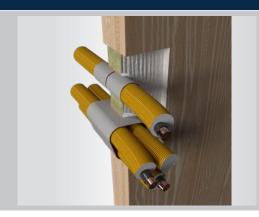


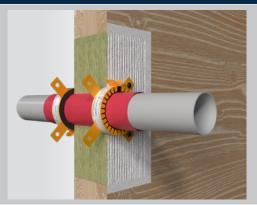
Brandschutzlösungen für den Holzbau

Ausgabe 02/2024 (international)

Moderne Abschottungslösungen für Holzwände und -decken











Unser Vertriebspartner für Österreich



Gutheil-Schoder-Gasse 8-12 A-1100 Wien

T+43 181 20 119

M +43 664 101 38 63

E office@isodaem.com

W isodaem.com





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 Brettsperrholz (CLT – Cross Laminated Timber) zum Einsatz. Brettsperrholz 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 Verschließen 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 maximal 90 Min. Feuerwiderstand (feuerbeständig) für alle marktüblichen Medienleitungen mit den Kombi-Abschottungssystemen KSL ein- und zweilagig
- ✓ großer Anwendungsumfang verschiedenster Medienleitungen mit einem breiten Spektrum an Durchmessern und Isoliertypen
- ✓ Abschottung von nichtbrennbaren Rohrleitungen aus Stahl, Edelstahl, Guss bis Außen-Ø 219,1 mm mit Isolierung aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder Mineralwolle
- ✓ Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit Isolierung aus PIR (KSL einlagig)
- umfangreiche Kombinationsmöglichkeiten mit Produkten aus dem Brandschutzprogramm von Flamro (Brandschutzbandagen, -manschetten, Cable Tube)
- Einzelabschottungen

Besonders einfacher Einbau und Nachbelegung

- keine Beplankung mit Gipskartonplatten erforderlich
- geeignet f
 ür modulartige Vorfertigung
- direkte Montage unserer Einzelabschottungsprodukte in das Holzbauteil
- geringe Trockenschichtdicke auf der Schottoberfläche sowie auf durchgeführten Kabeln, Kabelbündeln und Kabeltrassen, welche ebenfalls nur auf sehr kurzer Länge beschichtet werden müssen
- Besonders einfache Nachbelegung: Einzeln durchgeführte Kabel bis Außen-Ø 21 mm müssen nicht beschichtet werden. In den Mineralfaserplatten lassen sich mit einfachen Werkzeugen Ausschnitte und Öffnungen herstellen.



Hochwertige Materialien

- Die Konsistenz der BML-Beschichtungsmasse ermöglicht ein sauberes Beschichten der Kabel und Schottoberflächen. Auch nach Durchtrocknung bleibt die Beschichtung flexibel.
- ✓ Die geforderte Trockenschichtdicke kann in einem Arbeitsgang aufgebracht werden.
- ✓ Die Brandschutzbeschichtung BML kann mit anderen Anstrichen überstrichen werden.
- Alle verwendeten Materialien sind unempfindlich gegen Feuchtigkeit.

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 maximal 90 Minuten erbracht. Als Inhaber der oben genannten europäischen Nachweise bestehen für die zusätzlichen Belegungsvarianten unter Einhaltung der weiteren Rahmenbedingungen der zugrundeliegenden europäischen technischen Bewertungen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, und wir betrachten den Einbau als nicht wesentliche Abweichung.

* max. El 90 gemäß den Klassifizierungsberichten KB 321100703-A "FLAMRO Produkte in CLT Decken", KB 322042005-A "FLAMRO Produkte in CLT Wänden" und KB 323032803-A "FLAMRO Produkte in CLT Konstruktionen" des IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H..

