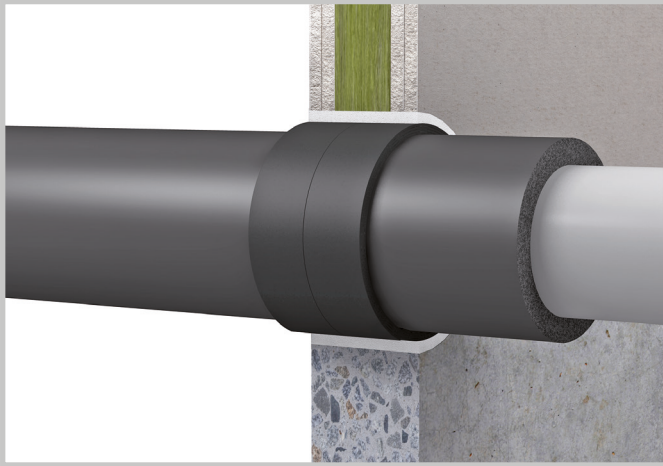


Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056



Inhaltsverzeichnis

Zielgruppe, Verwendung der Anleitung, Sicherheitshinweise	2
Bauteile	3
Anwendungsbereich (Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände)	3
Zulässige Belegung und Klassifikation	4
Ausführung Wand	11
Ausführung Decke	12
Ausführung Schachtwände	13
Ausführung System MFS gemäß ETA-15/0014	14
Verwendete Produkte	15
Anordnung der ersten Halterungen (Unterstützungen)	16
Montageschritte	18
Leistungserklärung	20

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

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 verwenden. 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 III wrap

gemäß ETA-16/0056

Bauteile

Massive Wände

Die Wand muss - in Abhängigkeit der Rohrabmessung und der angestrebten Feuerwiderstandsklasse - eine Mindestdicke von ≥ 100 mm haben und aus Beton, Stahlbeton, Porenbeton oder Mauerwerk mit einer Mindestdichte von 630 kg/m^3 bestehen. Die Wand ist nach EN 13501 - 2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer einzustufen.

Leichte Trennwände (LTW):

Leichte Trennwände müssen eine Mindestdicke ≥ 94 mm aufweisen und aus Stahlständern (U- und C- Profilen; 0,5 - 1,5 mm Dicke) die auf beiden Seiten mit mindestens zwei Lagen 12,5 mm dicken Platten mit der Klassifizierung A2-s1, d0 oder A1 gemäß EN 13501-1 bekleidet sind bestehen.

Des Weiteren dürfen anstelle von Stahlständern auch Holzständer verwendet werden. Dabei ist zu beachten, dass zwischen Holzständer und Abschottung ein Mindestabstand von 100 mm eingehalten wird. Die Isolierung zwischen den Ständern muss mindestens der Baustoffklasse A1 oder A2 (gemäß EN 13501-1) entsprechen und eine Mindestdichte von $85 - 115 \text{ kg/m}^3$ (gemäß EN 1363-1) vorweisen.

Die Laibungsbekleidung muss aus Stahlständern mit einer Dicke von mindestens 0,6 mm und Platten der gleichen Spezifikation wie die für die Wand verwendeten erstellt werden.

Die Tragekonstruktion muss gemäß EN 13501-2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer klassifiziert sein.

Schachtwände:

Schachtwände müssen eine Mindestdicke von 2×20 mm aufweisen und nach EN 13501-2 klassifiziert sein.

Für geteilte Schachtwände muss die Anzahl der Platten mindestens 2×20 mm (Gipskartonplatten nach EN 15283) betragen, die Gesamtstärke der Schachtwand muss mindestens 40 mm betragen. Bei der Schachtwand dürfen die CW 50 Ständerprofile mit max. 1000 mm Achsabstand montiert 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 kg/m^3 bestehen. Die Decke ist nach EN 13501 - 2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer einzustufen.

Anwendungsbereich

Bezeichnung	Wand	Leichtbauwand	Schachtwand	Decke
Bauteilstärke	≥ 100 mm	≥ 94 mm	$\geq 2 \times 20$ mm	≥ 150 mm
Maximale Abmessung der abzuschottenden brennbaren Rohrleitung	≤ 160 mm	≤ 160 mm	≤ 110 mm	≤ 160 mm
Abstand zu anderen Kabel-/Rohrabschottungen	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Abstand zu anderen Öffnungen oder Einbauten	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Zulässige Belegung und Klassifikation

Die Rohrabschottung darf an geraden, senkrecht zur Wand- bzw. Deckenoberfläche 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 nach EN 1452-1 - Wand						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	1,8 bis 5,6	2 x 2	ohne	120	120	U/C
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 12,3	2 x 3				
≤ 50	1,8 bis 5,6	2 x 3	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*			
≤ 50 bis ≤ 110	2,2 bis ≤ 12,3	2 x 4				
≤ 50 bis ≤ 110	3,2 bis 11,9	2 x 3				
Isolierung aus Synthesekautschuk, z.B. AF/Armaflex**						
≤ 50	1,8 bis 5,6	2 x 3	bis 9,5 mm	120	120	U/C
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 12,3	2 x 3	bis 31,5 mm			
≤ 50	1,8 bis 12,3	2 x 3	17 – 18 mm			
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 2,7	2 x 3	bis 31,5 mm			
≤ 50 bis ≤ 110	2,2 bis 12,3	2 x 4	bis 31,5 mm			

Die Klassifizierung von PVC-U-Rohren nach EN 1453-1, EN 1329-1 oder EN 1452-1 gilt auch für PVC-C-Rohre nach EN 1566-1.

