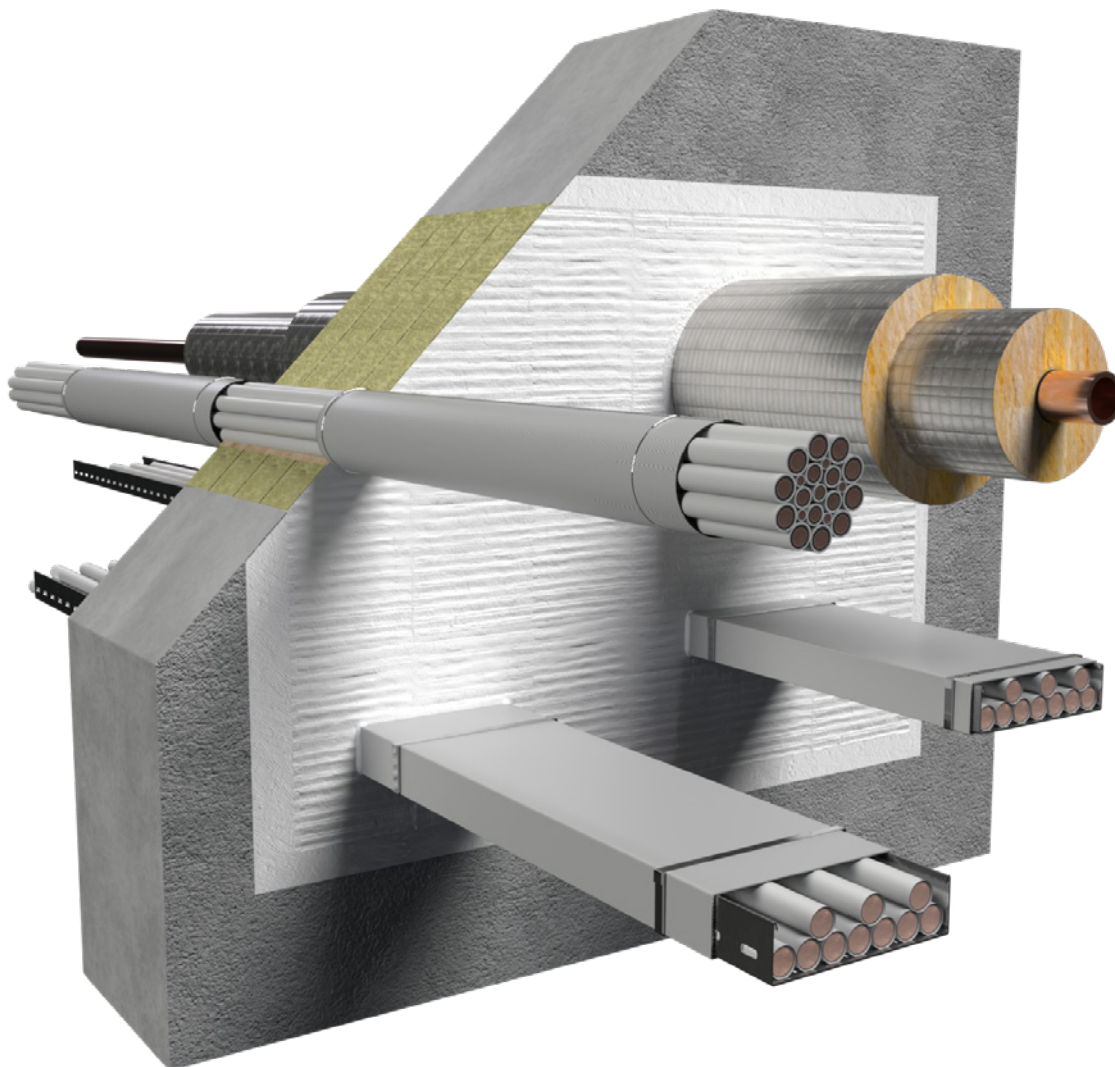


System Flammotect 4 × 60 mm

Ablatives Weichschott

Abschottungssystem aus Mineralfaserplatten und einer Ablationsbeschichtung für Elektrokabel und -leitungen aller Art sowie nichtbrennbare Rohre.

