

Brandschutzlösungen für den Holzbau

Moderne Abschottungslösungen für Holzwände und -decken (nationale Version)





Brandschutz im Holzbau

Nachhaltiges Bauen mit Holz findet immer größere Verbreitung. Holz ist leistungsfähig, vielseitig verarbeitbar und bietet nicht zuletzt auch eine hohe Wohn- und Lebensqualität. Als nachhaltiger Rohstoff bindet es CO₂ über die Lebensdauer eines Gebäudes. In mehrgeschossigen Gebäuden kommt in der Regel die Holzmassivbauweise aus Brettspertholz (CLT – Cross Laminated Timber) zum Einsatz. Brettspertholz besteht aus mehreren Brettlagen, die miteinander kreuzweise verleimt sind und dadurch eine hohe Tragfähigkeit aufweisen.

Wegen der wachsenden Beliebtheit von Holz besteht auch eine immer größer werdende Nachfrage nach modernen Lösungen für den baulichen Brandschutz im Holzbau. Trotz des Brandverhaltens „normal entflammbar“, das nach der europäischen Norm 13501-1 klassifiziert wird, können Holzbauteile dem Feuer ebenso Widerstand leisten wie klassische Wände und Decken aus Beton oder Mauerwerk. Holzbauteile müssen die baurechtlichen Vorgaben an den Feuerwiderstand erfüllen, was auch für die Brandschutzsysteme zum Verschießen von Öffnungen gilt. Elektro- und Rohrinstallationen für die Ver- und Entsorgung des Gebäudes durchdringen – wie in jedem klassischen Gebäude auch – die raumabschließenden Bauteile aus Holz. Die Öffnungen in den feuerwiderstandsfähigen Bauteilen müssen mit Brandabschottungen in der gleichen Feuerwiderstandsqualität verschlossen werden.

Zugelassene Brandabschottungssysteme sind umfassend geprüft, das aber überwiegend für den Einbau in Massivbauteilen oder leichten Trennwänden. Da Holz im Brandfall ein anderes Verhalten aufweist, kann sich das auf die Funktion der Systeme auswirken. Eine Verwendung ohne weitere Nachweise ist daher nicht ohne Weiteres möglich.

Aus diesem Grund hat Flamro seine bewährten Abschottungssysteme nunmehr auch umfassend in Holzwänden und -decken prüfen lassen.





Ihr Spezialist für bauliche Brandschutzlösungen

Brandschutzsysteme von Flamro

Flamro bietet eine umfassende Palette von Produkten und Systemen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz, die über allgemeine Bauartgenehmigungen verfügen. Unsere Produkte schützen Menschenleben, begrenzen Sachschäden, verhindern Betriebsausfälle und vermeiden Umweltschäden.

Die Brandschutzsysteme von Flamro sind für den Einsatz in Brettsperrholz nach DIN EN 1366-3 getestet. Dabei wurden die bewährten Brandschutzprodukte bei gleichbleibenden Einbaubedingungen und identischem Leistungsumfang verwendet. Das bedeutet, unsere Abschottungssysteme bieten die Leistung, die sie in Massivbauteilen und leichten Trennwänden erreichen, ebenfalls in Holz.





Ihre Vorteile

Umfangreiche Anwendungslösungen

- ✓ Klassifizierte Abschottung für 90 Min. Feuerwiderstand (feuerbeständig) für alle marktüblichen Medienleitungen mit unseren Kombi-Abschottungssystemen: Flammotect COMBI 90 und BSB Brandschutzsteine
- ✓ Einzelabschottung von brennbaren Rohrleitungen – darunter auch eine Vielzahl geprüfter Sonderrohre – mit der Brandschutzmanschette AWM II oder dem Brandschutzwickel KSL-W

Besonders einfacher Einbau und Nachbelegung

- ✓ Keine Beplankung mit Gipskartonplatten erforderlich
- ✓ Geeignet für modulartige Vorfertigung
- ✓ Direkte Montage unserer Einzelabschottungsprodukte in das Holzbauteil

Die Kombisysteme Flammotect COMBI 90 und BSB Brandschutzsteine können besonders einfach und ohne großen Aufwand nachbelegt werden. Öffnungen lassen sich mit einfachen Werkzeugen herstellen.

Nullabstände möglich

- ✓ Geprüfte Nullabstände zwischen Kupfer- und Stahlrohrleitungen
- ✓ Geprüfte Nullabstände zwischen brennbaren Rohrtypen



Anwendungsmöglichkeiten

Die beschriebenen Anwendungsmöglichkeiten sind noch nicht unmittelbar vom Anwendbarkeitsnachweis der Abschottungssysteme erfasst. Die zusätzlichen Belegungsvarianten haben ihre brandschutztechnische Leistungsfähigkeit nachweislich über mindestens 90 Minuten erbracht (EI 90 gemäß den Klassifizierungsberichten KB 321100703-A „FLAMRO Produkte in CLT Decken“ und KB 322042005-A „FLAMRO Produkte in CLT Wänden“ des IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H.). Als Inhaber der oben genannten europäischen Nachweise bestehen für die zusätzlichen Belegungsvarianten unter Einhaltung der weiteren Rahmenbedingungen der zugrundeliegenden allgemeinen Bauartgenehmigungen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, und wir betrachten den Einbau als nicht wesentliche Abweichung.

Prüfaufbau:

Wand

- Hersteller: Stora Enso
- Dicke 100 mm
- 3 Lagen: 30/40/30

Decke:

- Hersteller: Stora Enso
- Dicke 140 mm
- 5 Lagen: 40/20/20/20/40

Die erzielten Ergebnisse gelten ebenfalls für gleich aufgebaute Brettsperrholzwände und -decken mit größerer Dicke.

Eine Brettsperrholzwand/-decke kann als der geprüften Wand/Decke entsprechend angesehen werden, wenn die folgenden Eigenschaften erfüllt werden:

- Die Konstruktion der Wand/Decke ist gleich.
- Die Wand/Decke hat die gleiche oder eine höhere Feuerwiderstandsklasse.
- Die Konstruktion ist nach EN 13501-2 klassifiziert.
- Die Konstruktion besteht aus denselben massiven Holzplatten wie geprüft.
- Die massiven Holzplatten haben die gleiche Baustoffklasse wie geprüft oder eine bessere Baustoffklasse.
- Die Festigkeitsklasse der Holzplatten nach EN 338 entspricht der Klasse der geprüften Platten oder einer höheren Klasse.
- Die Abbrandrate der massiven Holzplatten nach EN 1995-1-2 entspricht der Klasse der geprüften Platten oder einer höheren Klasse.
- Die Dicke der massiven Holzplatte entspricht mindestens der geprüften Platte.

Da bei diesem Aufbau besonders kritische Wände und Decken geprüft wurden, sind wir ebenfalls in der Lage, unsere Abschottungen für Holzbauteile von weiteren Herstellern anzubieten, darunter:

- KLH
- Mayr-Melnhof
- Binderholz
- etc.

Unser technischer Service berät Sie gern in allen Detailfragen.



Inhalte

Kombiabschottungen mit Flammotect COMBI 90	7
Kombiabschottungen mit BSB Brandschutzsteinen	21
Einzeldurchführungen	37
Unser Produktportfolio	50

Hinweis:

Diese Broschüre ist interaktiv zwischen den Inhalten und den Oberthemen. Klicken Sie im Inhalt einfach auf das Oberthema oder die gewünschte Seitenzahl. Ausserdem sind die Unterpunkte eines Kapitels mit der ersten Seite des Oberthemas bzw. des Kapitels verlinkt, z. B. wenn Sie innerhalb des Kapitels „Unser Produktportfolio“ auf die Bezeichnung eines Produktes klicken, kommen Sie direkt wieder zum Kapitelanfang.

Kombiabschottungen mit Flammotect COMBI 90



Flammotect COMBI 90

Ablative Kombiabschottung

Die bewährte Kombiabschottung aus zwei 50 mm Mineralfaserplatten und einer ablativen Brandschutzbeschichtung wurde in Brettsperrholzwänden und -decken von Stora Enso geprüft. Damit ist es möglich, das gesamte Spektrum an Medienleitungen in 100 mm-Abständen von der Bauteillaubung auch im Holzbau einzusetzen. Auf weitere Laibungsbeplankungen mit Gipsplatten kann dabei vollständig verzichtet werden.




Weitere Vorteile

- ✓ Einfache Ausführung nachträglicher Öffnungen
- ✓ Kombinierte Abschottung von unterschiedlichsten Medien
- ✓ Resistent gegen Feuchtigkeit, Frost-Tau-Wechsel, UV-Strahlung sowie verschiedene Öle und Chemikalien
- ✓ Dicht gegen Feuer und Rauchgas
- ✓ Raumabschließend
- ✓ Spritzwasserbeständig
- ✓ Einfache Montage und Nachinstallation

Belegung

Medienleitungen		max. Durchmesser
	Kabel	≤ 80
	Kabelbündel	≤ 100 / ≤ 21
	Kabeltrassen	✓
	EIR Einzel	≤ 32 / 21
	EIR Bündel	≤ 100 / ≤ 32 / ≤ 21
	Hohlleiterkabel	≤ 51,1
	speedpipes	24x ≤ 7,0 7x ≤ 10,0 5x ≤ 12,0

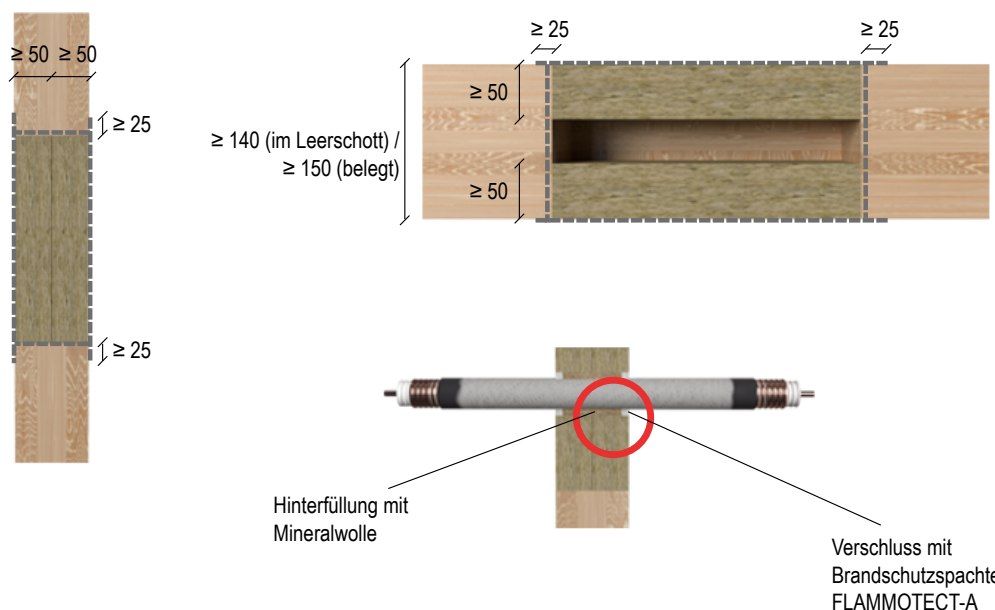
Alle Angaben in mm

Medienleitungen		max. Durchmesser
	Brennbare Rohre	≤ 160
	Mehrschichtverbundrohre	≤ 63
	Nichtbrennbare Rohre mit Mineralfaserisolierung	≤ 159,0 (Stahl) ≤ 88,9 (Kupfer)
	Nichtbrennbare Rohre mit FEF-Isolierung	≤ 219,1 (Stahl) ≤ 108 (Kupfer)
	Klimasplit-Leitungskombinationen	✓

Alle Angaben in mm

Ausführung in Wand und Decke

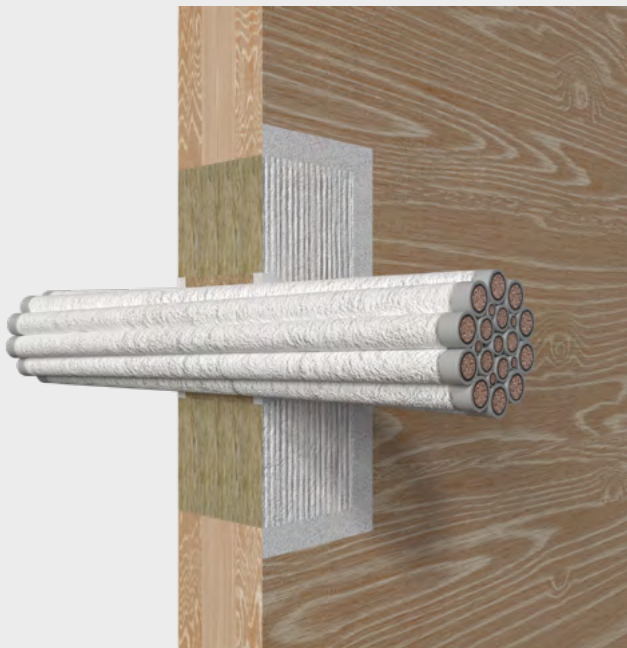
Die Mineralfaserplatten sind mit FLAMMOTECT-A zu beschichten (Trockenschichtdicke ≥ 1 mm, Überstand ≥ 25 mm). Restöffnungen und Fugenspalten sind mit Mineralwolle abzustopfen und mit Brandschutzspachtel FLAMMOTECT-A zu verschließen.



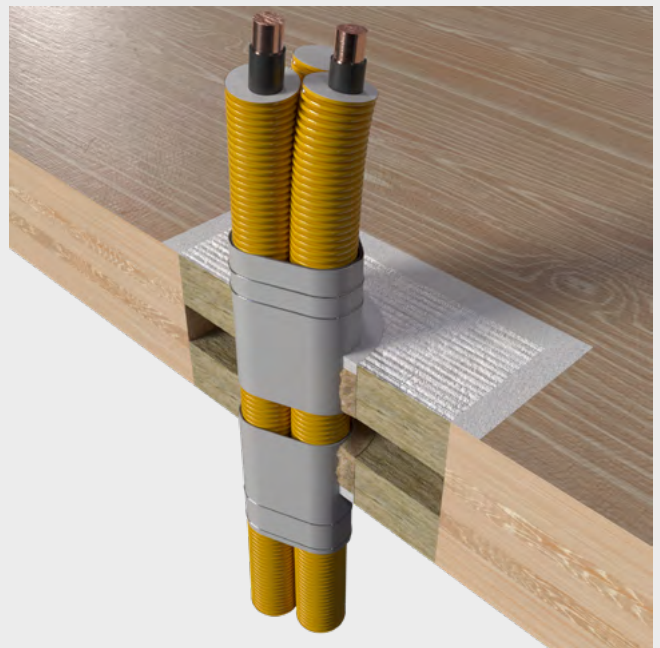
Spezifischere Angaben und Details entnehmen Sie der zugehörigen Einbauanleitung.