* z.B. Thermacompact TF

** Synthesekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

PE-HD Rohre nach EN 1519-1 - Wand						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	1,8	2 x 2	ohne	120	120	U/C
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	2 x 3				
≤ 50	1,8	2 x 3	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*			
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	2 x 3				
Isolierung aus Synthesekautschuk, z.B. AF/Armaflex**						
≤ 50	1,8	2 x 3	bis 9,5 mm	120	120	U/C
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	2 x 3	bis 31,5 mm			
≤ 50	1,8 bis 10,0	2 x 4	bis 31,5 mm			

Die Klassifizierung für PE-HD-Rohre nach EN 1519-1 und EN 12666-1 gilt auch für PE-Rohre nach EN 12201-2, EN 1519-1 und EN 12666-1 und für ABS Rohre nach EN 1455-1 und SAN+PVC-Rohre nach EN 1565-1.

* z.B. Thermacompact TF

** Synthesekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

PP Rohre nach EN 15494 - Wand						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	1,8	2 x 2	ohne	120	120	U/C
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	2 x 3				
≤ 50	1,8	2 x 2	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*			
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	2 x 3				
Isolierung aus Synthekautschuk, z.B. AF/Armaflex**						
≤ 50	1,8	2 x 3	bis 9,5 mm	120	120	U/C
≤ 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	2 x 3				
≤ 50	1,8 bis 10,0	2 x 4	bis 31,5 mm			

* z.B. Thermacompact TF

** Synthekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Wavin-Si TECH-Rohre - Wand						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	1,8	2 x 2	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 10,0	2 x 3				
> 50 bis ≤ 90	1,8	2 x 4				
> 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	2 x 5				

* z.B. Thermacompact TF

Aquatherm green pipe MS (Fusiotherm Stabverbund) - Wand						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 40	1,8	2 x 2	Mit und ohne PE-Isolierung* oder mit Synthese-kautschuk**, wie z.B. AF/Armaflex bis 31,5 mm	120	120	U/C
> 40 bis ≤ 75	5,6 bis 10,4	2 x 3				
> 40 bis ≤ 110	10,4 bis ≤ 15,2	2 x 4				

* z.B. Thermacompact TF

** Synthekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Uponor MLC pipe white (Unipipe Mehrschichtverbundrohr) - Wand						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 40	5,6	2 x 2	Ohne Isolierung, PE- oder Synthesekautschuk, wie z.B. AF/Armaflex	120	120	U/C
> 40 bis ≤ 75	5,6 bis 10,4	2 x 3	Ohne	120	90	
		2 x 4		120	120	
		2 x 3	4 mm PE*	120	120	
		2 x 3	Synthesekautschuk**, bis 31,5 mm	120	120	
> 40 bis ≤ 110	10,4 bis ≤ 15,2	2 x 4	Ohne	120	90	
		2 x 5		120	120	
		2 x 4	4 mm PE	120	120	
		2 x 4	Synthesekautschuk**, bis 31,5 mm	120	120	
120 mm Wandstärke						
> 40 bis ≤ 110	10,4 bis ≤ 15,2	2 x 4	ohne	120	120	U/C

* z.B. Thermacompact TF

** Synthesekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Alpex Duo Mehrschichtverbundrohre - Wand						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 40	3,5	2 x 2	Ohne Isolierung, PE*- oder Synthesekautschuk**, wie z.B. AF/Armaflex	120	120	U/C
> 40 bis ≤ 75	3,5 bis 5,0	2 x 3	Ohne	120	90	
		2 x 3		bis 9,5 mm**	120	
		2 x 4	12,5 bis 18 mm**	120	120	
		2 x 4	25 bis 31,5 mm**	120	120	
		2 x 5	bis 31,5 mm**	120	120	

* z.B. Thermacompact TF

** Synthesekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

PVC-U Rohre nach EN 1452-1 - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	1,8 bis 5,6	2	ohne	120	120	U/C
≤ 50 bis < 110	1,8 bis 12,3	2				
≤ 50	3,7	3				
≤ 160	4,7	6				
≤ 50 bis < 110	1,8 bis < 12,3	3	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch	120	120	
Isolierung aus Synthetikgummi, z.B. AF/Armaflex**						
≤ 110	1,8 bis 12,3	3	bis 9,5 mm	90	90	U/C
≤ 110	12,3	3	bis 18 mm	90	90	
≤ 110	1,8 bis < 12,3	4	bis 23 mm	90	90	
110	12,3	4	15,5 – 23 mm	120	120	
≤ 110	1,8 bis < 12,3	5	12,5 bis 31,5 mm	90	90	
≤ 110	12,3	5		120	120	

Die Klassifizierung von PVC-U-Rohren nach EN 1453-1, EN 1329-1 oder EN 1452-1 gilt auch für PVC-C-Rohre nach EN 1566-1.

* z.B. Thermacompact TF

** Synthetikgummi z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

PE-HD Rohre nach EN 1519-1 - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	1,8	2	ohne	120	120	U/C
≤ 50 bis < 110	1,8 bis 10,0	3				
50	4,6	2				
110	6,3	4				
≤ 50	1,8	3	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*	120	120	
≤ 50 bis < 110	1,8 bis 10,0	3		120	120	
Isolierung aus Synthetikgummi, z.B. AF/Armaflex**						
≤ 50	1,8	3	bis 9,5 mm	120	120	U/C
> 50 bis < 75	1,8 bis 1,9	3		120	120	
> 75 bis < 110	1,9 bis 10,0	3	bis 9,5 mm	90	90	
110	10,0	4		120	90	
110	10,0	3	9,5 bis 18 mm	120	120	
≤ 110	1,8 bis 10,0	4	9,5 bis 31,5 mm	120	120	

Die Klassifizierung für PE-HD-Rohre nach EN 1519-1 und EN 12666-1 gilt auch für PE-Rohre nach EN 12201-2, EN 1519-1 und EN 12666-1 und für ABS Rohre nach EN 1455-1 und SAN+PVC-Rohre nach EN 1565-1.