Feuerwiderstandsklasse maximal EI 240 nach EN 13501-2 gemäß ETA-22/0052.



System Flammotect 4 × 60 mm

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkungen / Übersicht	3
1.1 Verwendung der Anleitung	3
1.2 Sicherheitshinweise	3
1.3 Bauteile	4
2. Zulässige Belegung	4
2.1 Kabel	4
2.2 Nichtbrennbare Rohre	4
3. Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände	5
3.1 Erste Halterungen (Unterstützungen)	5
4. Abstandsregelungen für Medienleitungen	6
5. Verwendete Produkte.....	7
5.1 Leistungserklärungen.....	8
6. Ausführung.....	9
6.1 Feuerwiderstandsklassen	9
6.2 Rohrendkonfigurationen.....	9
6.3 Ausführungsvarianten	9
7. Brandschutzmaßnahmen	10
7.1 Kabel / Kabelbündel / Kabeltragekonstruktionen	10
7.2 Nichtbrennbare Rohre.....	11
8. Montageschritte	12

System Flammotect 4 × 60 mm

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 4 × 60 mm

1.3 Bauteile

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.

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

2. Zulässige Belegung

Spezifische Feuerwiderstandsklassen und Rohrendkonfigurationen abhängig von Abmessungen und individuellen Maßnahmen entnehmen Sie den jeweiligen Kapiteln zu Ausführungsbestimmungen und -varianten ab Seite 9.

2.1 Kabel

Medienleitung		max. Durchmesser [mm]
	Kabel	≤ 80
	Kabelbündel	≤ 100 , Kabel- $\emptyset \leq 21$
	Kabeltrassen	

2.2 Nichtbrennbare Rohre



Rohrmaterial	Durchmesser [mm]
Stahl, Edelstahl, Guss	$\leq 323,9$

System Flammotect 4 × 60 mm

3. Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände

Abmessungen		
Bezeichnung	Wand [mm]	Decke [mm]
Bauteilstärke	≥ 240	≥ 200
Schottstärke	≥ 240	≥ 240
Maximale Abmessung der Bauteilöffnung (Breite × Höhe)	Kabel: 600 × 600 Rohre: 400 × 400	600 × 1000 / 375 × ∞
Abstand zu anderen Abschottungen	≥ 100	≥ 100
Abstand zu anderen Öffnungen oder Einbauten	≥ 200	≥ 200

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (Außenabmessungen) beträgt ≤ 60 % der Rohbauöffnung.






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 nichtbrennbar sein.





Erste Halterungen		
Medienleitung	Wand	Decke
Kabel, Kabelbündel, Kabeltragekonstruktionen	≤ 100 mm	≤ 100 mm
Nichtbrennbare Rohre	≤ 950 mm	–

System Flammotect 4 × 60 mm

4. Abstandsregelungen für Medienleitungen

						Bauteillaubung		
		Einzelkabel	Kabelbündel	Kabeltragesysteme	nichtbrennbare Rohre	Oben	Unten	Seitlich
	Einzelkabel	≥ 10 (nebeneinander) ≥ 80 (übereinander)		≥ 100	≥ 20	≥ 0	≥ 20	
	Kabelbündel	≥ 10 (nebeneinander) ≥ 80 (übereinander)		≥ 100	≥ 20	≥ 0	≥ 20	
	Kabeltragesysteme	≥ 10 (nebeneinander) ≥ 80 (übereinander)		≥ 100	≥ 20	≥ 0	≥ 20	
	nichtbrennbare Rohre	≥ 100		≥ 100	≥ 40	≥ 40	≥ 40	

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

					Bauteillaubung		
		Einzelkabel	Kabelbündel	Kabeltragesysteme	Vorne	Hinten	Seitlich
	Einzelkabel	≥ 10 (nebeneinander) ≥ 40 (übereinander)		≥ 20	≥ 0	≥ 20	
	Kabelbündel	≥ 10 (nebeneinander) ≥ 40 (übereinander)		≥ 20	≥ 0	≥ 20	
	Kabeltragesysteme	≥ 10 (nebeneinander) ≥ 40 (übereinander)		≥ 20	≥ 0	≥ 20	

