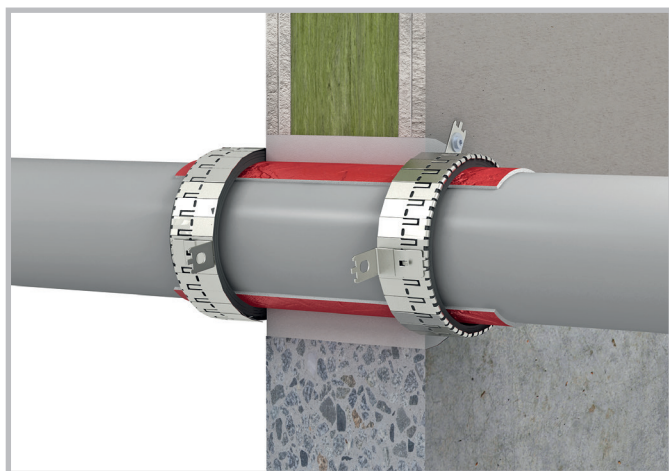


Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802



Inhaltsverzeichnis

Zielgruppe, Verwendung der Anleitung, Sicherheitshinweise	2
Bauteile	3
Anwendungsbereich (Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände)	3
Zulässige Belegung und Klassifikation	5
Ausführung Wand	21
Ausführung Decke	31
Verwendete Produkte	41
Anordnung der ersten Halterungen (Unterstützungen)	43
Montageschritte	44
Leistungserklärung	46

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

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.

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

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Arbeitsende unbedeckte Körperteile mit Wasser und Seife waschen.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Bauteile

Massive Wände

Die Wand muss - in Abhängigkeit der Rohrabmessung und der angestrebten Feuerwiderstandsklasse - eine Mindestdicke von ≥ 100 mm bzw. ≥ 300 mm haben und aus Beton, Stahlbeton, Porenbeton oder Mauerwerk bestehen. Die Wand ist nach EN 13501 - 2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer einzustufen.

Leichte Trennwände (LTW):

Die Leichte Trennwand muss eine Mindestdicke von ≥ 100 mm haben und aus Holz- oder Stahlständerwerk nach EN14195 bestehen, das beidseitig mit mindestens 2 Lagen zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (Mindestdicke 12,5 mm) mit einem Brandverhalten der Klasse A1 oder A2 nach EN 13501-1 verkleidet sein.

Bei Holzständerwerk muss ein Mindestabstand von ≥ 100 mm der Schottung zu den einzelnen Ständern eingehalten werden und der Hohlraum zwischen den Bekleidungen der Wand und dem Ständer bzw. der Abschottung muss mindestens 100 mm tief mit Mineralwolle der Euro Klasse A1 oder A2 nach EN 13501 - 1 verstopft werden.

Die Wandkonstruktion muss nach EN13501 - 2 klassifiziert werden.

Massive Decken:

Die Decke muss - in Abhängigkeit der Rohrabmessung und der angestrebten Feuerwiderstandsklasse - eine Mindestdicke von ≥ 150 mm haben und aus Beton, Stahlbeton oder Porenbeton mit einer Mindestdichte von $550 \text{ kg} / \text{m}^3$ bestehen. Die Decke ist nach EN 13501 - 2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer einzustufen.

Anwendungsbereich

Bezeichnung	Wand	Leichtbauwand	Decke
Bauteilstärke	≥ 100 mm	≥ 94 mm	≥ 150 mm
Maximale Abmessung der abzuschottenden brennbaren Rohrleitung	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 160 mm
Abstand zu anderen Öffnungen oder Einbauten	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm
Abstand zu anderen Öffnungen oder Einbauten wenn die die zu verschließende Bauteilöffnung nicht größer als $200 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}$ ist	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Zulässige Isolierungen

- > Als Schallschutzisolierung darf bei Kunststoffabwasserrohren ein max. 4,0 mm dicker PE-Schaumstoffstreifen verwendet werden
- > Bei Aluverbund- bzw. nichtbrennbaren Rohren kann eine Synthesekautschukisolierung (AF/Armaflex oder SH Armaflex) von 9 bis max. 44 mm eingesetzt werden

Zulässige Kunststoffrohre - Wand -

- > PVC-U Rohre gemäß EN ISO 1452-1 oder EN ISO 15493 und DIN 8061 / DIN 8062
- > PE-HD Rohre gemäß EN 1519-1 oder EN ISO 15494 und DIN 8074 /DIN 8075
- > PP Rohre gemäß EN ISO 15494 und DIN 8077 / DIN 8078
- > „alpex F50 PROFI“ und „alpex L“ Rohre vom Hersteller „Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG“ oder baugleiches Produkt
- > „BluePower®“ Rohre vom Hersteller „COES – Compagnia Edil Sanitaria S.p.A.“ oder baugleiches Produkt
- > „Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC“ Rohre vom Hersteller „Uponor GmbH“ oder baugleiches Produkt
- > „Wavin SiTech®“ Rohre vom Hersteller „Wavin GmbH“ oder baugleiches Produkt
- > „Fusiotherm® Stabiverbundrohr“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ oder baugleiches Produkt
- > „Fusiotherm® SDR 11“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ oder baugleiches Produkt
- > „Geberit Silent-PP“ Rohre vom Hersteller „Geberit Vertriebs GmbH & Co KG“ oder baugleiches Produkt
- > „POLO-KAL NG“ Rohre vom Hersteller „POLOPLAST GmbH & Co KG“ oder baugleiches Produkt
- > „RAUPIANO PLUS“ Rohre vom Hersteller „REHAU AG & Co“ oder baugleiches Produkt

Zulässige Kunststoffrohre - Decke -

- > PVC-U Rohre gemäß EN ISO 1452-1 oder EN ISO 15493 und DIN 8061 / DIN
- > PE-HD Rohre gemäß EN 1519-1 oder EN ISO 15494 und DIN 8074 / DIN 8075
- > PP Rohre gemäß EN ISO 15494 und DIN 8077 / DIN 8078
- > „alpex F50 PROFI“ und „alpex L“ Rohre vom Hersteller „Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG“ oder baugleiches Produkt
- > „BluePower®“ Rohre vom Hersteller „COES – Compagnia Edil Sanitaria S.p.A.“ oder baugleiches Produkt
- > „Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC“ Rohre vom Hersteller „Uponor GmbH“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern
- > „Wavin SiTech®“ Rohre vom Hersteller „Wavin GmbH“ oder baugleiches Produkt
- > „Fusiotherm® Stabiverbundrohr“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ oder baugleiches Produkt
- > „Fusiotherm® SDR 11“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ oder baugleiches Produkt
- > „Geberit Silent-PP“ Rohre vom Hersteller „Geberit Vertriebs GmbH & Co KG“ oder baugleiches Produkt
- > „POLO-KAL NG“ Rohre vom Hersteller „POLOPLAST GmbH & Co KG“ oder baugleiches Produkt
- > „RAUPIANO PLUS“ Rohre vom Hersteller „REHAU AG & Co“ oder baugleiches Produkt

Zulässige Metallrohre - Wand und Decke -

- > Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Kupfer (1085 °C) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Kupfer
- > Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Stahl (1085 °C) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Stahl

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Zulässige Belegung und Klassifikation

Die Rohrabschottung darf an geraden, senkrecht zur Wand- bzw. Deckenoberfläche bzw. einem Winkel zwischen 90 und 45 ° angeordneten Rohren verwendet werden.

Die Rohrleitungen dürfen nur für nichtbrennbare Flüssigkeiten oder Gase, für pneumatische Förderanlagen oder Staubsaugleitungen bestimmt sein.

Pneumatische Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. müssen im Brandfall durch zusätzliche Maßnahmen abgeschaltet werden.

Keine Lüftungsanlagen

PVC-U Rohre nicht isoliert - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8 bis 5,6	-	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	-	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 12,3	-	X	X	4			
> 110 bis ≤ 125	2,2 bis 12,2	-	X	X	5			
> 125 bis ≤ 160	3,2 bis 11,9	-	X	X	6			

PVC-U Rohre nicht isoliert eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8 bis 5,6	-	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	-	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 12,3	-	X	X	4			
> 110 bis ≤ 125	2,2 bis 12,2	-	X	X	5			
> 125 bis ≤ 160	3,2 bis 11,9	-	X	X	6	90	90	

PVC-U Rohre Rohre isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -									
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung			
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration	
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	4	120	90	U/C	
> 50 bis ≤ 75	1,8	≤ 4	X	X	5				
> 75 bis ≤ 110	1,8	≤ 4	X	X	4				
> 110 bis ≤ 125	1,8 bis 2,2	≤ 4	X	X	6				
≤ 50	1,8 bis 5,6	≤ 4	-	X	2		120	120	U/U
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	≤ 4	-	X	3				
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 11,9	≤ 4	-	X	4				
> 110 bis ≤ 125	3,2 bis 11,9	≤ 4	-	X	5				
> 125 bis ≤ 160	3,2 bis 11,9	≤ 4	-	X	6				

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

PE-HD Rohre nicht isoliert - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8 bis 4,6	-	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	-	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	2,7 bis 10,0	-	X	X	4			
> 110 bis ≤ 125	4,0	-	X	X	5			
> 125 bis ≤ 160	> 4,0 bis 14,6	-	X	X	6	60	60	

PE-HD Rohre nicht isoliert eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	-	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8	-	X	X	4	90	90	
> 75 bis ≤ 110	2,7	-	X	X	5			
> 110 bis ≤ 125	3,2	-	X	X	7			
> 125 bis ≤ 160	4,0	-	X	X	8			

PE-HD Rohre Rohre isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8 bis 4,6	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 6,8	≤ 4	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	≤ 4	X	X	4			
> 110 bis ≤ 160	4,0	≤ 4	X	X	6		90	
> 110 bis ≤ 160	> 4,0 bis 14,6	≤ 4	X	X	6			
≤ 50	1,8 bis 4,6	≤ 4	-	X	2		120	120
> 50 bis ≤ 75	2,7	≤ 4	-	X	3			
> 75 bis ≤ 110	2,7	≤ 4	-	X	4			

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

PP Rohre nicht isoliert - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8 bis 4,6	-	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	-	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	2,7 bis 10,0	-	X	X	4			
> 110 bis ≤ 125	4,0	-	X	X	8	90		
> 125 bis ≤ 160	> 4,0 bis 14,6	-	X	X	6			

PP Rohre nicht isoliert eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	-	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8	-	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	2,7	-	X	X	4			

PE-HD Rohre Rohre isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8 bis 4,6	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 2,7	≤ 4	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	2,7	≤ 4	X	X	4			

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI nicht isoliert - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	2,0	-	X	X	2	120	120	U/C

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre alpex F50 PROFi und alpex L isoliert mit SH/Armaflex (Länge > 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	2,0	9,0	X	X	2	120	120	U/C
≤ 50	4,0	10,0	X	X	3		60	
≤ 75	5,0	9,0	X	X	4		90	
≤ 75	5,0	> 9,0 bis 20,0	X	X	5	120		
≤ 75	5,0	> 20,0 bis 30,0	X	X	6			
≤ 75	5,0	> 30,0 bis 44,0	X	X	6	90		

Kunststoffrohre alpex F50 PROFi und alpex L isoliert mit AF/Armaflex (Länge > 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 75	5,0	9,5	X	X	4	120	120	U/C
≤ 75	5,0	> 9,5 bis 20,0	X	X	5			
≤ 75	5,0	> 20,0 bis 30,0	X	X	6			

Kunststoffrohre BluePower® isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	2,5	≤ 4	X	X	3			
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	4			

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC isoliert mit SH/Armaflex (Länge > 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	2,0	9,0	X	X	2	120	120	U/C
≤ 50	4,5	10,0	X	X	3		60	
≤ 110	10,0	9,0	X	X	6		120	
≤ 110	10,0	> 9,0 bis 20,0	X	X	6		60	

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC isoliert mit AF/Armaflex (Länge > 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	4,5	27,5	X	X	4	120	120	U/C
≤ 110	10,0	9,5	X	X	6			
≤ 110	10,0	19,0	X	X	6			
≤ 110	10,0	30,0	X	x	6		120	

