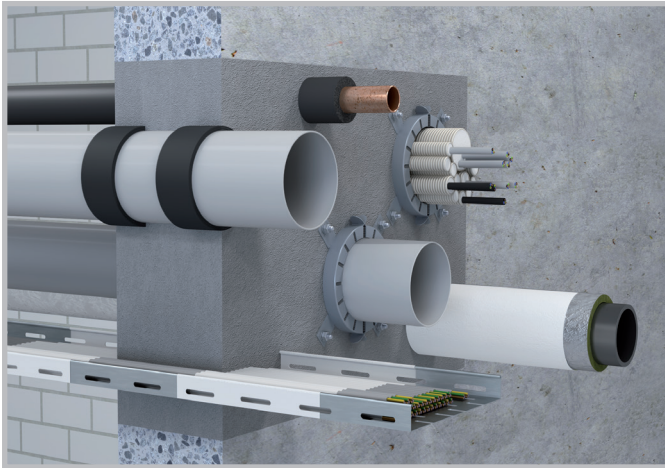


Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468



Inhaltsverzeichnis

Zielgruppe, Verwendung der Anleitung, Sicherheitshinweise	2
Bauteile	3
Anwendungsbereich (Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände)	4
Zulässige Belegung und Klassifikation	4
Zulässige Belegung – Kabel	4
Zulässige Belegung – Elektroerrohre	4
Zulässige Belegung – Brennbare Rohre	5
Zulässige Belegung – Nichtbrennbare Rohre	5
Zulässige Belegung – Kupferrohre mit Armaflex Protect	6
Zulässige Belegung – Hohlleiterkabel	6
Abstandsregelungen	7
Verwendete Produkte	9
Anordnung der ersten Halterungen (Unterstützungen)	10
Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken	11
Kabel / Kabelbündel / Kabeltragekonstruktionen	11
Ausführung Elektro-Installationsrohre	12
Ausführung brennbare Rohre mit Variant N II A	14
Ausführung mit brennbare Rohre mit Variant N III wrap	17
Ausführung nichtbrennbare Rohre	19
Ausführung Kupfer-Rohre mit Armaflex Protect	21
Ausführung Hohlleiterkabel	23
Montageschritte	24
Leistungserklärung	25

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Zielgruppe

Die Einbauanleitung richtet sich ausschließlich an brandschutztechnisch geschulte Personen.

Verwendung der Anleitung

- Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten diese Einbauanleitung einmal ganz 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.





Sicherheitshinweise

Bei der Verarbeitung der Schottkomponenten sind die Sicherheitsdatenblätter zu Rate zu ziehen.



Schutz- und Hygienemaßnahmen:

- Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Augenspülflasche mit reinem Wasser (EN 15154). Geschlossene Arbeitskleidung tragen.

	Atemschutz - Staubmaske Bei Überschreitung der Expositionsgrenzwerte (z.B. beim Anmachen möglich) partikelfilternde Halbmaske FFP 1 (weiß) verwenden.
	Handschutz - Schutzhandschuhe Wasserdichte, abrieb- und alkalirestistente Nitrilhandschuhe erwenden. Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Daher sind zusätzlich die Empfehlungen des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen.
	Augenschutz - Schutzbrille verwenden
	Körperschutz - Arbeitsschutzkleidung verwenden

Sicherheitshinweise zum Einbau von Deckenabschottungen

- Der Bereich unterhalb der Deckenabschottung ist während der Abschottungsarbeiten und während der Aushärtezeit (28 Tage) 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).

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

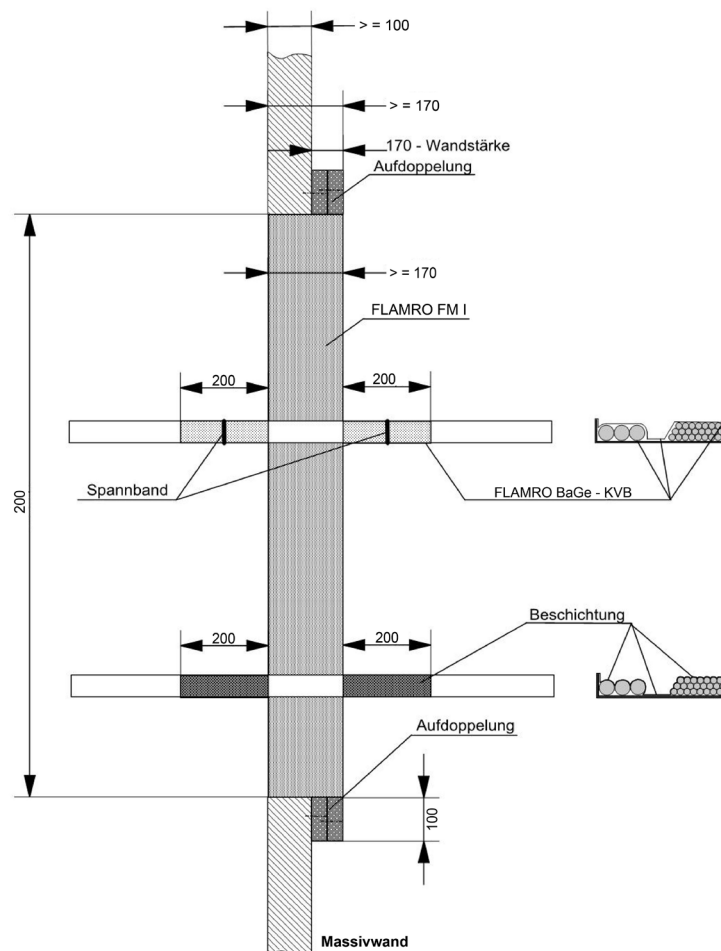
gemäß ETA-17/0468

Bauteile

Massive Wände

Die Wand muss eine Mindestdicke von ≥ 100 mm haben und aus Beton, Gasbeton oder Mauerwerk mit einer Mindestrohddichte von 550 kg/m^3 bestehen. Die Wand ist nach EN 13501 - 2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer einzustufen.

Bei Wänden mit einer Dicke ≤ 170 mm ist auf einer Seite der Rohbauöffnung eine mindestens 100 mm breite Aufleistung aus nichtbrennbaren Brandschutzbauplatten (z. B. Kalzium-Silikat-Platten) anzuordnen, sodass eine Bauteildicke von mindestens 170 mm erreicht wird.



Massive Decken

Die Decke muss eine Mindestdicke von ≥ 150 mm haben und aus Beton oder Porenbeton mit einer Mindestrohddichte von 550 kg/m^3 bestehen. Die Decke ist nach EN 13501 - 2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer einzustufen.

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

Die erforderlichen brandschutztechnischen Maßnahmen sind auf den Folgeseiten dargestellt und gelten auch für Nachinstallationen.

Montageanleitung


FLAMRO FM I Kombischott EN

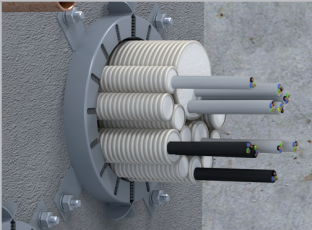
gemäß ETA-17/0468

Anwendungsbereich

Bezeichnung	Wand	Decke
Bauteilstärke	≥ 100 mm	≥ 150 mm
Schottstärke	≥ 170 mm	≥ 150 mm
Maximale Abmessung der Bauteilöffnung (Wand) (Breite x Höhe) Maximale Abmessung der Bauteilöffnung (Decke) (Breite x Höhe)	1.200 x 2.000 mm (≤ 2,40 m ²)	max. Öffnungsgröße: 1.000 x 1.200 mm (die Länge darf beliebig erhöht werden, sofern das Verhältnis von Umfang zu Fläche nicht kleiner ist als das der geprüf- ten Abschottung, d.h. U/A = 3,66)
Abstand zu anderen Kabel-/Rohrabschottungen	≥ 200 mm	≥ 200 mm
Abstand zu anderen Öffnungen oder Einbauten	≥ 200 mm	≥ 200 mm

Zulässige Belegung und Klassifikationen

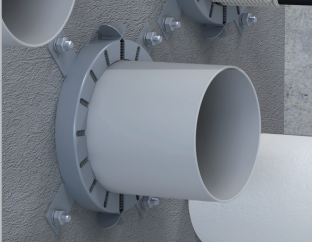

-Kabel- Wand und Decke					
Bild	Belegung	Zusätzliche Brandschutzmaßnahme	E	I	Rohrend-konfiguration
	Alle Kabeltypen Ø ≤ 80 mm	FLAMRO BaGe - KVB 200 x 1 mm (L x s) auf beiden Seiten um die Kabelpritschen/-leitern und Kabel gewickelt	120	120	-
	Kabelbündel bis Ø ≤ 100 mm mit Einzelkabeln Ø ≤ 21 mm		120	120	-
	Leerrohre aus Kunststoff oder Stahl Ø ≤ 16 mm	oder BC-Brandschutz-Farbe 200 x 1 mm (L x s) auf beiden Seiten auf die Kabel- pritschen/ -leitern und Kabel aufgebracht.	120	120	U/U