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

System Flammotect 4 × 60 mm

5. Verwendete Produkte



FLAMMOTECT-A Farbe

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



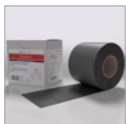
FLAMMOTECT-A Feste Farbe

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



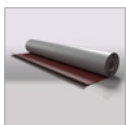
FLAMMOTECT-A Spachtel

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



DG-CR 1.5 Brandschutzband

Rolle à 10 m – Art.-Nr. 01261931



DG-CR 0.7

Brandschutzkabelbandage

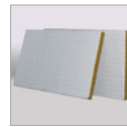
Rolle, 10 × 1100 mm – Art.-Nr. 01260110
Rolle, 20 × 1100 mm – Art.-Nr. 01260231

Metallspannband

100 × 15 mm – Art.-Nr. 01234000

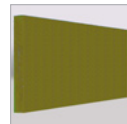
Verschlussklammern

1000 Stk. – Art.-Nr. 01234100



Mineralfaserplatten

einseitig vorbeschichtet mit
FLAMMOTECT-A
Format 1000 × 600 × 60 mm
Karton à 4 Stk. – Art.-Nr. 01182165



Mineralfaserplatte nach EN 13162

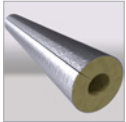
Kriterien: Raumgewicht $\geq 150 \text{ kg/m}^3$
Brandverhaltensklasse A1 gem. EN 13501:1
Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$.
(TR10) Zugfestigkeit senkrecht zur
Plattenebene
 $\geq 10 \text{ kPa}$ entsprechend EN 1607
Dicke $\geq 60 \text{ mm}$



Kennzeichnungsschild

1 Stück – Art.-Nr. 14003

System Flammotect 4 × 60 mm



Lamellenmatte oder 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]	abP/Leistungserklärung
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

5.1 Leistungserklärungen

Die Leistungserklärungen zu den verwendeten Produkten finden Sie im Downloadbereich unserer Website:

<https://flamro.com/de/downloads/>

System Flammotect 4 × 60 mm

6. Ausführung

6.1 Feuerwiderstandsklassen

System Flammotect 4 × 60 mm erfüllt maximal die Anforderungen der Klasse EI 240 gem. EN 13501-2.

Die maximale Feuerwiderstandsklasse der Abschottung in vertikalen oder horizontalen raumabschließenden Bauteilen hängt von der Feuerwiderstandsklasse der durchgeführten Elemente ab. Die Feuerwiderstandsklasse der Abschottung reduziert sich auf die Feuerwiderstandsklasse des durchgeführten Elements mit der niedrigsten Feuerwiderstandsklassifizierung.

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 Ausführungsvarianten

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

Passtücke der Mineralfaserplatten müssen mit FLAMMOTECT-A eingestrichen und somit miteinander verklebt werden.

Plattenkanten und/oder die Laibung muss mit FLAMMOTECT-A eingestrichen werden, um die Platten mit dem Bauteil zu verkleben.