Kabel und weitere Leitungen

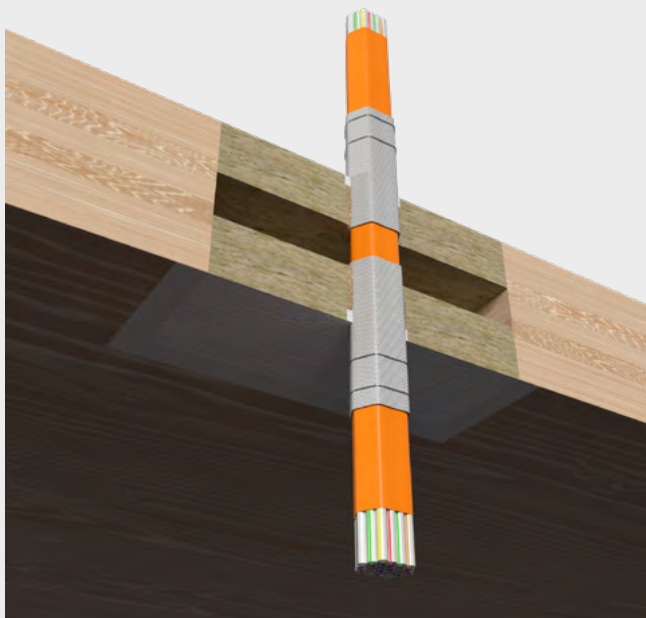
- Kabel, Kabelbündel & Kabeltrassen



- Elektroinstallationsrohre



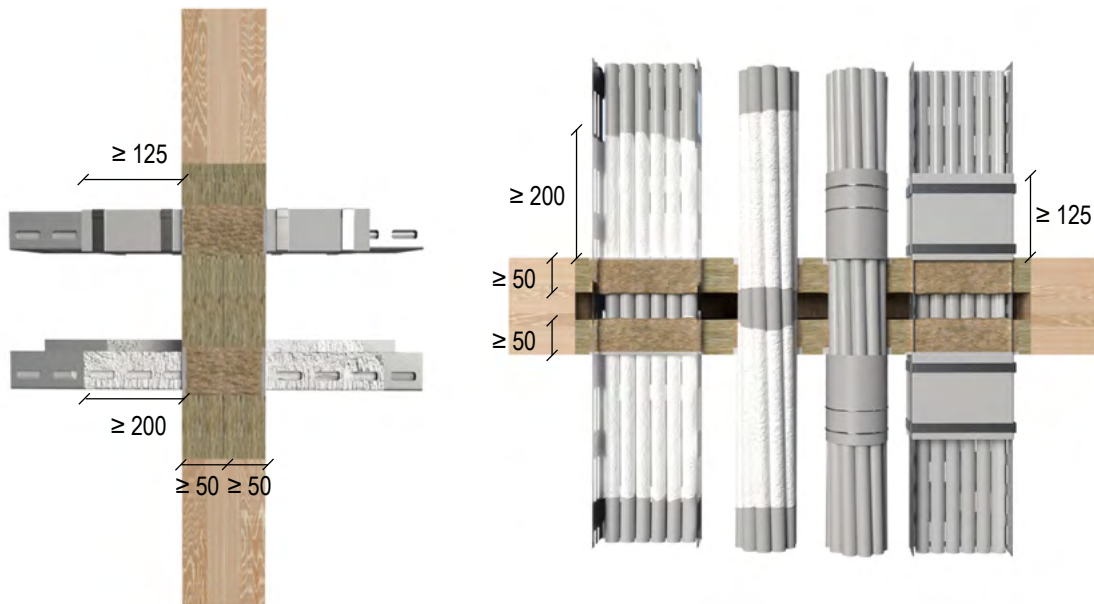
- speedpipes





- Hohlleiter und Koaxialkabel



Kabeldurchführungen bei Wand- und Deckenabschottung



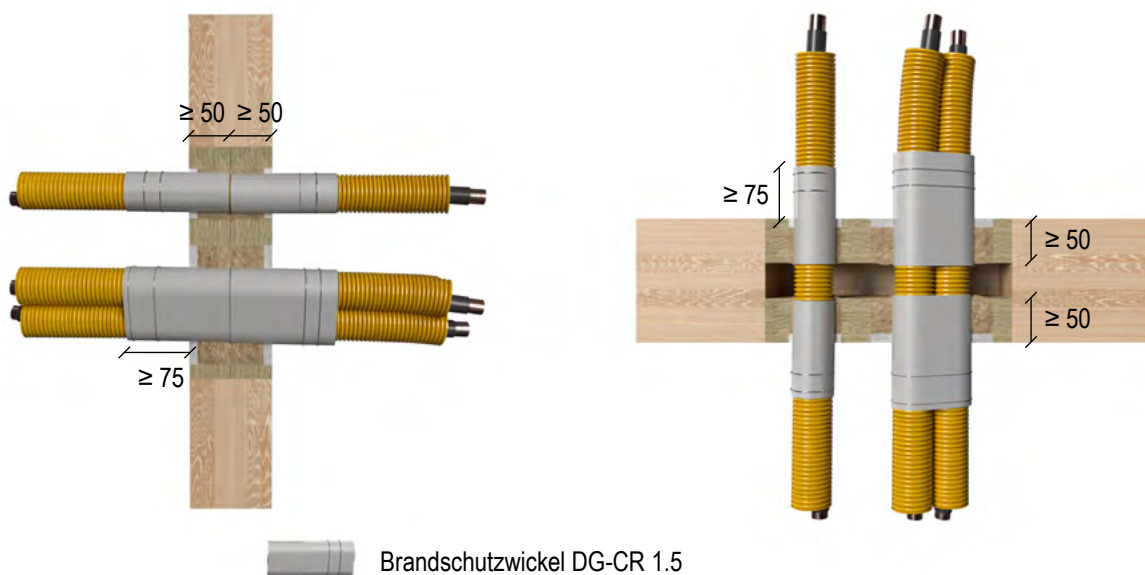
-  Beschichtung mit FLAMMOTECT-A (TSD $\geq 1,0$ mm)
-  Brandschutzwickel DG-CR 1.5

Maße in mm

	Abmessungen [mm]	Brandschutzbeschichtung FLAMMOTECT-A		
		Trockenschichtdicke [mm]	Anordnung je Seite [mm]	
			Im Schott	Vorm Schott
Kabel	$\varnothing \leq 80$	$\geq 1,0$	≥ 50	≥ 200
Kabelbündel	$\varnothing \leq 100$ aus Einzelkabel $\varnothing \leq 21$			
Steuerleitungen aus Stahl oder Kunststoff	$\varnothing \leq 15$			

	Abmessungen [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
		Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]	Anordnung je Seite [mm]	
						Im Schott	Vorm Schott
Kabel	$\varnothing \leq 80$	125	2	1	0	0	125
Kabelbündel	$\varnothing \leq 100$ aus Einzelkabel $\varnothing \leq 21$						
Steuerleitungen aus Stahl oder Kunststoff	$\varnothing \leq 15$						

Durchführungen von Elektroinstallationsrohren bei Wand- und Deckenabschottung



Maße in mm

Ausführungsvariante	Abmessungen [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
		Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
EIR aus Kunststoff einzeln	$\varnothing \leq 32$ (mit/ohne Kabel $\varnothing \leq 21$)	125	2	2	0	50	75
EIR aus Kunststoff gebündelt	$\varnothing \leq 100$ (Einzel-EIR bis $\varnothing \leq 32$, mit/ohne Kabel $\varnothing \leq 21$)	125	2	2	0	50	75

Durchführungen von speedpipes bei Wand- und Deckenabschottung



Maße in mm

Anordnung speedpipes		Rohrwandstärke [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
			Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Ø 7,0 mm × 24 Stück	Wand	≥ 1,5	125	2	1	0	50	75
	Decke			1	2			
Ø 10,0 mm × 7 Stück	Wand	≥ 2,0		2	1			
	Decke			1	2			
Ø 12,00 mm × 5 Stück	Wand	≥ 2,0		2	1			
	Decke			1	2			

Durchführungen von Hohlleitern bei Wand- und Deckenabschottung



Maße in mm

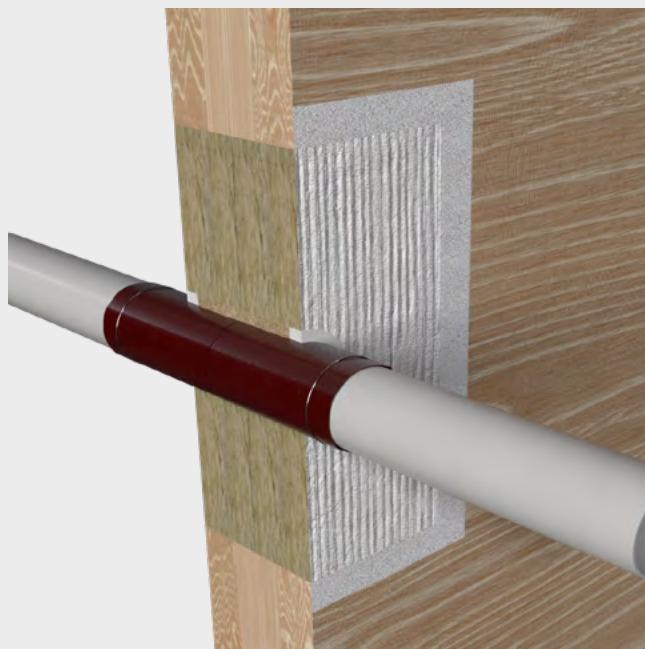
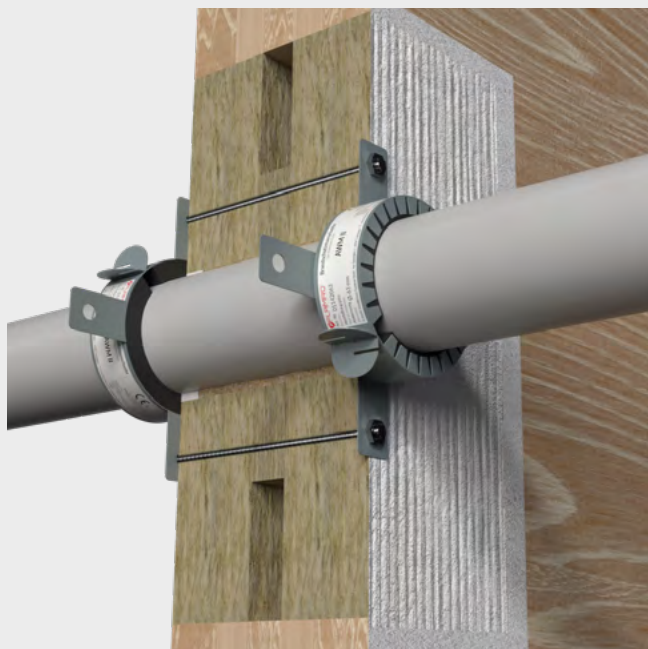
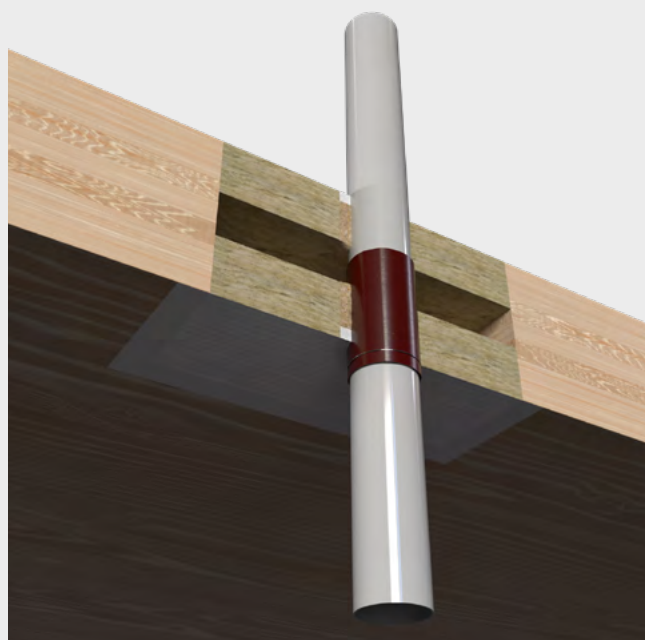
	Abmessungen [mm]	Brandschutzbeschichtung FLAMMOTECT-A		
		Trockenschichtdicke [mm]	Anordnung je Seite [mm]	
			Im Schott	Vorm Schott
RFS CELLFLEX – LCF	Ø ≤ 50,3	≥ 1,0	50	≥ 200
RFS RADIAFLEX – RLK	Ø ≤ 28,5			
CommScope HELIAX	Ø ≤ 51,1			
CommScope HELIAX Super flexible	Ø ≤ 13,5			
CommScope HELIAX Low density foam	Ø ≤ 16,002			
CommScope 50Ω braided	Ø ≤ 15,0			

Brennbare Rohre

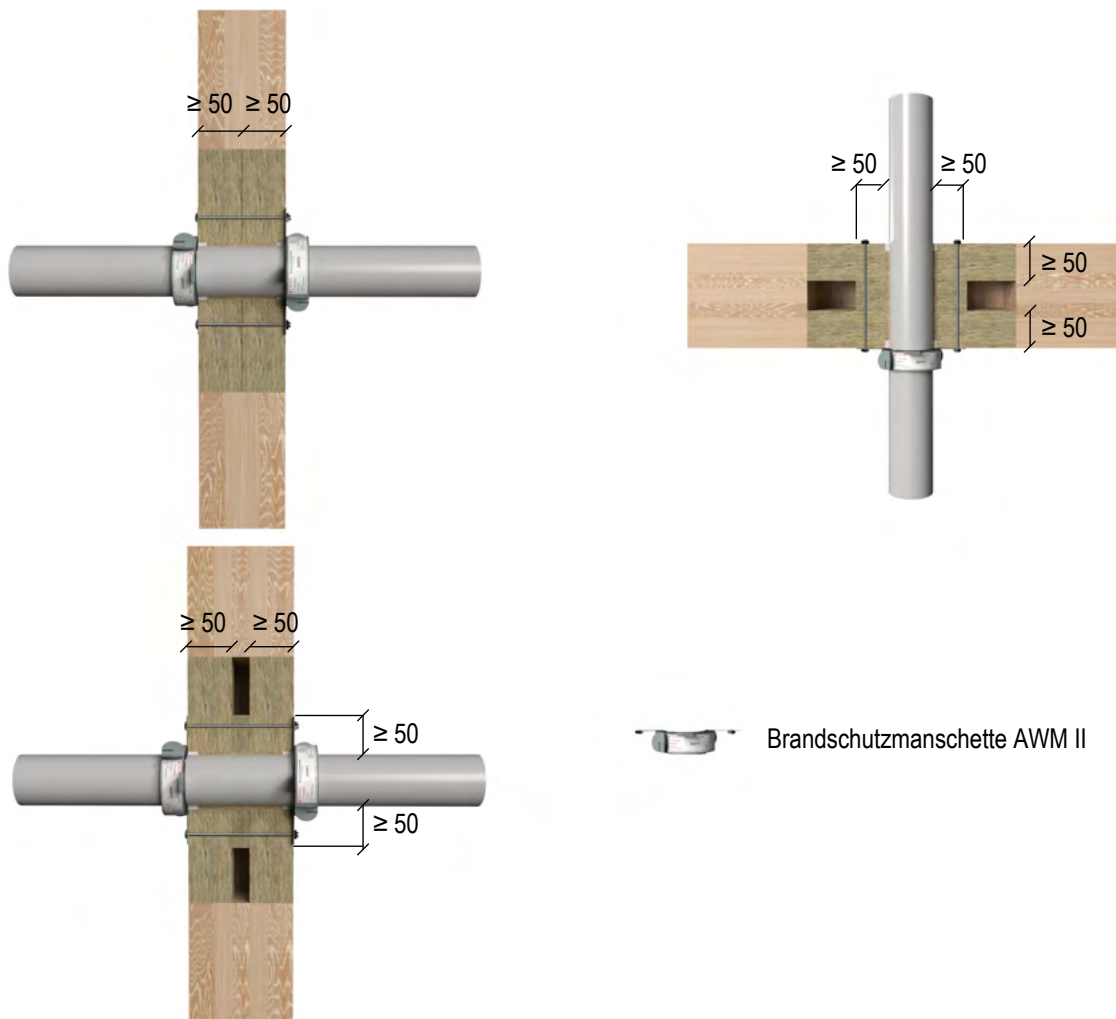
- Abschottungen mit Brandschutzmanschette AWM II



- Abschottungen mit Brandschutzwickel DG-CR BS



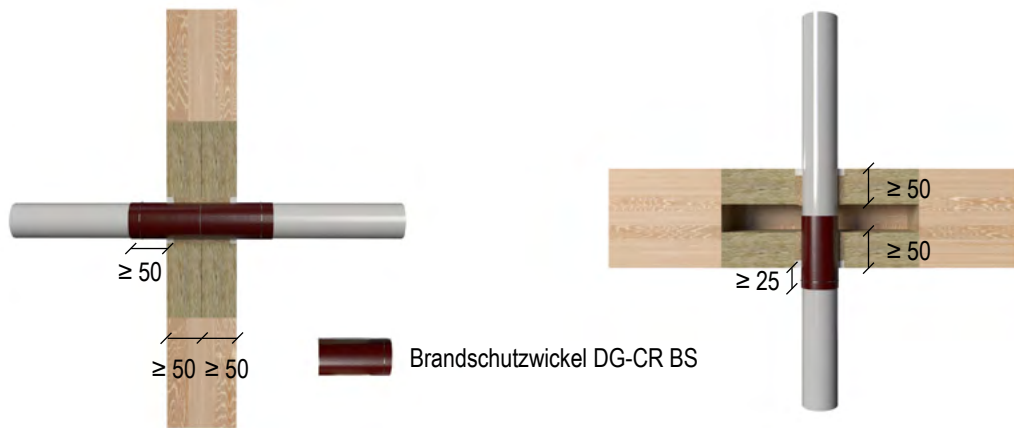
Durchführungen mit brennbaren Rohren bei Wand- und Deckenabschottung