Kunststoffrohre Wavin SiTech® isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	4		90	
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	5		120	
≤ 160	5,3	≤ 4	X	X	8			
≤ 50	2,0	≤ 4	-	X	2			U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	-	X	3			
≤ 110	3,6	≤ 4	-	X	4			

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabverbundrohr nicht isoliert - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	2,2	-	X	X	2	120	120	U/C
≤ 50	6,9	-	X	X	2			
≤ 75	6,9	-	X	X	3			
≤ 110	15,2	-	X	x	4			

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabverbundrohr isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	2,2	9,0	X	X	2	120	120	U/C
≤ 50	6,9	10,0	X	X	2			

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabverbundrohr isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	15,2	31,0	X	X	6	120	120	U/C

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3		90	
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	4		120	
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	4		90	
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	5		120	
≤ 125	4,2	≤ 4	X	X	6			
≤ 160	5,2	≤ 4	X	X	8			
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2			
≤ 75	2,6	≤ 4	-	X	3			
≤ 110	3,6	≤ 4	-	X	4			
≤ 125	4,2	≤ 4	-	X	5			
≤ 160	5,2	≤ 4	-	X	6			

Kunststoffrohre POLO-KAL NG isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -									
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung			
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration	
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C	
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	4		90		
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	5		120		U/U
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	5				
≤ 125	3,9	≤ 4	X	X	6				
≤ 160	4,9	≤ 4	X	X	8				
≤ 50	2,0	≤ 4	-	X	2				
≤ 75	2,6	≤ 4	-	X	3				
≤ 110	3,4	≤ 4	-	X	4				
≤ 125	3,9	≤ 4	-	X	5				
≤ 160	4,9	≤ 4	-	X	6				

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	1,9	≤ 4	X	X	3			
≤ 110	2,7	≤ 4	X	X	4			
≤ 125	3,1	≤ 4	X	X	5			
≤ 160	3,6	≤ 4	X	X	6			
≤ 50	1,8	≤ 4	-	X	2			U/U
≤ 75	1,9	≤ 4	-	X	3			
≤ 110	2,7	≤ 4	-	X	4			

Kunststoffrohre Triplus® isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 40	1,8	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	2,5	≤ 4	X	X	3			
≤ 90	3,1	≤ 4	X	X	4			
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	5			
≤ 125	3,9	≤ 4	X	X	6			
≤ 160	4,9	≤ 4	X	X	8			

Mehrfachdurchführung von maximal drei Kunststoffrohren aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette FLAMRO Variant N EC (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 75	1,8 bis 8,4	-	X	X	4	120	120	U/C

Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) die intumeszierende Einlage muss auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband) - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 28	1,0 bis 14,2	6,0 bis 35,0	X	X	2	120	120	U/C
≤ 54	1,5 bis 14,2	9,0 bis < 35,0	X	X	2		60	
≤ 54	1,5 bis 14,2	35,0	X	X	2		120	

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

**Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) und einer zusätzlichen Lage AF/Armaflex (Länge 300 mm, Dicke $\geq 9,0$ mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-unterbrochen LI) die intumeszierende Einlage muss auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband)
- in Leichtbauwänden und Massivwänden -**

Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- \varnothing	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 54	1,5 bis 14,2	9,0 bis 35,0	X	X	2	120	90	C/U

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

PVC-U Rohre nicht isoliert - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8 bis 5,6	-	X	X	2	240	240	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	-	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 12,3	-	X	X	4			
> 110 bis ≤ 125	2,2 bis 12,2	-	X	X	5	120	120	
> 125 bis ≤ 160	3,2 bis 11,9	-	X	X	6			

PVC-U Rohre nicht isoliert eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	-	X	X	2	120	120	U/C
> 75 bis ≤ 110	12,3	-	X	X	3			
> 110 bis ≤ 125	12,1	-	X	X	4			
> 125 bis ≤ 160	11,9	-	X	X	6			
> 125 bis ≤ 160	3,2	-	X	X	8			

PE-HD Rohre nicht isoliert - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	4	120	240	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8	≤ 4	X	X	5		180	
> 75 bis ≤ 110	1,8	≤ 4	X	X	4		120	
> 110 bis ≤ 125	1,8 bis 2,2	≤ 4	X	X	6		120	

PE-HD Rohre nicht isoliert eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	4,6	-	X	X	2	120	240	U/C
> 50 bis ≤ 75	2,7 bis 10,0	-	X	X	4			

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

PE-HD Rohre isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Massivdecken - in Leichtbauwänden und Massivwänden -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	2,2	≤ 4	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	≤ 4	X	X	4			

PE-HD Rohre , vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	10,0	≤ 4	X	X	4	120	120	U/C

PP Rohre nicht isoliert - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8 bis 4,6	-	X	X	2	240	240	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	-	X	X	3			
> 75 bis ≤ 110	> 2,7 bis 10,0	-	X	X	4	180	180	
> 110 bis ≤ 125	> 3,1 bis 11,4	-	X	X	6	120	120	
> 125 bis ≤ 160	> 4,0 bis 14,6	-	X	X	8			

PP Rohre nicht isoliert eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	2,7 bis 10,0	-	X	X	4	120	120	U/C
> 110 bis ≤ 125	3,2 bis 12,0	-	X	X	6			
> 125 bis ≤ 160	4,0 bis 14,6	-	X	X	8			

PP Rohre , vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TFTM) - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	2,7	≤ 4	X	X	4	120	120	U/C

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI nicht isoliert - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	2,0	-	X	X	2	120	120	U/C
≤ 50	4,0	-	X	X	2			
≤ 75	5,0	-	X	X	5			

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI und alpex L isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	2,0	9,0	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	5,0	9,0	X	X	4			
≤ 75	5,0	> 9,0 bis 20,0	X	X	5			
≤ 75	5,0	> 20,0 bis 30,0	X	X	6			

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI und alpex L isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 75	5,0	9,5	X	X	4	120	120	U/C

Kunststoffrohre BluePower® isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	2,5	≤ 4	X	X	4	90	90	
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	5			

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC nicht isoliert - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	4,5	-	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	7,5	-	X	X	3	90	90	
≤ 110	10,0	-	X	X	4			

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- \emptyset	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	4,5	10,0	X	X	2	120	120	U/C
≤ 63	6,0	9,0	X	X	4			
≤ 90	8,5	9,0	X	X	5			
≤ 110	10,0	> 9,0 bis 20,0	X	X	6			

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- \emptyset	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	4,5	27,5	X	X	4	120	120	U/C
≤ 75	6,0	30	X	X	5			
≤ 110	10,0	9,5 bis 31,0	X	X	6			

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- \emptyset	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3			
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	4			
≤ 125	4,2	≤ 4	X	X	5	60	60	
≤ 160	5,3	≤ 4	X	X	6			
≤ 50	2,0	≤ 4	-	X	2	120	120	U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	-	X	3			
≤ 110	3,6	≤ 4	-	X	4			
≤ 125	4,2	≤ 4	-	X	5			
≤ 160	5,3	≤ 4	-	X	6			

Kunststoffrohre Wavin SiTech®, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- \emptyset	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	3,6	≤ 4	-	X	5	120	120	U/U

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre Wavin SiTech®, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	3	120	120	U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	4	90	90	
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	5			

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabverbundrohr nicht isoliert - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 16	2,2	-	X	X	2	120	120	U/C
≤ 50	7,9	-	X	X	2			
≤ 75	11,8	-	X	X	3			
≤ 110	17,2	-	X	X	4			

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabverbundrohr isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	15,2	31,0	X	X	6	120	120	U/C

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabverbundrohr isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	15,2	31,0	X	X	6	120	120	U/C

Kunststoffrohre Fusiotherm® SDR 11 nicht isoliert - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 315	28,6	-	X	X	20	120	120	U/C

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TFTM) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	120	120	U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3			
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	4			
≤ 50	2,0	≤ 4	-	X	2			U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	-	X	3			
≤ 110	3,6	≤ 4	-	X	4			
≤ 125	4,2	≤ 4	-	X	5			
≤ 160	5,2	≤ 4	-	X	6			

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	3,6	≤ 4	-	X	5	120	120	U/U

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	-	X	3	120	120	U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	-	X	4			
≤ 110	3,6	≤ 4	-	X	5			

Kunststoffrohre POLO-KAL NG, isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	120	90	U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3			
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	4			
≤ 50	2,0	≤ 4	-	X	2		120	U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	-	X	3			
≤ 110	3,4	≤ 4	-	X	4			
≤ 125	3,9	≤ 4	-	X	5			
≤ 160	4,9	≤ 4	-	X	6			

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Kunststoffrohre POLO-KAL NG, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TFM™) - in Massivdecken

Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	3,4	≤ 4	-	X	5	120	120	U/U

Kunststoffrohre POLO-KAL NG, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TFM™) - in Massivdecken

Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	-	X	3	120	120	U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	-	X	4			
≤ 110	3,4	≤ 4	-	X	5			

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TFM™) - in Massivdecken

Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	1,8	≤ 4	-	X	2	120	120	U/U
≤ 75	1,9	≤ 4	-	X	3			
≤ 110	2,7	≤ 4	-	X	4			
≤ 125	3,1	≤ 4	-	X	5			
≤ 160	3,6	≤ 4	-	X	6			

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TFM™) - in Massivdecken

Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 110	2,7	≤ 4	-	X	5	120	90	U/U

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallsisolierung (z.B. THERMACOMPACT TFM™) - in Massivdecken

Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	3	120	120	U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	4			
≤ 110	2,7	≤ 4	X	X	5			

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Mehrfachdurchführung von maximal drei Kunststoffrohren aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette FLAMRO Variant N EC (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 75	1,8 BIS 8,4	-	X	X	4	120	120	U/C

Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) die intumeszierende Einlage muss auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband) - in Massivdecken -								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 108	1,0 bis 14,2	6,0	X	X	2	120	120	C/U
≤ 108	1,0 bis 14,2	6,0 bis < 20,0	X	X	3			
≤ 108	1,0 bis 14,2	> 20,0 bis 35,0	X	X	4			

Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokaldurchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) und einer zusätzlichen Lage AF/Armaflex (Länge 300 mm, Dicke ≥ 9,0 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-unterbrochen LI) die intumeszierende Einlage muss auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband)								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 54	1,5 bis 14,2	9,0	X	X	2	120	120	C/U
≤ 54	1,5 bis 14,2	> 9,0 bis 22,0	X	X	3			
≤ 54	1,5 bis 14,2	> 22,0 bis 35,0	X	X	4			
≤ 89	2,0 bis 14,2	13,0	X	X	2			
≤ 106	2,0 bis 14,2	13,0	X	X	2			

Metallrohre (nur Stahlrohre und Edelstahlrohre), isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS), die intumeszierenden Einlagen, welche hintereinander angeordnet sein müssen, müssen an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband) - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 108	2,0 bis 14,2	13,0 bis 30,0	X	X	2	120	120	C/U

Metallrohre (nur Stahlrohre und Edelstahlrohre), isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS), die Rohrmanschette „FLAMRO Variant N EC“ muss an der Unterseite des raumabschließenden Bauteils installiert werden - in Massivdecken								
Rohrabmessungen [mm]		Dicke der Isolierung [mm]	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung		
Außen- Ø	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Lagen	E	I	Rohrendkonfiguration
≤ 108	2,0 bis 14,2	13,0 bis 30,0	X	X	2	120	120	C/U