-Elektroinstallationsleerrohre- Wand und Decke					
Bild	Belegung	Zusätzliche Brandschutzmaßnahme	E	I	Rohrend-konfiguration
	Elektroinstallations- leerrohre ≤ 40 mm bis zu einem Bündel- durchmesser von 110 mm Durchmesser der einzelnen Kabel ≤ 27 mm	Wand: FLAMRO Variant N II A Man- schette auf beiden Seiten Decke: FLAMRO Variant N II A Manschette deckenunterseitig.	120	120	C/C

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN


gemäß ETA-17/0468

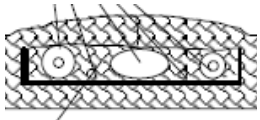
-brennbare Rohre- Wand und Decke					
Bild	Belegung	Zusätzliche Brandschutzmaßnahme	E	I	Rohrend-konfiguration
	PP Rohr ≤ 110 mm	Wand: FLAMRO Variant N II A Manschette auf beiden Seiten Decke: FLAMRO Variant N II A Manschette deckenunterseitig	120	120	U/U
	PE Rohr ≤ 110 mm		120	120	U/U
	PVC Rohr ≤ 110 mm		120	120	U/U
	PP Rohr ≤ 110 mm	FLAMRO Variant N III wrap 2 Lagen (≤ 75 mm) bzw. 3 Lagen (> 75 mm und ≤ 110 mm) durch die Bauteilöffnung hindurch und bündig abschließend auf beiden Seiten der Wand, bei Decken nur deckenunterseitig	120	120	U/C
	PE Rohr ≤ 110 mm		120	120	U/C
	PVC Rohr ≤ 110 mm		120	120	U/C
-nichtbrennbare Rohre- Wand und Decke					
Bild	Belegung	Zusätzliche Brandschutzmaßnahme	E	I	Rohrend-konfiguration
	Kupferrohr ≤ 88,9 mm	Rockwool Klimarock-Matten, 500 x 40 mm (L x s) auf beiden Seiten bzw. durch die Bauteilöffnung hindurch + FLAMRO BaGe - KVB, 250 x 1 mm (L x s) auf beiden Seiten	120	120	C/U
	Stahlrohr ≤ 168,3 mm		120	120	C/U
-Kupferrohre mit Armaflex Protect Rohrschlauch- Wand					
Bild	Belegung	Zusätzliche Brandschutzmaßnahme	E	I	Rohrend-konfiguration
	Kupferrohr ≤ 88,9 mm	Armaflex Protect Rohrschläuche, Stärke 25 mm, über die gesamte Länge und durch die Bauteilöffnung hindurch	120	90	C/U

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

-Kupferrohre mit Armaflex Protect Rohrschlauch- Decke					
Bild	Belegung	Zusätzliche Brandschutzmaßnahme	E	I	Rohrend-konfiguration
	Kupferrohr ≤ 22 mm	Armaflex Protect Rohrschläuche, Stärke 25 mm, über die gesamte Länge und durch die Bauteilöffnung hindurch	120	90	C/U
	Kupferrohr ≤ 88,9 mm		120	60	C/U

-Hohlleiterkabel- Wand und Decke					
Bild	Belegung	Zusätzliche Brandschutzmaßnahme	E	I	Rohrend-konfiguration
	3/8" HELIFLEX® Air-Dielectric Coaxial Cable	Rockwool Klimarock-Matten, 400 x 40 mm (L x s) auf beiden Seiten	120	120	U/U
	1-1/8" HELIFLEX® Air-Dielectric Coaxial				
	1-5/8" HELIFLEX® Air-Dielectric Coaxial Cable				
	FLEXWELL® Standard Elliptical Waveguide E380				
	FLEXWELL® Standard Elliptical Waveguide E38				

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Abstandsregelungen für Massivwand und Decke

Kabel / Kabelbündel / Tragekonstruktion		Abstand
	Seitlicher Abstand zur Bauteillaubung	≥ 0 mm
	Abstand nebeneinander	≥ 0 mm
	Unterer / hinterer Abstand zur Bauteillaubung	≥ 0 mm
	Oberer / vorderer Abstand zur Bauteillaubung	≥ 20 mm
	Abstand untereinander	≥ 20 mm
	Abstand zu brennbaren Rohren	≥ 20 mm
	Abstand zu nichtbrennbaren Rohren	≥ 0 mm
	Abstand Rohre untereinander (für nichtbrennbare und brennbare Rohre)	≥ 0 mm
Steuerleitungen aus Stahl oder Kunststoff $\varnothing \leq 16$ mm		
	Abstand nebeneinander	≥ 0 mm

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Tabelle der Mindestabstände zu Bauteilleibung bzw. der Komponenten untereinander

Abstände Wand (mm)													
zur		Bauteilleibung				zu		Rohre					
		oben	unten	rechts	links			Kabel	Kabeltrassen	brennbar	nichtbrennbar	Elektro-leerrohre	Hohl-leiterka-bel
von													
Kabel		20	0	0	0	Kabel		0	0	20	0	100	100
Kabeltrassen		20	0	0	0	Kabeltrassen		0	0	20	0	100	100
Rohre brennbar		0	0	0	0	Rohre brennbar		20	20	0	0	100	100
Rohre nichtbrennbar		0	0	0	0	Rohre nichtbrennbar		0	0	0	100	100	100
Elektroleerrohre		100	100	50	50	Elektroleerrohre		100	100	100	100	100	100
Hohlleiterkabel		100	0	0	0	Hohlleiterkabel		100	100	100	100	100	100


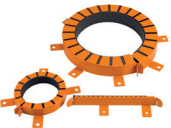



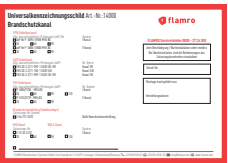
Abstände Decke (mm)													
zur		Bauteilleibung				zu		Rohre					
		oben	unten	rechts	links			Kabel	Kabeltrassen	brennbar	nichtbrennbar	Elektro-leerrohre	Hohl-leiterka-bel
von													
Kabel		0	0	0	0	Kabel		0	0	0	0	100	100
Kabeltrassen		0	0	0	0	Kabeltrassen		0	0	0	0	100	100
Rohre brennbar		0	0	0	0	Rohre brennbar		0	0	0	0	100	100
Rohre nichtbrennbar		0	0	0	0	Rohre nichtbrennbar		0	0	0	0	100	100
Elektroleerrohre		0	0	0	0	Elektroleerrohre		100	100	100	100	60	100
Hohlleiterkabel		20	0	0	0	Hohlleiterkabel		100	100	100	100	100	100

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Verwendbare Produkte

Bild	Artikelbezeichnung	Art-Nr.	
	FLAMRO FM I Brandschutzmörtel 10 kg	90910	
	FLAMRO FM I Brandschutzmörtel 20 kg	90920	
	FLAMRO Variant N II A Brandschutzmanschette, bis Ø 110 mm		
	FLAMRO Variant N III wrap	12500 x 50 x 2 selbstklebend	15512
		12500 x 50 x 2 nicht selbstklebend inkl. Montageklebestreifen	15012
	FLAMRO BaGe - KVB, 5200 x 250 mm	31005	
	BC Brandschutz-Farbe 6kg 15 kg 22,5 kg	20906 20915 20922	
	Kennzeichnungsschild	14000	

Montageanleitung

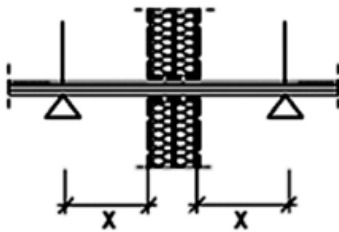
FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Anordnung der ersten Halterungen (Unterstützungen)

Die Halterungen/Unterstützungen der Installationen vor dem Wandschott müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar sein und in einem Abstand gemäß Übersicht angeordnet sein.