* z.B. Thermacompact TF

** Synthetikgummi z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

PP Rohre nach EN 15494 - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	1,8	2	ohne	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	3				
≤ 50	1,8	2	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*			
> 50 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	3				
Isolierung aus Synthetikgummi, z.B. AF/Armaflex**						
≤ 110	1,8 bis 10,0	3	bis 9,5 mm	120	120	U/C
≤ 110	1,8 bis 10,0	4	bis 31,5 mm			

* z.B. Thermacompact TF

** Synthetikgummi z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Wavin-Si TECH-Rohre - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	2,0	2	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	2,0 bis 2,55	3				
> 50 bis ≤ 90	2,0 bis 3,05	4				
> 50 bis ≤ 110	2,0 bis 3,7	5				

* z.B. Thermacompact TF

POLO-KAL NG Rohre - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	2,0	2	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	2,0 bis 2,5	3				
> 50 bis ≤ 90	2,0 bis 2,9	4				
> 50 bis ≤ 110	2,0 bis 3,4	5				

* z.B. Thermacompact TF

Geberit Silent PP-Rohre - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	2,0	2	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	2,0 bis 2,5	3				
> 50 bis ≤ 90	2,0 bis 3,1	4				
> 50 bis ≤ 110	2,0 bis 3,6	5				

* z.B. Thermacompact TF

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Rehau Raupiano Rohre - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 50	1,8	2	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*	120	120	U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 2,1	3				
> 50 bis ≤ 90	1,8 bis 2,4	4				
> 50 bis ≤ 110	1,8 bis 2,7	5				

* z.B. Thermacompact TF

** Synthesekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

PVC-Rohre und Mehrschichtverbundrohre, wie Unipipe, Alpex Duo, Uponor MLC pipe white und Aquatherm green pipe MS (alter Handelsname: Fusiotherm Stabverbund) mit Null-Abstand - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 110	1,8 bis 12,3	2	ohne / 4 mm PE-Schallschutz-Schlauch* / AF/Armaflex** bis 9,5 mm	90	90	U/C
≤ 110	1,8 bis 12,3	3	AF/Armaflex** 9,5 bis 31,5 mm			

* z.B. Thermacompact TF

** Synthesekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Aquatherm green pipe MS (Fusiotherm Stabverbund) - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 40	5,6	2	ohne/ 4 mm PE-Schallschutz-Schlauch* / AF/Armaflex** bis 31,5 mm	120	120	U/C
> 40 bis ≤ 75	5,6 bis 10,4	3				
> 40 bis ≤ 110	10,4 bis ≤ 15,2	4				

* z.B. Thermacompact TF

** Synthesekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Uponor MLC pipe white (Unipipe Mehrschichtverbundrohr) - Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend-konfiguration
≤ 40	5,6	2	ohne/ 4 mm PE-Schallschutz-Schlauch* / AF/Armaflex** bis 31,5 mm	120	120	U/C
> 40 bis ≤ 75	5,6 bis 10,4	3				
> 40 bis ≤ 110	10,4 bis ≤ 15,2	4				

* z.B. Thermacompact TF

** Synthesekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Alpex Duo Mehrschichtverbundrohre- Decke -						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend- konfiguration
≤ 40	3,5	2	ohne	120	120	U/C
> 40 bis ≤ 75	3,5 bis 5,0	3				
		4	4 mm PE-Schallschutz-Schlauch*	120	90	
		5		120	120	
Isolierung aus Synthekautschuk, z.B. AF/Armaflex**						
> 40 bis ≤ 75	3,5 bis 5,0	3	bis 9,5 mm	120	120	U/C
		4	bis 31,5 mm			

* z.B. Thermacompact TF

** Synthekautschuk z.B. AF/Armaflex AF-1 bis AF-5 (bis 31,5 mm Isolierstärke, Toleranz AF1 – AF2 +- 1,0 mm; AF3 – AF4 +- 1,5 mm; AF5 +- 2,5 mm)

Schachtwand ≥ 2 x 20 mm						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend- konfiguration
PE Ø 110	6,3	4	ohne	90	90	U/C
PP Ø 110	6,3	4				
PVC Ø 110	5,3	4				
PE Ø 110	4,6	2				
PP Ø 110	4,6	2				
PVC Ø 110	3,7	2				

Schachtwand ≥ 2 x 20 mm + 2 x 20 mm Aufdoppelung						
Außendurchmesser [mm]	Wellenhöhe [mm]	Anzahl Lagen FLAMRO Variant N III wrap	Isolierung / bzw. Isolierdicke	E	I	Rohrend- konfiguration
PE Ø 110	6,3	4	ohne	120	120	U/C
PP Ø 110	6,3	4				
PVC Ø 110	5,3	4				