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Ausführung Wand

- > Die Rohrabschottung „FLAMRO Variant N EC“ kann für Metallrohre und Kunststoffrohre in Öffnungen in Wänden und in Decken werden.
- > Jedes abzuschottende Metallrohr oder Kunststoffrohr muss einzeln mit „FLAMRO Variant N EC“ ausgestattet werden; mit Ausnahme von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren aus PVC-U, PE-HD oder PP. Diese Rohre können mit einer gemeinsamen Rohrmanschette „FLAMRO Variant N EC“ ausgestattet werden.
- > Bei Kunststoffrohren, die mit Rohrendkonfiguration U/U klassifiziert wurden, darf die Rohrendkonfiguration U/U, C/U, U/C und C/C sein.
- > Bei Kunststoffrohren, die mit Rohrendkonfiguration U/C klassifiziert wurden, darf die Rohrendkonfiguration U/C und C/C sein.
- > Bei Metallrohren, die mit Rohrendkonfiguration C/U klassifiziert wurden, darf die Rohrendkonfiguration C/U und C/C sein.
- > Metallrohre müssen rechtwinkelig zur Oberfläche des raumabschließenden Bauteils eingebaut werden.
- > Einige Kunststoffrohre können in allen Winkeln zwischen 90° und 45° eingebaut werden.
- > Metallrohre müssen mit „AF/Armaflex“ isoliert werden.
- > Kunststoffrohre können mit „AF/Armaflex“, „SH/Armaflex“ oder Polyethylen Schallisolierung (z.B. „THERMACOMPACT TFTM“) isoliert werden. In einigen Fällen ist es vorgeschrieben, die Kunststoffrohre zu isolieren.
- > Im Falle von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren (lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) aus PVC-U, PE-HD oder PP, ausgestattet mit einer gemeinsamen Rohrmanschette „FLAMRO Variant N EC“, die in vertikale raumabschließende Bauteile eingebaut sind, dürfen die Kunststoffrohre nur in horizontaler Ausrichtung positioniert sein.
- > In einigen Fällen ist es erlaubt, die Rohrabschottung „FLAMRO Variant N EC“ an Kunststoffrohren mit Bögen auf der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, zu installieren.
- > In einigen Fällen ist es bei Deckendurchführungen erlaubt, die Rohrabschottung „FLAMRO Variant N EC“ an vertikalen Kunststoffrohren zu installieren, die direkt in der Ecke der Wand positioniert sind (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm). Die Rohrmanschette „FLAMRO Variant N EC“ bedeckt das Rohr nur von Wand zu Wand.
- > Alle Leerrohre / Rohre, Metallrohre und Kunststoffrohre – in Leichtbauwänden und Massivwänden – müssen auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils durch Leitungsabstützvorrichtungen (z.B. Rohrhängungen) aus Metall mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich 1085 °C (z.B. rostfreier Stahl oder verzinkter Stahl) unterstützt werden.
- > Alle Leerrohre / Rohre, Metallrohre und Kunststoffrohre – in Massivdecken – müssen zumindest auf der Oberseite des raumabschließenden Bauteils durch Leitungsabstützvorrichtungen (z.B. Rohrhängungen) aus Metall mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich 1085 °C (z.B. rostfreier Stahl oder verzinkter Stahl) unterstützt werden.

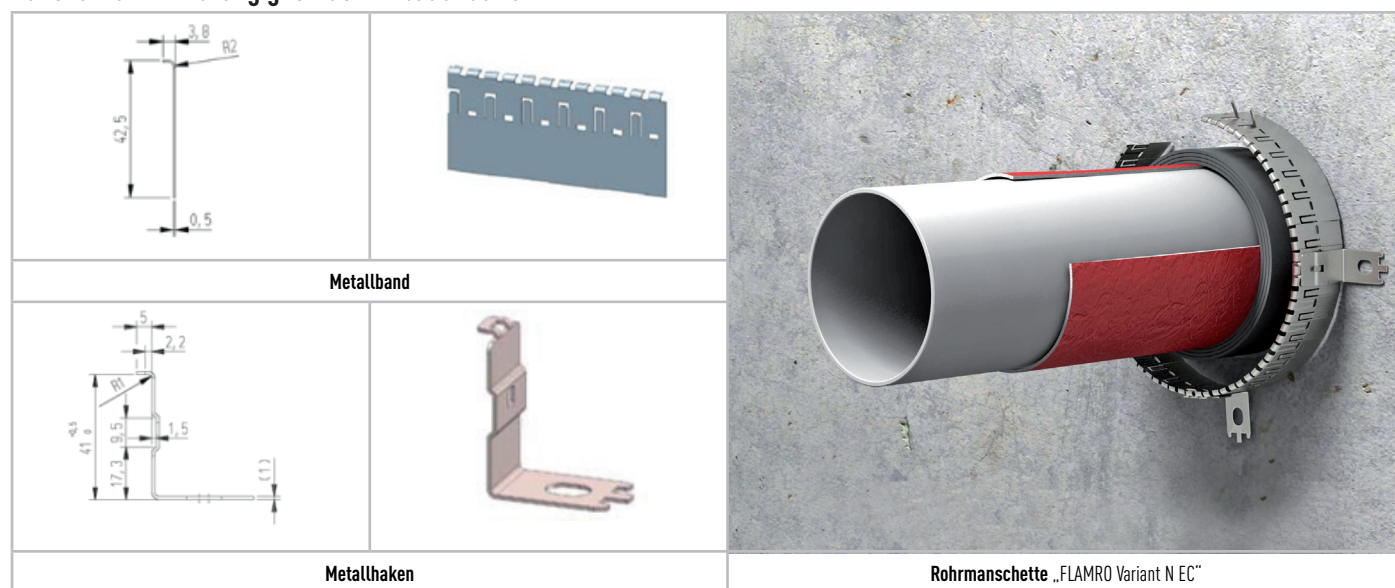
Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Tabelle

Hakenanzahl in Abhängigkeit der Einbausituation



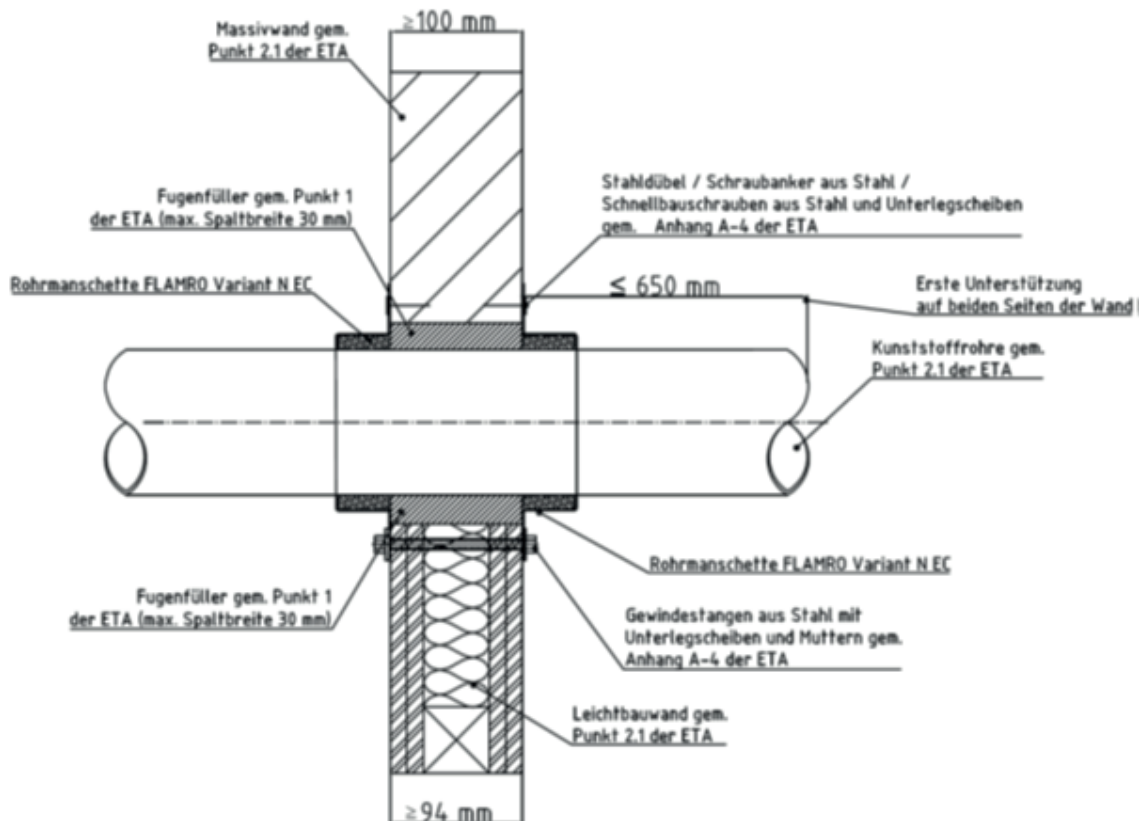
Raumabschließendes Bauteil	Ausrichtung	Rohraußendurchmesser [mm]	Mindestanzahl der Metallhaken
Leichtbauwand	rechtwinklig	≤ 50	2
	rechtwinklig	> 50 bis ≤ 110	3
	rechtwinklig	> 110 bis ≤ 160	4
	Winkel zwischen 90° und 45	≤ 50	3
	Winkel zwischen 90° und 45	> 50 bis ≤ 110	4
	Winkel zwischen 90° und 45	> 110 bis ≤ 160	6
Massivwand oder Massivdecke	rechtwinklig	≤ 50	2
	rechtwinklig	> 50 bis ≤ 110	3
	rechtwinklig	> 110	4
	Winkel zwischen 90° und 45	≤ 50	3
	Winkel zwischen 90° und 45	> 50 bis ≤ 110	4
	Winkel zwischen 90° und 45	> 110 bis ≤ 160	6

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- nichtisolierte Kunststoffrohre -



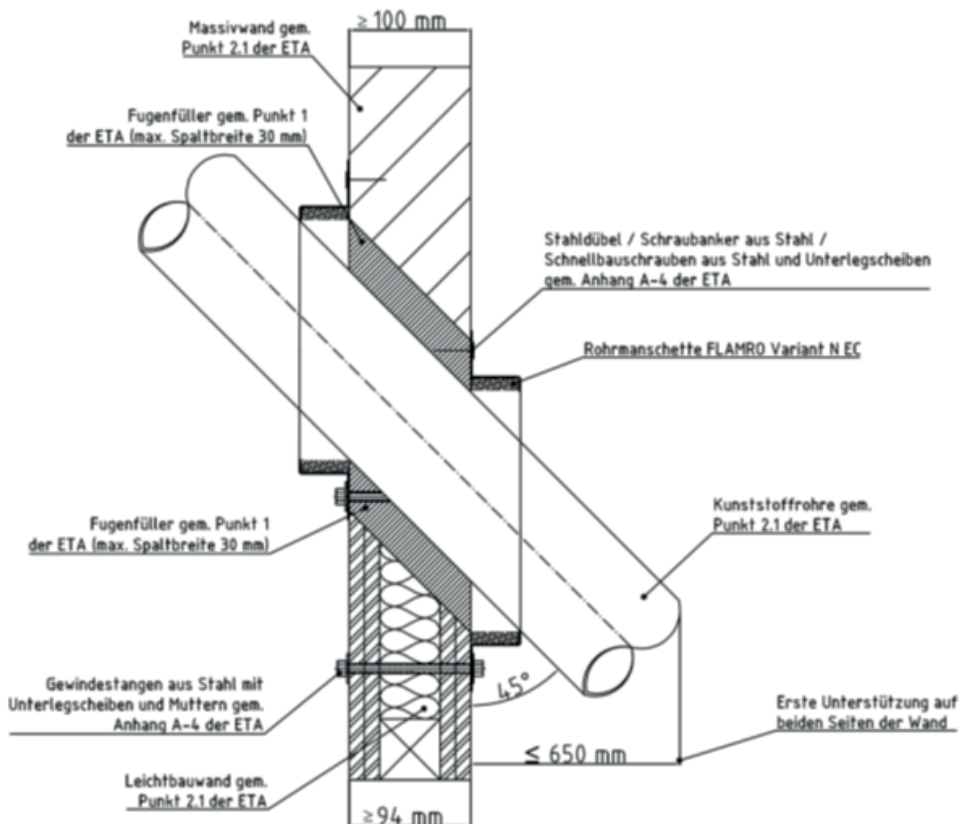
- > Die „Metallbänder“ müssen auf beiden Seiten der Leichtbauwand installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Leichte Trennwand:** Die „Metallbänder“ müssen mit Gewindestangen aus Stahl (Außendurchmesser 6 mm bis 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser ≤ 50 mm oder 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser > 50 mm; Länge \geq Dicke des raumabschließenden Bauteils) und auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Unterlegscheiben und Muttern (entsprechend dem Außendurchmesser der Gewindestangen aus Stahl) befestigt werden.
- > **Massivwand:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- nichtisolierte Kunststoffrohre eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° -



