website:
<https://flamro.com/de/downloads/>

System Flammotect Easy Seal

6. Ausführung

6.1 Feuerwiderstandsklassen

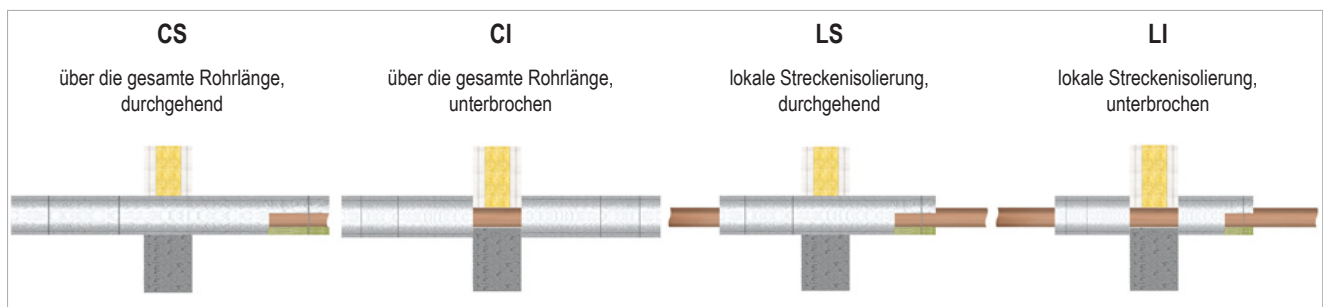
System Flammotect Easy Seal erfüllt maximal die Anforderungen der Klasse EI 120 gem. EN 13501-2.

Die Feuerwiderstandsklasse des Abschottungssystems reduziert sich auf die Feuerwiderstandsklasse des durchgeführten Elements mit der niedrigsten Feuerwiderstandsklassifizierung. Die Feuerwiderstandsklasse des Abschottungssystems reduziert sich auf die maximale Feuerwiderstandsklasse des umgebenden Bauteils.

6.2 Rohrendkonfigurationen

| nichtbrennbare Rohre | | | | |
|----------------------|-----------|-----|-----|-----|
| geprüft | Abdeckung | | | |
| | U/U | U/C | C/U | C/C |
| U/U | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| U/C | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| C/U | - | - | ✓ | ✓ |
| C/C | - | - | - | ✓ |

6.3 Konfiguration der Rohrisolierung



Ergebnisse für den Isolierfall LS gelten ebenfalls für den Isolierfall CS.

Ergebnisse für den Isolierfall LI gelten ebenfalls für den Isolierfall CI.