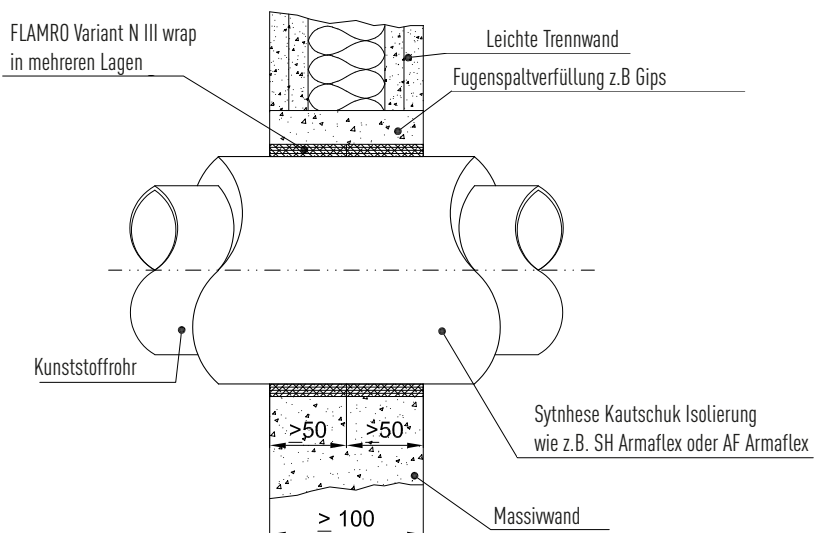
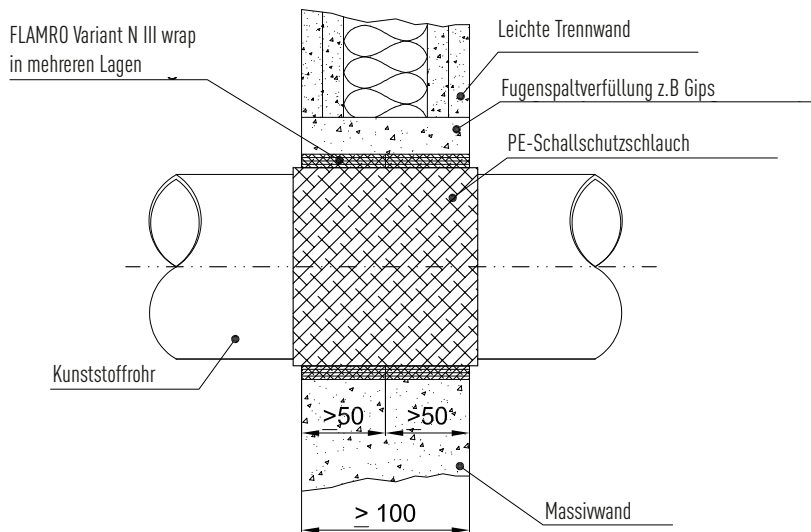
Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Ausführung Wand

Installation in Leichten Trennwänden oder in Massivwänden mit oder ohne zusätzliche Rohrisolierung



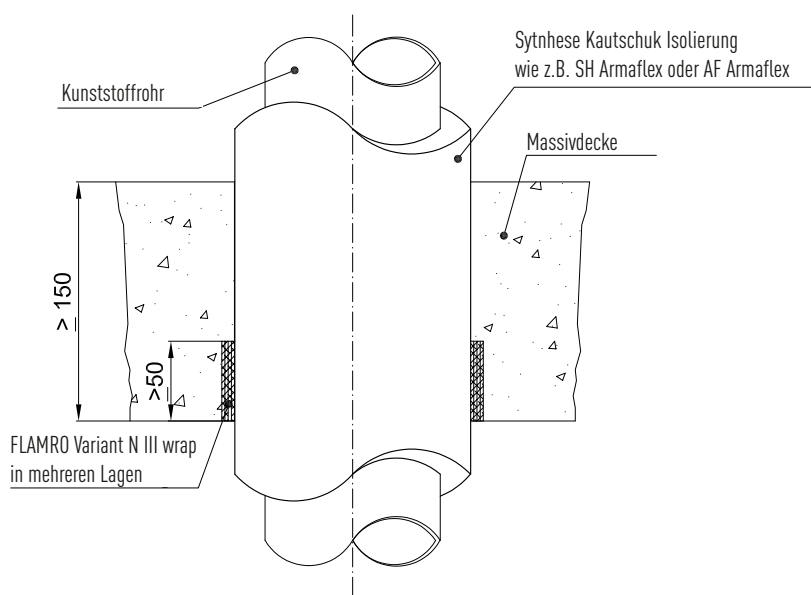
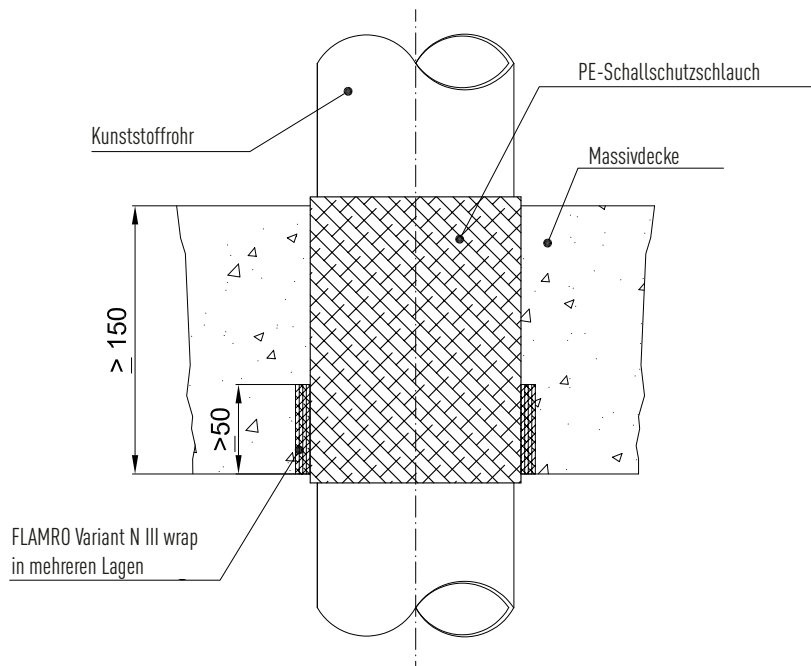
Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Ausführung Decke