Prüfaufbau:

Wand

· Hersteller: Stora Enso

· Dicke 100 mm

• 3 Lagen: 30/40/30 (max. El 90) bzw. 5 Lagen: 20/20/20/20 (max EI 60)

Decke:

- · Hersteller: Stora Enso
- Dicke ≥ 100 mm
- 5 Lagen: 40/20/20/20/40 (max. El 90) bzw. 20/20/20/20/20 (max EI 60)

Die erzielten Ergebnisse gelten ebenfalls für gleich aufgebaute Brettsperrholzwände und -decken mit gleicher und 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:

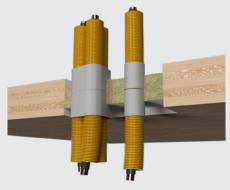
- KLH
- Mavr-Melnhof
- Binderholz
- etc.

Unser technischer Service berät Sie gern in allen Detailfragen.

Inhalte

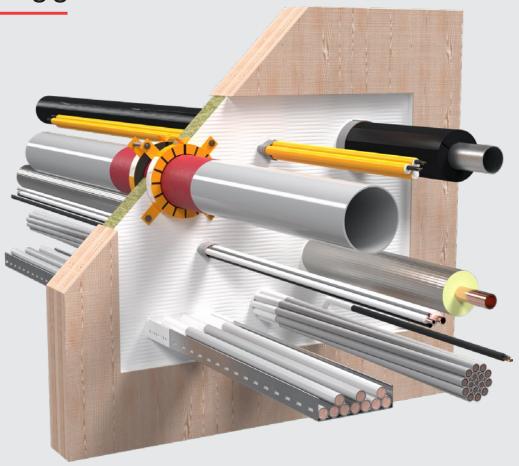
Kombiabschottungen - KSL einlagig	9
Kombiabschottungen – KSL zweilagig	32
Einzeldurchführungen	63
Nullabstände	78
Unser Produktportfolio	79







Kombiabschottungen – KSL einlagig



KSL einlagig

Ablative Kombiabschottung

Die bewährte Kombiabschottung aus einer 60 mm-Mineralfaserplatte und einer ablativen Brandschutzbeschichtung wurde als Leerschott in Brettsperrholzwänden und -decken von Stora Enso geprüft. Damit ist es möglich, das gesamte Spektrum an Medienleitungen in 100 mm-Abständen von der Bauteillaibung auch im Holzbau einzusetzen. Auf weitere Laibungsbeplankungen mit Gipsplatten kann dabei vollständig verzichtet werden.

Weitere Vorteile

- ✓ großer Anwendungsumfang verschiedenster Medienleitungen mit einem breiten Spektrum an Durchmessern und Isoliertypen
- ✓ geringe Trockenschichtdicke auf Schottoberfläche sowie auf durchgeführten Kabeln, Kabelbündeln und Kabeltrassen
- ✓ Trockenschichtdicke kann in einem Arbeitsgang aufgebracht werden
- umfangreiche Kombinationsmöglichkeiten

einfache Montage und Nachinstallation

✓ unempflindlich gegen Feuchtigkeit

Belegung

Medienleitun	max. Durchmesser*		
	Kabel		≤ 80
	Kabelbür	ndel	≤ 100 / ≤ 21
	Kabeltras	ssen	\bigcirc
T.	Hohlleite	r/Koaxialkabel	≤ 51,1
	EIR (Kunst-	einzeln	≤ 32
	stoff)	Bündel	≤ 100
	speedpip	es	Bündel ≤ 40; Einzelrohr ≤ 14

*Alle	Anga	hen	in	mm
VII.C	Aligo	IDEII	1111	1111111

Medienleitun	Medienleitungen					
100	Nichtbrennbare Rohre mit Mineralfaserisolierung	≤ 219,1 (Stahl) ≤ 88,9 (Kupfer)				
C	Nichtbrennbare Rohre mit FEF-Isolierung	≤ 219,1 (Stahl) ≤ 88,9 (Kupfer)				
	Nichtbrennbare Rohre mit PIR-Isolierung	≤ 219,1 (Stahl) ≤ 108,0 (Kupfer)				
	Brennbare Rohre	≤ 160				
R)	Mehrschichtverbundrohre	≤ 75				
	Klimasplit-Leitungs- kombinationen	\bigcirc				