System Flammotect Easy Seal

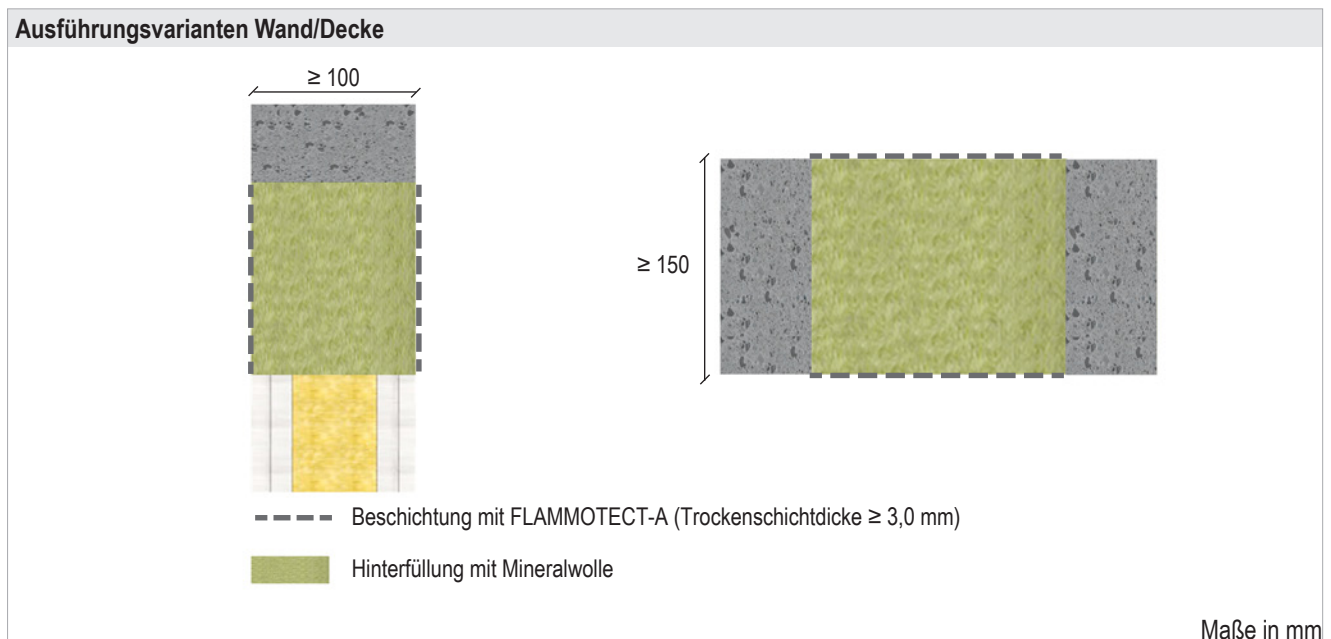
6.4 Ausführungsvarianten

Die Kabelabschottung darf zum Schließen von Öffnungen ohne Installationen angewendet werden (sog. Reserveabschottung).

Abschottungen in Decken sind bauseits gegen Belastungen/das Betreten durch Umwehrung oder Gitterrost zu sichern.

Die Schottoberfläche ist mit einer mindestens 3 mm dicken (Trockenschichtdicke) Beschichtung aus FLAMMOTECT-A zu versehen.

Die erforderlichen brandschutztechnischen Maßnahmen gelten auch für Nachinstallationen.

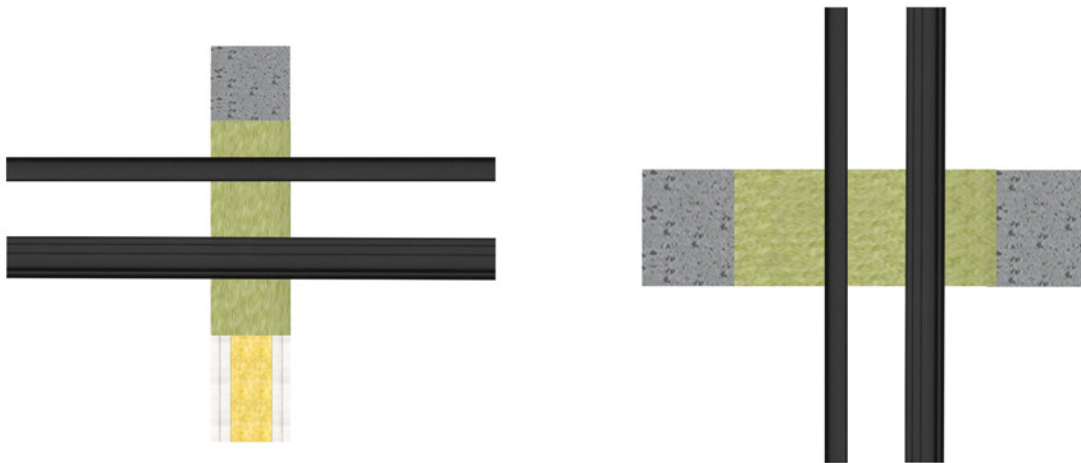


System Flammotect Easy Seal

7. Brandschutzmaßnahmen

7.1 Kabel / Kabelbündel

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



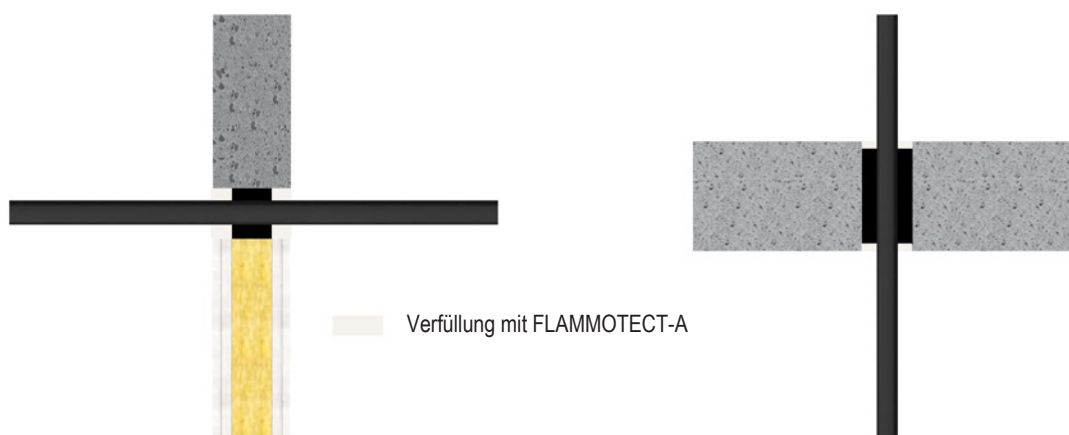
Zu Bauteil- und Schottdicken siehe Seite 6. Zu Ausführungsvarianten siehe Seite 10