Installation in Massivdecken mit oder ohne zusätzliche Rohrisolierung



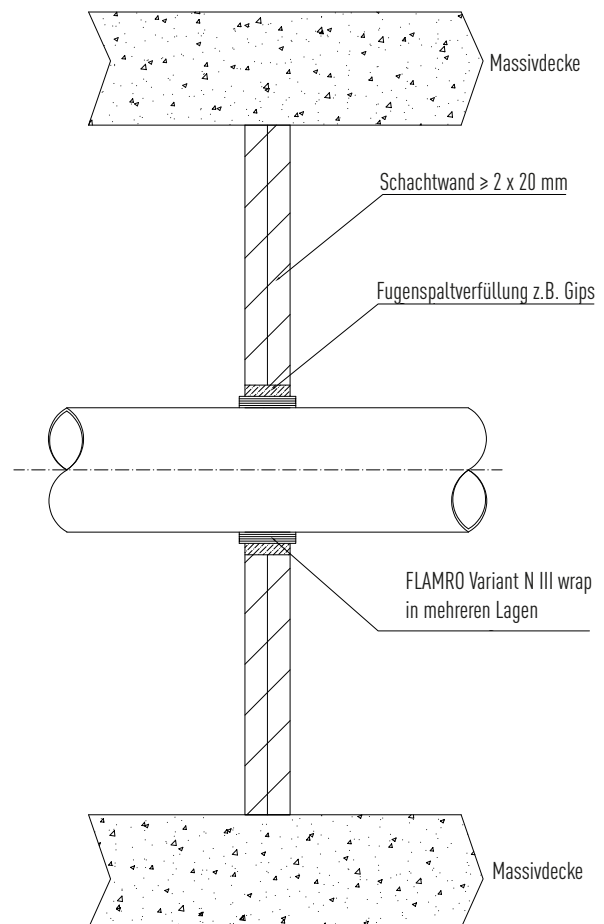
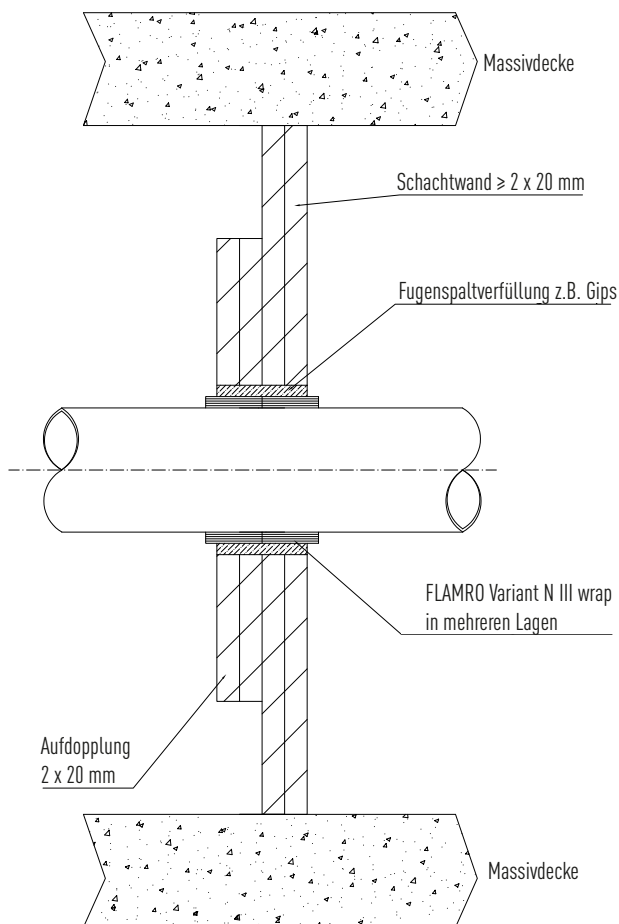
Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Ausführung Schachtwand

Einbau in Schachtwänden mit oder ohne zusätzliche Rohrisolierung



Montageanleitung

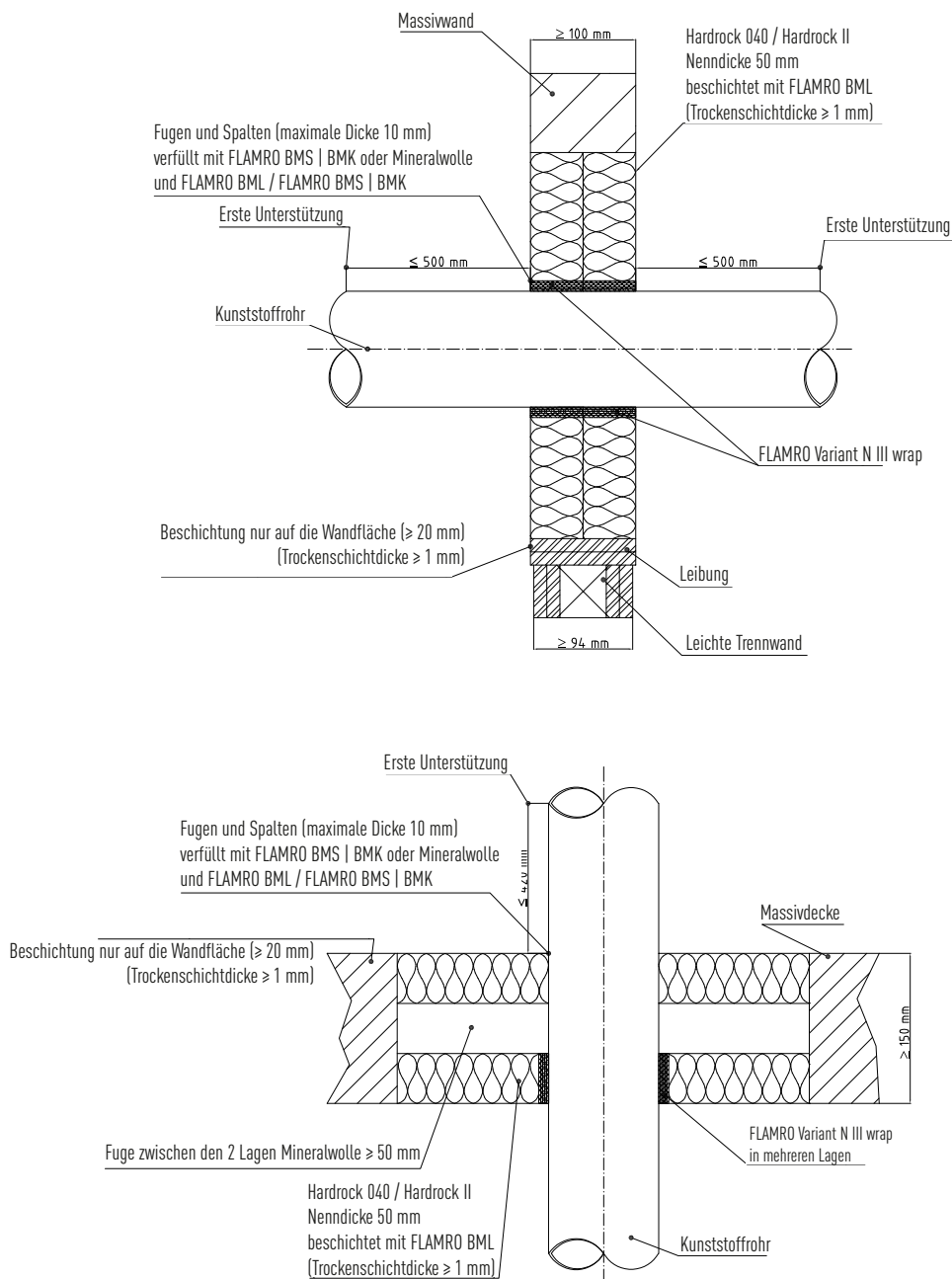
FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Ausführung System MFS