Installationen	Wand	Decke
Kabel, Kabeltrassen, Kabelleitern	≤ 200 mm beidseits	≤ 250 mm oberhalb
Brennbare Rohre	≤ 500 mm beidseits	≤ 500 mm oberhalb
Nichtbrennbare Rohre	≤ 500 mm beidseits	≤ 600 mm oberhalb
Elektroinstallationsleerrohre (EIR)	≤ 500 mm beidseits	≤ 250 mm oberhalb
Hohlleiterkabel	≤ 300 mm beidseits	≤ 250 mm oberhalb



Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung Kabel

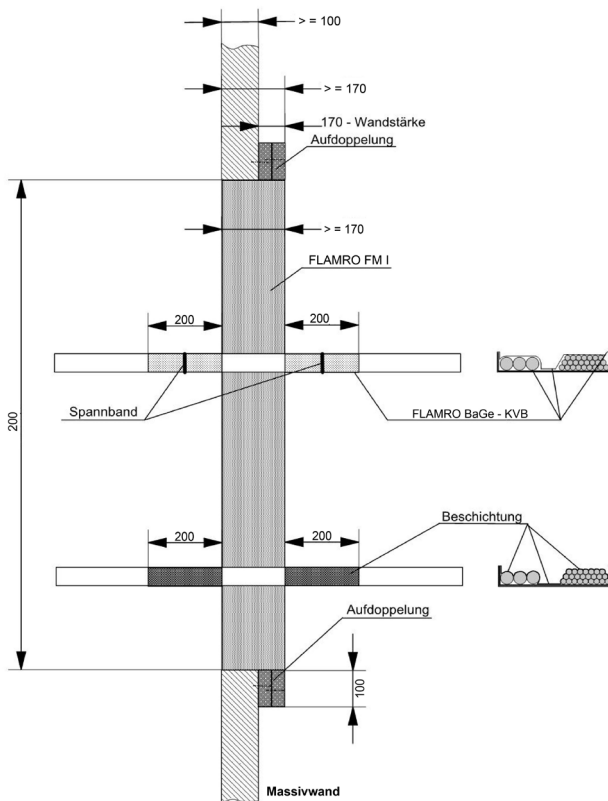


Abbildung links:

Ausführung Kabel

Wand

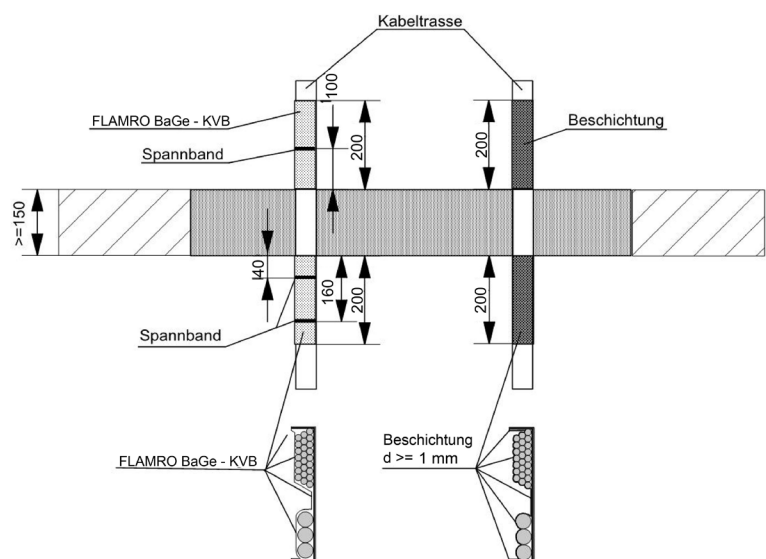


Abbildung rechts:

Ausführung Kabel

Decke

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung Elektroinstallationsrohre (EIR)

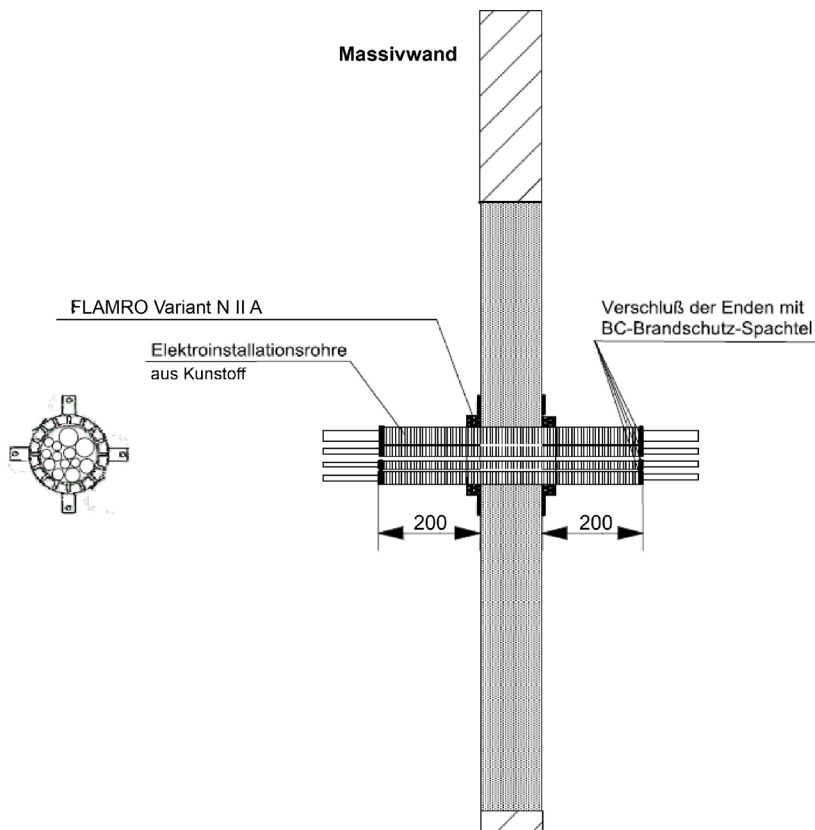


Abbildung oben:

Ausführung Elektroinstallationsrohre (EIR)
Wand

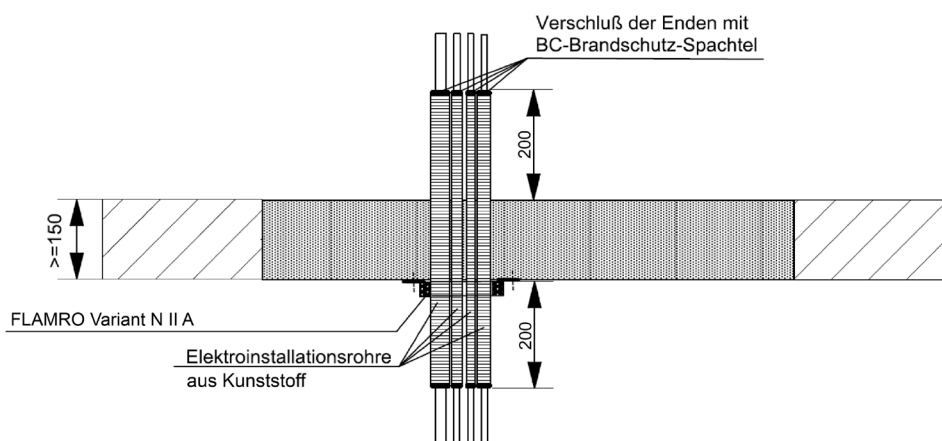


Abbildung unten:

Ausführung Elektroinstallationsrohre (EIR)
Decke

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung Kunststoff Elektroinstallationsrohre (EIR)

FLAMRO Variant N II A	Manschetten-					Lagenhöhe intumescieren- der Streifen	Dicke der Brandschutz- einlage	Anzahl Befestigungs- punkte	Befestigungs- bohrungs-Ø
	innen Ø	außen Ø	ring- breite	blech- dicke	höhe				
32/34	36	50	7,0	0,6	26,0	25,4	6,4 ± 0,5	2	6,0
40/42	44	58	7,0	0,6	26,0	25,4	6,4 ± 0,5	2	6,0
50/52	54	68	7,0	0,6	26,0	25,4	6,4w ± 0,5	2	6,0
63/65	67	94	13,5	0,6	26,0	25,4	12,8 ± 1,0	4	9,0
75/77	79	106	13,5	0,6	26,0	25,4	12,8 ± 1,0	4	9,0
90/92	94	132	18,3	1,1	26,6	25,4	17,1 ± 1,0	4	9,0
110/112	114	155	20,5	1,1	26,6	25,4	19,2 ± 1,5	4	9,0

alle Maße in [mm]

Kunststoff Elektroinstallationsrohre (EIR)					
Bezeichnung	Außendurchmesser (mm)	Innendurchmesser (mm)	Wellenhöhe (mm)	Rohrwandstärke (mm)	
				Rohr innen (mm)	Mantel (mm)
DN 16	16	10,9	2,5 - 2,6	0,5	0,3
DN 20	20	14,2	2,8		
DN 25	25	18,6	3,2	0,6	
DN 32	32	24,3	3,8 - 3,9		
DN 40	40	31,3	4,3 - 4,4		

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung brennbare Rohre mit FLAMRO Variant N II A

Abbildung oben:

Ausführung brennbare Rohre
mit FLAMRO Variant N II A
Wand

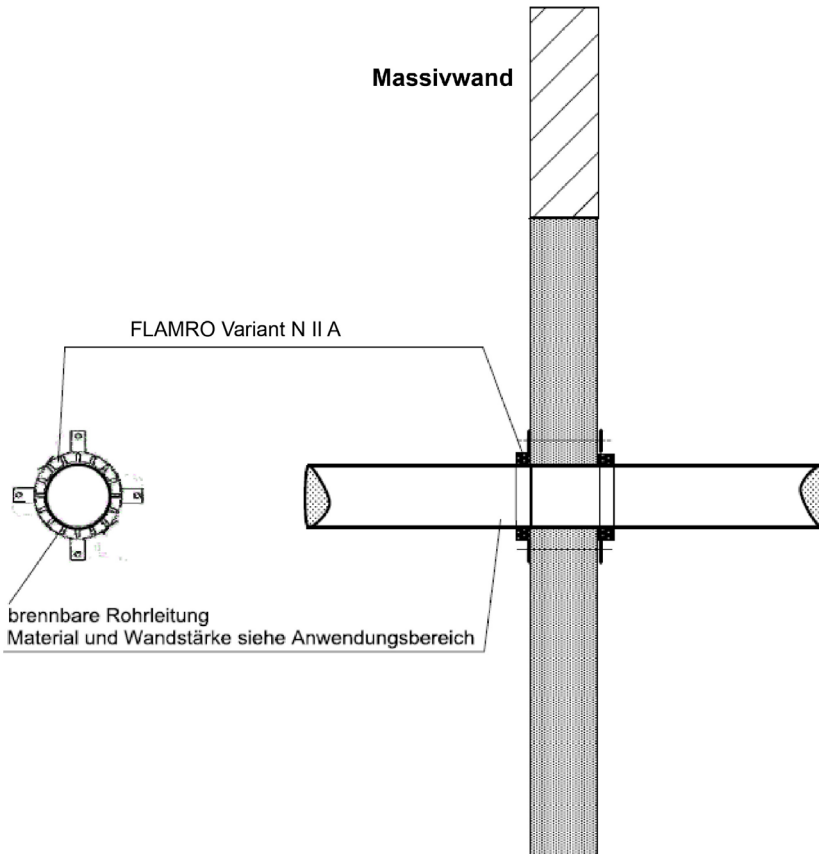
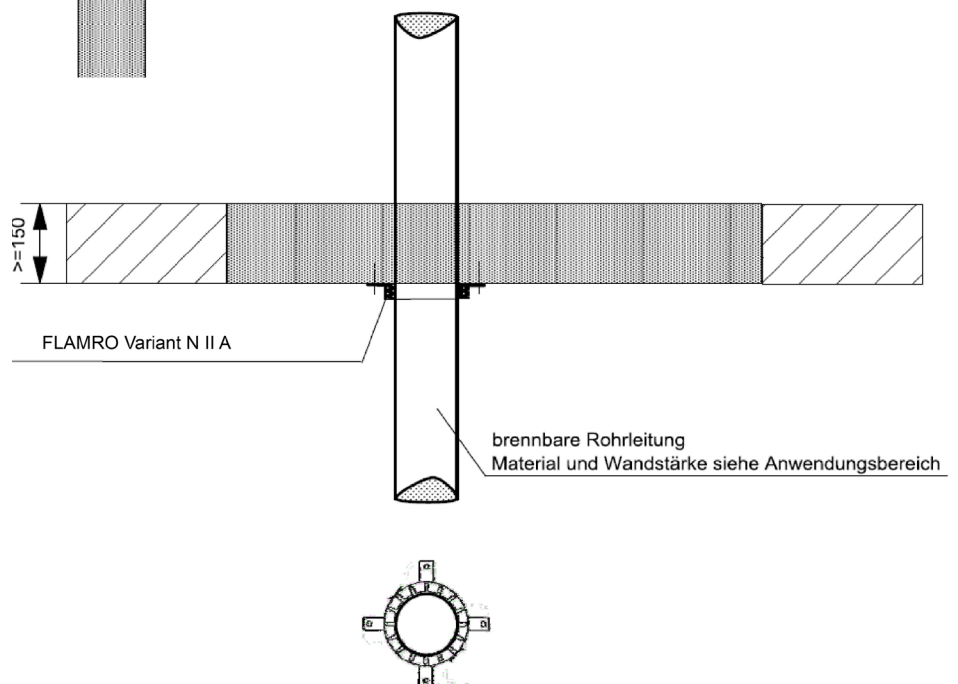


Abbildung unten:
Ausführung brennbare Rohre
mit FLAMRO Variant N II A
Decke



Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung brennbare Rohre mit FLAMRO Variant N II A

FLAMRO Variant N II A	Manschetten-					Lagenhöhe intumeszierender Streifen	Dicke der Brandschutz- einlage	Anzahl Befestigungs- punkte	Befestigungs- bohrungs-Ø
	innen Ø	außen Ø	ring- breite	blech- dicke	höhe				
32/34	36	50	7,0	0,6	26,0	25,4	6,4 ± 0,5	2	6,0
40/42	44	58	7,0	0,6	26,0	25,4	6,4 ± 0,5	2	6,0
50/52	54	68	7,0	0,6	26,0	25,4	6,4 ± 0,5	2	6,0
63/65	67	94	13,5	0,6	26,0	25,4	12,8 ± 1,0	4	9,0
75/77	79	106	13,5	0,6	26,0	25,4	12,8 ± 1,0	4	9,0
90/92	94	132	18,3	1,1	26,6	25,4	17,1 ± 1,0	4	9,0
110/112	114	155	20,5	1,1	26,6	25,4	19,2 ± 1,5	4	9,0

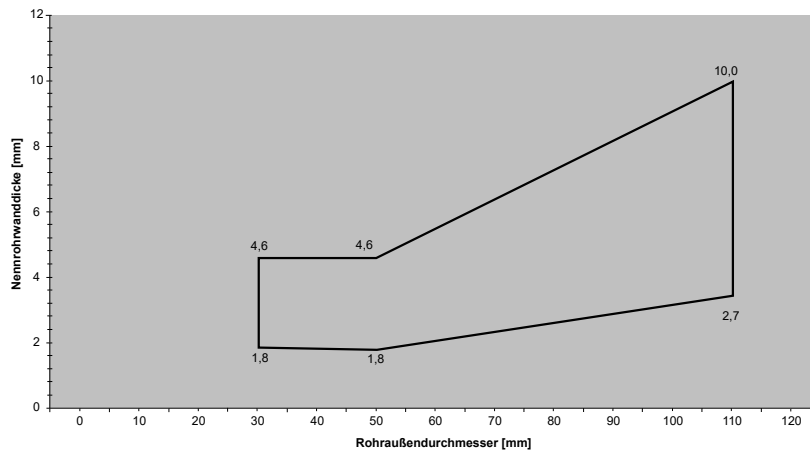
alle Maße in [mm]

Montageanleitung

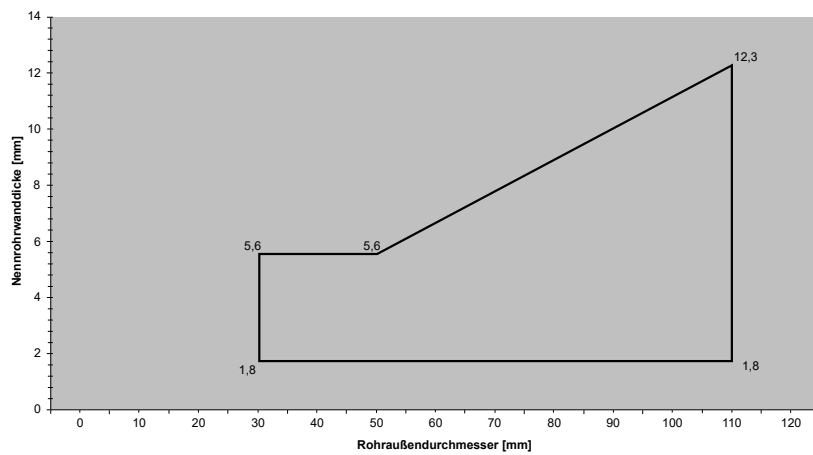
FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

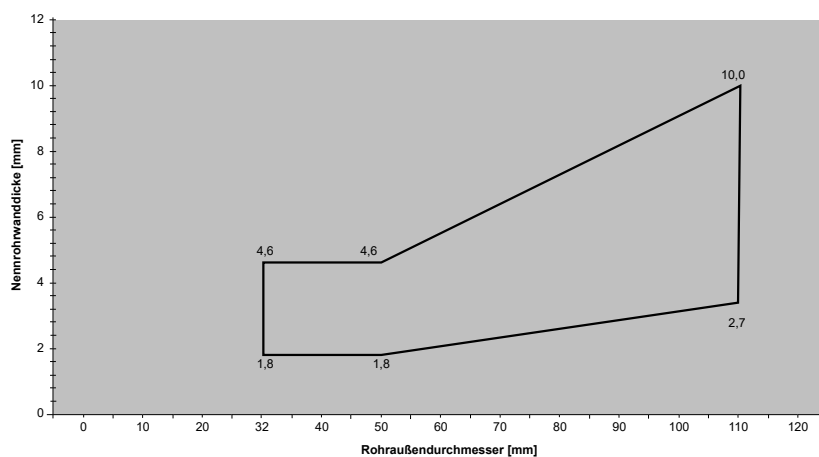
Anwendungsbereich PP-Rohre mit Rohrendkonfiguration U/U