Maße in mm

| Medienleitung | Durchmesser [mm] | Feuerwiderstandsklasse | |
|---|------------------|------------------------|-------|
| | | Wand | Decke |
| Kabel | ≤ 21 | EI 90 | EI 90 |
| Kabelbündel mit Kabeln $\varnothing \leq 21$ mm | ≤ 100 | EI 90 | EI 90 |

Bei Einzelkabeldurchführungen durch runde Bauteilöffnungen mit einem Durchmesser von maximal 30 mm ist keine Hinterfüllung mit Mineralwolle notwendig.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung ohne Hinterfüllung



Zu Bauteil- und Schottdicken siehe Seite 6. Zu Ausführungsvarianten siehe Seite 10

Maße in mm

| Medienleitung | Durchmesser [mm] | Verfüllung mit FLAMMOTECT-A | Feuerwiderstandsklasse | |
|---------------|------------------|-----------------------------|------------------------|-------|
| | | Trockenschichtdicke [mm] | Wand | Decke |
| Kabel | ≤ 21 | ≥ 25 | EI 90 | EI 90 |
| | | ≥ 3 | - | EI 90 |

System Flammotect Easy Seal

7.2 Elektroinstallationsrohre (EIR)

7.2.1 EIR aus Kunststoff

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung

Zu Bauteil- und Schotttdicken siehe Seite 6. Zu Ausführungsvarianten siehe Seite 10

Maße in mm

| Medienleitung | Durchmesser [mm] | Brandschutzband NBR-plus | | Feuerwiderstandsklasse | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|------------------|------------------------|------------|
| | | Anzahl Bänder [n] | Anzahl Lagen [n] | Wand | Decke |
| EIR aus Kunststoff – einzeln | $\varnothing \leq 32$ mit/ohne Kabel ($\varnothing \leq 21$) | 1 x 125 mm oder 2 x 62,5 mm | 1 | EI 120 U/U | EI 120 U/U |
| EIR aus Kunststoff – gebündelt | $\varnothing \leq 32$ gebündelt bis $\varnothing \leq 100$ mit/ohne Kabel ($\varnothing \leq 21$) | | 2 | EI 120 U/U | EI 120 U/U |

System Flammotect Easy Seal

7.2.2 EIR aus Metall

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung

Mineralfaser-Lamellenmatte
(min. A2,s1,d0;
Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$,
Rohdichte $\geq 35\text{ kg/m}^3$)

Zu Bauteil- und Schotttdicken siehe Seite 6. Zu Ausführungsvarianten siehe Seite 10

Maße in mm

| EIR aus Metall | | Maßnahme | Feuerwiderstandsklasse | |
|----------------|--------------------------|---|------------------------|------------|
| Außen-Ø [mm] | Belegung | | Wand | Decke |
| ≤ 16 | mit/ohne Kabel ≤ 14 | – | EI 120 U/C | – |
| ≤ 50 | | – | EI 30 / E 120 UC | – |
| ≤ 32 | | Lamellenmatte, Isolierlänge 250 mm, Isolierdicke 20 mm | EI 120 U/C | EI 120 U/C |
| ≤ 50 | | | EI 120 U/C | – |

System Flammotect Easy Seal

7.3 Koaxialkabel und Hohlleiter

Ausführung bei Wandabschottung

Zu Bauteil- und Schotttdicken siehe Seite 6. Zu Ausführungsvarianten siehe Seite 10