Schottausführung mit Rohrmanschette AWM II gem. ETA-11/0208

Rohrwerkstoffe	Leichte Trennwand, Massivwand, Decke		
	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwandstärke [mm]	
		min.	max.
PVC-U, PVC-H, PVC-C, PP.	≥ 32,0 – ≤ 160,0	1,8–3,2	2,4–11,9
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB Ostendorf Skolan db Uponor SI FRIAPHON Wavin AS Geberit Silent db	≥ 32,0 – ≤ 110,0	1,8–2,7	2,9–10,0
	≥ 110,0 – ≤ 160,0	2,7–4,0	10,0–9,1
Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X) für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck)).	≥ 32,0 – ≤ 63,0	1,8	4,6–6,8

Durchführungen von brennbaren Rohren mit Brandschutzwickel bei Wand- und Deckenabschottung



Maße in mm

Schottausführung mit Brandschutzwickel DG-CR BS

Rohrwerkstoffe	Leichte Trennwand, Massivwand, Decke		
	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwandstärke [mm]	
		min.	max.
PVC-U, PVC-H, PVC-C, PP	≤ 50	1,8	2,4-3,7
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB Ostendorf Skolan db Uponor SI FRIAPHON Wavin AS Geberit Silent db	≤ 50 ≤ 110 (nur PP-H in Decken)	1,8 1,8-2,2	2,3-2,9 2,4-8,2

Außen-Ø [mm]		Brandschutzwickel DG-CR BS					
		Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
≤ 50	Wand	100	2	1	0	50	50
	Decke		1				
≤ 90*	Decke		1	2			
≤ 110*	Decke		1	4			

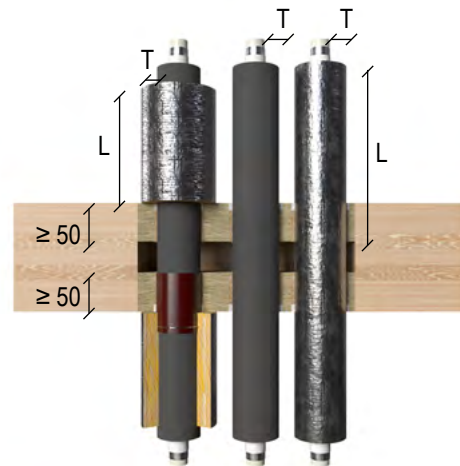
* nur PP-H

Mehrschichtverbundrohre

- Abschottungen mit Brandschutzwickel DG-CR BS



Durchführungen von Mehrschichtverbundrohren bei Deckenabschottung



- Brandschutzwickel DG-CR BS
- FEF-Isolierung
- Lamellenmatte
- PEF-Isolierung mit Lamellenmatte

Maße in mm

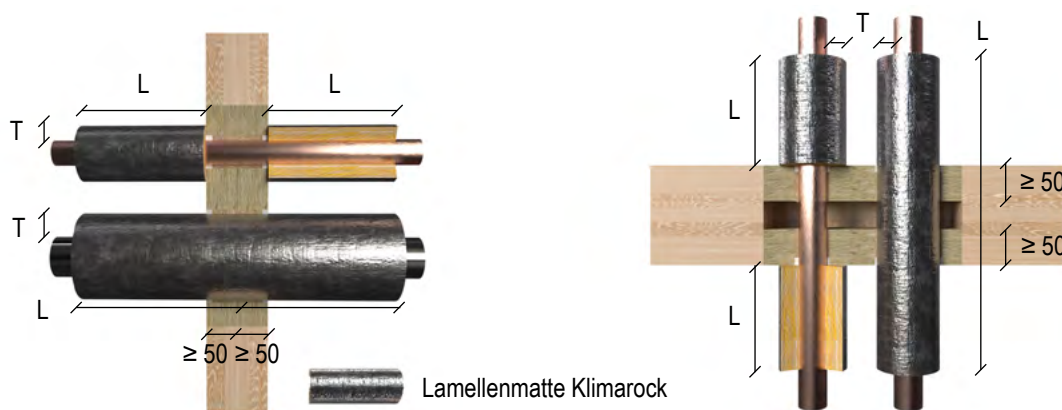
Intumeszierender Wickel DG-CR BS							Isolierung	
Außen-Ø [mm]	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Länge L [mm]	Dicke T [mm]
Mehrschichtverbundrohre Henco Standard							Lamellenmatte	
≤ 12				-			≥ 250	≥ 20
≤ 32				-				≥ 30
≤ 63				-				
Mehrschichtverbundrohre Henco Standard							ArmaFlex Protect	
≤ 12				-			≥ 240	≥ 13
≤ 32				-				≥ 26
≤ 63				-				
Mehrschichtverbundrohre Henco Standard mit PE-Schaumisolierung							Lamellenmatte	
≤ 14	100	1	1	≥ 25	50	50	≥ 250	≥ 20
≤ 26								
≤ 32								

Nichtbrennbare Rohre

- Abschottungen mit Brandschutzwickel DG-CR 1.5



Durchführungen von nichtbrennbaren Rohren bei Wand- und Deckenabschottung

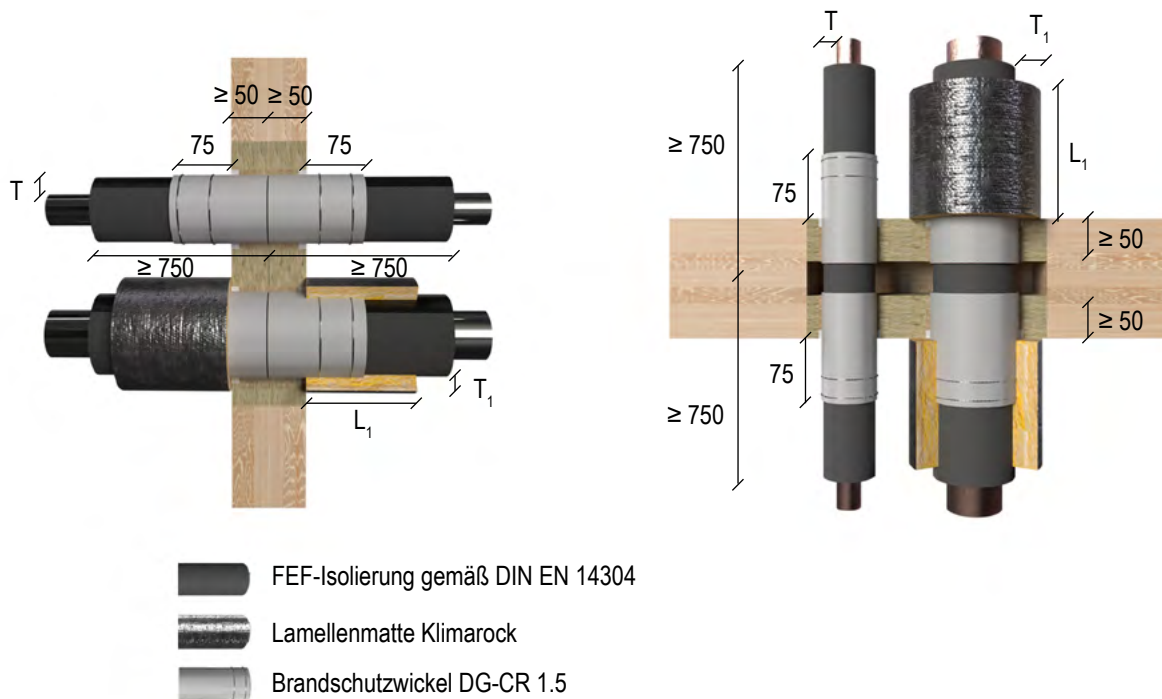


Maße in mm

Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren in Wand- und Deckendurchführungen je Seite

Rohr		Streckenisolierung		
Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	$\leq 16,0$	$\geq 1,5$	≥ 300	≥ 30
	$\leq 54,0$	$\geq 1,5$	≥ 500	≥ 30
	$\leq 88,9$	$\geq 1,5$	≥ 700	$2 \times \geq 30$ oder $1 \times \geq 60$
Stahl, Edelstahl, Guss	$\leq 88,9$	$\geq 1,5$	≥ 500	≥ 40
	$\leq 114,3$	$\geq 2,0$	≥ 500	≥ 40
	$\leq 159,0$	$\geq 4,5$		$2 \times \geq 30$ oder $1 \times \geq 60$

Durchführungen von nichtbrennbaren Rohren mit FEF-Isolierung bei Wand- und Deckenabschottung

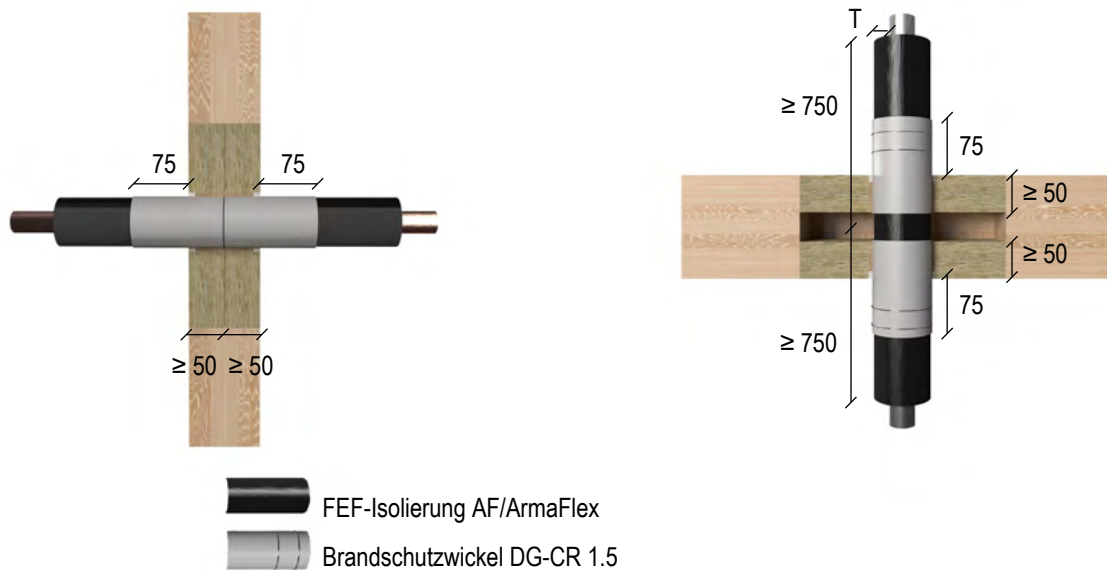


Maße in mm

Rohr			Brandschutzwickel DG-CR 1.5							Zusatzmaßnahme
Material	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierung aus FEF T [mm]	Wickelbreite [mm]	Anz. Wickel [n]	Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Schutzisolierung L ₁ × T ₁ [mm]
Wand										
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 15,0	≥ 0,8	6–96	125	2	2	≥ 50	50	75	–
	≤ 28,0	≥ 1,0	9–96							–
	≤ 54,0	≥ 1,2	9–96							≥ 400 × 19
	≤ 88,9	≥ 2,0	9–96							≥ 750 × 40
	≤ 108,0	≥ 2,5	57							≥ 300 × 19
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 114,3	≥ 3,6	9–96	125	2	2	≥ 50	50	75	≥ 400 × 25
	≤ 160,0	≥ 5,0								≥ 500 × 32 ¹
	≤ 219,1	≥ 6,3								–
	–	–								–
Decke										
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 15,0	≥ 0,8	9–96	125	2	2	≥ 50	50	75	–
	≤ 28,0	≥ 1,0	9–96							–
	≤ 54,0	≥ 1,2	9–96							≥ 400 × 19
	≤ 88,9	≥ 2,0	13–96							≥ 1000 × 40
	≤ 108,0	≥ 2,5	25							≥ 300 × 19
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 114,3	≥ 3,6	9–96	125	2	2	≥ 50	50	75	≥ 400 × 25
	≤ 160,0	≥ 5,0								≥ 500 × 32 ¹
	≤ 219,1	≥ 6,3								–
	–	–								–

¹ Schutzisolierung aus Lamellenmatte Klimarock T₁ ≥ 30 mm

Durchführungen von nichtbrennbaren Rohren mit FEF-Isolierung ArmaFlex bei Wand- und Deckenabschottung



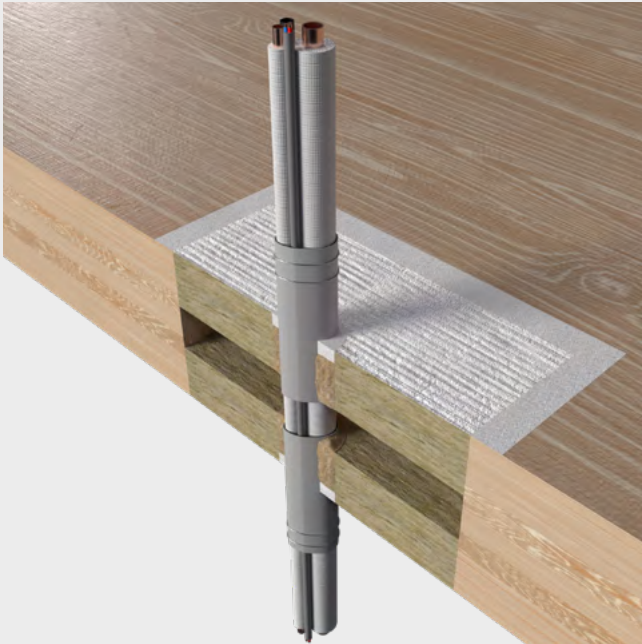
Maße in mm

Wand									
Rohr				Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
Material	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	FEF-Isolierung ArmaFlex Dicke T [mm]	Wickelbreite [mm]	Anz. Wickel [n]	Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand									
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28,0	1,0–14,2	19,0	125	2	2	0	50	75

Decke									
Rohr				Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
Material	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	FEF-Isolierung ArmaFlex Dicke [mm]	Wickelbreite [mm]	Anz. Wickel [n]	Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Wand									
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 54,0	1,0–14,2	19,0	125	2	2	0	50	75

Klimasplit-Leitungskombinationen

- Abschottungen mit Brandschutzwickel DG-CR 1.5



Durchführungen von Klimasplit-Leitungskombinationen bei Wand- und Deckenabschottung

Maße in mm

Material	Rohr				Anzahl Begleitkabel $\varnothing \leq 14$ mm [n]	Begleitrohr aus PE \varnothing [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					
	Außen- \varnothing [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierung [Typ]	Isolierdicke [mm]			Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Lagen [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]
Kupfer	2x 6,0–15,0	$\geq 0,8$	PEF	6,0–96,0	1	–	125	2	2	≥ 50	50	75
	1x $\leq 28,0$	$\geq 0,8$		$\leq 32,0$	1	≤ 20						

Kombiabschottungen mit BSB Brandschutzsteinen



Kombiabschottung

Die bewährte Kombiabschottung aus elastischen Brandschutzsteinen wurde als Leerschott in Brettsperrholzwänden und -decken von Stora Enso geprüft. Damit ist es möglich, das gesamte Spektrum an Medienleitungen in 100 mm-Abständen zur Bauteillaubung auch im Holzbau einzusetzen.

Weitere Vorteile

- ✓ Hohe Wirtschaftlichkeit über die Nutzungsphase aufgrund einfacher Nachbelegung und Wiederverwendbarkeit
- ✓ Schnelle Errichtung von Reserve- und temporären Abschottungen; wenig Platzbedarf für die Arbeitsvorbereitung und Verarbeitung
- ✓ Einfache, saubere, staub- und faserfreie Montage ohne Spezialwerkzeug
- ✓ Elastische und leicht zuzuschneidene Formteile, die sich hervorragend an individuelle Gegebenheiten anpassen lassen
- ✓ Einfache Demontage und Wiederverwendbarkeit der Formteile
- ✓ Aufnahme von Bewegungen aufgrund von Verkehrslasten und Temperaturschwankungen ohne Rissbildung

Systemdaten

Verwendbarkeitsnachweis*		Z-19.53-2608 KB Nr.: 321100703-A KB Nr.: 322042005-A
Bauteilstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140
Schottstärke	Wand	≥ 230
	Decke	≥ 230
Schottgröße	Wand	600 × 600
	Decke	600 × 600

* Der erweiterte Anwendungsbereich ist noch nicht unmittelbar vom Verwendbarkeitsnachweis erfasst. Die brandschutztechnische Leistungsfähigkeit wurde aber nachweislich über mindestens 90 Minuten erbracht. Daher betrachten wir die Erweiterung als eine nichtwesentliche Abweichung.