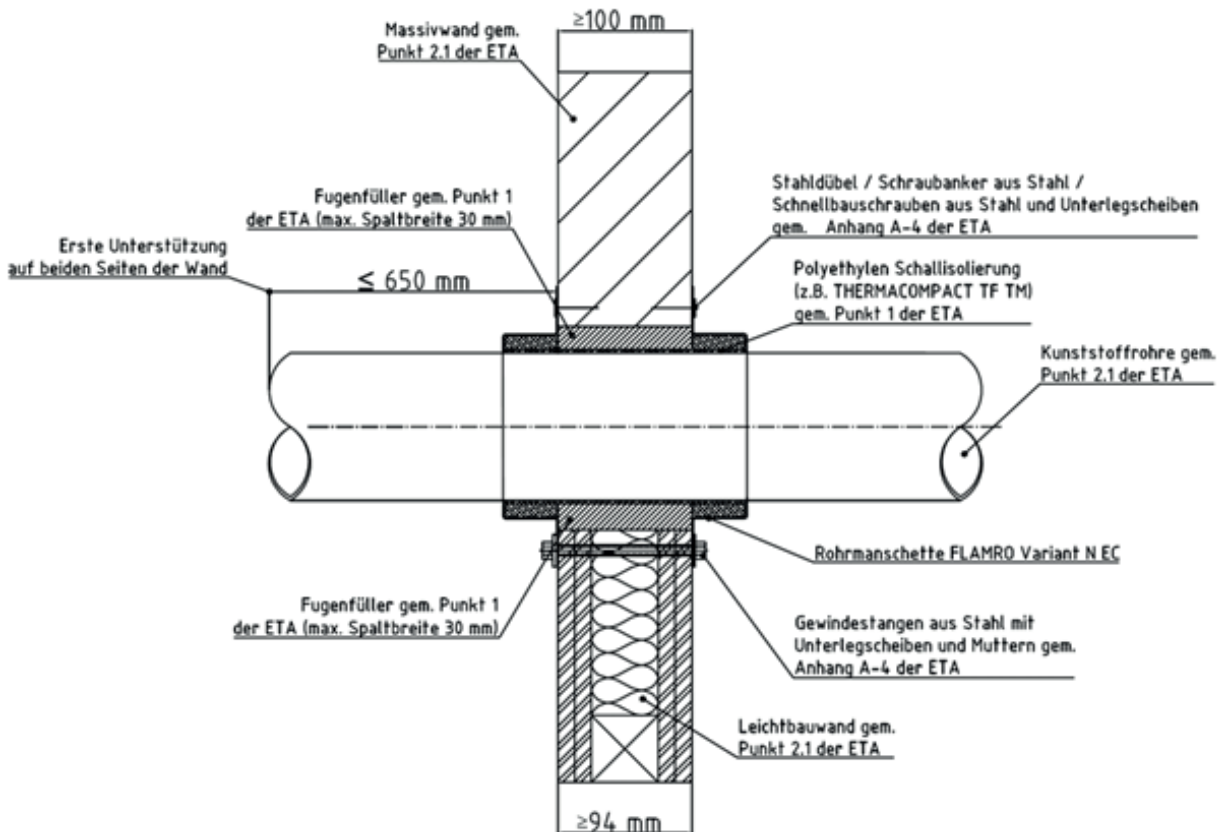
- > Die „Metallbänder“ müssen auf beiden Seiten der Leichtbauwand installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Leichte Trennwand:** Die „Metallbänder“ müssen mit Gewindestangen aus Stahl (Außendurchmesser 6 mm bis 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser ≤ 50 mm oder 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser > 50 mm; Länge \geq Dicke des raumabschließenden Bauteils) und auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Unterlegscheiben und Muttern (entsprechend dem Außendurchmesser der Gewindestangen aus Stahl) befestigt werden.
- > **Massivwand:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Kunststoffrohre isoliert mit Polyethylen Schallisolierung -



- > Die Schläuche können entweder auf das Rohr aufgezogen werden oder aufgeschnitten und um das Rohr herum gelegt werden.
- > Die Rohre können sowohl ausschließlich im Durchführungsbereich (bündig innerhalb der Abschottung) als auch auf ihrer kompletten Länge isoliert sein.
- > Da die Abmessungen der Schläuche vorgeben sind, kann das überschüssige Isolierungsmaterial an einer Stelle (auf Breiten zwischen 20 mm bis 40 mm) übereinander gefaltet werden, so dass die Dicke partiell 12 mm beträgt.
- > Die „Metallbänder“ müssen auf beiden Seiten der Leichtbauwand installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Leichte Trennwand:** Die „Metallbänder“ müssen mit Gewindestangen aus Stahl (Außendurchmesser 6 mm bis 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser ≤ 50 mm oder 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser > 50 mm; Länge \geq Dicke des raumabschließenden Bauteils) und auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Unterlegscheiben und Muttern (entsprechend dem Außendurchmesser der Gewindestangen aus Stahl) befestigt werden.
- > **Massivwand:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

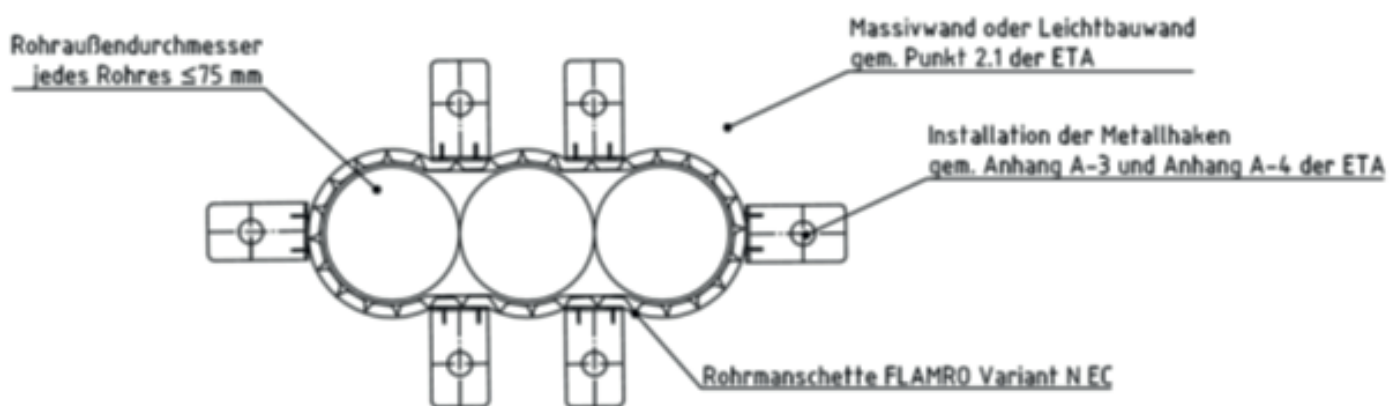
- > **Leichte Trennwand:** Die „Metallbänder“ müssen mit Gewindestangen aus Stahl (Außendurchmesser 6 mm bis 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser ≤ 50 mm oder 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser > 50 mm; Länge \geq Dicke des raumabschließenden Bauteils) und auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Unterlegscheiben und Muttern (entsprechend dem Außendurchmesser der Gewindestangen aus Stahl) befestigt werden.
- > **Massivwand:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette FLAMRO Variant N EC (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert -



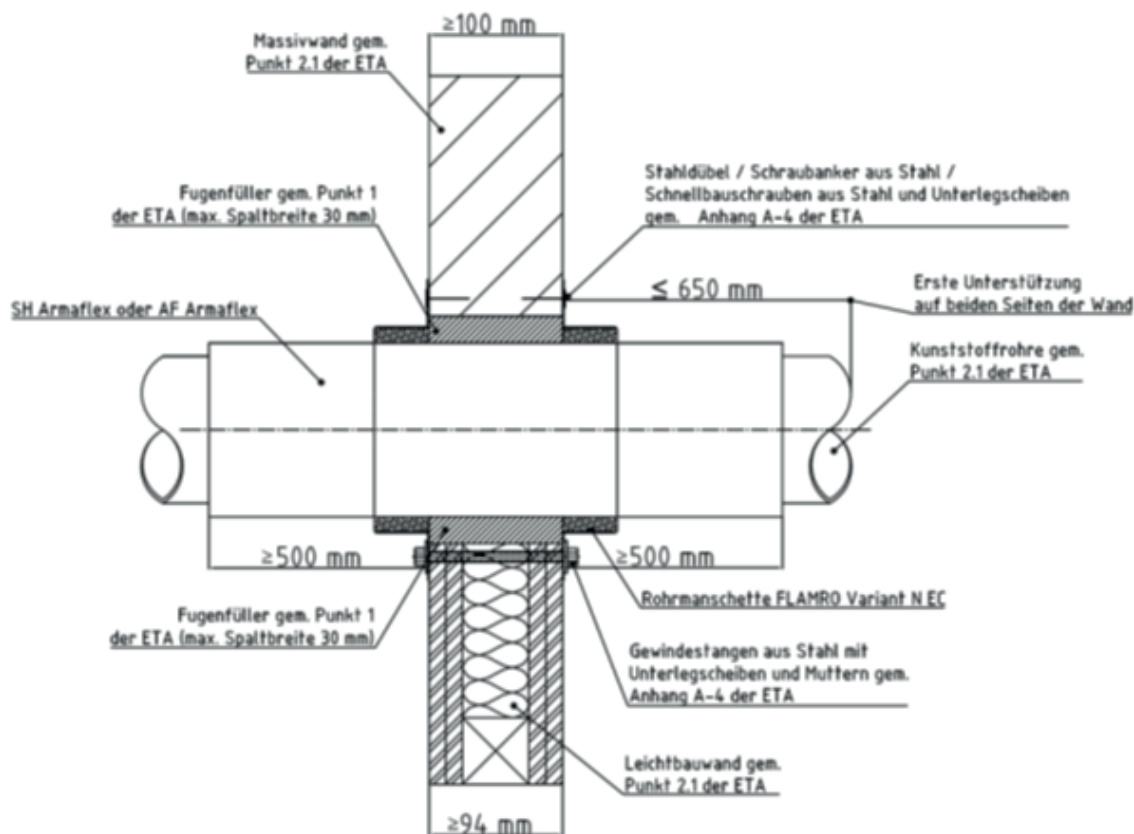
- > Im Falle von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette „FLAMRO Variant N EC“, muss zwischen jedem Rohr ein „Metallhaken“ an der Oberseite und der Unterseite des „Metallbandes“ installiert werden.
- > Die „Metallbänder“ müssen auf beiden Seiten der Leichtbauwand installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Leichte Trennwand:** Die „Metallbänder“ müssen mit Gewindestangen aus Stahl (Außendurchmesser 6 mm bis 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser ≤ 50 mm oder 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser > 50 mm; Länge \geq Dicke des raumabschließenden Bauteils) und auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Unterlegscheiben und Muttern (entsprechend dem Außendurchmesser der Gewindestangen aus Stahl) befestigt werden.
- > **Massivwand:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Metallrohre isoliert mit AF/Armaflex – intumeszierende Einlagen auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Metallband) -