Maße in mm

| Wand | | | |
|---|---|--|------------------------|
| Medienleitung | Brandschutzbeschichtung FLAMMOTECT-A | | Feuerwiderstandsklasse |
| | Trockenschichtdicke [mm] | Beschichtungslänge vorm Schott [mm] | Wand |
| CommScope Heliax $\varnothing \leq 51,1$ mm | $\geq 1,0$ | ≥ 100 | EI 120 U/C |
| RFS Cellflex $\varnothing \leq 50,3$ mm | | | EI 120 U/C |
| RFS Radiaflex $\varnothing \leq 48,2$ mm | | | EI 120 U/C |

System Flammotect Easy Seal

7.4 Nichtbrennbare Rohre

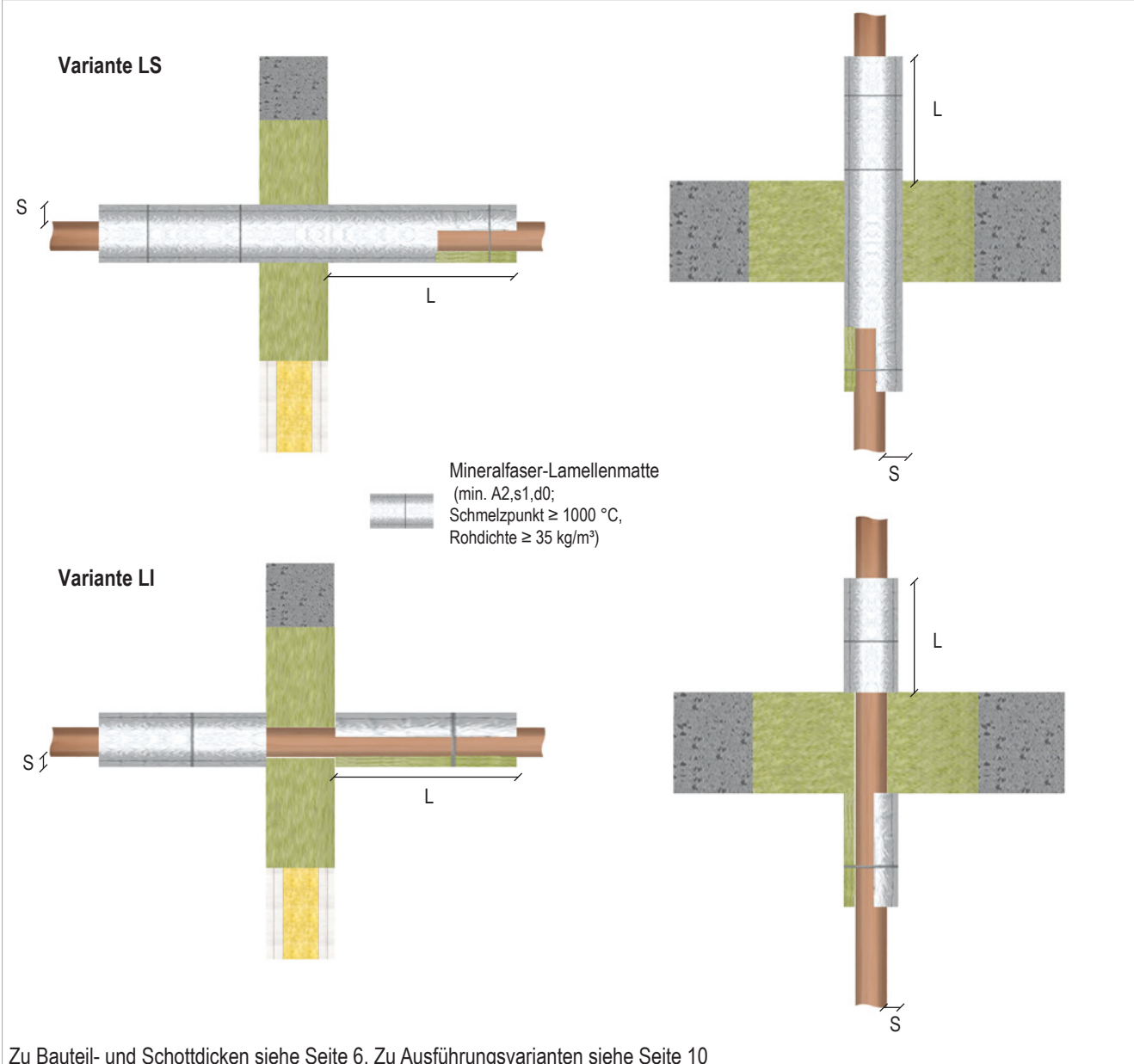
7.4.1 Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen

An nichtbrennbaren Rohren muss eine Streckenisolierung, z. B. aus Mineralfasermatten angeordnet werden. Abhängig von Rohrwanddicke und Rohraußendurchmesser ist ggf. eine zusätzliche Schutzisolierung aus Mineralfasermatten notwendig.