Alle Angaben in mm

Ausführungsvarianten



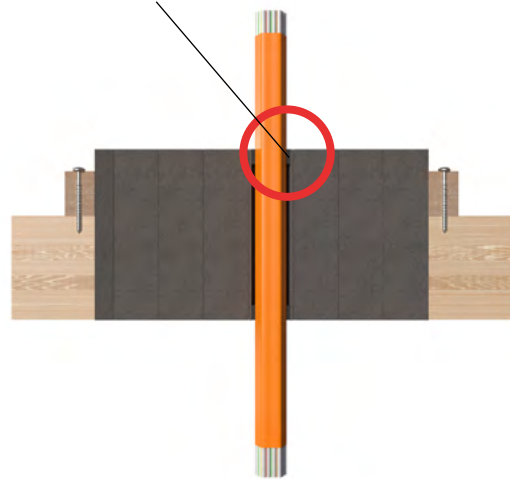
Belegung

Medienleitungen		max. Durchmesser*	
	Kabel	≤ 80	
	Kabelbündel	≤ 100 / ≤ 21	
	Kabeltrassen	✓	
	EIR	Einzel	≤ 40 / 19
	Bündel	≤ 100 / ≤ 32 / ≤ 19	
	speedpipes	4 × ≤ 14,0	
	Koaxialkabel	≤ 51,1	
	RZD-Bündelrohre Typ C-I	≤ 25	
	Brennbare Rohre	≤ 110	
	Mehrschichtverbundrohre mit FEF-Isolierung	≤ 32	
	Nichtbrennbare Rohre mit Mineralfaserisolierung	Stahl: ≤ 168,3	
		Kupfer: ≤ 88,9	
	Nichtbrennbare Rohre mit FEF-Isolierung	≤ 88,9	
	Klimasplit-Leitungskombinationen	✓	
	Hydraulikschläuche	≤ 55,9	

*Alle Angaben in mm



Ringspaltverfüllung mit DG-SC (20 mm)



Spezifischere Angaben und Details entnehmen Sie der zugehörigen Einbauanleitung.

Kabel und weitere Leitungen

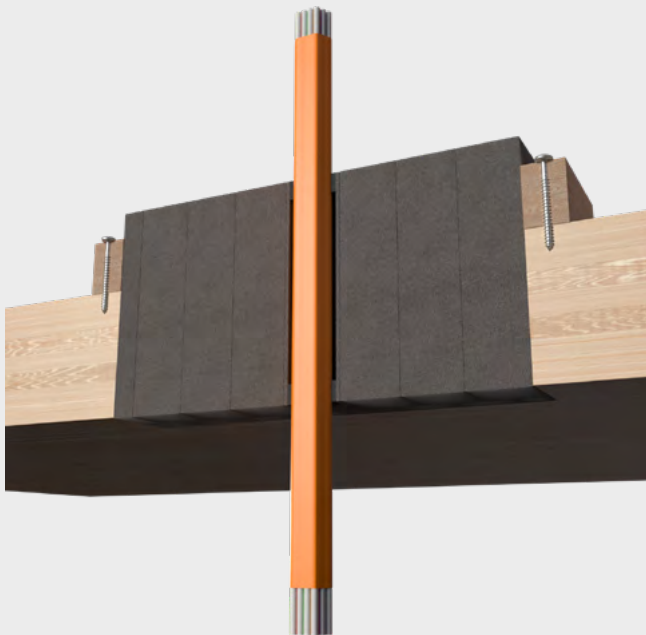
- Kabel, Kabelbündel & Kabeltrassen



- Elektroinstallationsrohre



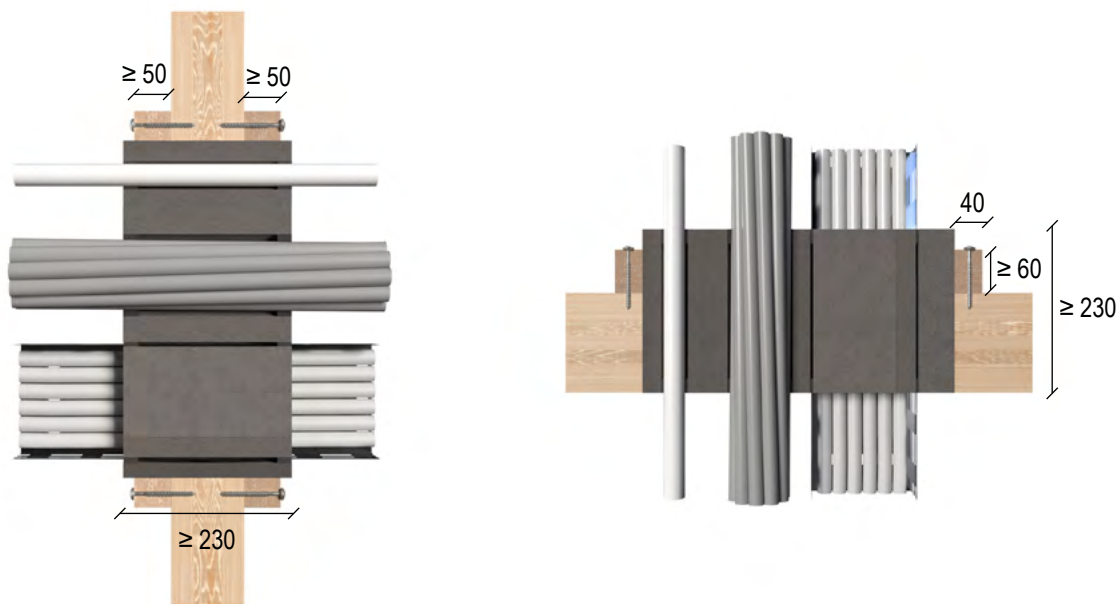
- speedpipes



- Hohlleiter und Koaxialkabel



Kabeldurchführungen bei Wand- und Deckenabschottung

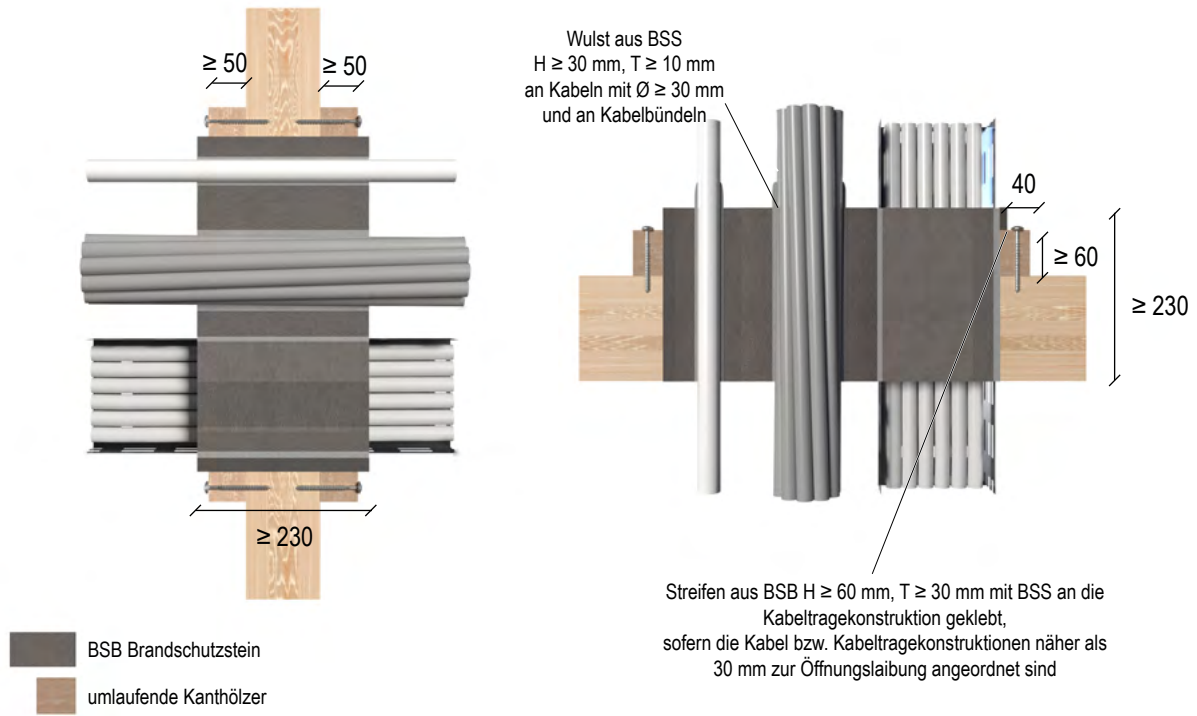


- BSB Brandschutzstein
- umlaufende Kanthölzer

Maße in mm

	Abmessungen [mm]	Ringspaltverfüllung
Kabel	nicht begrenzt	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe
Kabelbündel	Bündel-Ø ≤ 100 Kabel-Ø ≤ 21	
Steuerleitungen aus Stahl oder Kunststoff	≤ 15	

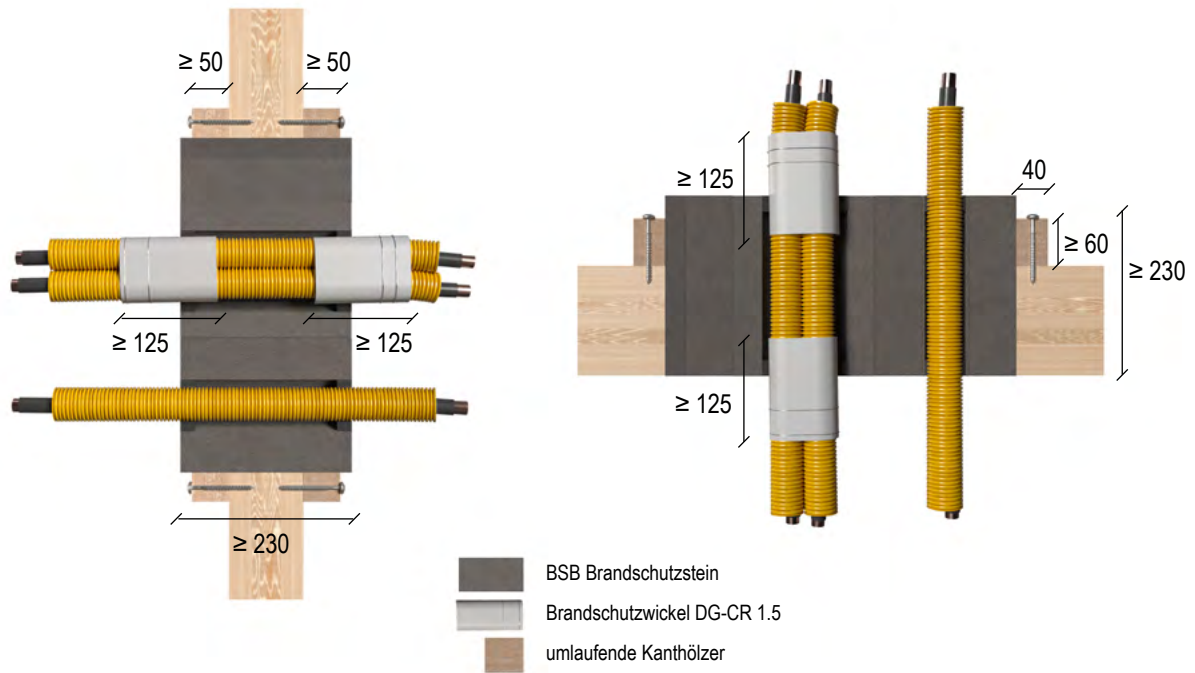
Kabeldurchführungen bei Wand- und Deckenabschottung Schottgröße $\leq 700 \times 400$



Maße in mm

	Abmessungen [mm]	Ringspaltverfüllung
Kabel	nicht begrenzt	BSS Brandschutzschaum auf gesamter Tiefe (230 mm)
Kabelbündel	Bündel- $\varnothing \leq 100$ Kabel- $\varnothing \leq 20$	
Steuerleitungen aus Stahl oder Kunststoff	≤ 15	
RZD-Bündelrohre	bis zu 4 Rohre der Abmessung $8 \times 0,5$	

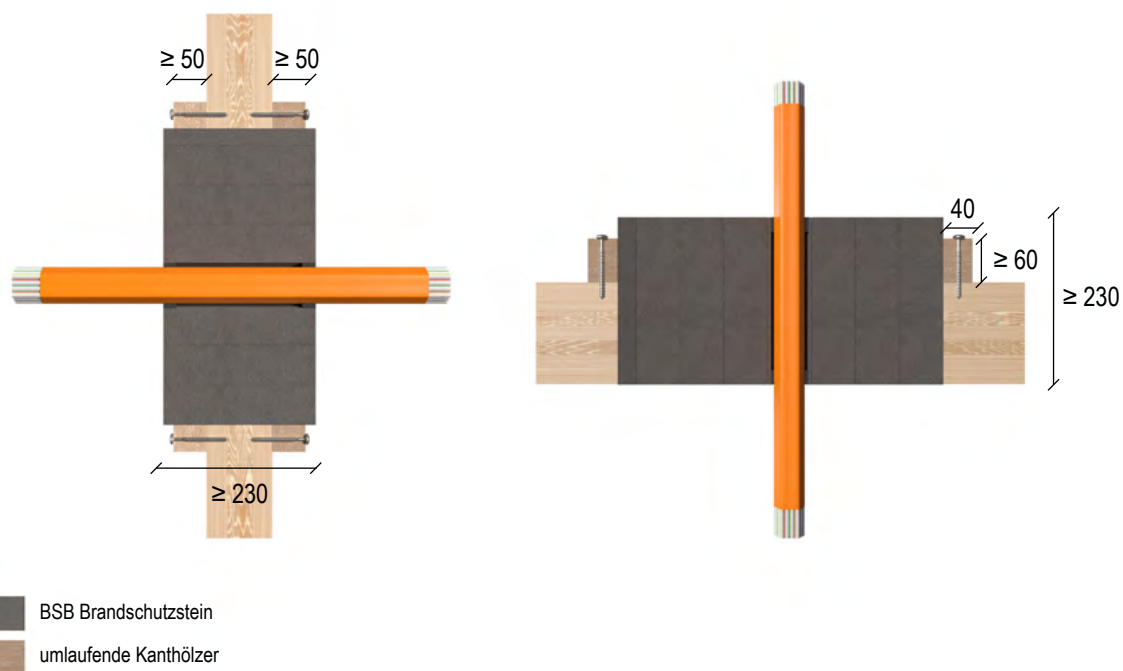
Durchführungen für Elektroinstallationsrohre bei Wand- und Deckenabschottung



Maße in mm

Abmessung	Brandschutzwickel DG-CR 1.5						Ringspaltverfüllung
	Lagen [n]	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	
EIR $\varnothing \leq 40$ mm Kabel $\varnothing \leq 19$ mm	-	-	-	-	-	-	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe
Bündel $\varnothing \leq 100$ mm EIR $\varnothing \leq 32$ mm Kabel $\varnothing \leq 19$ mm	2	125	2	0	50	75	

Durchführungen für speedpipes bei Wand- und Deckenabschottung

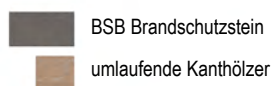
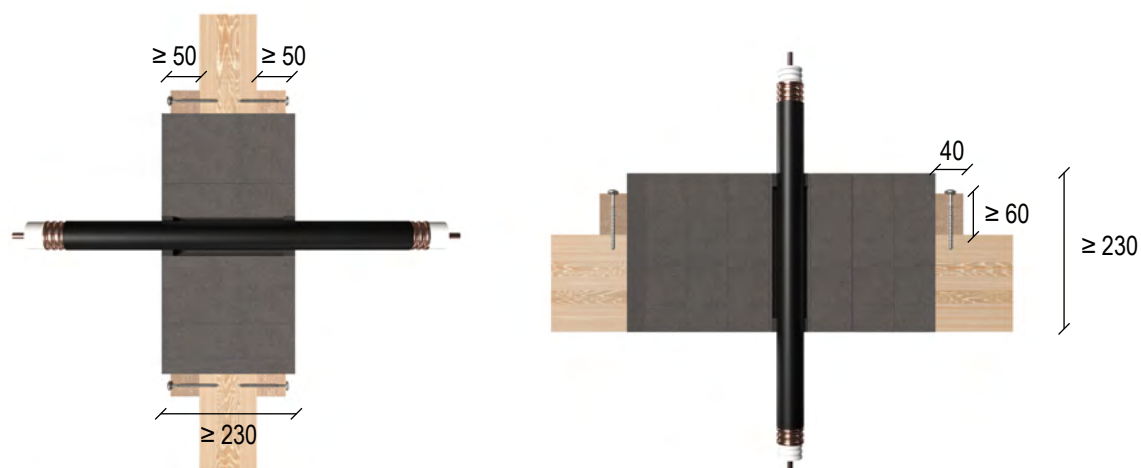