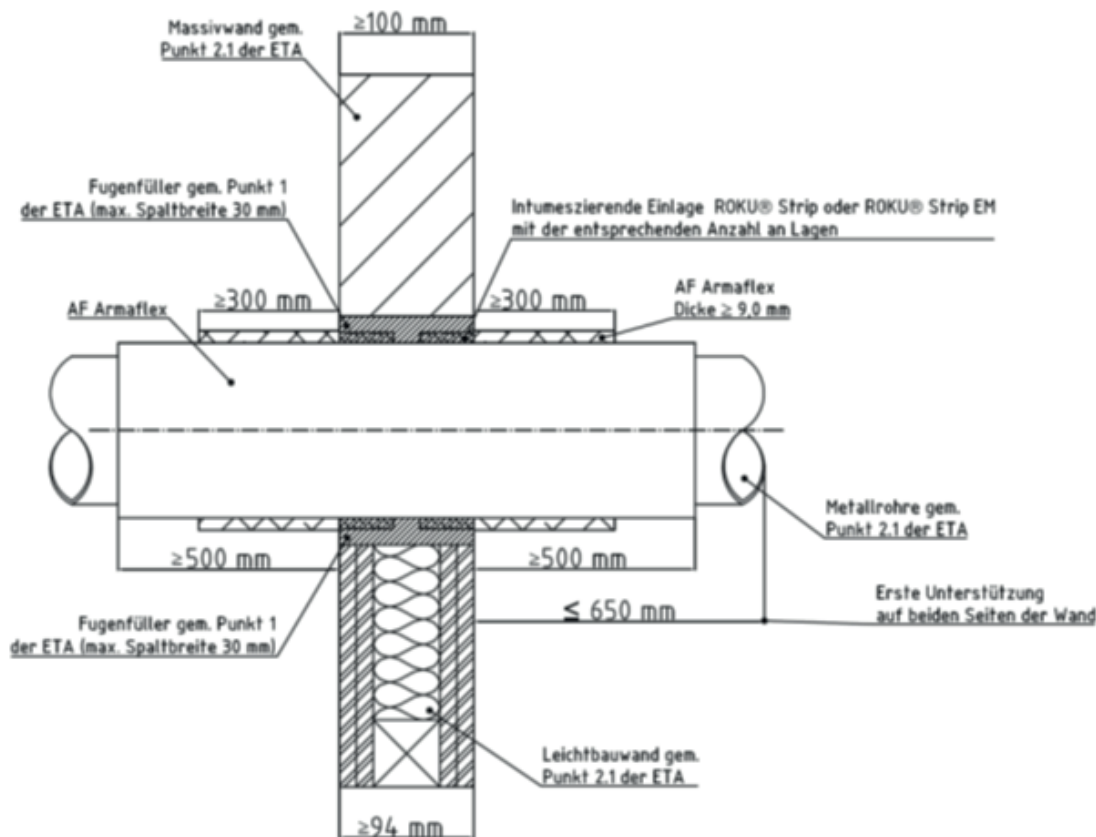
- > Die Länge des Schlauches muss ≥ 500 mm (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) betragen.
- > Der Schlauch muss entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge durchgängig sein.
- > Bei der Installation der Schläuche müssen alle Stoßnähte und Längsnähte (mit Ausnahme von Schläuchen mit Selbstklebevorrichtung) mit „Armaflex Kleber 520“ verklebt werden und sie können mit „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ abgedeckt werden.
- > Die Auftragsmenge des „Armaflex Kleber 520“ darf nicht mehr betragen als in der technischen Literatur des Herstellers angegeben ist.
- > Die Abmessung des Streifens von „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ muss 50 mm x 3 mm (Breite x Dicke) betragen.
- > Abzweigungen und Rohrbögen müssen ebenfalls mit Schläuchen entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge (≥ 500 mm – gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils ausgestattet werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Metallrohre isoliert mit AF/Armaflex und einer zusätzlichen Lage AF/Armaflex, intumeszierende Einlage auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Metallband)-



- > Die Länge des Schlauches muss $\geq 500\text{ mm}$ (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) betragen.
- > Der Schlauch muss entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge durchgängig sein.
- > Bei der Installation der Schläuche müssen alle Stoßnähte und Längsnähte (mit Ausnahme von Schläuchen mit Selbstklebevorrichtung) mit „Armaflex Kleber 520“ verklebt werden und sie können mit „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ abgedeckt werden.
- > Die Auftragsmenge des „Armaflex Kleber 520“ darf nicht mehr betragen als in der technischen Literatur des Herstellers angegeben ist.
- > Die Abmessung des Streifens von „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ muss $50\text{ mm} \times 3\text{ mm}$ (Breite x Dicke) betragen.
- > Abzweigungen und Rohrbögen müssen ebenfalls mit Schläuchen entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge ($\geq 500\text{ mm}$ –gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils ausgestattet werden.

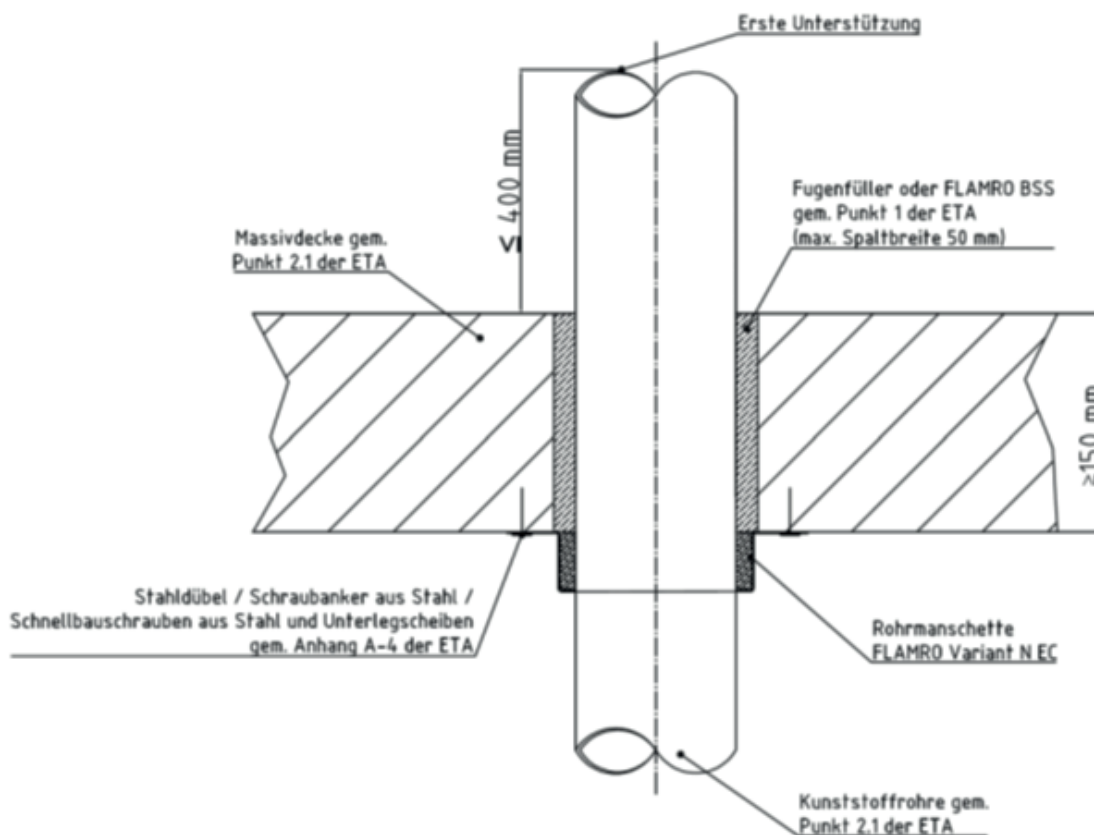
Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Ausführung Decke

- nichtisolierte Kunststoffrohre -



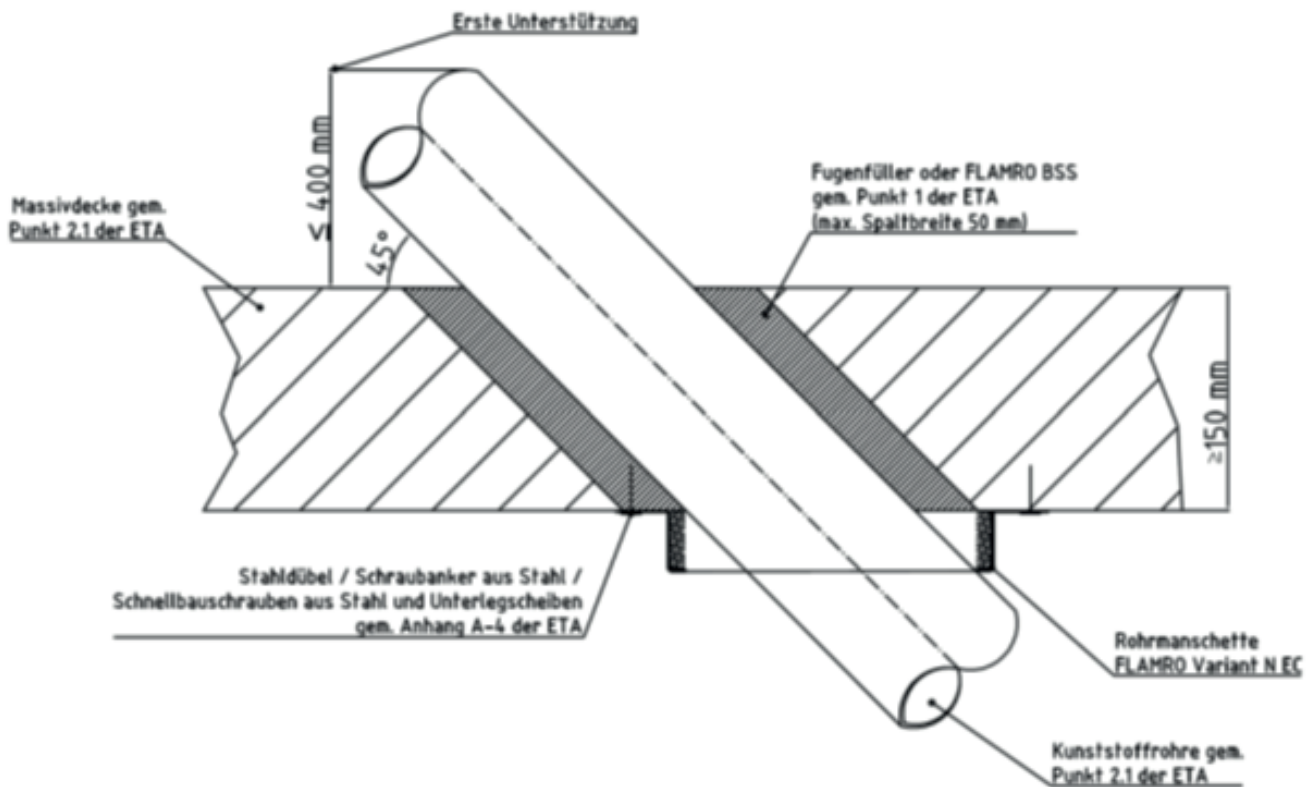
- > Das „Metallband“ müssen an der Unterseiten der Massivdecke installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Massivdecke:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- nichtisolierte Kunststoffrohre eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° -



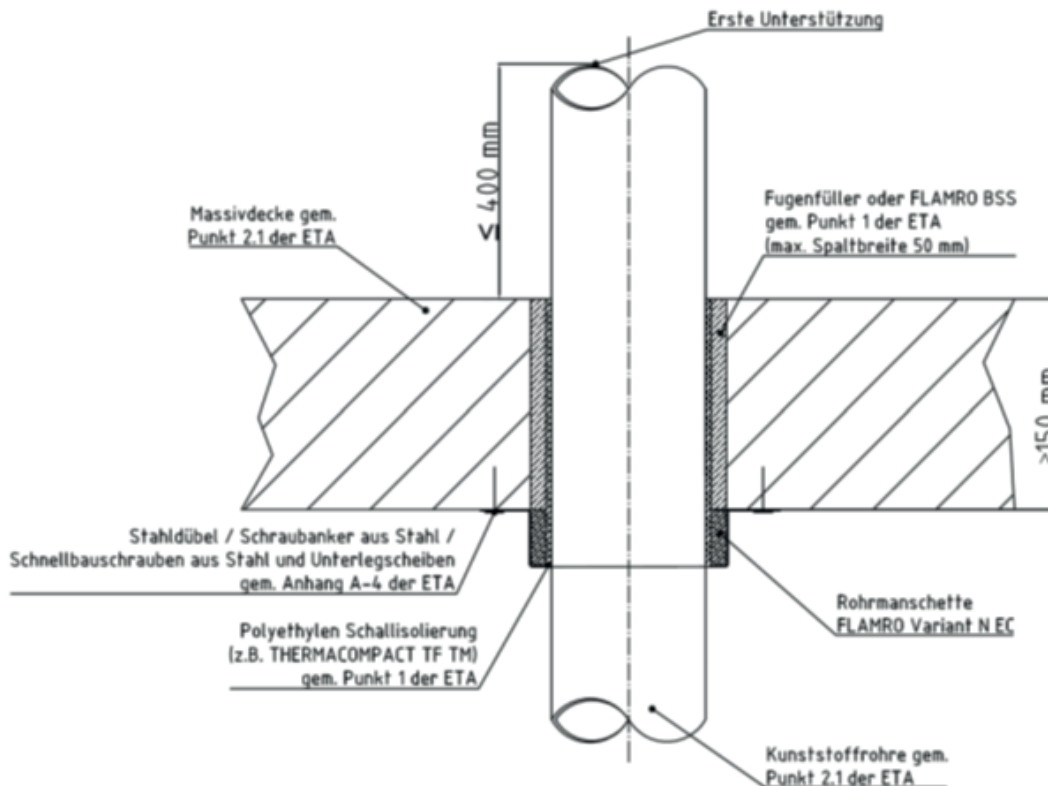
- > Das „Metallband“ müssen an der Unterseiten der Massivdecke installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Massivdecke:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Kunststoffrohre isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) -