Anwendungsbereich PVC-U-Rohre mit Rohrendkonfiguration U/U



Anwendungsbereich PP-Rohre mit Rohrendkonfiguration U/U



Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung brennbare Rohre mit FLAMRO Variant N III wrap

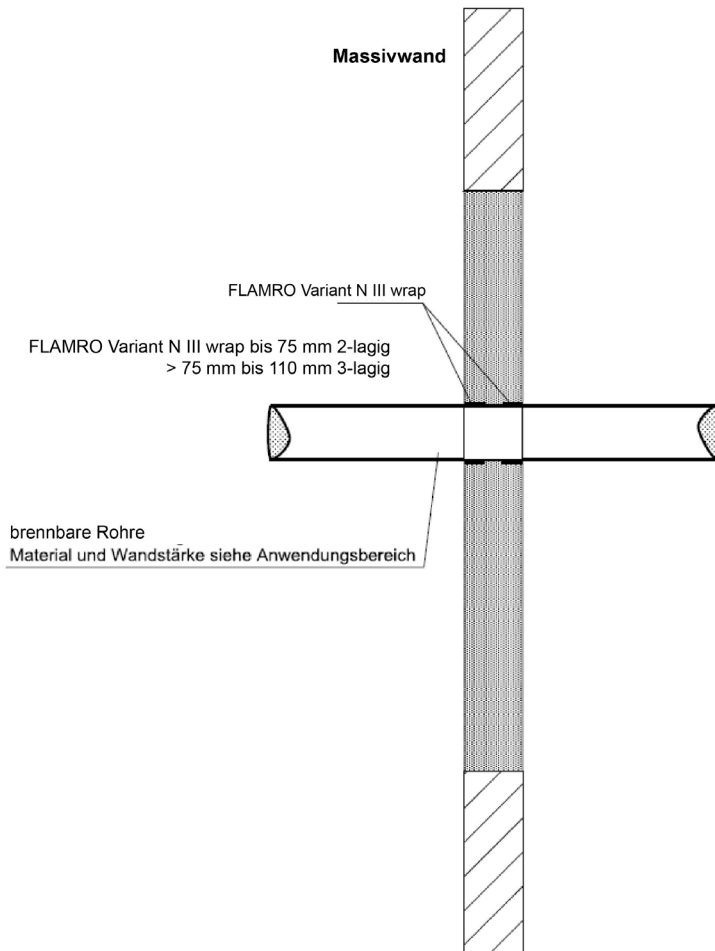


Abbildung oben:

Ausführung brennbare Rohre mit FLAMRO Variant N III wrap Wand

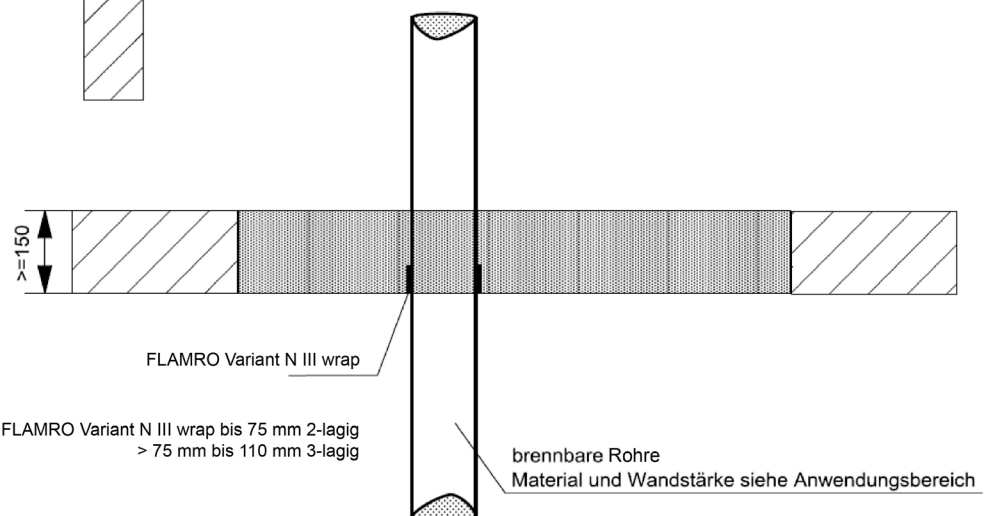


Abbildung unten:

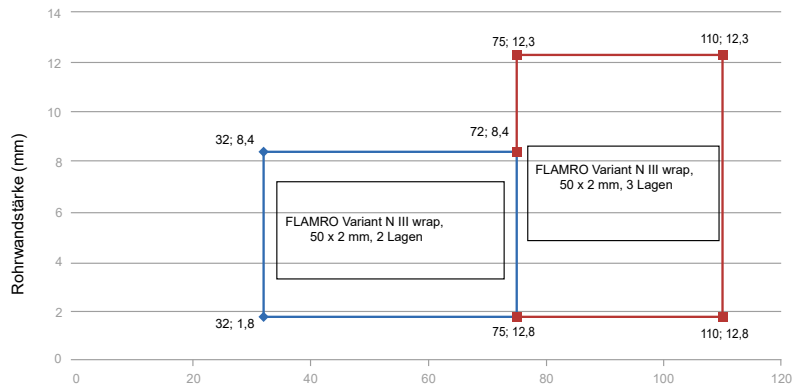
Ausführung brennbare Rohre mit FLAMRO Variant N III wrap Decke

Montageanleitung

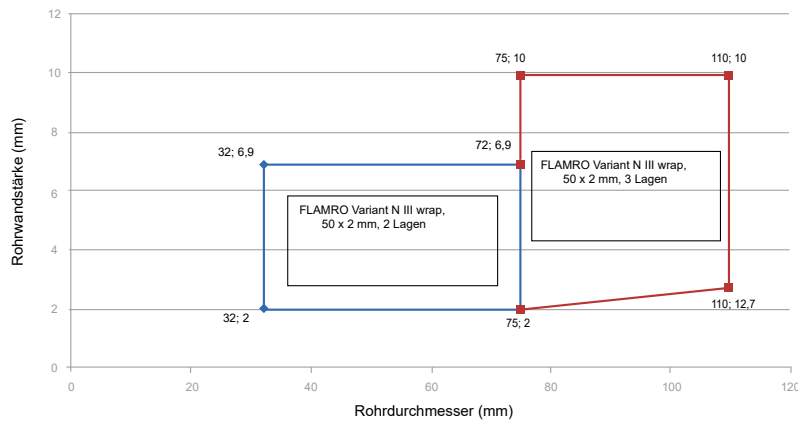
FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

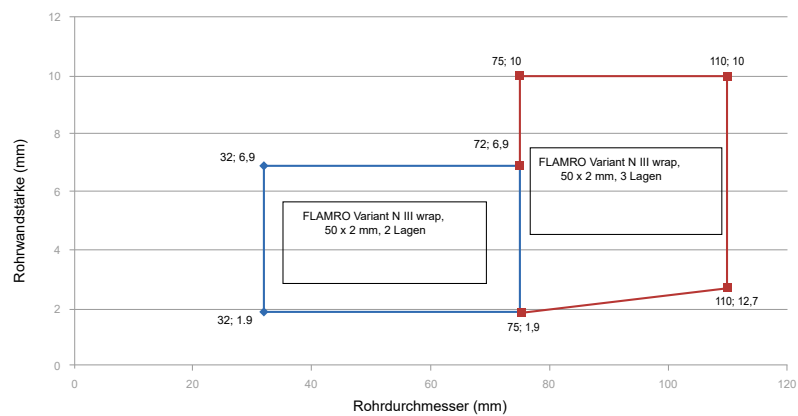
PVC-U-Rohre isoliert mit FLAMRO Variant N III wrap für einen Raumabschluss- und Isolierleistung von 120 min



PE-HD-Rohre isoliert mit FLAMRO Variant N III wrap für einen Raumabschluss- und Isolierleistung von 120 min



PP-Rohre isoliert mit FLAMRO Variant N III wrap für einen Raumabschluss- und Isolierleistung von 120 min



Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung nichtbrennbare Rohre

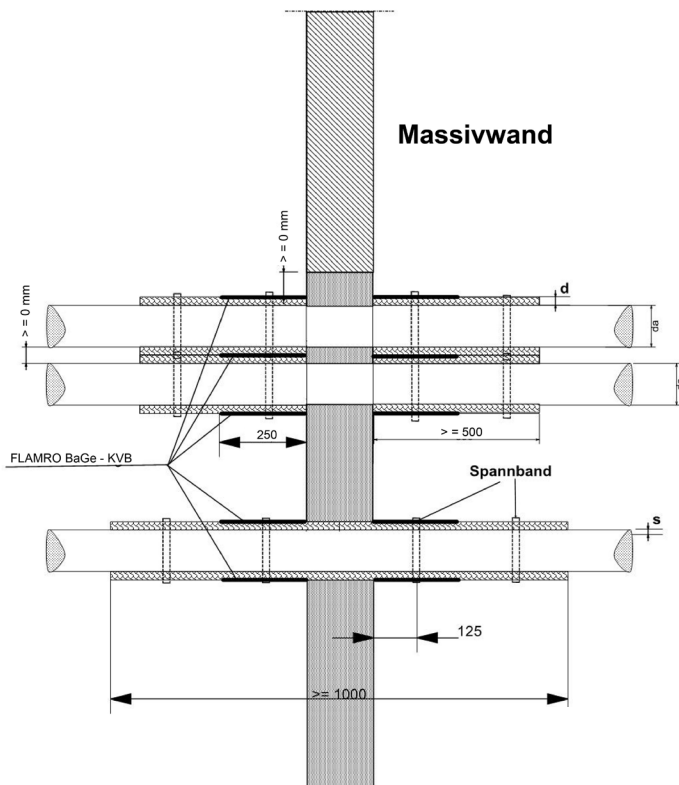


Abbildung oben:
Ausführung
nichtbrennbare Rohre
Wand

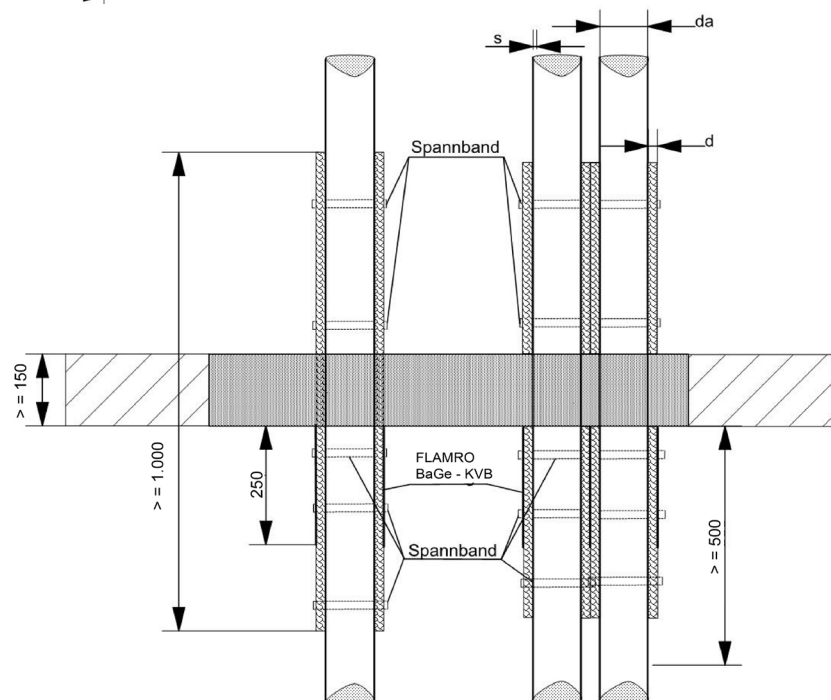


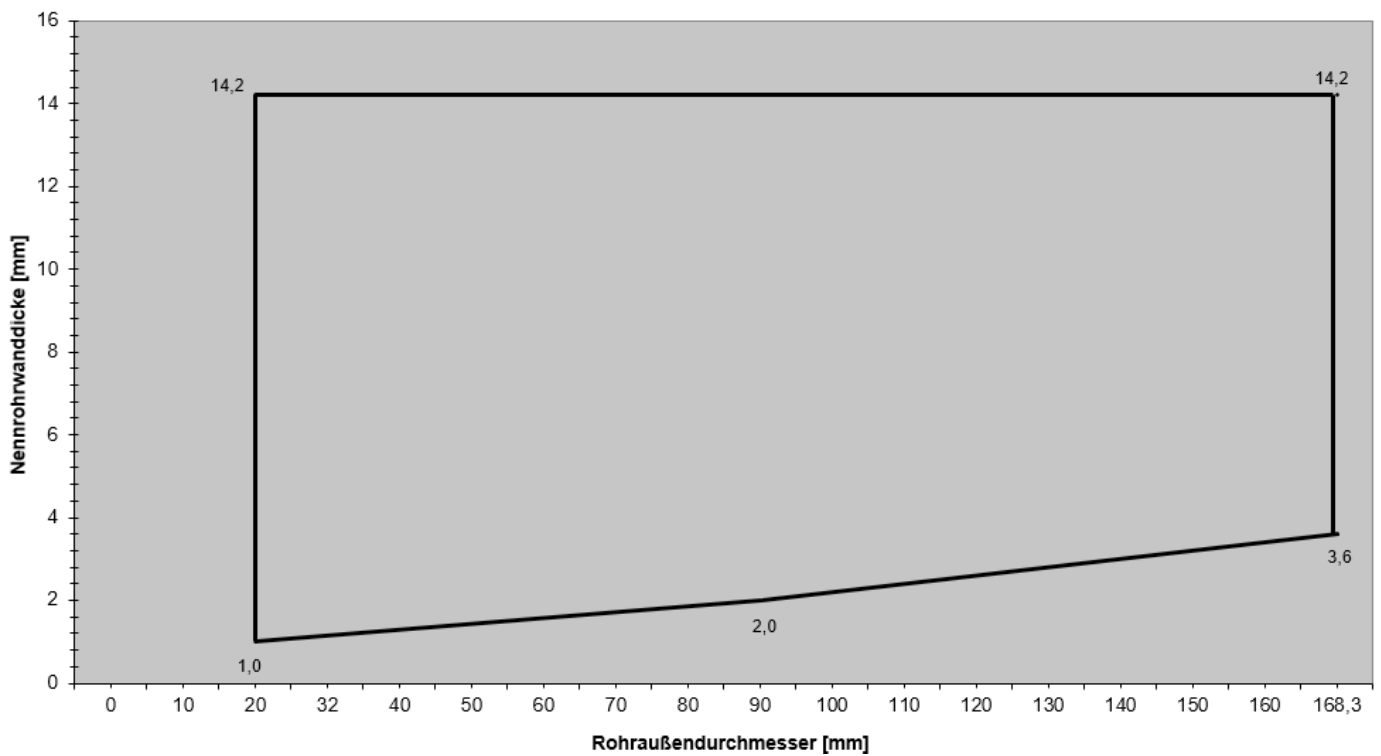
Abbildung unten:
Ausführung
nichtbrennbare Rohre
Decke

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Anwendungsbereich nichtbrennbare Rohre mit Rohrendverschluss C/U



Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung Kupfer-Rohre mit Armaflex Protect