*Alle Angaben in mm

Systemdaten

Nachweis		KB 321100704-A KB Nr.: 323032803-A
Bauteilstärke	Wand	≥ 100
Dautenstarke	Decke	≥ 100
Schottstärke	Wand	≥ 60
SCHOUSIAIRE	Decke	≥ 60
Schottaräße	Wand	800 × 600
Schottgröße	Decke	800 × 600

Alle Angaben in mm

Ausführungsvarianten



Alle Angaben in mm

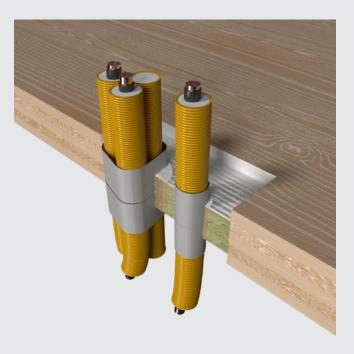
Spezifischere Angaben und Details entnehmen Sie der zugehörigen Einbauanleitung.

Kabel und weitere Leitungen

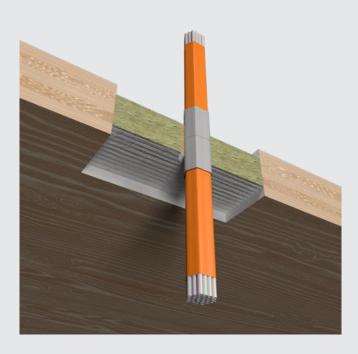
• Kabel , Kabelbündel und Kabeltrassen



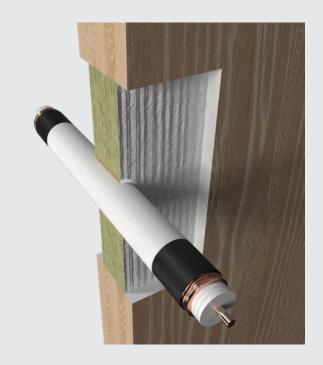
• Elektroinstallationsrohre

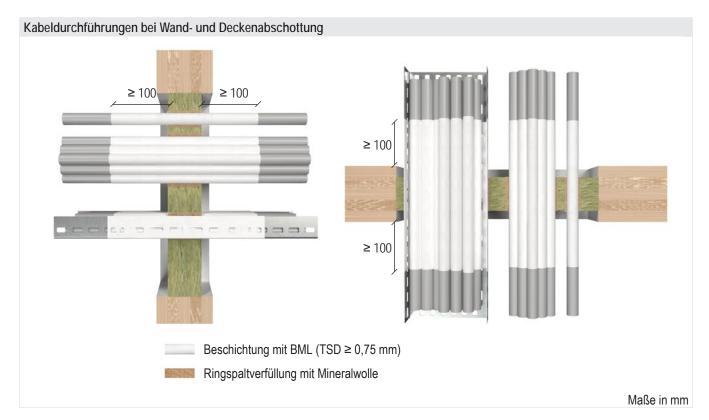


• speedpipes



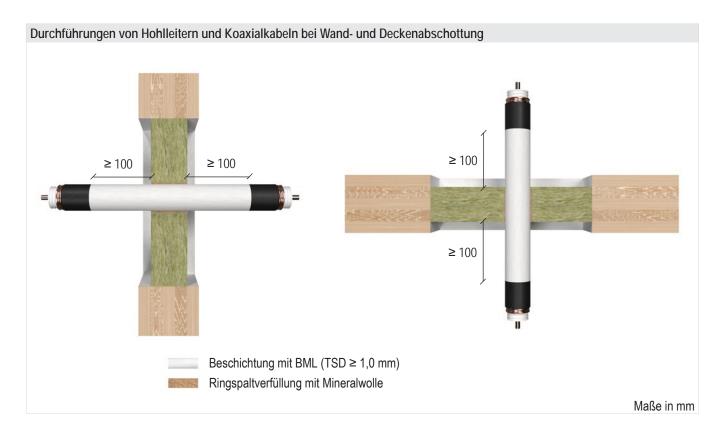
• Hohlleiter und Koaxialkabel





Wand								
Belegung	beidseitige Beschichtung mit BML	Feuerwiderstandsklasse						
Kabel Ø ≤ 21 mm		El 60						
Kabel Ø ≤ 50 mm		El 60						
Kabel Ø ≤ 80 mm	> 100 mm v > 0.75 mm TCD	El 60						
Kabelbündel Ø ≤ 100 mm	≥ 100 mm × ≥ 0,75 mm TSD	El 60						
Leerrohre aus Stahl Ø ≤ 16 mm		EI 60 U/C						
Leerrohre aus Kunststoff Ø ≤ 16 mm		EI 60 U/U						

Decke								
Belegung	beidseitige Beschichtung mit BML	Feuerwiderstandsklasse						
Kabel Ø ≤ 21 mm		EI 60						
Kabel Ø ≤ 50 mm		EI 60						
Kabel Ø ≤ 80 mm	≥ 100 mm × ≥ 0,75 mm TSD	EI 60						
Kabelbündel Ø ≤ 100 mm	≥ 100 mm ^ ≥ 0,75 mm 13D	EI 60						
Leerrohre aus Stahl Ø ≤ 16 mm		EI 60 U/C						