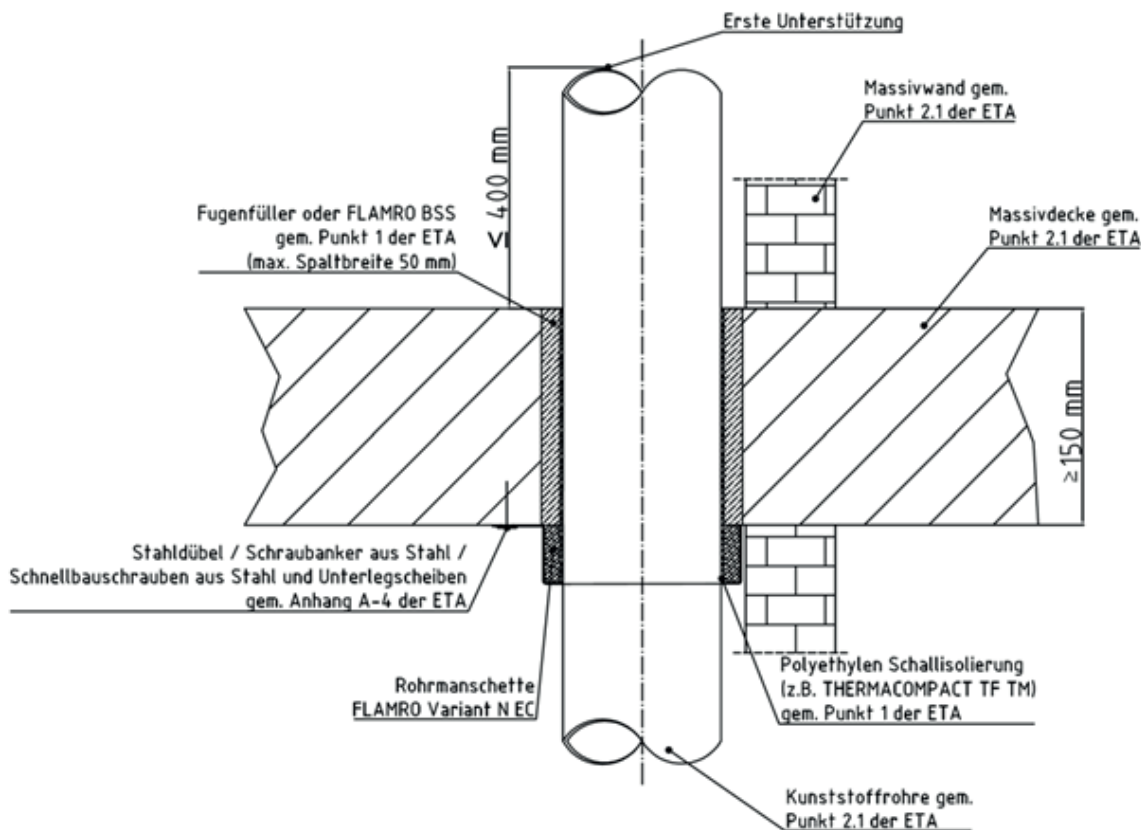
- > Die Schläuche können entweder auf das Rohr aufgezogen werden oder aufgeschnitten und um das Rohr herum gelegt werden.
- > Die Rohre können sowohl ausschließlich im Durchführungsbereich (bündig innerhalb der Abschottung) als auch auf ihrer kompletten Länge isoliert sein.
- > Da die Abmessungen der Schläuche vorgeben sind, kann das überschüssige Isolierungsmaterial an einer Stelle (auf Breiten zwischen 20 mm bis 40 mm) übereinander gefaltet werden, so dass die Dicke partiell 12 mm beträgt.
- > Das „Metallband“ müssen an der Unterseiten der Massivdecke installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Massivdecke:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Kunststoffrohre die direkt in der Ecke der Wand positioniert sind (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) -



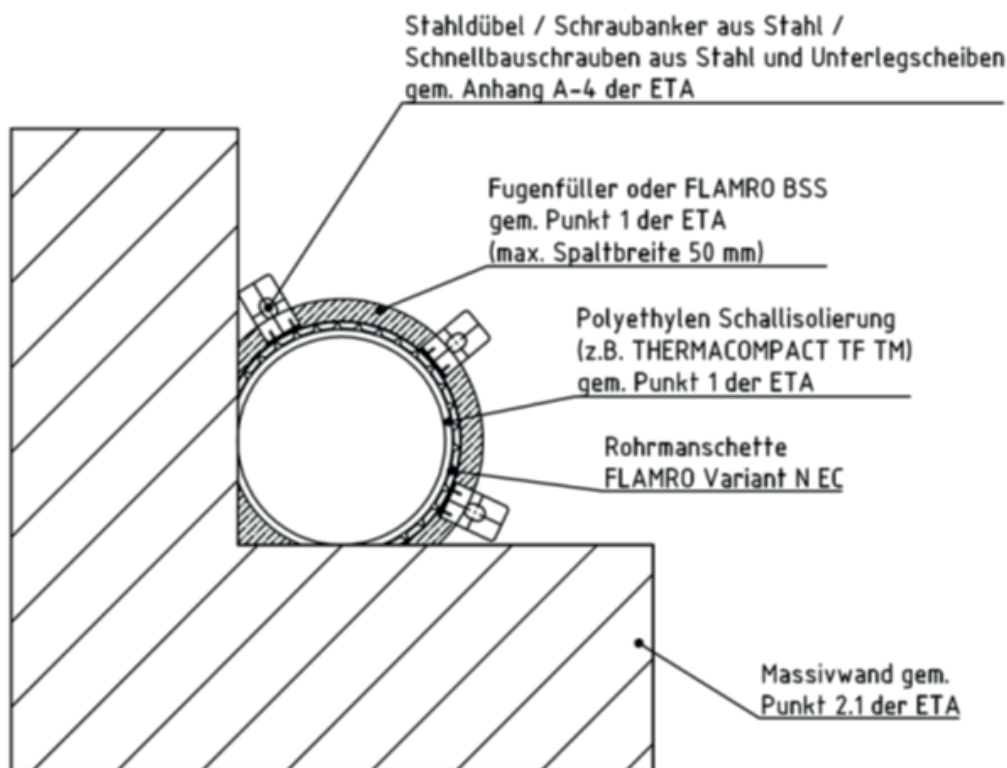
- > Die Schläuche können entweder auf das Rohr aufgezogen werden oder aufgeschnitten und um das Rohr herum gelegt werden.
- > Die Rohre können sowohl ausschließlich im Durchführungsbereich (bündig innerhalb der Abschottung) als auch auf ihrer kompletten Länge isoliert sein.
- > Da die Abmessungen der Schläuche vorgeben sind, kann das überschüssige Isolierungsmaterial an einer Stelle (auf Breiten zwischen 20 mm bis 40 mm) übereinander gefaltet werden, so dass die Dicke partiell 12 mm beträgt.
- > Das „Metallband“ müssen an der Unterseiten der Massivdecke installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Massivdecke:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Kunststoffrohre, die direkt in der Ecke der Wand positioniert sind (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) -



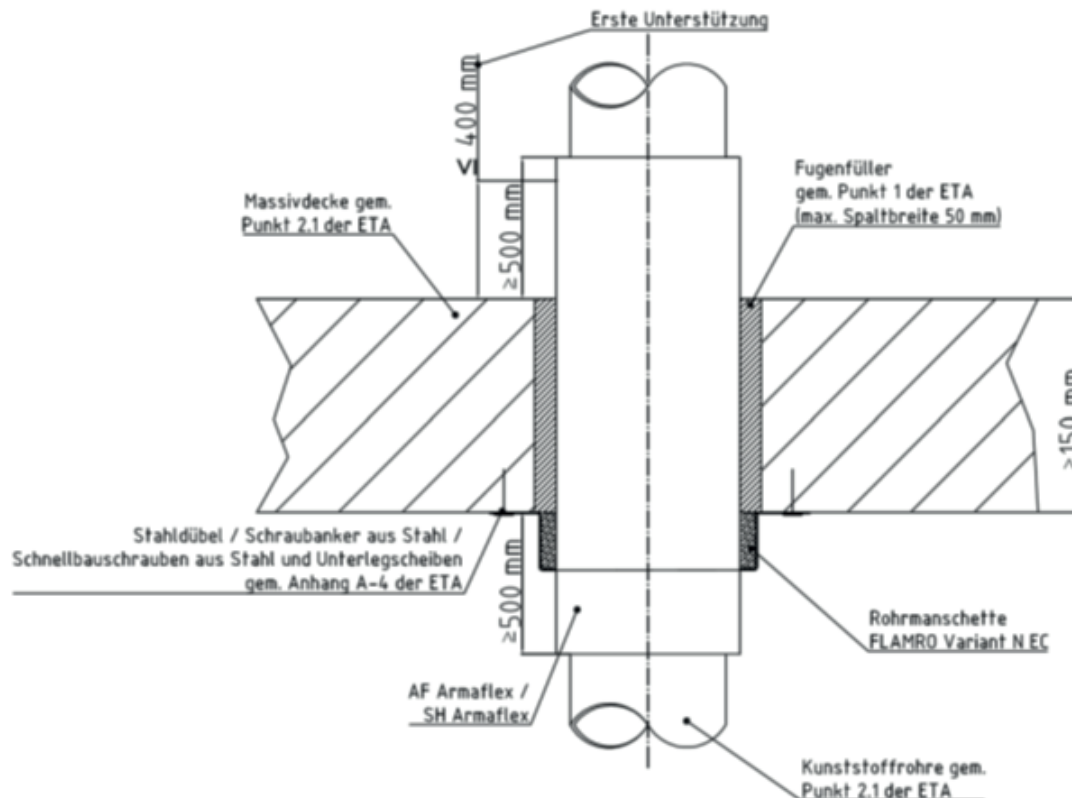
- > Die Schläuche können entweder auf das Rohr aufgezogen werden oder aufgeschnitten und um das Rohr herum gelegt werden.
- > Die Rohre können sowohl ausschließlich im Durchführungsbereich (bündig innerhalb der Abschottung) als auch auf ihrer kompletten Länge isoliert sein.
- > Da die Abmessungen der Schläuche vorgeben sind, kann das überschüssige Isolierungsmaterial an einer Stelle (auf Breiten zwischen 20 mm bis 40 mm) übereinander gefaltet werden, so dass die Dicke partiell 12 mm beträgt.
- > Das „Metallband“ müssen an der Unterseiten der Massivdecke installiert werden.
- > Im Falle, dass das „Metallband“ an einem vertikalen Kunststoffrohr installiert ist, das direkt in der Ecke der Wand positioniert ist (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm) müssen drei „Metallhaken“ verwendet werden (ein „Metallhaken“ in jeder Ecke und einer in der Mitte des „Metallbandes“).
- > **Massivdecke:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Kunststoffrohre isoliert mit SH/Armaflex oder AF/Armaflex -