Maße in mm

Anordnung speedpipes (wahlweise gemeinsam gebündelt)		Wandstärke [mm]	Ringspaltverfüllung
Wand	Ø 5,0 mm × 4 Stück*	0,75	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe
	Ø 10,0 mm × 4 Stück*	1,00	
	Ø 14,0 mm × 4 Stück*	2,00	
	Ø 14,0 mm × 7 Stück	2,00	
Decke	Ø 5,0 mm × 4 Stück*	0,75	
	Ø 10,0 mm × 4 Stück*	1,00	
	Ø 14,0 mm × 4 Stück*	2,00	
	Ø 14,0 mm × 7 Stück	2,00	

* dürfen gemeinsam gebündelt werden

Durchführungen für Koaxialkabel und Hydraulikschläuche bei Wand- und Deckenabschottung



Maße in mm

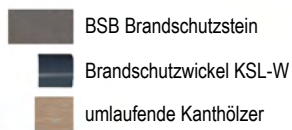
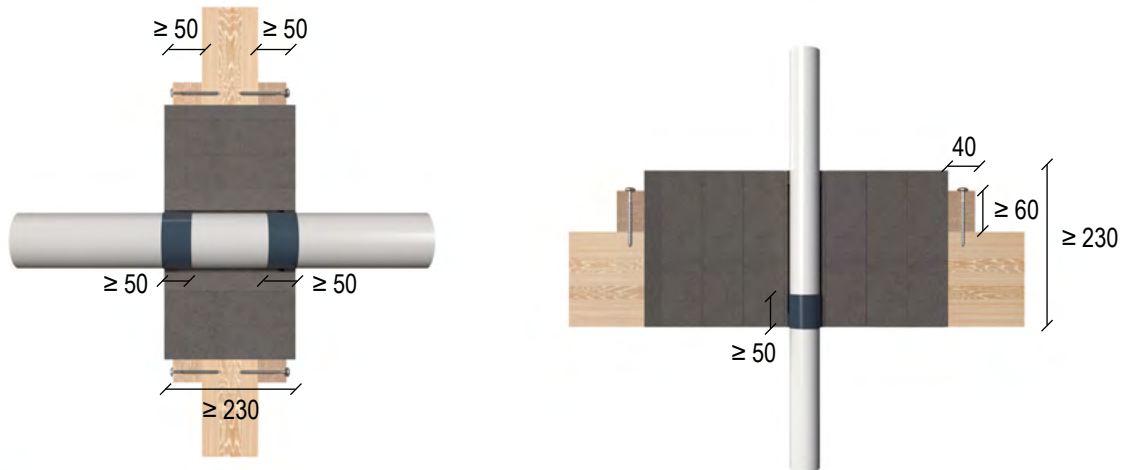
Medienleitung	Außen-Ø [mm]	Ringspaltverfüllung
RFS-Koaxialkabel CELLFLEX LCF78-50...	27,8	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe
RFS-Koaxialkabel CELLFLEX LCF158-50...	50,3	
CS-Koaxialkabel HELIAX® AVA5RK-50	28,0	
CS-Koaxialkabel HELIAX® AVA7RK-50	51,0	
HANSA-FLEX Hydraulikschlauch HD 240 - 2 SN Serie 200	55,9 × s 8,3	
HANSA-FLEX Hydraulikschlauch HD 206 - 2 SN Serie 200	15,7 × s 4,35	

Brennbare Rohre

- Abschottungen mit Brandschutzwickel KSL-W



Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



Maße in mm

Wand und Decke

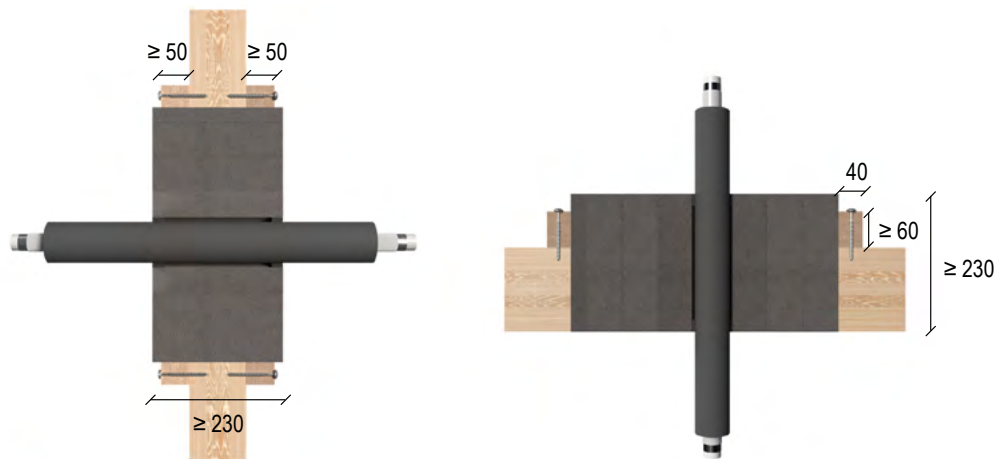
Rohrwerkstoff/-typ	Rohr- außen-Ø [mm]	Brandschutzwickel KSL-W						Ringspalt- verfüllung
		Anzahl Lagen [n]	Anzahl Wickel [n]	Wickel- breite [mm]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	
PP PVC-U PVC-H PVC-C PE-HD LDPE ABS ASA PE-X PB	≤ 50	–						
CONEL DRAIN / REHAU RAUPIANO LIGHT Geberit Silent-PP Geberit Silent-Pro GF Silenta Premium* POLOPLAST POLO-KAL NG	≤ 75	1						
POLOPLAST POLO-KAL XS Wavin AS+ Wavin SiTech+	90	2	Wand beidseitig, Decke nur unterseitig	50	0	50	0	DG-SC Brand- schutz- spachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe
	110	2						
Geberit Silent-db20	56	–						
	75	1						
	90	2						
	110	2						
Wavin AS	58	–						
	78	1						

* bei Einbau in Wand: Rohraußen-Ø 75 mm benötigt 2 Lagen

Mehrschichtverbundrohre



Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung

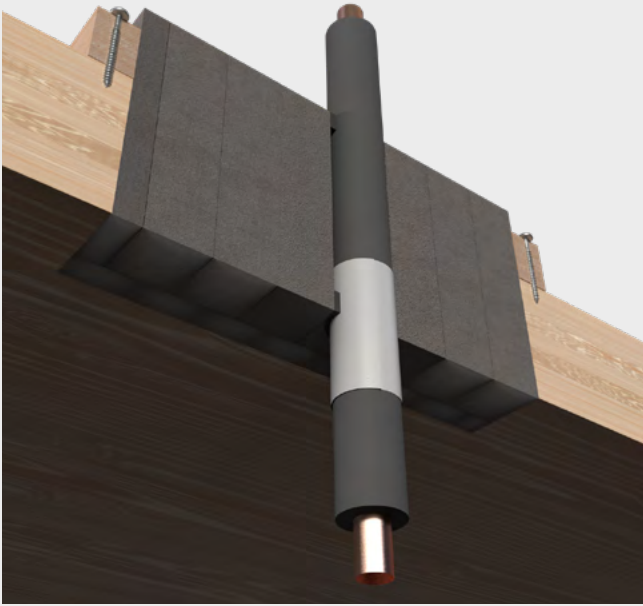


- BSB Brandschutzstein
- FEF-Isolierung AF ArmaFlex
- umlaufende Kanthölzer

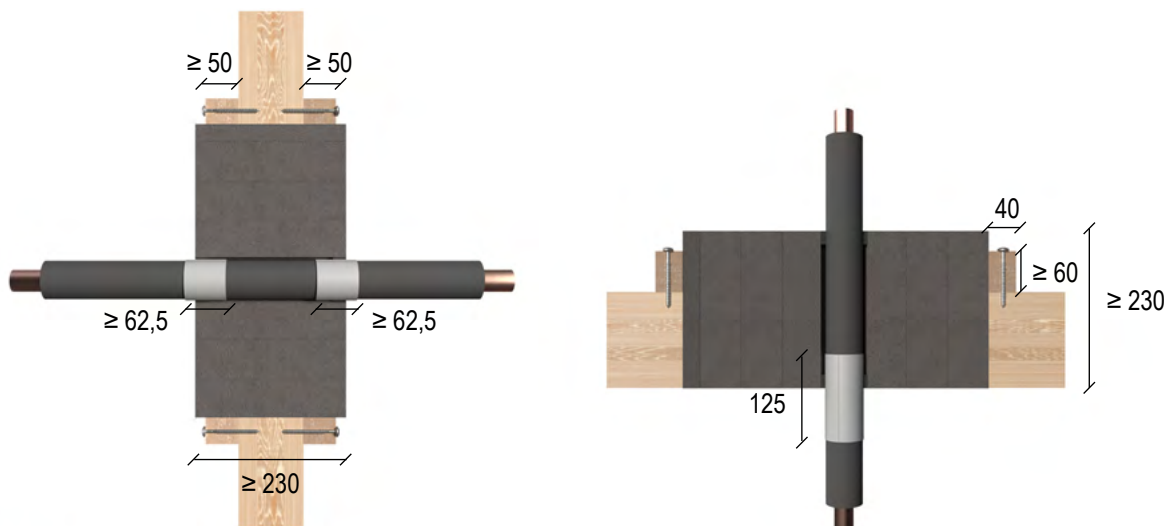
Maße in mm

Rohrtyp	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	AF/ArmaFlex Isolierdicke [mm]	Ringspaltverfüllung
FRÄNKISCHE alpeX F50 Profi	32	2,0	13,0–25,0 mm	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe

Nichtbrennbare Rohre



Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



- BSB Brandschutzstein
- FEF-Isolierung AF/ArmaFlex
- Brandschutzwickel DG-CR 1.5
- umlaufende Kanthölzer

Maße in mm

Wand

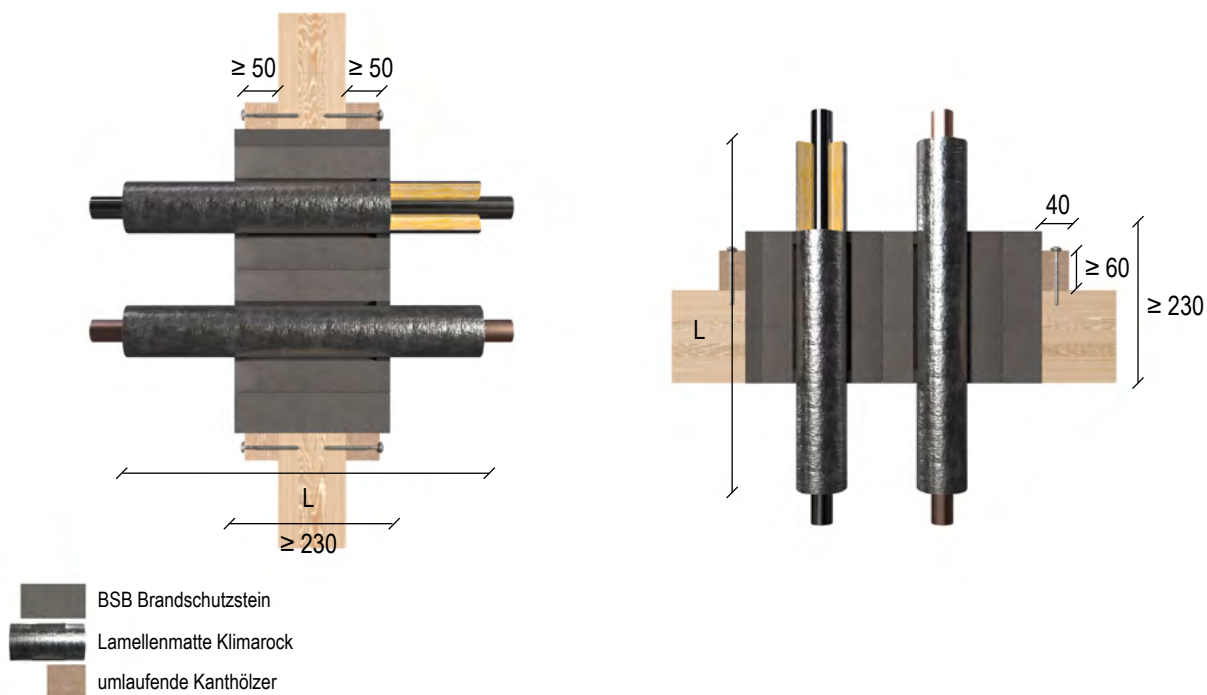
Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Art der Isolierung	Isolierdicke [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					Ringspaltverfüllung
					Lagen [n]	Wickelbreite B [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	
Kupfer Stahl Edelstahl Guss	≤ 28,0	1,0–14,2	AF/Arma-Flex	12,5–25,0	–	–	–	–	–	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe
	> 28,0 – ≤ 54,0	1,5–14,2		13,5–28,5	–	–	–	–	–	
	> 54,0 – ≤ 88,9	2,0–14,2		14,5–30,5	1	62,5	2	47,5	15	

Brandschutzwickel DG-CR 1.5 (62,5 mm breit): 47,5 mm im Bereich des Schotts / 15 mm (Zollstockbreite) vor dem Schott

Decke

Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Art der Isolierung	Isolierdicke [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					Ringspaltverfüllung
					Lagen [n]	Wickelbreite B [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	
Kupfer Stahl Edelstahl Guss	≤ 28,0	1,0–14,2	AF/Arma-Flex	12,5–25	–	–	–	–	–	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe
	> 28,0 – ≤ 42,0	1,2–14,2		13,5–36,5	–	–	–	–	–	
	> 42,0 – ≤ 54,0	1,5–14,2		13,5–28,5	–	–	–	–	–	
	> 54,0 – ≤ 88,9	2,0–14,2		14,5–30,5	1	125	1	50	75	

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



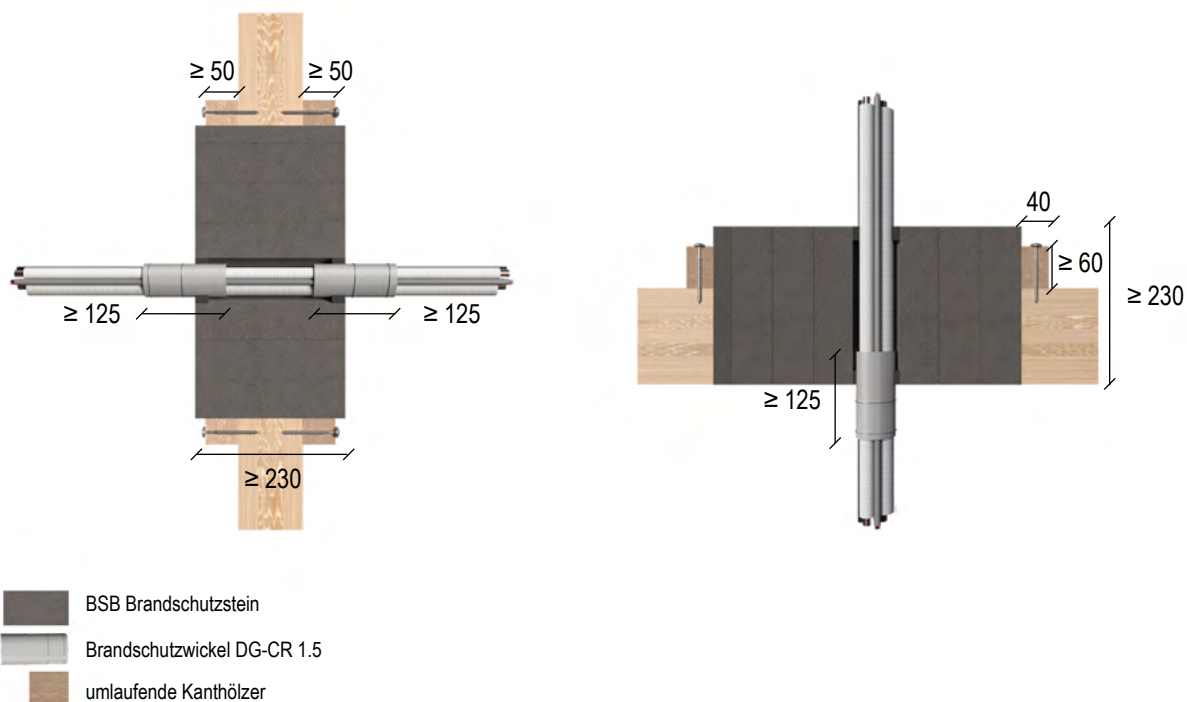
Maße in mm

Wand/Decke						
Rohrwerkstoffe	Rohr außen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Art der Isolierung	Isolierdicke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Ringspaltverfüllung
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28,0	1,0–14,2	–	–	–	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe
	> 28,0 – ≤ 42,0	1,2–14,2	Klimarock bzw. Rohrschale RS 800	≥ 30	Isolierung durchgehend 1000 mm (LS)	
	> 42,0 – ≤ 54,0	1,5–14,2		Klimarock		
	> 54,0 – ≤ 88,9	2,0–14,2	Rohrschale RS 800	≥ 30		
	> 54,0 – ≤ 88,9	2,0–14,2	Klimarock	≥ 30		
Stahl, Edelstahl, Guss	> 88,9 – ≤ 168,3	3,6–14,2	Klimarock	≥ 30		
Kupfer	88,9	0,6	Klimarock	≥ 30		
Decke						
Kupfer	88,9	0,6	U Protect Pipe Section Alu2	≥ 20	Isolierung auf der gesamten Rohrlänge (CS)	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe

Klimasplit-Leitungskombinationen



Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung

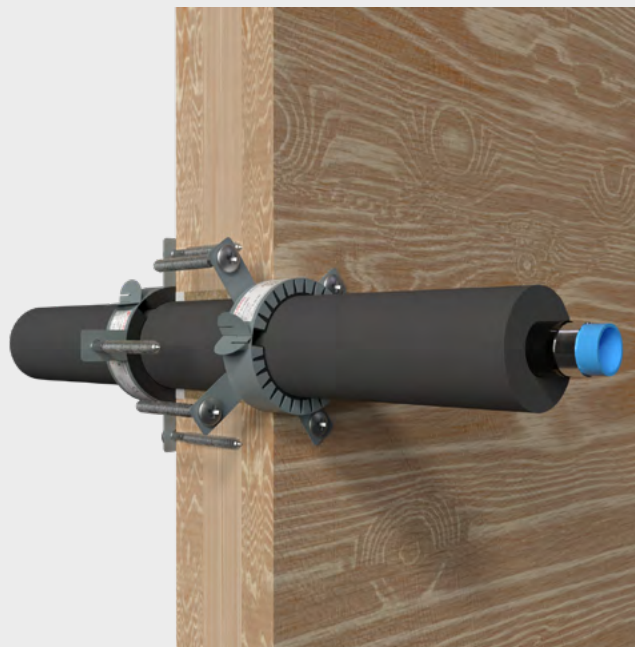


Maße in mm

Material	Rohr				Anz. Begleitkabel [n]	Begleitrohr Ø [mm]	Brandschutzwickel DG-CR 1.5					Ringspaltverfüllung
	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierung [Typ]	Isolierdicke [mm]			Anz. Lagen [n]	Wickelbreite [mm]	Überlappung	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	
Kupfer	≤ 10/18	1,0	PEF	9	3 × 14 mm	25 (PVC)	1	125	0	50	75	DG-SC Brandschutzspachtel beidseitig auf 20 mm Tiefe

Einzeldurchführungen

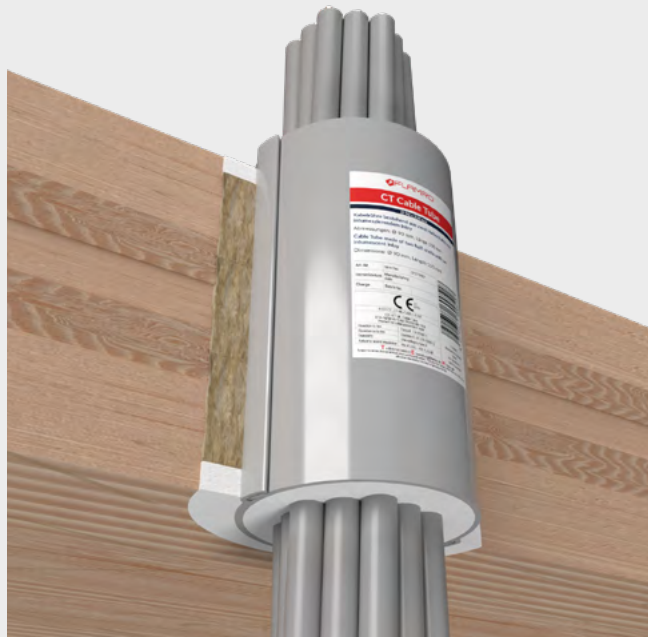
Neben den umfassend belegbaren Kombischotts bietet Flamro auch geprüfte Abschottungen für einzeln durchgeführte Kabel und Rohre.



System Cable Tube

Brandschutzröhren/ Brandschutzboxen

Besonders leicht zu installierende Abschottung aus zwei Rohrhalschalen mit innenseitigem Brandschutzgewebe.



Vorteile


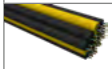


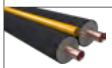
- ✓ Besonders leichte Anwendung in der Errichtung von einfachen Einzelabschottungen in Kernlochbohrungen
- ✓ Schnelle und saubere Montage
- ✓ Einbau auch bei bestehenden Installationen durchführbar
- ✓ 100%-ige Belegung des Cable Tube-Durchschnitts möglich

Systemdaten

Anwendbarkeitsnachweis		Z-19.53-2324 KB Nr.: 321100703-A KB Nr.: 322042005-A
Bauteilstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140
Schottstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140

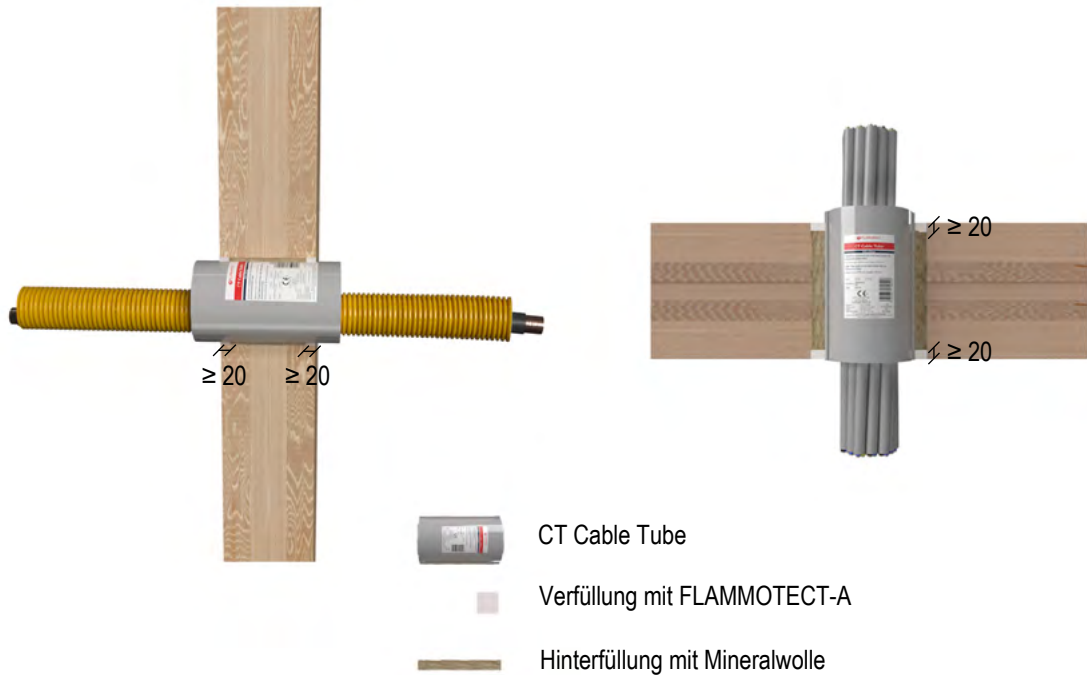
Alle Angaben in mm

Belegung

Medienleitungen		max. Durchmesser
	Kabel (nur in Decke)	≤ 21
	Kabelbündel (nur in Decke)	≤ 100 / ≤ 21
	Leerrohre aus Stahl oder Kunststoff (nur in Decke)	≤ 16
	Elektroinstallationsrohre einzeln oder gebündelt	≤ 32
	Klimasplit-Leitungskombinationen	✓

Alle Angaben in mm

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung

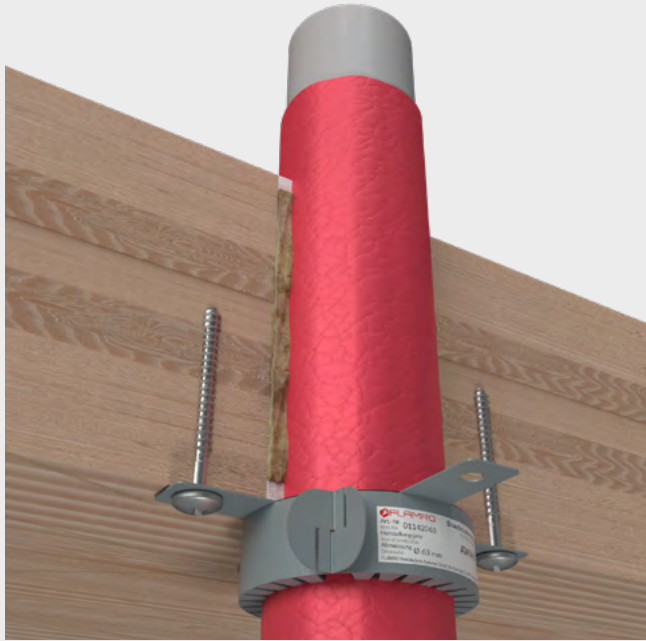


Maße in mm

Belegung	Außendurchmesser [mm]	
	Wand	Decke
Kabel	–	≤ 21
Kabelbündel	–	≤ 100
Elektroinstallationsrohre (EIR), belegt oder unbelegt	≤ 32	
EIR-Bündel, belegt oder unbelegt	3 × ≤ 32	
Klimasplit-Leitungskombinationen 2 Kupferrohre Ø ≤ 18 mm Kondensatleitung aus PVC-U Ø ≤ 25 mm, T = 4,5 mm Einzelkabel Ø ≤ 14 mm	–	✓

Brennbare Rohre

Ausführungen mit Brandschutzmanschette



Vorteile


- ✓ Nullabstände möglich
- ✓ Teilbares Stahlblechgehäuse in unterschiedlichen Größen
- ✓ Doppelt geschlitzter Verschluss zur Größenverstellung
- ✓ Äußerst geringe Gehäuseabmessungen
- ✓ Wenig Befestigungspunkte
- ✓ Schnelle Montage ohne Bohrschablonen
- ✓ Montage auch in schwierigen Einbausituationen

Systemdaten

Anwendbarkeitsnachweis	321100703-A Z-19.53-2369	
Bauteilstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140
Schottstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140

Alle Angaben in mm

Belegung

Medienleitungen	max. Durchmesser	max. Rohrwandstärke
 Geberit Silent-db20	110,0	6,0
REHAU RAUPIANO PLUS	110,0	2,7
REHAU RAUPIANO LIGHT	110,0	2,7
CONEL DRAIN	110,0	2,7
Geberit Silent-PP	110,0	3,6
Geberit Silent-Pro	110,0	4,5
POLOPLAST POLO-KAL NG	110,0	3,4
POLOPLAST POLO-KAL XS	110,0	3,4
POLOPLAST POLO-KAL 3S	110,0	4,8
Hakan Silenta Premium	110,0	5,3
Wavin AS+	110,0	5,3
Wavin SiTech+	110,0	3,6

Alle Angaben in mm

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



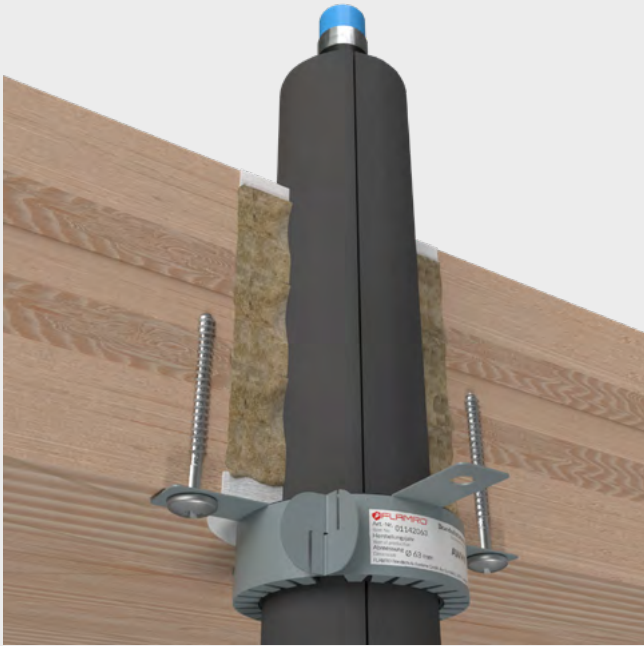
Die Brandschutzmanschette ist mit Holzbauschrauben (Wand beidseitig: Länge 80 mm Wand, $\varnothing \geq 8$ mm. Decke unterseitig: 100 mm, $\varnothing \geq 6$ mm) zu befestigen.

Maße in mm

Wand und Decke		
Rohrtyp	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]
REHAU RAUPIANO LIGHT CONEL DRAIN	$\geq 50,0 - \leq 75,0$	1,8–2,0
	$> 75,0 - \leq 90,0$	2,0–2,2
	$> 90,0 - \leq 110,0$	2,2–2,7
Geberit Silent-db20	$\geq 56,0 - \leq 63,0$	3,2
	$> 63,0 - \leq 75,0$	3,2–3,6
	$> 75,0 - \leq 90,0$	3,6–5,5
	$> 90,0 - \leq 110,0$	5,5–6,0
Geberit Silent-PP	$\geq 32,0 - \leq 50,0$	2,0
	$> 50,0 - \leq 75,0$	2,0–2,6
	$> 75,0 - \leq 90,0$	2,6–3,1
	$> 90,0 - \leq 110,0$	3,1–3,6
Geberit Silent-Pro	$\geq 50,0 - \leq 75,0$	3,0–3,8
	$> 75,0 - \leq 90,0$	3,8–4,3
	$> 90,0 - \leq 110,0$	4,3–4,5
POLOPLAST POLO-KAL NG POLOPLAST POLO-KAL XS	$\geq 50,0 - \leq 75,0$	2,0–2,6
	$> 75,0 - \leq 90,0$	2,6–3,0
	$> 90,0 - \leq 110,0$	3,0–3,4
POLOPLAST POLO-KAL 3S (nur Wand)	$\geq 75,0 - \leq 110,0$	3,8–4,8
REHAU RAUPIANO PLUS	$\geq 50,0 - \leq 75,0$	1,8–2,0
	$> 75,0 - \leq 90,0$	2,0–2,2
	$> 90,0 - \leq 110,0$	2,2–2,7
Hakan Silenta Premium (nur Wand)	$\geq 58,0 - \leq 90,0$	4,1–4,7
	$> 90,0 - \leq 110,0$	4,7–5,3
Wavin AS+ (nur Wand)	$\geq 50,0 - \leq 75,0$	3,0–3,5
	$> 75,0 - \leq 90,0$	3,5–4,6
	$> 90,0 - \leq 110,0$	4,6–5,3
Wavin SiTech+ (nur Wand)	$\geq 32,0 - \leq 40,0$	2,0
	$> 40,0 - \leq 50,0$	2,0–2,1
	$\geq 50,0 - \leq 75,0$	2,1–2,6
	$> 75,0 - \leq 90,0$	2,6–3,1
	$> 90,0 - \leq 110,0$	3,1–3,6

Mehrschichtverbundrohre

Ausführungen mit Brandschutzmanschette




Systemdaten

Anwendbarkeitsnachweis	321100703-A Z-19.53-2369	
Bauteilstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140

Alle Angaben in mm

Belegung

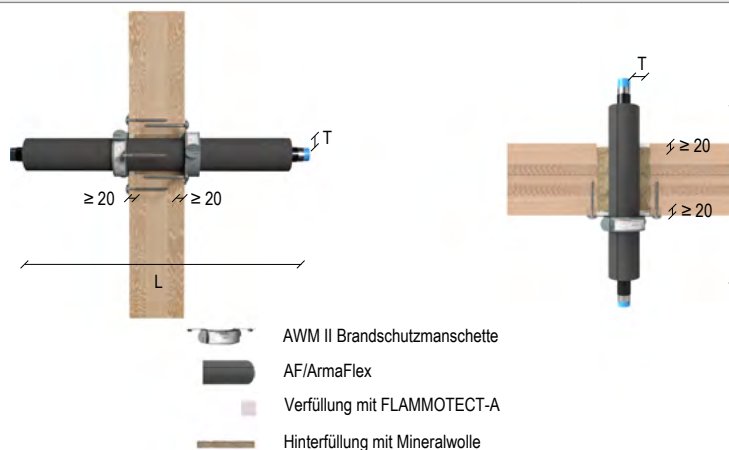
Medienleitungen	max. Durchmesser	max. Rohrwandstärke
 Geberit Mepla	50,0	4,0
REHAU RAUTITAN stabil	50,0	6,0
Viega Raxofix	50,0	4,0

Alle Angaben in mm

Vorteile

- ✓ Teilbares Stahlblechgehäuse in unterschiedlichen Größen
- ✓ Doppelt geschlitzter Verschluss zur Größenverstellung
- ✓ Äußerst geringe Gehäuseabmessungen
- ✓ Wenig Befestigungspunkte
- ✓ Schnelle Montage ohne Bohrschablonen
- ✓ Montage auch in schwierigen Einbausituationen

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



Die Brandschutzmanschette ist mit Holzbauschrauben (Länge 80 mm (Wand, versetzter Einbau) bzw. 100 mm (Decke, $\varnothing \geq 6$ mm) zu befestigen.