Leerrohre aus Kunststoff Ø ≤ 16 mm		EI 60 U/U						



Wand		
Belegung	beidseitige Beschichtung mit BML	Feuerwiderstandsklasse
CommScope HELIAX®, Ø ≤ 51,1		EI 45 U/C / E 60 U/C
RFS CELLFLEX®, Ø ≤ 50,3	≥ 100 mm × ≥ 1,0 mm TSD	EI 60 U/C
RFS RADIAFLEX®, Ø ≤ 48,2		EI 60 U/C
Decke		
Belegung	beidseitige Beschichtung mit BML	Feuerwiderstandsklasse
CommScope HELIAX®, Ø ≤ 51,1		EI 45 U/C / E 60 U/C
RFS CELLFLEX®, Ø ≤ 50,3	≥ 100 mm × ≥ 1,0 mm TSD	EI 45 U/C / E 60 U/C
RFS RADIAFLEX®, Ø ≤ 48,2		EI 60 U/C



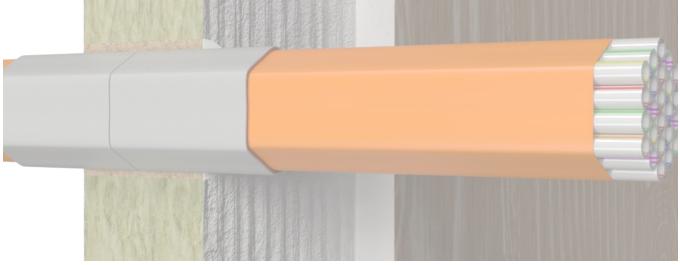


Wand							
		NBR-plus					
Belegung	Außendurch- messer [mm]	Wickel- breite [mm]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, einzeln mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32,0	2× 62,5	0	2× 30,0	0× 20 E	2	E140 11/11
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, Bündel mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 100,0	oder 1× 125,0	0	oder 1× 60,0	2× 32,5	2	EI 60 U/U

Decke							
		NBR-plus					
Belegung	Außendurch- messer [mm]	Wickel- breite [mm]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, einzeln mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32,0	2× 62,5	0	2× 30,0	0v 20 E	2	EI 45 U/U /
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, Bündel mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 100,0	oder 1× 125,0	0	oder 1× 60,0	2× 32,5	2	E 60 U/U