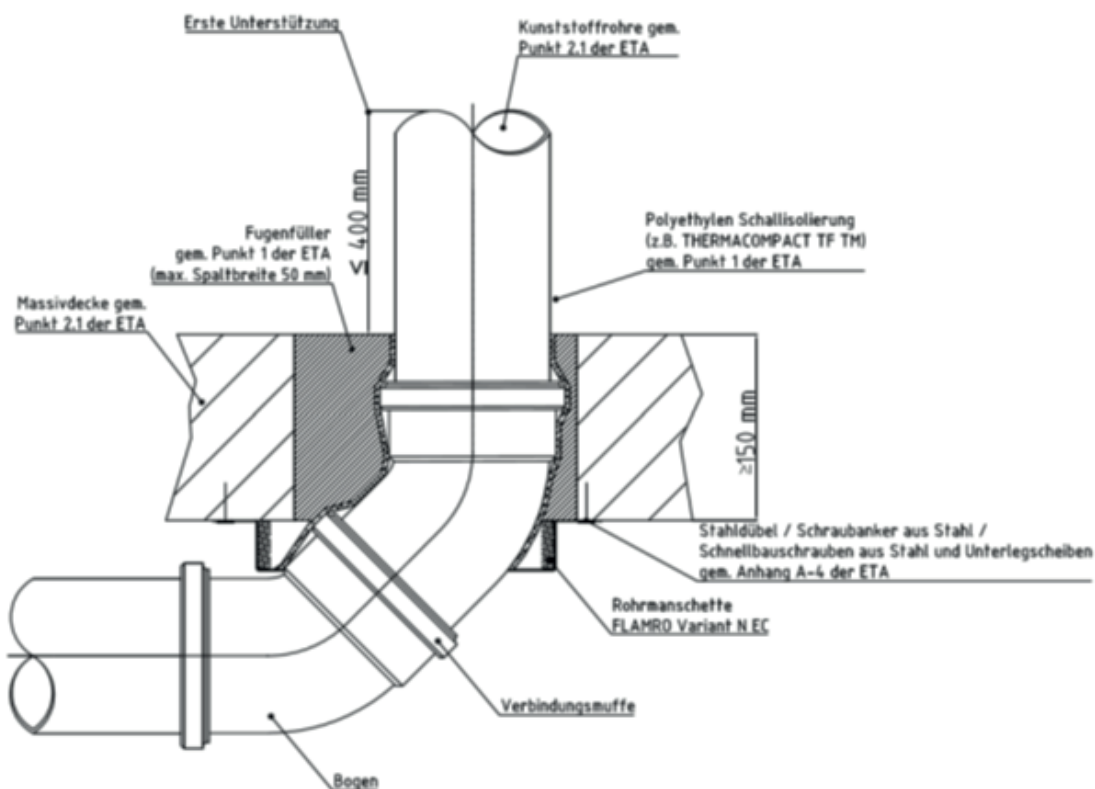
- > Das „Metallband“ müssen an der Unterseiten der Massivdecke installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Massivdecke:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Kunststoffrohre mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallsolisierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) -



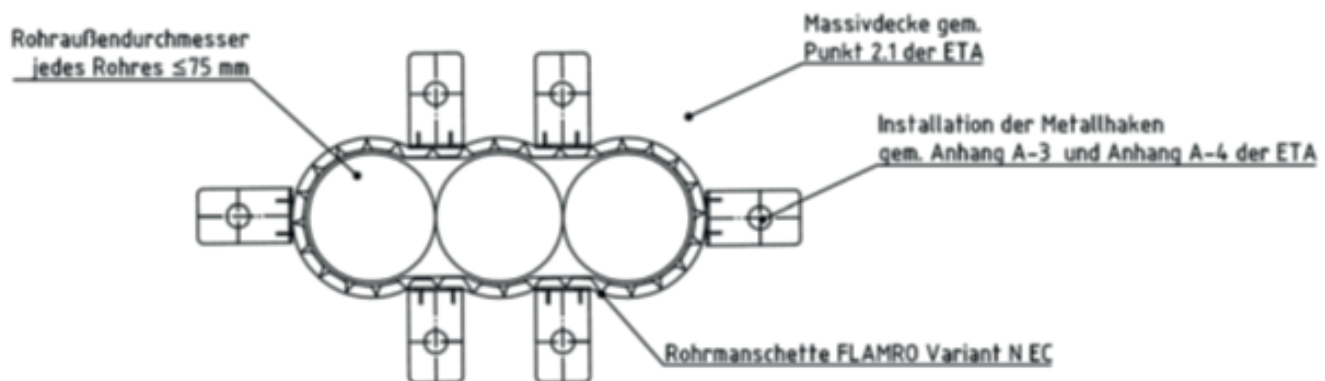
- > Die Schläuche können entweder auf das Rohr aufgezogen werden oder aufgeschnitten und um das Rohr herum gelegt werden.
- > Die Rohre können sowohl ausschließlich im Durchführungsbereich (bündig innerhalb der Abschottung) als auch auf ihrer kompletten Länge isoliert sein.
- > Da die Abmessungen der Schläuche vorgeben sind, kann das überschüssige Isolierungsmaterial an einer Stelle (auf Breiten zwischen 20 mm bis 40 mm) übereinander gefaltet werden, so dass die Dicke partiell 12 mm beträgt.
- > Das „Metallband“ müssen an der Unterseiten der Massivdecke installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Massivdecke:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette FLAMRO Variant N EC (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert -



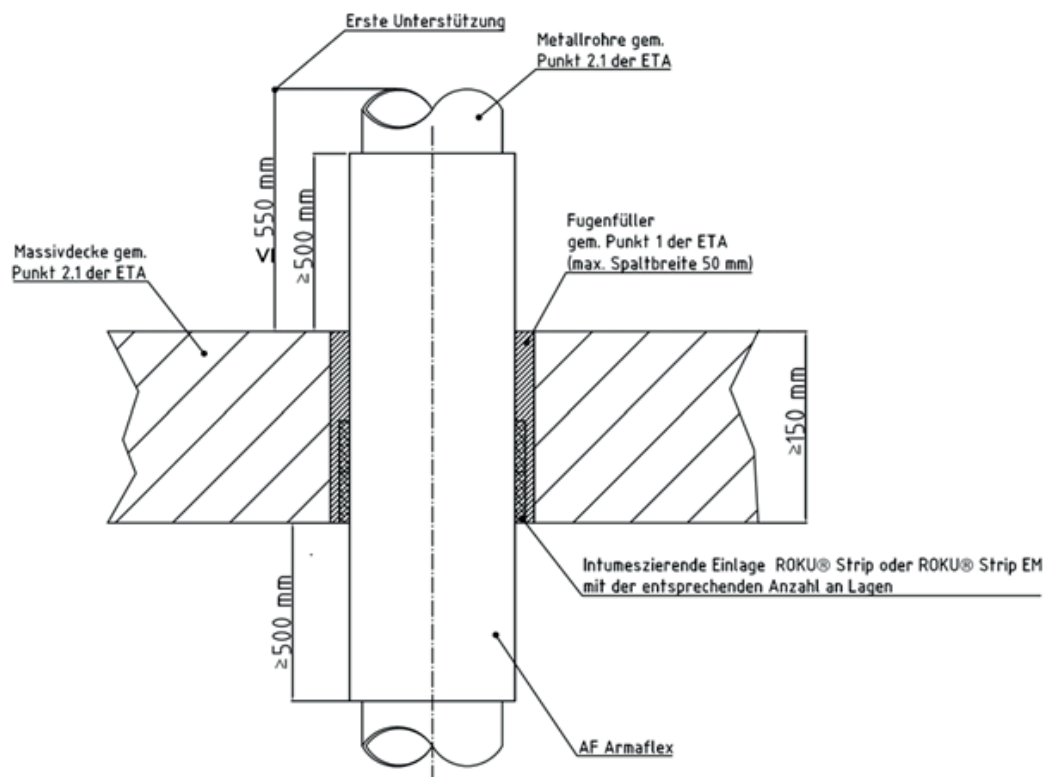
- > Im Falle von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette „FLAMRO Variant N EC“, muss zwischen jedem Rohr ein „Metallhaken“ an der Oberseite und der Unterseite des „Metallbandes“ installiert werden.
- > Das „Metallband“ müssen an der Unterseiten der Massivdecke installiert werden.
- > Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.
- > Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.
- > **Massivdecke:** Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Metallrohre, isoliert mit AF/Armaflex – intumeszierende Einlagen hintereinander angeordnet, an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Metallband) -



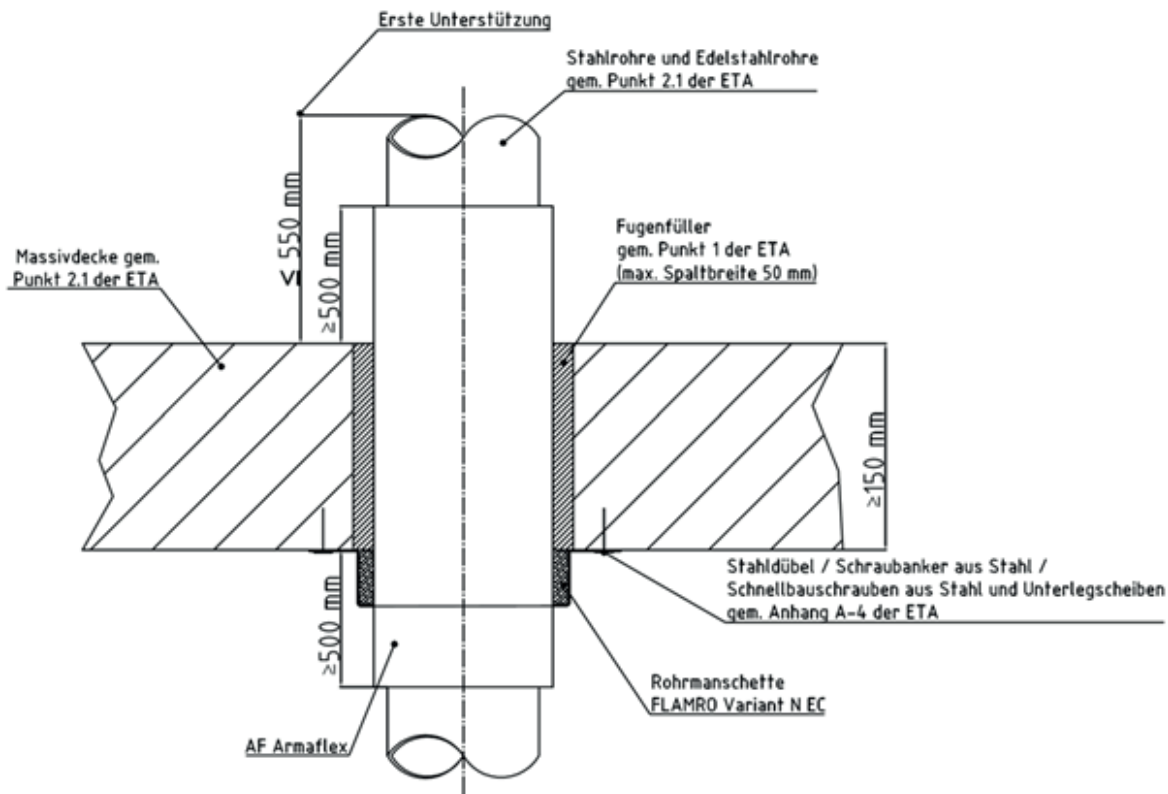
- > Die Länge des Schlauches muss ≥ 500 mm (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) betragen.
- > Der Schlauch muss entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge durchgängig sein.
- > Bei der Installation der Schläuche müssen alle Stoßnähte und Längsnähte (mit Ausnahme von Schläuchen mit Selbstklebevorrichtung) mit „Armaflex Kleber 520“ verklebt werden und sie können mit „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ abgedeckt werden.
- > Die Auftragsmenge des „Armaflex Kleber 520“ darf nicht mehr betragen als in der technischen Literatur des Herstellers angegeben ist.
- > Die Abmessung des Streifens von „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ muss 50 mm x 3 mm (Breite x Dicke) betragen.
- > Abzweigungen und Rohrbögen müssen ebenfalls mit Schläuchen entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge (≥ 500 mm –gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils ausgestattet werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

- Stahlrohre und Edelstahlrohre isoliert mit AF/Armaflex – Rohrmanschette FLAMRO Variant N EC an der Unterseite der Decke -