Siehe Montageanleitung FLAMRO KSL gemäß ETA-16/0320,

Installation in Schott aus Mineralwolle ohne zusätzliche Rohrisolierung



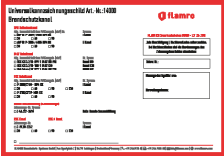


Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

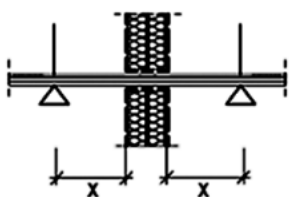
Verwendbare Produkte

Bild	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.:
	FLAMRO Variant N III wrap	
	10.000 x 50 x 2 mm selbstklebend	15512
	10.000 x 50 x 2 mm nicht selbstklebend incl. Montagestreifen	15012
	FLAMRO BSL 50-1	50050
	Kennzeichnungsschild	14000

Anordnung der ersten Halterungen (Unterstützungen)

Die Halterungen/Unterstützungen der brennbaren Rohre der Wand/Decke müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar sein und in einem Abstand gemäß Übersicht angeordnet sein.

Installation	Wand	Decke
brennbare Rohre	≤ 500 mm beidseits	≤ 420 mm oberhalb



Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

Montage

Grundsätze für den Einbau

Beschreibung des Einbaus zum Erhalt des Feuerwiderstands in mindestens 100 mm dicken Wänden

Nachfolgendes gilt für Abschottungen in Wänden mit den aufgeführten Merkmalen:

- > Wände müssen entsprechend EN 13501-2 klassifiziert sein.
- > Mindestwandstärke 100 mm
- > Wände müssen aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk bestehen oder als Leichte Trennwand ausgebildet sein.
- > Bei Leichten Trennwänden müssen beidseitig mindestens 2 Platten montiert werden, die Gesamtstärke der Platten muss auf jeder Seite mindestens 25 mm betragen.
- > Bei Leichten Trennwänden mit Holzständern müssen mindestens zwei Platten auf jeder Seite angebracht werden, die Gesamtdicke der Platten auf jeder Seite muss mindestens 25 mm betragen. Der Mindestabstand der Rohrdurchführung zum nächsten Holzständer muss mindestens 100 mm betragen. Dieser Zwischenraum muss mit einer Isolierung der Baustoffklasse A1 oder A2 nach EN 13501-1 ausgefüllt werden.
- > Die Rohre dürfen nur rechtwinklig durch die Wand geführt werden.
- > Durchführungen nur als Einzeldurchführungen.
- > Die Mindestlänge der AF/Armaflex Rohrisolierung muss beidseitig der Wand mindestens 350 mm betragen.
- > Die Rohrisolierung muss ohne Unterbrechung durch die Abschottung geführt werden.
- > Die Ringspaltbreite zwischen Rohr und Wand darf 10 mm bis 50 mm betragen
- > Die Rohre können mit einer Schallschutzisolierung auf PE-Basis mit einer Dicke ≤ 4 mm versehen werden.

Beschreibung des Einbaus im FLAMRO KSL in mindestens 100 mm dicken Wänden

Nachfolgendes gilt für Abschottungen in Wänden mit den aufgeführten Merkmalen:

- > Wände müssen entsprechend EN 13501-2 klassifiziert sein.
- > Mindestwandstärke 100 mm
- > Wände müssen aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk bestehen oder als Leichte Trennwand ausgebildet sein.
- > Bei Leichten Trennwänden müssen beidseitig mindestens 2 Platten montiert werden, die Gesamtstärke der Platten muss auf jeder Seite mindestens 25 mm betragen.
- > Bei Leichten Trennwänden mit Holzständern müssen mindestens zwei Platten auf jeder Seite angebracht werden, die Gesamtdicke der Platten auf jeder Seite muss mindestens 25 mm betragen. Der Mindestabstand der Rohrdurchführung zum nächsten Holzständer muss mindestens 100 mm betragen. Dieser Zwischenraum muss mit einer Isolierung der Baustoffklasse A1 oder A2 nach EN 13501-1 ausgefüllt werden.
- > Bei Leichten Trennwänden müssen beidseitig mindestens 2 Platten montiert sein, Gesamtstärke der Platten auf jeder Seite mindestens 25 mm.
- > Die Dicke der Mineralfaserabschottung muss mindestens 2 x 50 mm (FLAMRO KSL gem. ETA -16/0320).
- > Die Rohre dürfen nur rechtwinklig durch die Wand geführt werden.
- > Die Montageanleitung FLAMRO KSL ist zu beachten.