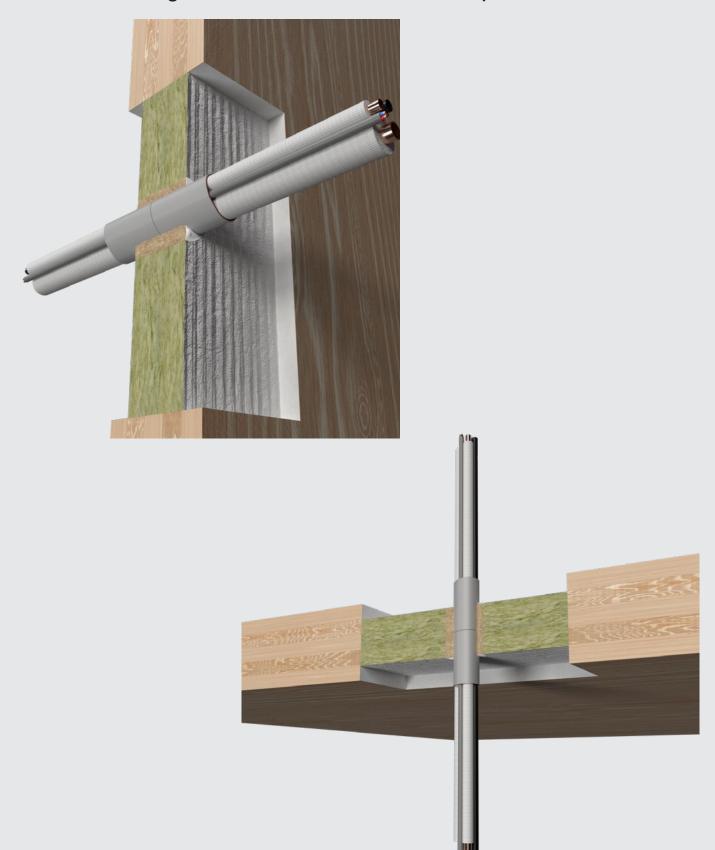


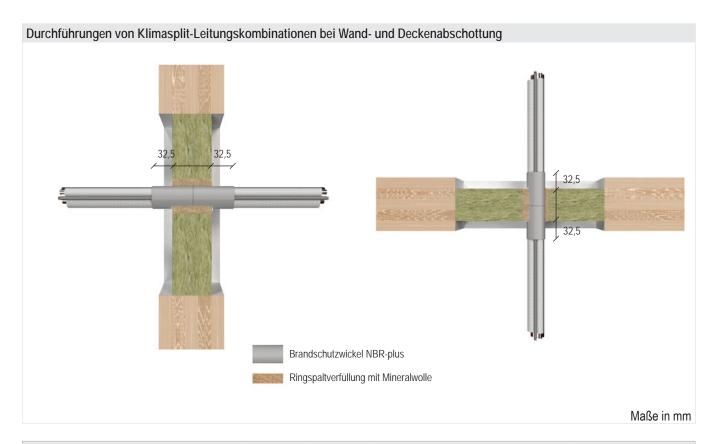
Wand								
			NBR-plus					
Belegung	Wickelbreite [mm]	Überlappung [mm]			Anzahl Lagen [n]	Feuerwiderstandsklasse		
Bündel $\emptyset \le 40 \text{ mm mit}$ Einzelrohren $\emptyset \le 7 \text{ mm}$	2× 62,5 oder	0	2× 30,0 oder	2× 32,5	1	EI 60 U/U		
Bündel $\emptyset \le 40$ mm mit Einzelrohren $\emptyset \le 14$ mm	1× 125,0		1× 60,0					
Decke								
			NBR-plus					
Belegung	Wickelbreite [mm]	Überlappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwiderstandsklasse		
Bündel $\emptyset \le 40$ mm mit Einzelrohren $\emptyset \le 7$ mm	2× 62,5 oder	0	2× 30,0 oder	2× 32,5	1	EI 60 U/U		
Bündel $\emptyset \le 40$ mm mit Einzelrohren $\emptyset \le 14$ mm	1× 125,0	U	1× 60,0	Z^ 3Z,3	'	E1 00 0/0		