Die Isolierung ist am Rohr mit Spannbändern oder Draht zu fixieren.

Bei Deckeneinbau ist ein Abrutschen der Isolierung durch geeignete Fixierungsmaßnahmen zu verhindern.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



System Flammotect Easy Seal

| Wand | | | | | |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| Rohrmaterial | Rohraußen-Ø [mm] | Rohrwanddicke [mm] | Lamellenmatte | | Feuerwiderstandsklasse |
| | | | Isolierlänge L [mm] | Isolierdicke S [mm] | |
| Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss | ≤ 22,0 | 0,6–14,2 | beidseitig ≥ 450 | 20–100 | EI 120 U/C |
| | > 22,0 – ≤ 60,0 | | beidseitig ≥ 200 | 30–100 | EI 120 U/C |
| | > 60,0 – ≤ 88,9 | | beidseitig ≥ 450 | 30–100 | EI 120 U/C |
| Stahl, Edelstahl, Guss | ≤ 42,0 | 1,8–14,2 | beidseitig ≥ 200 | 30–100 | EI 120 U/C |
| | > 42,0 – ≤ 114,3 | 1,8/3,2–14,2 | beidseitig ≥ 450 | 30–100 | EI 120 U/C |
| | > 114,3 – 159,0 | 3,2/4,0–14,2 | beidseitig ≥ 1200 | 100 | EI 120 U/C |
| | > 159,0 – ≤ 219,1 | 3,2/4,5–14,2 | beidseitig ≥ 1200 | 30–100 | EI 120 U/C |

| Decke | | | | | |
|--------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| Rohrmaterial | Rohraußen-Ø [mm] | Rohrwanddicke [mm] | Lamellenmatte | | Feuerwiderstandsklasse |
| | | | Isolierlänge L [mm] | Isolierdicke S [mm] | |
| Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss | ≤ 22,0 | 0,6–14,2 | beidseitig ≥ 425 | 20–100 | EI 120 U/C |
| | > 22,0 – ≤ 42,0 | | beidseitig ≥ 175 | 30–100 | EI 120 U/C |
| | | | beidseitig ≥ 425 | 30–100 | EI 120 U/C |
| | | | > 42,0 – ≤ 88,9 | beidseitig ≥ 675 | 30–100 |
| Stahl, Edelstahl, Guss | ≤ 42,0 | 1,8–14,2 | beidseitig ≥ 125 | 30–100 | EI 120 U/C |
| | > 42,0 – ≤ 114,3 | 1,8/3,2–14,2 | beidseitig ≥ 425 | 30–100 | EI 120 U/C |
| | > 114,3 – 159,0 | 3,2/4,0–14,2 | beidseitig ≥ 1175 | 30–100 | EI 120 U/C |
| | > 114,3 – 219,1 | 3,2/4,5–14,2 | beidseitig ≥ 1175 | 30 | EI 120 U/C |
| | | | beidseitig ≥ 1175 | 30–100 | EI 90 U/C |

System Flammotect Easy Seal

7.4.2 Streckenisolierung aus FEF

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung

Brandschutzband NBR-plus
 FEF-Isolierung gemäß EN 14304 (B-s3, d0) – CS

Zu Bauteil- und Schottdicken siehe Seite 6. Zu Ausführungsvarianten siehe Seite 10 Maße in mm