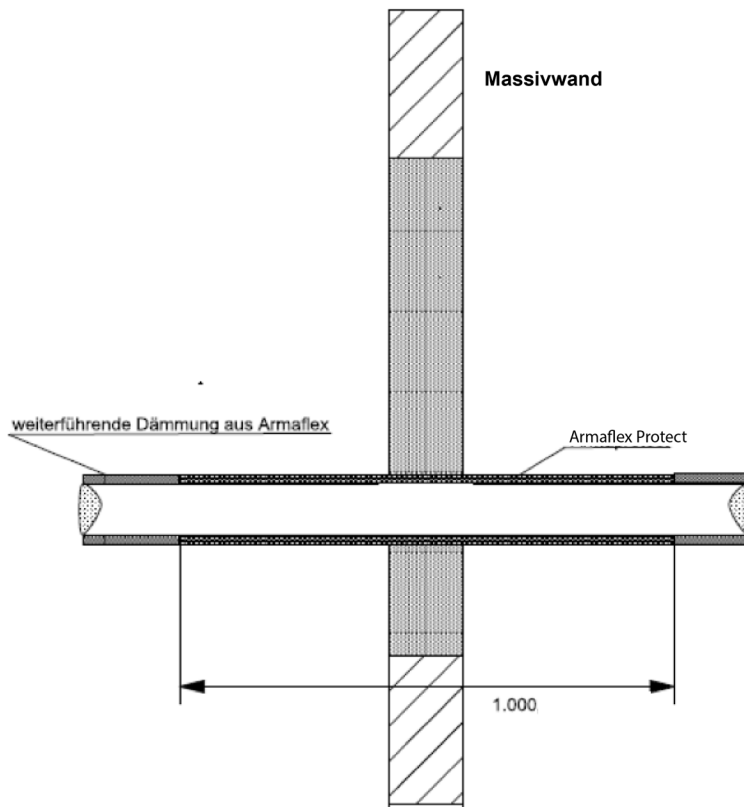


Abbildung oben:
Ausführung Kupfer-Rohre mit
Armaflex Protect
Wand

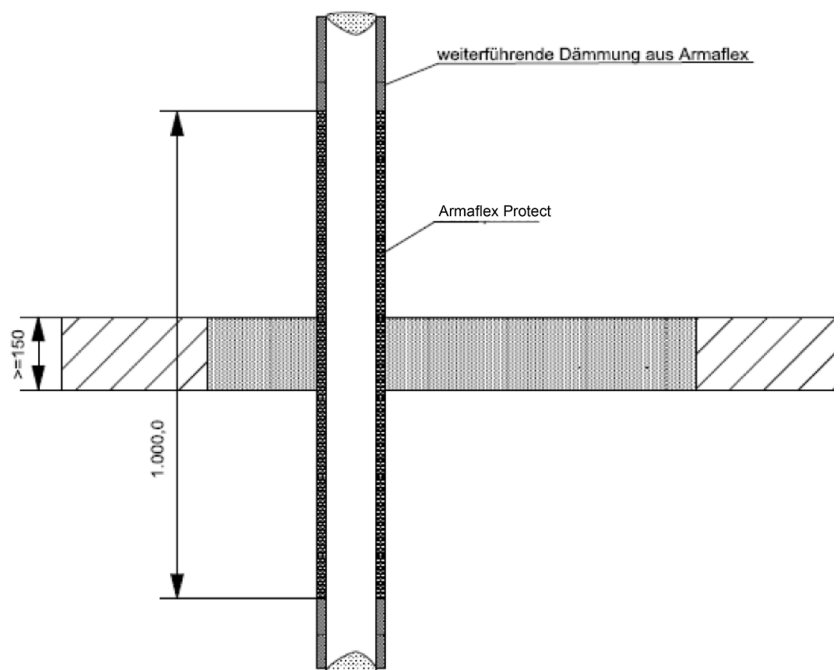


Abbildung unten:
Ausführung Kupfer-Rohre
mit Armaflex Protect
Decke

Montageanleitung

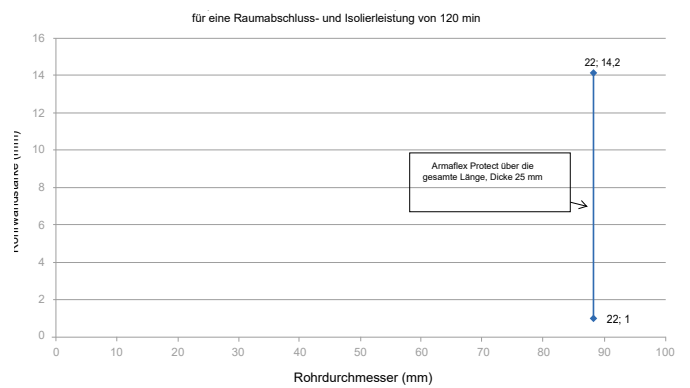
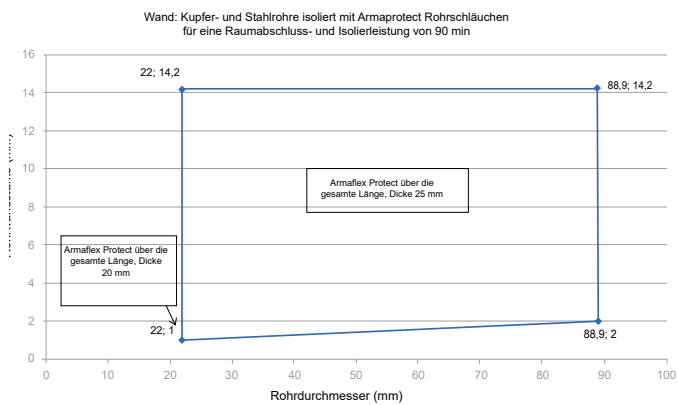
FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

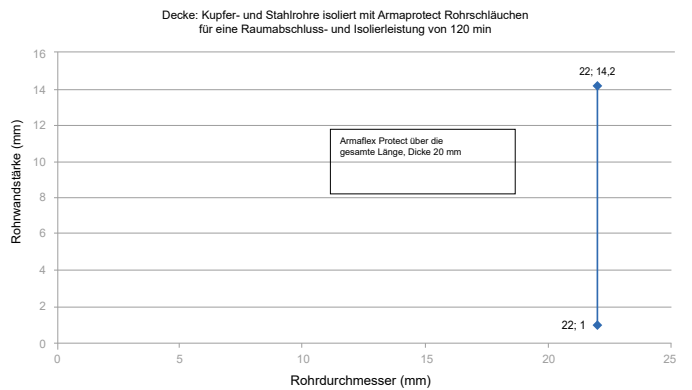
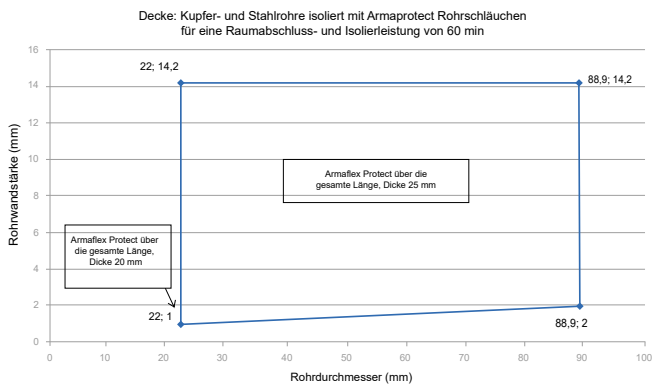
Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung Kupfer-Rohre mit Armaflex Protect

Wand



Decke



Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken

Ausführung Hohlleiterkabel

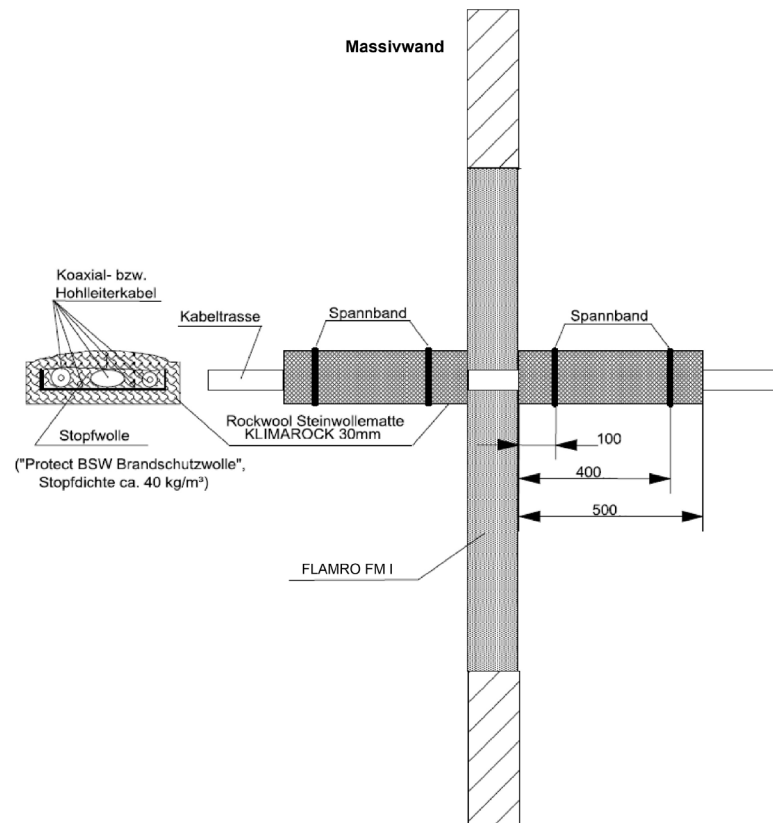


Abbildung oben:

Ausführung
Hohlleiterkabel
Wand

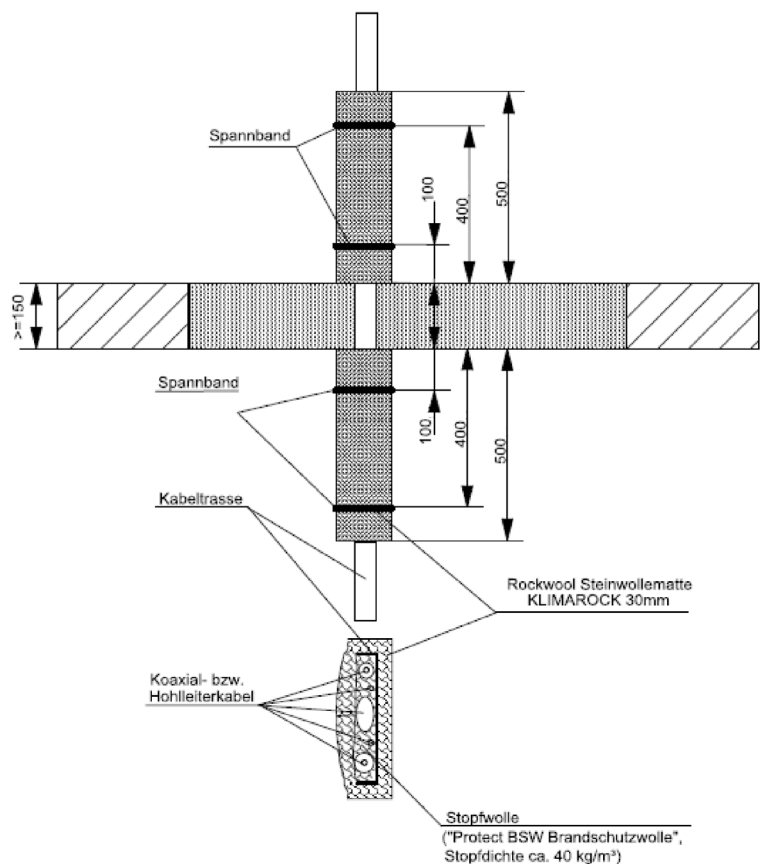


Abbildung unten:

Ausführung
Hohlleiterkabel
Decke

Montageanleitung

FLAMRO FM I Kombischott EN

gemäß ETA-17/0468

Montageschritte

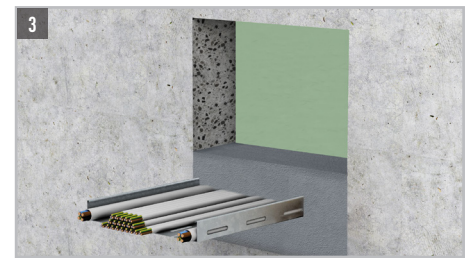


Die Öffnung reinigen und alle losen Teile entfernen. Falls erforderlich den Boden mit geeigneten Materialien abdecken. Die Befestigung der Einbauten an der Wand bzw. Decke überprüfen. (siehe Kapitel -Anordnung der ersten Halterungen (Unterstützungen)-) und die Wand- bzw. Deckenstärke überprüfen.



FLAMRO FM I mit (20 kg Sack mit ca. 6 Liter, 10 kg Sack mit ca. 3 Liter) Wasser mischen.

Wasser in einen Mischbehälter geben, Mörtel hinzugeben. Mit Rührquirl gründlich durchmischen. Nach ca. 4-5 Minuten Einsumpfzeit noch einmal gründlich aufmischen. Sicherheitshinweise beachten!



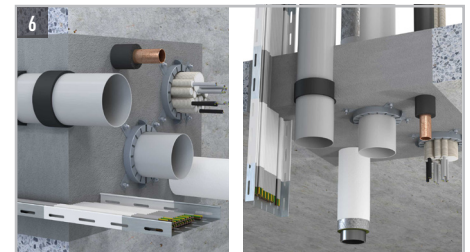
Deckenabschottungen und größere Wandschottungen benötigen eine Schalung. Saugende Flächen der Bauteillaubung mit Wasser benetzen.



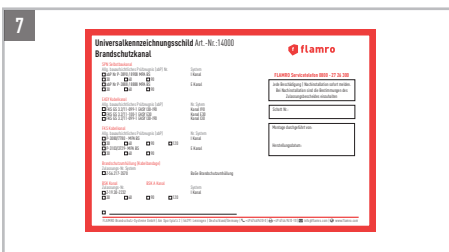
Schottmasse so einbringen, dass ein fester, dichter Anschluss zum Bauteil entsteht (Schotttdicke mind. 17 cm bei Wanddurchführungen und 15 cm bei Decken). Zwischenräume und Zwickel-Hohlräume vollständig ausfüllen.



Nach entsprechendem Abbinden die Oberflächen mit der Kelle glätten und eventuelle Schwundrisse vollflächig nacharbeiten. Gleiches gilt für die Bereiche nach dem Entfernen der Schalungshilfen.



Die Einbauten erhalten die entsprechenden zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen (siehe hierzu Kapitel Brandschutzmaßnahmen in Wänden und Decken).



Schottung mit einem Kennzeichnungsschild versehen und Baustelle säubern.

LEISTUNGSERKLÄRUNG

für das Produkt **FLAMRO FM I Kombischott EN**

- | | | |
|------|---|---|
| 1. | Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: | KA-17-0468 |
| 2. | Verwendungszweck: | Kombiabschottung |
| 3. | Hersteller: | FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH
56291 Leiningen,
Deutschland |
| 4. | Bevollmächtigter: | nicht relevant |
| 5. | System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit: | System 1 |
| 6.a) | Harmonisierte Norm: | nicht relevant |
| 6.b) | Europäisches Bewertungsdokument: | ETAG 026 Teil 2,
August 2011 |
| | Europäische Bewertung: | ETA-17/0468 |
| | Technische Bewertungsliste: | ETA-Danmark A/S, DK-2150 Nordhavn |
| | Notifizierte Stelle(n): | Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Braunschweig, Nr. 0761 |

7. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonische technische Spezifikation
Kombiabschottung für die Durchführung von Ader- und Mantelleitungen, fest verschnürten Kabelbündeln, Hohlleiter- und Koaxial Kabel, Elektro-Installations- und Medienrohren aus Stahl und Kunststoff sowie Kabeltragekonstruktionen aus Stahl. Geeignet für den Einbau in Öffnungen von mindestens 100mm dicken Massivwänden sowie in min. 150 mm dicken Decken aus Beton oder Porenbeton. *)	Je nach Belegung und Bauteil maximal EI 120	ETA-17/0468
Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit	Nutzungskategorie Typ X	
Luftdurchlässigkeit	NPD	
Wasserdurchlässigkeit	NPD	
Abgabe gefährlicher Stoffe	keine	
Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	NPD	
Festigkeit gegenüber Stoß / Bewegung	NPD	
Haftfähigkeit	NPD	
Luftschalldämmung	NPD	
Wärmeschutztechnische Eigenschaften	NPD	
Wasserdampfdurchlässigkeit	NPD	
Bestandteile - Brandverhalten	Euroklasse gemäß EN 13501-1	
FLAMRO FM I	A1	
FLAMRO Variant N II A (Stahlblechgehäuse)	A1	
FLAMRO Variant N II A (intumesz. Einlage)	E	
FLAMRO Variant N III wrap	E	
FLAMRO-BC Brandschutz coating	E	
FLAMRO BaGe-KVB	E	
*) Angaben aus ETA-17/0468		

8. Angemessene technische Dokumentation / spezifische technische Dokumentation:

nicht relevant

Website, von der die Leistungserklärung abrufbar ist:

www.flamro.com

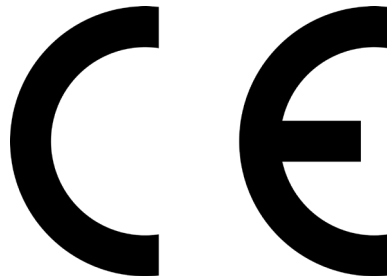


Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von

Harry Vollmer, *Produkt Manager*
(Name and Funktion)

Leiningen, 08.09.2017
(Ort und Datum der Ausstellung)



0761

FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH
Am Sportplatz 2, D-56291 Leiningen
Germany

Brandschutzmörtel / fire protection mortar

„FLAMRO FM I“

Brandverhalten / Reaction to fire
Klasse / Class A1

Nach / Acc. to EN 13501-1

Abgabe gefährlicher Stoffe: keine /
Release of dangerous substances: none

Jahr / year	15
Zertifikat der Leistungsbeständigkeit / Certificate of constancy of performance	0761-CPR-0618
ETA-Nummer / No.	ETA-17/0468
Feuerwiderstandsklasse / Fire resistance class	max. EI 120
ETA Leitlinie / ETA Guideline	ETAG 026-Teil 2/ part 2, 2011-08
Eindeutiger Kenncode / Unique identification code	KA-17-0468
Kabelabschottung/ Penetration seal	„FLAMRO FM I Kombischott EN“
Nutzungskategorie/ Use category	X
Leistungserklärung Nr. / Declaration of performance No.	05092017 FM I
Für weitere relevante Produktmerkmale siehe / For other relevant characteristics see	ETA-17/0468
Bemerkung / remark	---

Webseite, von der die Leistungserklärung abrufbar ist /

Website the declaration of performance can be found:

www.flamro.com