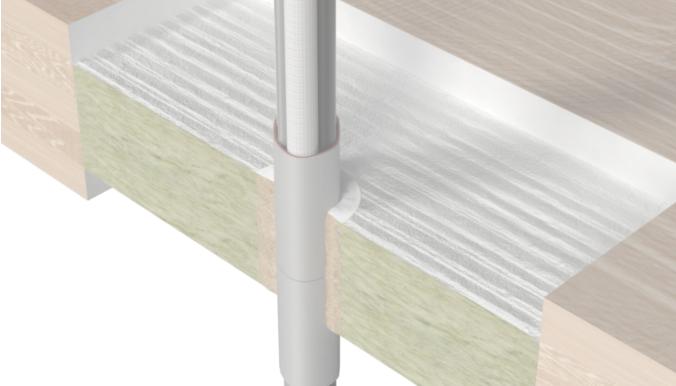
Klimasplit-Leitungskombinationen

• Abschottungen mit dem Brandschutzwickel NBR-plus



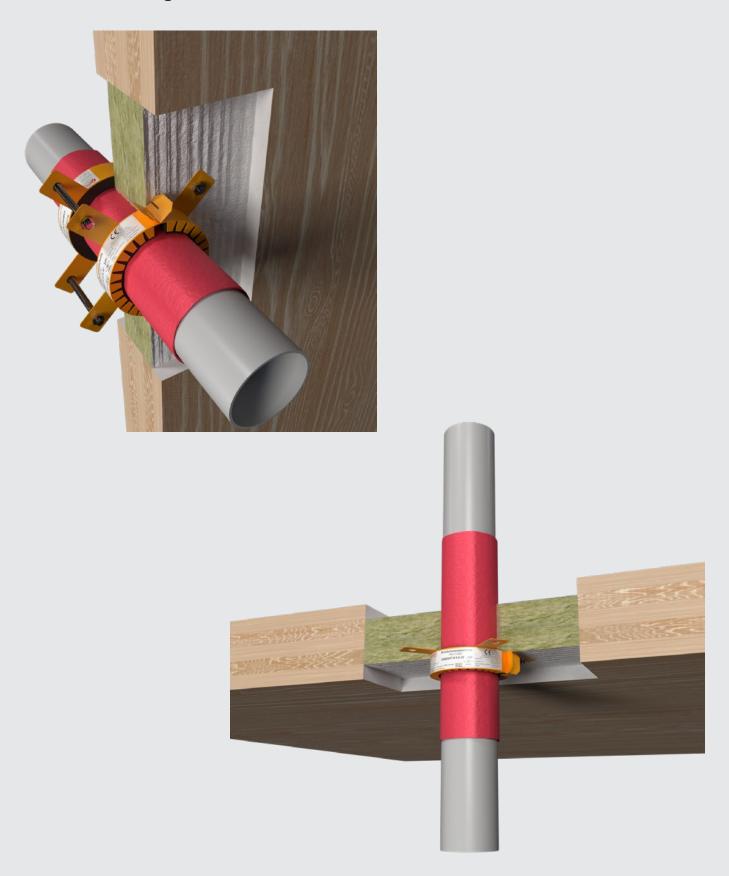


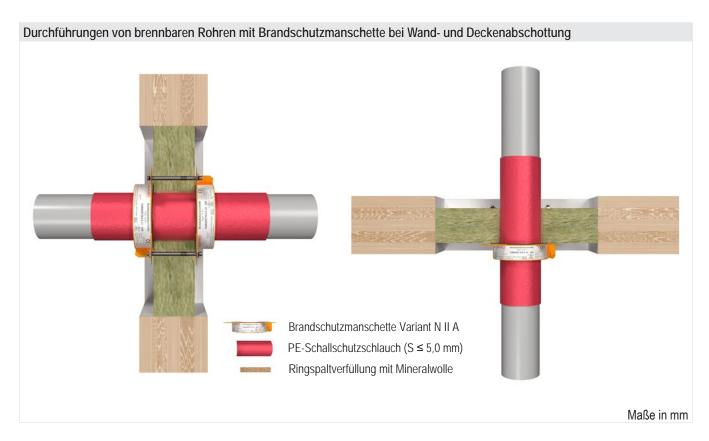
Wand/Decke						
Belegung	Wickelbreite [mm]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
bis zu 2 Kupferrohre $\emptyset \le 18,0$ mm, RWD 1,0–14,2 mm, 9 mm PE-Schaum, + 1 Rohr PVC-U/PVC-C $\emptyset \le 25,0$ mm, RWD 1,5 mm, + bis zu 3 Kabel $\emptyset \le 14,0$ mm	2× 62,5 oder 1× 125	0	2× 30 oder 1× 60	2× 32,5	2	EI 60
		-1110	-			