- > Die Länge des Schlauches muss ≥ 500 mm (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) betragen.
- > Der Schlauch muss entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge durchgängig sein.
- > Bei der Installation der Schläuche müssen alle Stoßnähte und Längsnähte (mit Ausnahme von Schläuchen mit Selbstklebevorrichtung) mit „Armaflex Kleber 520“ verklebt werden und sie können mit „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ abgedeckt werden.
- > Die Auftragsmenge des „Armaflex Kleber 520“ darf nicht mehr betragen als in der technischen Literatur des Herstellers angegeben ist.
- > Die Abmessung des Streifens von „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ muss 50 mm x 3 mm (Breite x Dicke) betragen.
- > Abzweigungen und Rohrbögen müssen ebenfalls mit Schläuchen entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge (≥ 500 mm –gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils ausgestattet werden.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Verwendbare Produkte

Bild	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.:
	U/U Spenderbox inkl. 10 m ROKU® Strip Brandschutzband 3 m Edelstahlband, 18 Befestigungshaken. 6 Kennzeichnungsschilder, 1 Montageanleitung	15103
	Edelstahlband 3.000 mm	15007
	Befestigungshaken 18 Stück	15008
	Kennzeichnungsschild 1 Stück	14000
Zubehör		
	FLAMRO BSS Brandschutzschaum 180 g 480 g	32004 32010

Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

Fugenfüller	Nichtbrennbarer, formbeständiger Baustoff mit Klassifizierung A1 oder A2-s1,d0 gemäß EN 13501-1, wie z.B. Mörtel, Zement oder Gips Fugenfüller
AF/Armaflex oder baugleiches Produkt	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von (geschlitzten) Schläuchen (kann mit einer Selbstklebevorrichtung ausgestattet sein), mit Klassifizierung BL-s3,d0 – einschließlich „Armaflex Kleber 520“ – gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
AF/Armaflex Band selbstklebend oder baugleiches Produkt	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von Bändern mit einer Selbstklebevorrichtung, mit Klassifizierung B-s3,d0 gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
SH/Armaflex oder baugleiches Produkt	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von (geschlitzten) Schläuchen (kann mit einer Selbstklebevorrichtung ausgestattet sein), mit Klassifizierung BL-s3,d0 – einschließlich „Armaflex Kleber 520“ – gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
SH/Armaflex Band selbstklebend oder baugleiches Produkt	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von Bändern mit einer Selbstklebevorrichtung, mit Klassifizierung B-s3,d0 gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
Armaflex Kleber 520 oder baugleiches Produkt	Kleber auf Polychloroprenbasis, frei von aromatischen Verbindungen (Spezialkleber zur Verarbeitung aller flexiblen Armaflex Dämmstoffe – ausgenommen „HT/Armaflex“) vom Hersteller „Armacell GmbH“
Polyethylen Schallsisolierung	Geschlossenzellige Polyethylen- Weichschaumisolierung in Form von Schläuchen (kann mit einer innerseitigen und außenseitigen PE-Folie überzogen sein) mit einer Dicke von bis zu 4 mm, einer Dichte von 30 kg/m ³ bis 40 kg/m ³ und Klassifizierung EL gemäß EN 13501-1 (z.B. „THERMACOMPACT TF™“ vom Hersteller „thermaflex®“)

Montageanleitung

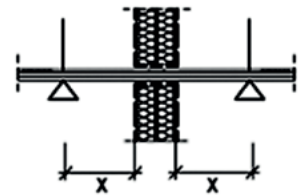
FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802

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.

Installation	Wand	Decke
brennbare Rohre	≤ 650 mm beidseits	≤ 400 mm oberhalb
nichtbrennbare Rohre	≤ 650 mm beidseits	≤ 400 mm oberhalb



Montageanleitung

FLAMRO Variant N EC

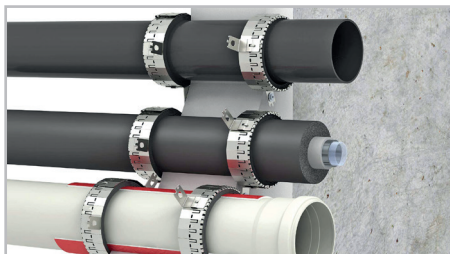
gemäß ETA-15/0802

Bitte beachten Sie die Angaben der Zulassungen. Alle Dokumente können Sie unter www.flamro.com/services/downloads herunterladen.

Es wird vorausgesetzt, dass

- Beschädigungen an der Abschottung repariert werden
- Durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils - auch im Brandfall - nicht beeinträchtigt wird
- Der Sturz oder die Decke für die Abschottung keine zusätzliche vertikale Belastung enthält
- Die Befestigungen der Leitungen am angrenzenden Bauteil (nicht an der Abschottung) erfolgt

Montageschritte



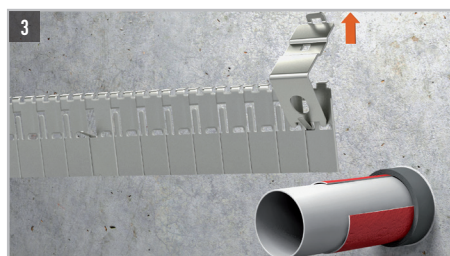
Vor dem Einbau der Rohrabschottung ist zu überprüfen, dass alle Randbedingungen (z.B. Art und Dicke der Wand bzw. Decke, Art und Abmessung der Rohre und Isolierungen sowie die Umgebungsbedingungen) den Bestimmungen entsprechen



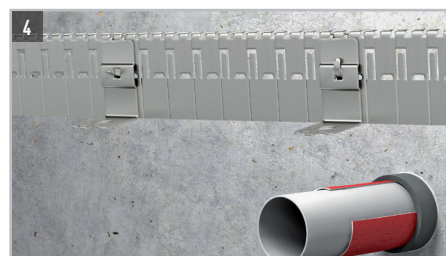
Die Manschette darf um isolierte oder unisolierte Rohre installiert werden. Das 40 mm breite intumeszierende Band in entsprechender Lagenanzahl, je nach Rohrdurchmesser um das Rohr bzw. die Isolierung wickeln. bei selbstklebender Ausführung die Schutzfolie abziehen und die einzelnen Lagen miteinander verkleben.



Das Metallband durch abzählen der notwendigen Metallbandglieder gemäß Tabelle mit Hilfe eines Befestigungshaken abknicken. Den Haken dabei in das Metallband oben einhängen und darauf achten, dass der Haken auf der linken Seite mit dem Metallband bündig abschließt. Metallband durch hin und her bewegen abbrechen, somit ist kein weiteres Werkzeug notwendig.



Die lange Nase des Hakens in die lange Nase des Bandes einführen und durch Herunterdrücken des Hakens und abschließendes Umbiegen der Nase um 90° die jeweiligen Befestigungspunkte festlegen.



Die Haken an den entsprechenden Positionen einhängen, die um 90° umgebogene Lasche durch die Öffnung führen und zurück biegen, sodass der Haken fest sitzt.

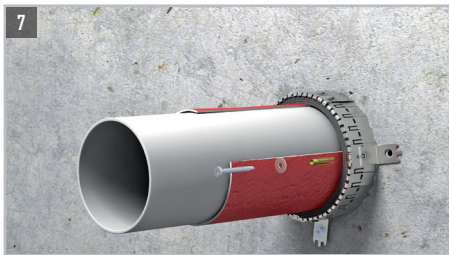


Am Ende des Metallbandes 2 Nasen um 90° umbiegen, das das andere Ende des Metallbandes durch Einführen der umgebogenen Laschen in die waagerechten Aussparungen der anderen Bandseite miteinander verbinden und die Laschen abschließend wieder umbiegen, sodass das Band fest miteinander verbunden ist.

Montageanleitung

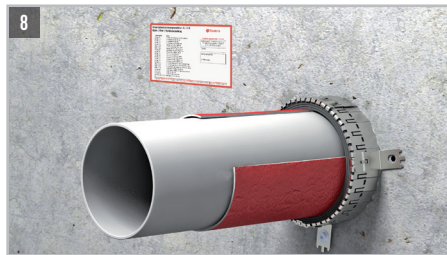
FLAMRO Variant N EC

gemäß ETA-15/0802



Jeden Befestigungspunkt mit entsprechend zugelassenen Dübeln an der Wand / unter der Decke befestigen.

Bei leichten Trennwänden oder Mineralfaserabschottungen mit Gewindestangen M6 oder M8 arbeiten. Abschließend muss die Abschottung dauerhaft mit einem Kennzeichnungsschild deklariert werden.



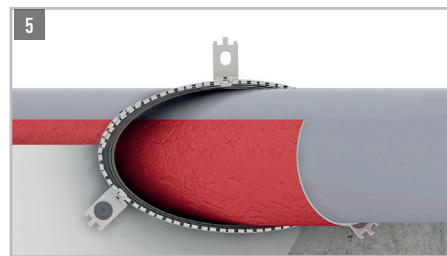
Abschließend muss die Abschottung mit einem Schild dauerhaft gekennzeichnet werden. Das Kennzeichnungsschild muss neben der Abschottung am Bauteil befestigt werden und ist bei Kuhn erhältlich.



Sonderanwendung: Mehrfachdurchführung von bis zu 3 nebeneinander liegenden Rohren (PVC, PE und PP) mit einem Rohraußendurchmesser von ≤ 75 mm. Der Abstand von Rohr zu Rohr darf dabei max. 15 mm betragen.



Ecklösung für enge Platzverhältnisse. Hierbei muss das intumeszierende Brandschutzband und das Metallband jeweils nur von Ecke zu Ecke aufgebracht werden. Der Abstand zwischen Rohr und Wand darf dabei max. 10 mm betragen, bei größerem Abstand muss die Manschette komplett um das Rohr montiert werden. Alle Restfugenspalten in der Decke können mit FLAMRO BSS Brandschutzschaum oder mit nichtbrennbaren Baustoffen wie z. B. Mörtel oder Beton hohlraumfrei verschlossen werden. Der umlaufende Ringspalt um das Rohr bzw. die Isolierung darf bei Verfüllung mit FLAMRO BSS Brandschutzschaum max. 50 mm betragen.



Schrägführungen



2 x 45° Bögen



LEISTUNGSERKLÄRUNG

für das Produkt **FLAMRO Variant N EC**

1.	Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:	RA-15-0802
2.	Verwendungszweck:	Rohrabschottung
3.	Hersteller:	FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH Am Sportplatz 56291 Leiningen
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-15/0802
	Technische Bewertungsliste:	OIB - Österreichisches Institut für Bautechnik, Wien
	Notifizierte Stelle(n):	Materialprüfanstalt für das Bauwesen Braunschweig, Nr. 0761

7. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonische technische Spezifikation
Feuerwiderstand als Rohrabschottung für Kunststoffrohre aus PVC, PE oder PP etc. *) mittels der Brandschutzmanschette Typ Variant N III wrap in min. dicken leichten Trennwänden, in min. 100 mm dicken Massivwänden bzw. in min. 150 mm dicken Massivdecken. *)	Max. EI 120 - U/U bzw. Max. EI 240 - U/C	ETA-15/0802
Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit	Nutzungskategorie Typ Y ₂ / X	
Luftdurchlässigkeit	NPD	
Wasserdurchlässigkeit	NPD	
Abgabe schädlicher Stoffe	keine	
Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	NPD	
Festigkeit gegenüber Stoß / Bewegung	NPD	
Haftfähigkeit	NPD	
Luftschalldämmung	NPD	
Wärmeschutztechnische Eigenschaften	NPD	
Wasserdampfdurchlässigkeit	NPD	
Bestandteile - Brandverhalten	Euroklass gemäß EN 13501-1	
ROKU® Strip	E	
ROKU® Strip EM	E	
Metallband	A1	
Metallhaken	A1	
FLAMRO BSS	E	
*) Angaben aus ETA-15/0802		

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 obengenannt Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von

Dr. Hemp, Leiter F&E / Prokurist, FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH
(Name und Funktion)

Leiningen, 27.10.2017
(Ort und Datum der Ausstellung)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dr. Hemp', written over a horizontal dotted line.

(Unterschrift)