Maße in mm

Wand				
Rohrtyp	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]
Geberit Mepla	$\geq 16,0 - \leq 20,0$	2,25–2,5	≥ 800	17,0–21,0
	$> 20,0 - \leq 26,0$	2,5–3,0		17,5–21,0
	$> 26,0 - \leq 32,0$	3,0		18,5–21,0
	$> 32,0 - < 40,0$	3,0–3,5		19,0–20,5
	40,0	3,5		20,5–21,0
	$> 40,0 - \leq 50,0$	3,5–4,0		21,0
REHAU RAUTITAN stabil	$\geq 16,0 - \leq 20,0$	2,6–2,9	≥ 800	17,0–21,0
	$> 20,0 - \leq 25,0$	2,9–3,7		17,5–21,0
	$> 25,0 - \leq 32,0$	3,7–4,7		18,5–21,0
	$> 32,0 - \leq 40,0$	4,7–6,0		20,5–21,0
	$> 40,0 - \leq 50,0$	6,0		21,0
Viega Raxofix	$\geq 16,0 - \leq 20,0$	2,2–2,8	≥ 800	17,0–21,0
	$> 20,0 - \leq 25,0$	2,7–2,8		17,5–21,0
	$> 25,0 - \leq 32,0$	2,7–3,2		18,5–21,0
	$> 32,0 - \leq 40,0$	3,2–3,5		20,5–21,0
	$> 40,0 - \leq 50,0$	3,5–4,0		21,0

Decke				
Rohrtyp	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]
Geberit Mepla	$\geq 16,0 - \leq 20,0$	2,25–2,5	≥ 840	16,0–21,0
	$> 20,0 - \leq 26,0$	2,5–3,0		17,5–21,0
	$> 26,0 - \leq 32,0$	3,0		19,0–21,0
	$> 32,0 - < 40,0$	3,0–3,5		20,5–21,0
	40,0	3,5		20,5–21,0
	$> 40,0 - \leq 50,0$	3,5–4,0		21,0
REHAU RAUTITAN stabil	$\geq 16,0 - \leq 20,0$	2,6–2,9		17,0–21,0
	$> 20,0 - \leq 25,0$	2,9–3,7		17,5–18,5
	$> 25,0 - \leq 32,0$	3,7–4,7		18,5–19,0
	$> 32,0 - \leq 40,0$	4,7–6,0		20,5–21,0
	$> 40,0 - \leq 50,0$	6,0		21,0
Viega Raxofix	$\geq 16,0 - \leq 20,0$	2,2–2,8		17,0–21,0
	$> 20,0 - \leq 25,0$	2,7–2,8		17,5–21,0
	$> 25,0 - \leq 32,0$	2,7–3,2		18,5–21,0
	$> 32,0 - \leq 40,0$	3,2–3,5		20,5–21,0
	$> 40,0 - \leq 50,0$	3,5–4,0	21,0	

Nichtbrennbare Rohre

Ausführungen mit Brandschutzwickel





Systemdaten

Anwendbarkeitsnachweis	321100703-A	
Bauteilstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140
Schottstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140

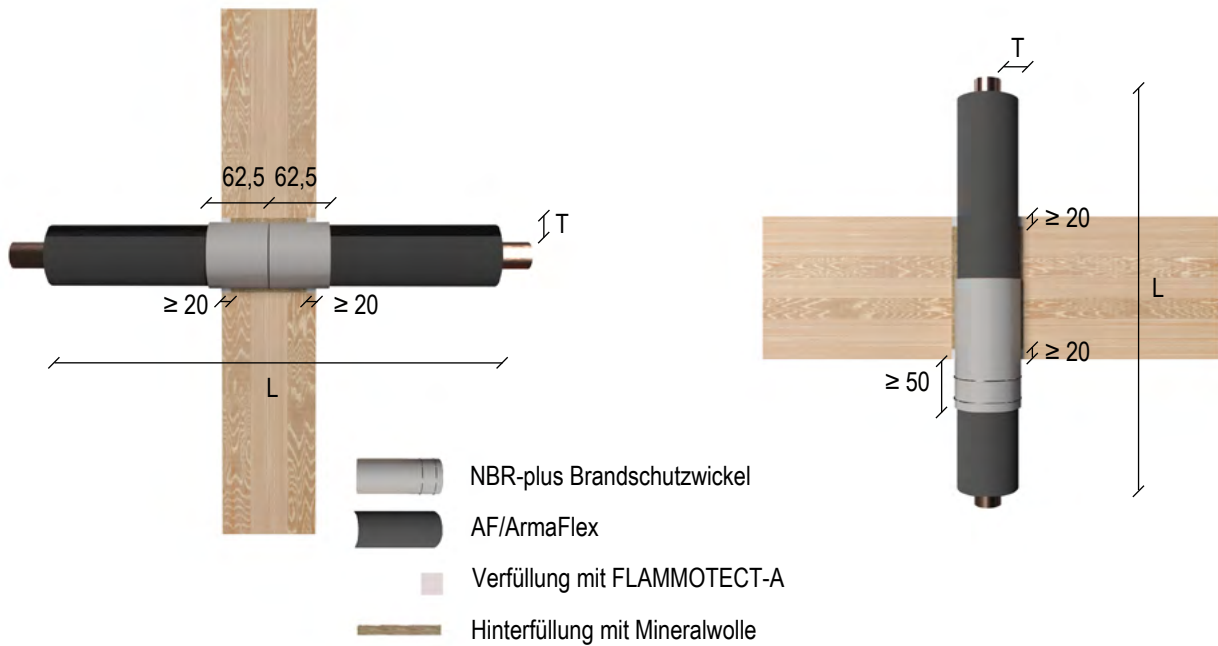
Alle Angaben in mm

Belegung

Rohrmaterial		max. Außendurchmesser	max. Rohrwandstärke
	Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	54,0	14,2
	Stahl, Edelstahl, Guss	110,0	14,2

Alle Angaben in mm

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



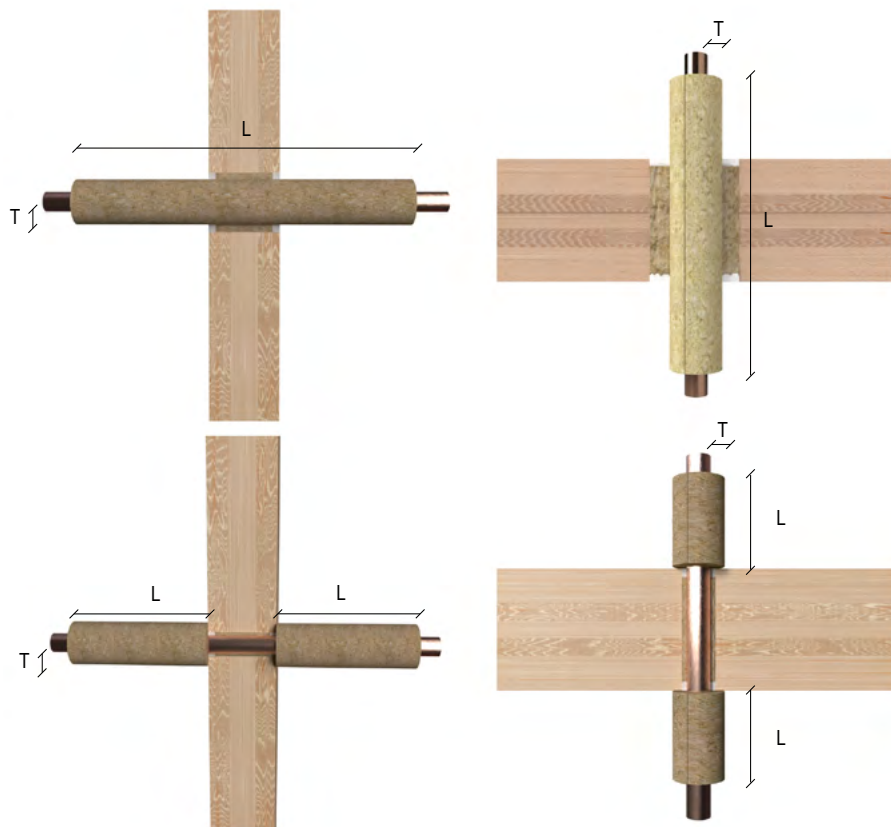
Maße in mm




Wand						
Rohrmaterial	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]	Brandschutzwickel NBR-plus	
					Anzahl Lagen [n]	Breite [mm]
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28,0	1,8–14,2	≥ 800	9	1	2× 62,5
				> 9 – 19	2	

Decke						
Rohrmaterial	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]	Brandschutzwickel NBR-plus	
					Anzahl Lagen [n]	Breite [mm]
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 54,0	1,0–14,2	≥ 1000	9	1	1× 125
				> 9 – 21	2	
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 54,0	1,0–14,2	gesamte Rohrlänge	9	1	
	≤ 110,0			23	2	

Es sind nur Rohre im Winkel von 90° zulässig.

Ausführung bei Deckenabschottung – Isolierung durchgängig (LS/CS) oder unterbrochen (LI/CI)



-  Rohrschale aus Steinwolle ($\rho \geq 40 \text{ kg/m}^3$)
-  Verfüllung mit FLAMMOTECT-A (20 mm)
-  Hinterfüllung mit Mineralwolle

Maße in mm

Wand					
Rohrmaterial	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isoliermaterial	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 60,0	0,6–14,2	Rohrschale	> 1000 oder ≥ 450 beidseitig aus der Wand ragend	50
	≤ 28,0	1,0–14,2	Lamellenmatte		20
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28,0	1,0–14,2	Rohrschale	> 500 oder ≥ 200 beidseitig aus der Wand ragend	20–40
	≤ 42,0	1,5–14,2	Rohrschale		
	≤ 110,0	1,0–14,2	Rohrschale	gesamte Rohrlänge	≥ 30
			Lamellenmatte		≥ 60

Decke					
Rohrmaterial	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isoliermaterial	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 54,0	1,0–14,2	Rohrschale	> 1000 oder ≥ 430 beidseitig aus der Wand ragend	20–50
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 54,0	1,0–14,2			20–100
	> 54,0 – ≤ 110,0				30–100

Es sind alle Winkel zwischen 45° und 90° zulässig.

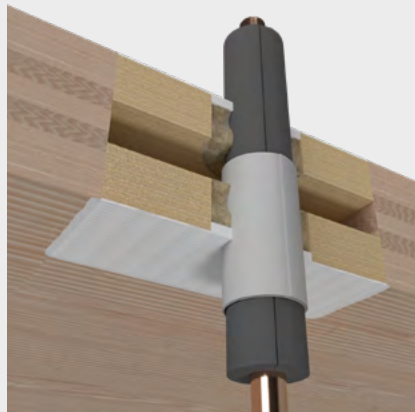
Nullabstände

Mögliche Nullabstände bei Einzelrohrdurchführungen

Wand					
	Rohrmaterial	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Art der Isolierung	Isolierlänge [mm]
Rohr 1	Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28	1,0–14,2	Mineralwolle mit Alukaschierung	1000 durchgehend (LS)
Rohr 2		≤ 42	1,5–14,2		

Decke						
	Rohrmaterial/-typ	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Art der Isolierung	Isolierlänge [mm]	Isolierdicke [mm]
Rohr 1	Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28	1,0–14,2	Mineralwolle mit Alukaschierung bzw. Rockwool RS 800	1000 durchgehend (LS)	20
Rohr 2		≤ 54	1,5–14,2			
Rohr 3	Geberit Silent-db20	≤ 110	3,2–6,0	Würth FLEXEN PE-Abflussschlauch + AWM II	50 ab Manschette bzw. 50 ab Bauteil (deckenoberseitig)	5
Rohr 1	Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28	1,0–14,2	Mineralwolle mit Alukaschierung bzw. Rockwool RS 800	1000 durchgehend (LS)	20
Rohr 2		≤ 42	1,5–14,2			
Rohr 3	POLOPLAST POLO-KAL NG	≤ 110	2,0–3,4	Würth FLEXEN PE-Abflussschlauch + AWM II	50 ab Manschette bzw. 50 ab Bauteil (deckenoberseitig)	5
Rohr 1	Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28	1,0–14,2	Mineralwolle mit Alukaschierung bzw. Rockwool RS 800	1000 durchgehend (LS)	20
Rohr 2		≤ 48	1,5–14,2			
Rohr 3	Geberit Silent-db20	≤ 110	3,2–6,0	Würth FLEXEN PE-Abflussschlauch + AWM II	50 ab Manschette bzw. 50 ab Bauteil (deckenoberseitig)	5
Rohr 1	Geberit Silent-db20	≤ 110	3,2–6,0	Würth FLEXEN PE-Abflussschlauch + AWM II	50 ab Manschette bzw. 50 ab Bauteil (deckenoberseitig)	5
Rohr 2						

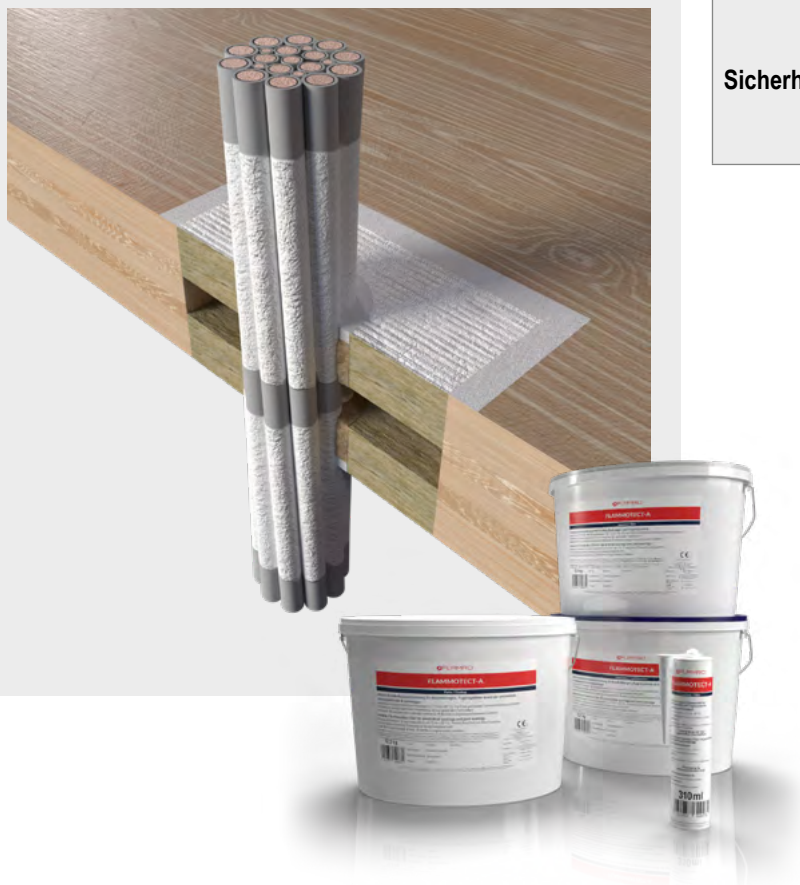
Unser Produktportfolio



FLAMMOTECT-A

Ablative Brandschutzbeschichtung für den Innen- und Außenbereich.