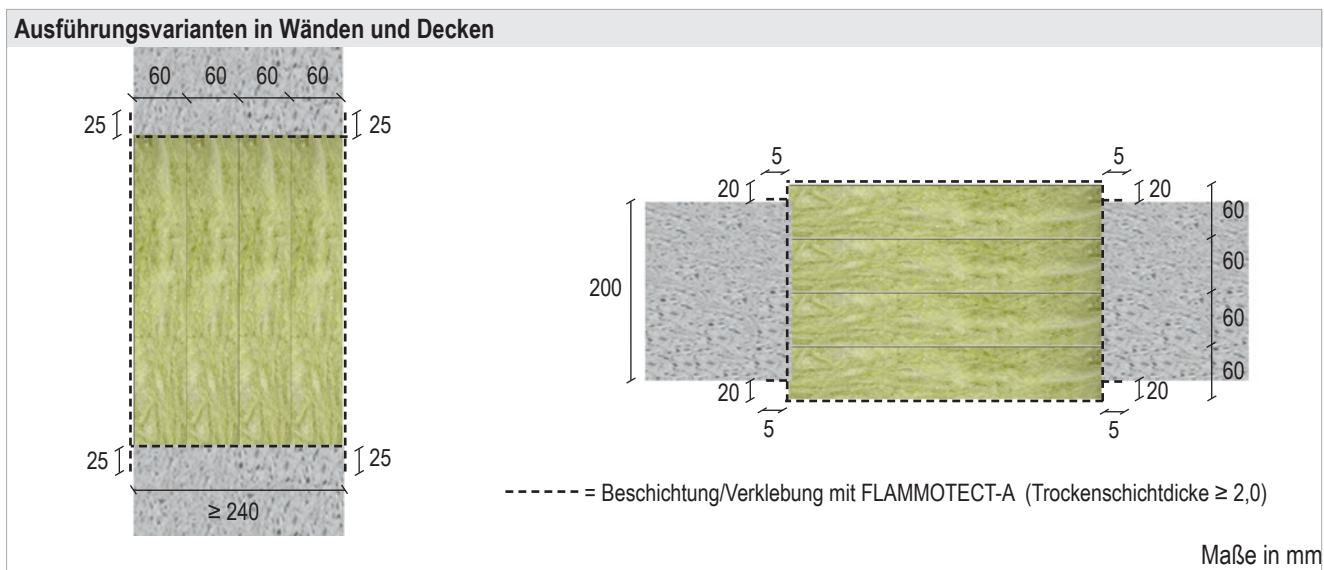
Endanstrich der außenseitigen Plattenoberfläche sowie umlaufend ≥ 25 mm mit FLAMMOTECT-A (Trockenschichtdicke 2,0 mm).

Eine Verklebung der Plattenlagen miteinander ist nicht erforderlich.

Ringspaltverschluss:

≤ 5 mm durch Verfüllung mit FLAMMOTECT-A auf gesamter Tiefe

> 5 mm durch Abstopfung mit loser Wolle und Beschichtung FLAMMOTECT-A (Trockenschichtdicke ≥ 1 mm).



System Flammotect 4 × 60 mm

7. Brandschutzmaßnahmen

7.1 Kabel / Kabelbündel / Kabeltragekonstruktionen

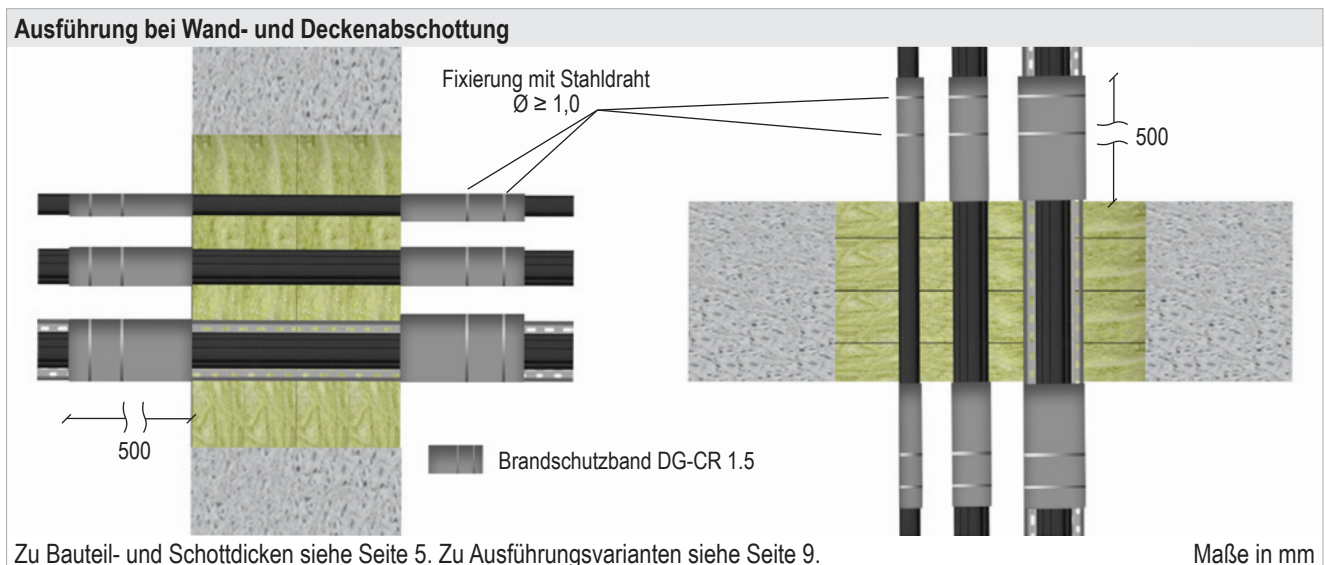
Die Durchführung von Kabeln oder Kabelbündeln ist ohne und mit Kabeltrassen zulässig.