Brennbare Rohre

• Abschottungen mit den Brandschutzmanschetten Variant N II A oder AWM II





Alternativ zur Variant N II A kann die Brandschutzmanschette AWM II verwendet werden.

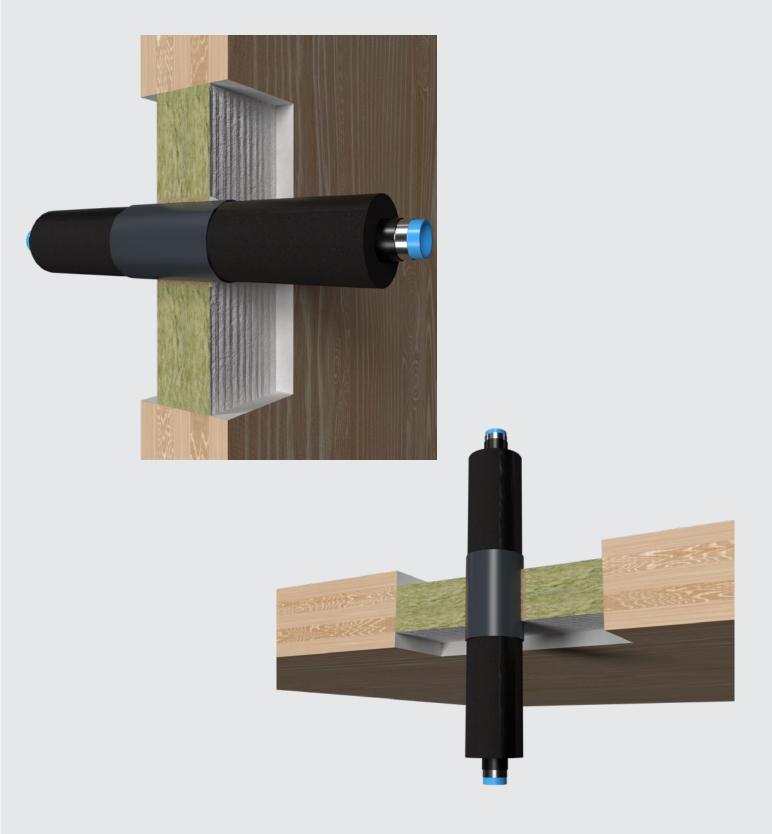
Wand				
Rohrwerkstoff/-typ	Außendurchmesser [mm]	Wanddicke [mm]	Rohrmanschette	Feuerwider- standsklasse
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	1,5–5,6		
PVC-U, PVC-C	≥ 63,0 - ≤ 75,0	1,6–6,6	Variant N II A oder AWM II	EI 60 U/U
F VC-0, F VC-C	≥ 90,0 - ≤ 110,0	1,8–8,1	auf beiden Seiten	LI 00 0/0
	≥ 125,0 - ≤ 160,0	3,2–11,8		
	≥ 63,0 - ≤ 75,0	2,2–6,6		
	2 00,0 - 3 7 0,0	5,1–6,6	Variant N II A oder AWM II	
PE-HD, ABS, SAN + PVC	> 90,0 - ≤ 110,0	2,7–10,0	auf beiden Seiten	EI 60 U/U
	> 90,0 - <u>S 110,0</u>	10,0	adi belderi eciteri	
	≥ 125,0 - ≤ 160,0	4,0–14,6		
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	1,8–4,6		
	≥ 63,0 - ≤ 75,0	2,2–6,6	Variant N. II. A adam AVA/A/ II	
PP-H	≥ 90,0 - ≤ 110,0	2,7–10,0	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 60 U/U
	≥ 125,0 - ≤ 160,0	4,0–14,6	adi belderi eciteri	
	2 123,0 - 3 100,0	4,0		
	≥ 40,0 - ≤ 50,0	1,8		
	> 50,0 - ≤ 75,0	1,8–1,9	Variant N. II. A adam AVA/A/ II	
REHAU RAUPIANO LIGHT, CONEL DRAIN	> 75,0 - ≤ 90,0	1,9–2,2	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 60 U/U
CONLL DIVAIN	> 90,0 - ≤ 110,0	2,2–2,7	auf beldeff Gelteff	
	110,0	2,7		
	≥ 56,0 - ≤ 75,0	3,2–3,6		
Geberit Silent-db20	> 75,0 - ≤ 90,0	3,6–5,5	Variant N II A oder AWM II	E1 60 11/11
	> 90,0 - ≤ 110,0 6,0		auf beiden Seiten	EI 60 U/U
	≥ 135,0 - ≤ 160,0	6,0–7,0		