Beschreibung des Einbaus zum Erhalt des Feuerwiderstands in mindestens 150 mm dicken Massivdecken

Nachfolgendes gilt für Abschottungen in Decken mit den aufgeführten Merkmalen:

- > Massivdecken müssen entsprechend EN 13501-2 klassifiziert sein
- > Mindestdeckenstärke 150 mm
- > Massivdecken müssen aus Beton oder Porenbeton mit einer Dichte von mindestens 550 kg/m³ bestehen.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

- > Der Abstand zwischen zwei Einzelrohrdurchführungen \varnothing 110 mm muss mindestens 100 mm betragen.
- > PVC-Rohre und Mehrschichtverbundrohre Unipipe, Alpex Duo und Fusiotherm Stabverbund können mit weniger als 100 mm bzw. Null-Abstand in linearer Anordnung eingebaut werden. In solchen Fällen sind die Anforderungen in der Tabelle bezüglich Null-Abstand einzuhalten.
- > Die Rohre dürfen nur senkrecht durch die Decke geführt werden.
- > Die Mindestlänge der AF/Armaflex Rohrisolierung muss beidseitig der Wand mindestens 350 mm betragen.
- > Die Rohrisolierung muss ohne Unterbrechung durch die Abschottung geführt werden.
- > Die Ringspaltbreite zwischen Rohr und Wand darf 10 mm bis 50 mm betragen.
- > Die Rohre können mit einer Schallschutzisolierung auf PE-Basis mit einer Dicke \leq 4 mm versehen werden.

Beschreibung des Einbaus von FLAMRO KSL in mindestens 150 mm dicken Massivdecken

Nachfolgendes gilt für Abschottungen in Decken mit den aufgeführten Merkmalen:

- > Massivdecken müssen entsprechend EN 13501-2 klassifiziert sein.
- > Die Mindestdeckenstärke muss 150 mm betragen.
- > Massivdecken müssen aus Beton oder Porenbeton mit einer Dichte von mindestens 650 kg/m³ bestehen.
- > Die Rohre dürfen nur rechtwinklig durch die Abschottung geführt werden.
- > Die Dicke der Mineralfaserabschottung muss mindestens 2 x 50 mm betragen (FLAMRO KSL nach ETA- 16/0320).
- > Die Montageanleitung FLAMRO KSL ist zu beachten.

Beschreibung des Einbaus zum Erhalt des Feuerwiderstands in Schachtwänden mit einer Wanddicke von \geq 2 x 20 mm

Nachfolgendes gilt für Abschottungen in Wänden mit den aufgeführten Merkmalen:

- > Schachtwände müssen entsprechend EN 13501-2 klassifiziert sein.
- > Schachtwände müssen eine Mindestdicke von 2 x 20 mm aufweisen.
- > Für geteilte Schachtwände muss die Anzahl der Platten mindestens 2 * 20 mm (Gipskartonplatten nach EN 15283) betragen, die Gesamtstärke der Schachtwand muss mindestens 40 mm betragen.
- > Bei der Schachtwand dürfen die CW 50 Ständerprofile mit max. 1000 mm Achsabstand montiert werden.
- > Der Abstand einer Rohrdurchführung zur nächstgelegenen darf max. 300 mm betragen.
- > Der Abstand einer Rohrdurchführung zu einer anderen Durchführung wie Kabel usw., muss min. 100 mm betragen.
- > Die Rohre dürfen nur rechtwinklig durch die Abschottung geführt werden.
- > Die Rohrummantelung darf nur mittig in der Schachtwandbeplankung angeordnet werden

Beschreibung des Einbaus zum Erhalt des Feuerwiderstands in Schachtwänden mit einer Wanddicke von \geq 2 x 20 mm und einer Aufdopplung von 2 x 20 mm

Nachfolgendes gilt für Abschottungen in Wänden mit den aufgeführten Merkmalen:

- > Schachtwände müssen entsprechend EN 13501-2 klassifiziert sein.
- > Die Schachtwandstärke muss mindestens 2 x 20 mm betragen und eine Aufdopplung von 2 x 20 mm um das Rohr herum aufweisen.
- > Für geteilte Schachtwände muss die Anzahl der Platten mindestens 2 * 20 mm (Gipskartonplatten nach EN 15283) betragen, die Gesamtstärke der Schachtwand muss mindestens 40 mm betragen.
- > Bei der Schachtwand dürfen die CW 50 Ständerprofile mit max. 1000 mm Achsabstand montiert werden.
- > Der Abstand einer Rohrdurchführung zur nächstgelegenen darf max. 300 mm betragen.
- > Der Abstand einer Rohrdurchführung zu einer anderen Durchführung wie Kabel usw., muss min. 100 mm betragen.
- > Die Rohre dürfen nur rechtwinklig durch die Abschottung geführt werden.
- > Die Rohrummantelung darf nur mittig in der Schachtwandbeplankung angeordnet werden

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056

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

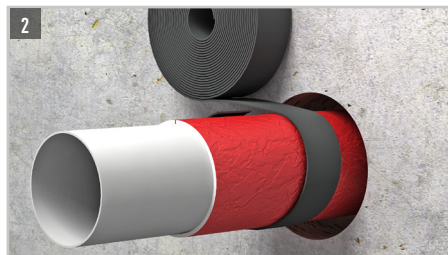
Es wird vorausgesetzt, dass

- 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

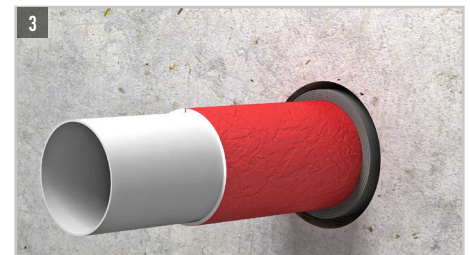
Montageschritte



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



Das Band wird vor der Öffnung um das Rohr gewickelt und durch Abziehen der Selbstklebeschutzfolie werden die einzelnen Lagen des Bandes untereinander fixiert. Bei nichtselbstklebender Variante das Ende des Bandes mit Klebeband sichern. Anschließend das Band in die Öffnung schieben.