Kabelbündel dürfen ungeöffnet durch die Abschottung geführt werden und müssen im Inneren (Zwickel) nicht mit Baustoffen verspachtelt werden, sofern sie aus dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten parallel laufenden Kabeln bestehen.

Die Tragekonstruktionen der Kabeltrassen sind so auszubilden, dass im Brandfall keine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Abschottung auftreten kann.

Die Durchführungen müssen zusätzlich beidseitig mit dem Brandschutzband DG-CR 1.5 umwickelt werden.

Das Brandschutzband DG-CR 1.5 ist einseitig beschichtet und mit einer Schutzfolie versehen. Sie ist zu entfernen, bevor das Band mit der beschichteten Seite nach innen angeordnet und mit Stahldrähten $\varnothing \geq 1,0$ mm fixiert wird.



Medienleitung	Abmessungen	Brandschutzband DG-CR 1.5	Feuerwiderstandsklasse	
			Wand	Decke
Kabel	$\varnothing \leq 80$ mm	pro Seite 1 Band mit 500 mm Breite oder 5 Bänder mit 125 mm Breite und einer Überlappung von 25 mm, jeweils 2 Lagen mit einer Überlappung von 50 mm	EI 240	EI 240
Kabelbündel	$\varnothing \leq 100$ mm mit Kabeln $\varnothing \leq 21$ mm		EI 240	EI 240