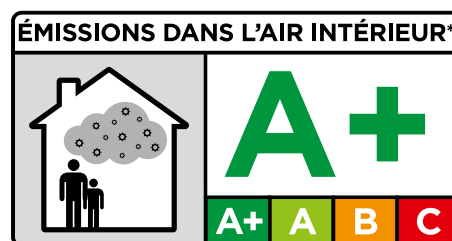
Anwendung: Zur Beschichtung für Abschottungssysteme, als Schutzanstrich für Kabel und Kabelanlagen und zur Versiegelung von Brandschutzfugen.



Technische Daten

Farbe	weiß, weitere Farbtöne auf Anfrage	
Dichte (+20 °C)	1,34–1,48 g/cm ³	
Flüchtige Bestandteile (VOC)	< 50 g/l (GS-11, Green Seal Standard)	
Viskosität	Farbe	6000–10 000 mPa·s
	Feste Farbe	25 000–40 000 mPa·s
	Spachtel	pastös
Nutzungskategorie	Typ X gem. EOTA TR024	

Sicherheitshinweise	Kein Gefahrstoff nach GefStoffV und kein Gefahrgut nach GGVS/ADR. Bitte beachten Sie unser Sicherheitsdatenblatt.
----------------------------	--



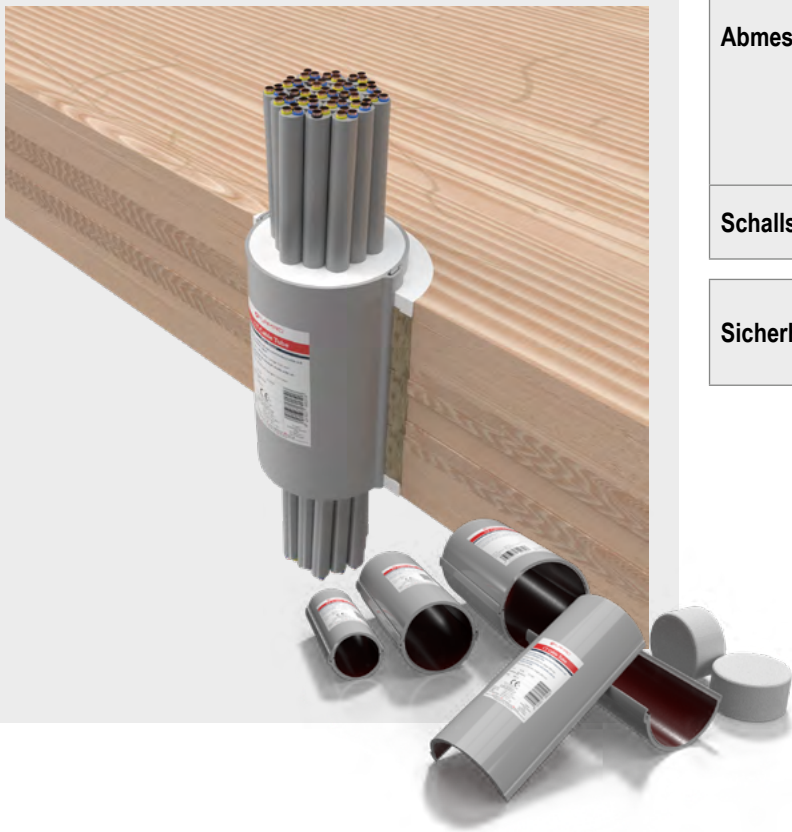
Lieferung und Verpackung

FLAMMOTECT-A			
Verpackung	Eimer		Kartusche
Gebindegröße	12,5 kg	5 kg	310 ml
Artikelnummer			
Farbe	01155131	–	–
Feste Farbe	01155136	01155121	–
Spachtel	01155134	–	01155115

Cable Tube CT

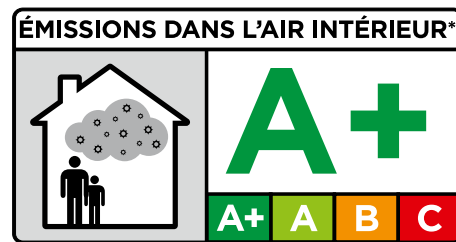
Kabelröhren/-boxen aus zwei Halbschalen mit intumeszierendem Inlay.

Anwendung: Als Einzelabschottung und Nachbelegungsverkehrung.



Technische Daten

Farbe	grau, Innenlining rot
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Halbschalen aus PVC, • Innenlining aus intumeszierendem Gewebe, • Verschluss aus Weichschaumstopfen
Halbschalenverschluss	Klickverschluss
Abmessung	Ø 60 mm / Länge 150 mm Ø 90 mm / Länge 150 mm Ø 90 mm / Länge 200 mm Ø 90 mm / Länge 300 mm Ø 120 mm / Länge 150 mm Ø 120 mm / Länge 200 mm Ø 120 mm / Länge 300 mm
Schallschutz	64 (-2; -6) dB Dn, e; Dn, w (C; Ctr)
Sicherheitshinweise	Kein Gefahrstoff nach GefStoffV und kein Gefahrgut nach GGVS/ADR.



Lieferung und Verpackung

Cable Tube CT							Stopfenset				
Verpackung	Karton										
Baulängen	150 mm			200 mm		300 mm		-	-	-	
Durchmesser	60	90	120	90	120	90	120	60	90	120	
Packungsinhalt	2 Halbschalen und 2 Basotect-Stopfen							10 Stk.			
Artikelnummer											
Ø 60	01276101			-		-		01276996		-	
Ø 90	01279101			01279201		01279301		-		01279996	
Ø 120	01271151			01271201		01271301		-		01271996	

Alle Angaben in mm

NBR-plus

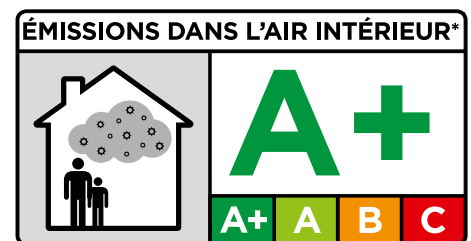
Brandschutzwickel für den Innen- und Außenbereich

Anwendung: Zur Abschottung von Medienleitungen mit brennbaren Bestandteilen (z. B. Rohrleitungen mit brennbaren Isolierungen).



Technische Daten

Farbe	außen grau, innen rot
Form	Innenseitig mit Dämmschicht-bildner beschichtetes Glas-filament-Gewebe.
Nennstärke	1,5 mm
Flächengewicht	2000 g/m ²
Reaktionstemperatur	ab ca. 150 °C
Verarbeitungstemperatur	+ 5 °C – + 50 °C (< + 5 °C Reduktion der Flexibilität)
Sicherheitshinweise	Bitte beachten Sie unser Sicherheitsdatenblatt.



Lieferung und Verpackung

NBR-plus	
Verpackung	Karton
Breite	125 mm (teilbar zu 2 × 62,5 mm)
Länge	10 m
Artikelnummer	01261941

BSB Brandschutzstein

Brandschutzstein aus einem Polymerschaum mit Flamm-
schutzmitteln. Unter Hitzeeinwirkung bildet das
Produkt eine wärmedämmende Schaumschicht, die
Öffnungen verschließt.

Anwendung: zur permanenten oder temporären Ab-
schottung von Elektroinstallationen und Rohrleitungen.



Technische Daten

Werkstoff	Polymerschaum mit Flamm- schutzmitteln.
Farbe	dunkelgrau
Dichte (+20 °C)	250 kg/m ³ ± 35 kg/m ³
Abmessung	(L × B × H) = 230 × 130 × 60 mm
Toxizität	Nicht kennzeichnungspflichtig nach Gefahrstoffverordnung
Besondere Eigenschaften	Leicht verformbar, hohe Rück- stellkräfte, hohe Reißfestigkeit der Blöcke, Salzsprühnebeltest 240 h nach ISO 9227, Global UV-Test, Bewitterung nach DIN 53384-B
Sicherheitshinweise	Bitte beachten Sie unser Sicher- heitsdatenblatt.

Lieferung und Verpackung

BSB Brandschutzstein	
Verpackung	1 Stk. (230 × 130 × 60 mm)
Artikelnummer	
	33000

DG-SC

Universell einsetzbarer intumeszierender Brandschutzspachtel, beständig gegen Feuchtigkeit, Witterung und UV-Strahlung.

Anwendung: Zur Abschottung von Elektroinstallatio-
nen und Rohrleitungen.



Technische Daten

Farbe	anthrazit
Dichte (+20 °C)	1300 kg/m ³ +/- 10%
Viskosität	pastös (+20 °C)
Schaumfaktor	15–26, 5-fach
Blähdruck	1,0–1,9 N/mm ²
Verarbeitungstemperatur	+5 – +25 °C
Nutzungskategorie	Typ X gem. EOTA TR024

Sicherheitshinweise	Bitte beachten Sie unser Sicherheitsdatenblatt.
---------------------	---

Lieferung und Verpackung

DG-SC	
Verpackung	Kartusche
Gebindegröße	310 ml
Stk. / Karton	12 Stk.
Stk. / Palette	600 Stk.
Artikelnummer	
	01157000

AWM II

Aufgesetzte Brandschutzmanschette bestehend aus einem Stahlblechgehäuse mit intumeszierender Einlage.

Anwendung: zum Einsatz an brennbaren Rohren mit und ohne Dämmung; geeignet für eine Vielzahl an Sonderrohren und Ausführungsvarianten.



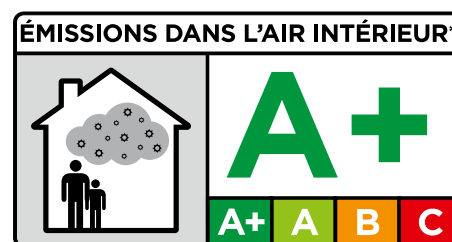
Technische Daten

Material	<ul style="list-style-type: none"> • pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse bis Außen-Ø 200 mm, • verzinktes Stahlblechgehäuse ab Außen-Ø 225 mm, • intumeszierendes Inlay
Farbe	hellgrau (Gehäuse), anthrazit (Inlay)
Aufschäumfaktor	18- bis 38-fach
Nutzungskategorie	Typ X gem. EOTA TR024
Sicherheitshinweise	Bitte beachten Sie unser Sicherheitsdatenblatt zu ROKU Strip.

Lieferung und Verpackung

AWM II	
Verpackung	Stk.
Durchmesser	Artikelnummer
Ø 32 mm	01142032
Ø 40 mm	01142040
Ø 50 mm	01142050
Ø 63 mm	01142063
Ø 75 mm	01142075
Ø 90 mm	01142090
Ø 110 mm	01142110

Im Kombischott können Manschetten bis zu einer Größe von 160 mm verwendet werden.
Bei Einzeldurchführungen können Manschetten bis zu einer Größe von 110 mm verwendet werden.



Abmessungen

Manschettengröße Ø	Innen-Ø D2	Außen-Ø D1	Aufbauhöhe H1	Anzahl Laschen [n]	größenverstellbar
32	40	50	26,0	2	✓
40	48	58	26,0	2	
50	57	68	26,0	2	
63	70	94	26,0	4	
75	83	106	26,0	4	
90	100	132	26,6	4	
110	120	155	26,6	4	

Alle Angaben in mm

KSL-W

Flexibles intumeszierendes Brandschutzband

Anwendung: Zum Einsatz an brennbaren Rohren mit und ohne Dämmung; geeignet für eine Vielzahl an Sonderrohren.



Technische Daten

Zusammensetzung	halogenfreier, aufschäumender Baustoff auf Blähgraphitbasis
Farbe	grau
Rohdichte	1300 kg/m ³
Blähdruck	1,2 N/mm ²
Aufschäumfaktor	bis 22-fach (550 °C; 30 Min; mit Auflast)
Wirkungsrichtung	dreidimensional
Reaktionstemperatur	ab ca. 175 °C
Klassifizierung	E gemäß DIN EN 13501-1
Nutzungskategorie	Typ X

Lieferung und Verpackung

KSL-W		
Verpackung	Karton	Karton
Längen	10 m	20 m
Breite	50 mm	50 mm
Stärke	1,5 mm	1,5 mm
Stückzahl	1	1
Artikelnummer		
	15511	15521

BSS Brandschutzschaum

Elastischer Zweikomponenten-Brandschutzschaum mit hohem Expansionsvolumen zur einfachen Abschottung von Elektroinstallationen in Wänden und Decken.



Technische Daten

Brandklasse	B2
Chemische Basis	2K-System
Farbe	grau
Beginn des Aufschäumens	nach 10–15 s bei 20 °C
Klebfreizeit	min. 30 s–max. 90 s
Bearbeitbarkeit	nach 25 ± 5 Min.
Schaumausbeute, freigeschäumt	650–1750 ml bei 15 °C, ca. 800–2000 ml bei 20 °C
Rohdichte	ca. 180–320 kg/m ³ bei 20 °C Verarbeitungstemperatur
Standfestigkeit im Spalt	standfest
Maßhaltigkeit/ Dimensionsstabilität	max. + 4 %, 14 d bei 40 °C und ca. 90 % relative Luftfeuchtigkeit
Temperaturbeständigkeit	- 30 bis + 80 °C, ausgehärteter Schaum
Treibmittelbasis	FCKW-/HFCKW-frei
Aushärtung	chemisch
Verarbeitungstemperatur	bei + 18 °C bis + 25 °C
Lagerung	9 Monate bei mindestens + 5 °C bis + 30 °C
Sicherheitshinweise	Bitte beachten Sie unser Sicherheitsdatenblatt.

Lieferung und Verpackung

BSS Brandschutzschaum		
Verpackung	Kartusche	
Gebindegröße	180 g	480 g
Artikelnummer		
	32004	32010

Unsere Services auf einen Blick

Flamro ist Ihr Spezialist rund um Produkte und Systeme für den baulichen Brandschutz „Made in Germany“: Wir bieten individuelle Lösungen zur Brandabschottung, Kabelkanäle, Kabelbandagen und -beschichtungen sowie praxisorientierte Schulungen für Sie und Ihre Mitarbeitenden. Mit unserem Know-how unterstützen wir Sie bei allen Fragen und Aspekten rund um den vorbeugenden Brandschutz im Gebäude.

Technischer Support

Sie haben Fragen im Zuge Ihrer Planungsarbeiten rund um den vorbeugenden strukturellen Brandschutz oder zum Einsatz spezieller Brandschutzprodukte und -systeme? Unser technischer Support steht Ihnen hierfür telefonisch oder per Mail zur Verfügung und bearbeitet Ihre Anfrage umgehend.

Weitere Infos unter: flamro.de/services/kontakt

Schulungen

Die Qualität von Brandschutzmaßnahmen hängt nicht nur von den eingesetzten Produkten ab. Auch kundige Beratung, Planung und Installation bilden einen wichtigen Teil im Gesamtsystem Brandschutz. Daher werden Schulungen zu FLAMRO®-Markenprodukten und -systemen umfassend und exklusiv über die Flamro Brandschutz Vertriebs GmbH durchgeführt.

Weitere Infos unter: flamro.de/services/schulungen

Schauen Sie doch für weitere Informationen einfach bei flamro.de vorbei.

Der Flamro-Produktfinder

Finden Sie schnell und zielgerichtet online zur passenden Brand-
schutzlösung. Wir bieten Ihnen mit dem Flamro Produktfinder ein
praktisches Tool, um den komplexen Entscheidungsprozess rund
um den passiven baulichen Brandschutz zu vereinfachen. Schritt
für Schritt führen wir Sie zu dem richtigen Brandschutzsystem,
das zu Ihren individuellen Anforderungen passt.

Den Flamro Produktfinder
finden Sie direkt unter:
flamro.de/produktfinder



Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

Ihr Kontakt zu uns:

- Weitere Informationen**  info@flamro.de
- Bestellungen**  bestellung@flamro.de
- Weiterbildung**  schulung@flamro.de
- Technischer Support**  zt-support@flamro.de
 +49 6071 3900-70

Flamro Brandschutz Vertriebs GmbH

Am Sportplatz 2
56291 Leiningen
T +49 6746 9410-0
E info@flamro.de
W flamro.de