| Wand | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|
| Rohr außen-Ø [mm] | Rohr wandstärke [mm] | FEF-Streckenisolierung | | FEF-Schutzisolierung | | Brandschutzband NBR-plus | | Feuerwiderstandsklasse |
| | | Länge L [mm] | Dicke S [mm] | Länge L ₁ [mm] | Dicke S ₁ [mm] | Anzahl Bänder [n] | Anzahl Lagen [n] | |
| Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss | | | | | | | | |
| ≤ 15,0 | 0,8–14,2 | CS | 10 | – | – | 1 × 125 mm oder 2 × 62,5 mm | 1 | EI 120 U/C |
| > 15,0 – ≤ 54,0 | | | 19–38 | – | – | | 1 | EI 120 U/C |
| ≤ 42,0 | | | 10 | – | – | | 1 | EI 90 U/C |
| > 42,0 – ≤ 88,9 | | | 19–38 | – | – | | 2 | EI 90 U/C |
| > 54,0 – ≤ 88,9 | | | 25 | – | – | | 2 | EI 120 U/C |
| Stahl, Edelstahl, Guss | | | | | | | | |
| ≤ 15,0 | 0,8–14,2 | CS | 10–38 | – | – | 1 × 125 mm oder 2 × 62,5 mm | 2 | EI 120 U/C |
| > 15,0 – ≤ 88,9 | | | 19–38 | – | – | | 2 | EI 120 U/C |
| > 88,9 – ≤ 114,3 | | | 19–38 | 250 | 19 | | 2 | EI 120 U/C |
| > 114,3 – ≤ 159,0 | | | 25–38 | 250 | 19 | | 2 | EI 120 U/C |
| > 159,0 – ≤ 219,1 | | | 25–38 | 600 | 38 | | 2 | EI 120 U/C |

System Flammotect Easy Seal

| Decke | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Rohr außen-Ø [mm] | Rohr wand- stärke [mm] | FEF- Streckenisolierung | | FEF-Schutzisolierung | | Brandschutzwickel NBR-plus | | Feuer- wider- standsklasse |
| | | Länge L [mm] | Dicke S [mm] | Länge L ₁ [mm] | Dicke S ₁ [mm] | Anzahl Wickel [n] | Anzahl Lagen [n] | |
| Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss | | | | | | | | |
| ≤ 42,0 | 0,6–14,2 | CS | 9–40 | – | – | 1 × 125 mm oder 2 × 62,5 mm | 2 | EI 90 U/C |
| | | | 10 | – | – | | 1 | EI 90 U/C |
| > 42,0 – ≤ 60,0 | | | 13–40 | – | – | | 2 | EI 90 U/C |
| ≤ 60,0 | | | 13–40 | – | – | | 2 | EI 120 U/C |
| > 60,0 – ≤ 88,9 | | | 19–38 | – | – | | 2 | EI 90 U/C |
| | | | 25 | – | – | | 2 | EI 120 U/C |
| Stahl, Edelstahl, Guss | | | | | | | | |
| ≤ 159,0 | 0,6–14,2 | CS | 25–38 | 250 | 25 | 1 × 125 mm oder 2 × 62,5 mm | 2 | EI 90 U/C |
| > 159,0 – ≤ 219,1 | | | | 250 | 38 | | 2 | EI 90 U/C |

System Flammotect Easy Seal

7.5 Klimasplit-Kombinationsleitungen

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung

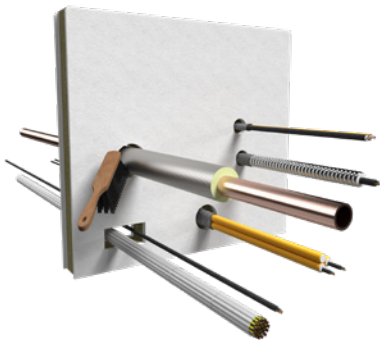
Zu Bauteil- und Schottdicken siehe Seite 6. Zu Ausführungsvarianten siehe Seite 10 Maße in mm

| Leitungskombination | Brandschutzband NBR-plus | | Feuerwiderstandsklasse | |
|---|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------|
| | Anzahl Bänder [n] | Anzahl Lagen [n] | Wand | Decke |
| Kupferrohr $\leq 2 \times \varnothing 18 \text{ mm}$, + 9 mm PE-Schaum, + 1 Rohr PVC-U/PVC-C $\varnothing \leq 25,0 \times 1,5 \text{ mm}$, + $\leq 3 \times$ Kabel $\varnothing \leq 14,0 \text{ mm}$ | 1 x 125 mm oder 2 x 62,5 mm | 2 | EI 120 | EI 120 |

System Flammotect Easy Seal

8. Montageschritte

1. Laibung der Bauteilöffnung und Installationen reinigen.
Falls erforderlich, Medienleitungen mit NBR-plus umwickeln.



2. Öffnungen mit Mineralwolle fest abstopfen und mit FLAMMOTECT-A versiegeln.



3. Schottschild sauber ausfüllen und dauerhaft neben/über (nicht auf) dem Schott anbringen.