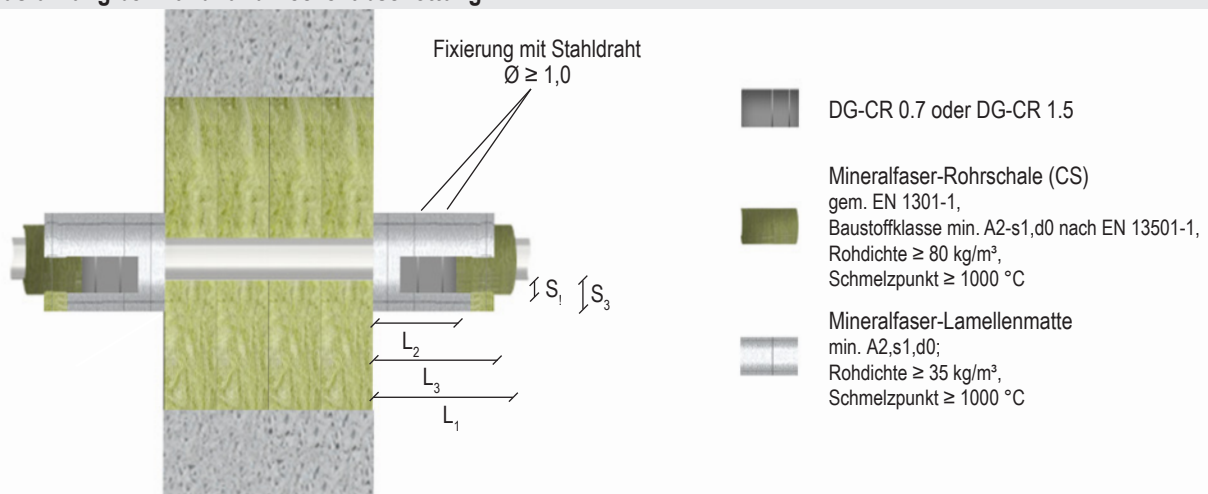
System Flammotect 4 × 60 mm

7.2 Nichtbrennbare Rohre

Die Durchführungen müssen zusätzlich beidseitig mit der Brandschutzkabelbandage DG-CR 0.7 oder dem Brandschutzband DG-CR 1.5 umwickelt werden.

DG-CR 0.7 und DG-CR 1.5 sind einseitig beschichtet und mit einer Schutzfolie versehen. Sie ist zu entfernen, bevor die Bandage bzw. das Band mit der beschichteten Seite nach innen angeordnet und mit Stahldrähten $\varnothing \geq 1,0$ mm fixiert wird.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



Zu Bauteil- und Schottdicken siehe Seite 5. Zu Ausführungsvarianten siehe Seite 9.

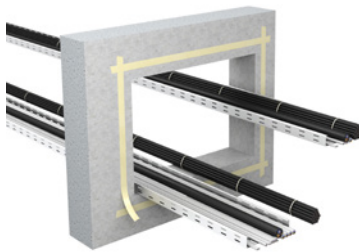
Maße in mm

Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Mineralfaser-Rohrschale		DG-CR 0.7 / 1.5 Länge L_2 [mm]	Mineralfaser-Lamellenmatte		Feuerwiderstandsklasse
			Isolierlänge L_1 [mm]	Isolierdicke S_1 [mm]		Isolierlänge L_3 [mm]	Isolierdicke S_3 [mm]	
Stahl, Edelstahl, Guss	$\leq 42,4$	2,3–14,2	750	50	500	500	30	EI 240 C/U
	$\leq 88,9$	2,9–14,2	1000	60		500	50	
	$\leq 168,3$	4,0–14,2	1250	70		750		
	$\leq 219,1$	4,5–14,2	1500	80	1000			
	$\leq 323,9$	5,6–14,2	1750	90	1000	1250		

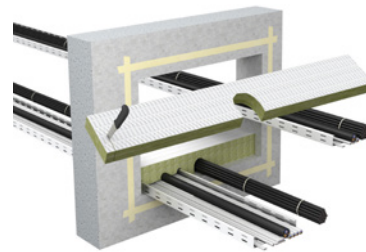
System Flammotect 4 × 60 mm

8. Montageschritte

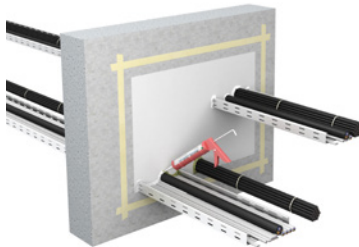
1. Laibung reinigen. Durchbruch umlaufend mit Kreppband mit 25 mm Abstand zur Kante abkleben.



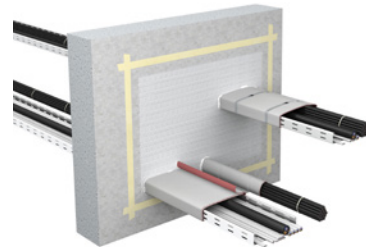
2. Mineralfaserplatten zuschneiden und Ausschnitte für die Durchführungen herstellen. Kanten der Mineralfaserplatte mit FLAMMOTECT-A einstreichen und stramm sitzend einbringen.



3. Restöffnung/Fugen mit Mineralfaser abstopfen oder mit FLAMMOTECT-A verspachteln.



4. Kabel, Kabelbündel und Kabeltragekonstruktionen mit DG-CR 0.7 oder DG-CR 1.5 umwickeln.



5. Schlussanstrich mit FLAMMOTECT-A



6. Wenn erforderlich bzw. vorgeschrieben, Schott kennzeichnen. Schottschild sauber ausfüllen und dauerhaft neben / über (nicht auf) dem Schott anbringen.