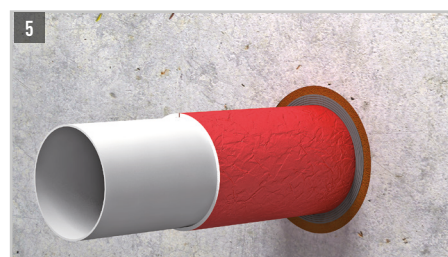
Es ist darauf zu achten, dass das Band immer bündig mit der Wand/Deckenaußenkante abschließt.

Die Außenkanten von verschiedenen Brandschutzmanschettenbändern dürfen in der Regel aneinander grenzen.



Bei Wänden sind pro Seite eine Manschette zu verwenden, bei Decken eine, unterhalb der Decke.

Alle Restfugenspalte in der Öffnung sind mit Mörtel oder Gips hohlraumfrei zu verfüllen.



Alle Restfugenspalte in der Öffnung sind mit Mörtel oder Gips hohlraumfrei zu verfüllen.



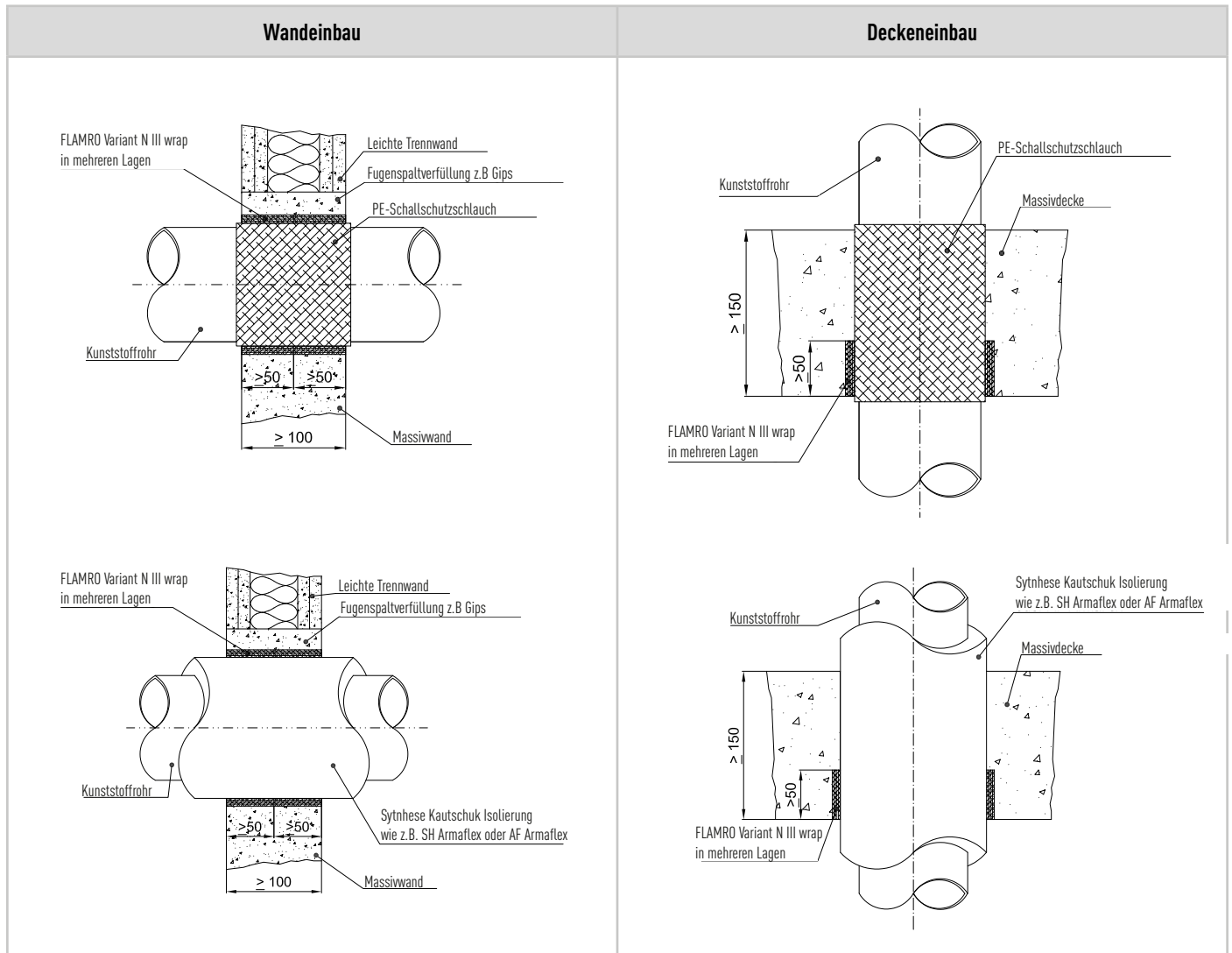
Abschließend muss die Abschottung mit einem Schild dauerhaft gekennzeichnet werden.

Das Kennzeichnungsschild muss neben der Abschottung am Bauteil befestigt werden und ist bei Kuhn erhältlich.

Montageanleitung

FLAMRO Variant N III wrap

gemäß ETA-16/0056



LEISTUNGSERKLÄRUNG

für das Produkt **FLAMRO Variant N III wrap**

1.	Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:	RA-16-0056
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-16/0056
	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-16/0056
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	
FLAMRO Variant N III wrap	E	
FLAMRO BML	E	
FLAMRO BMS	E	
FLAMRO BMK	E	
Mineralwolle Rohdichte 150 kg/m ³	A1	
*) Angaben aus ETA-16/0056		

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)