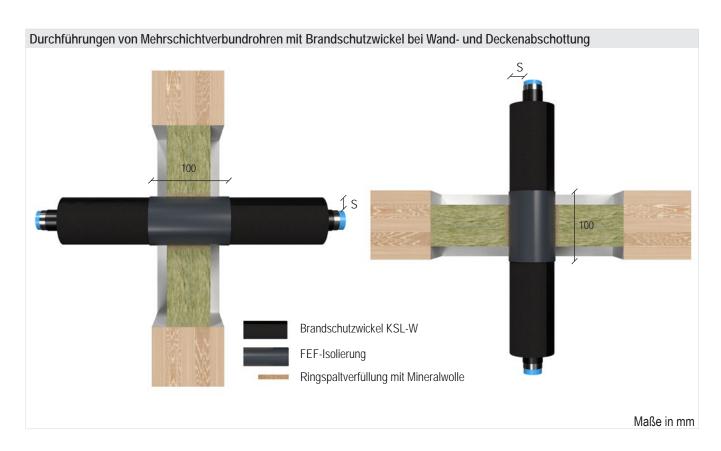
Wand				
Rohrwerkstoff/-typ	Außendurch- messer [mm]	Wanddicke [mm]	Rohrmanschette	Feuerwider- standsklasse
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	2,0		
	> 50,0 - ≤ 75,0	2,0–2,6	Mariant N. II. A. adan AMMA II.	
Geberit Silent-PP	> 75,0 - ≤ 90,0	2,6–3,1	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 60 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	3,6	au beiden Geiten	
	≥ 125,0 - ≤ 160,0	4,2-5,2		
	> 50,0 - ≤ 75,0	3,0–3,8		
Geberit Silent-Pro	> 75,0 - ≤ 90,0	3,8–4,3	Variant N II A oder AWM II	EI 60 U/U
Gebent Silent-Pro	> 90,0 - ≤ 110,0	4,5	auf beiden Seiten	E1 00 0/0
	≥ 125,0 - ≤ 160,0	5,0–6,0		
	> 40,0 - ≤ 50,0	1,8–2,0		
	> 50,0 - ≤ 75,0	2,0–2,6	Verient N. II. A. ader ANA/A. II.	
POLOPLAST POLO-KAL NG POLOPLAST POLO-KAL XS	> 75,0 - ≤ 90,0	2,6–3,0	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 60 U/U
I OLOI LAST I OLO-KAL XS	> 90,0 - ≤ 110,0	3,0–3,4	auf beiden Geiten	
	≥ 125,0 - ≤ 160,0	3,9–4,9		
	50,0	1,8		EI 60 U/U
REHAU RAUPIANO PLUS	75,0	2,0	Variant N II A oder AWM II	EI 60 U/U
KENAU KAUPIANU PLUS	≥ 90,0 - ≤ 110,0	2,2–2,7	auf beiden Seiten	EI 60 U/U
	> 125,0 - ≤ 160,0	3,1–3,9		EI 60 U/U
	50,3	3,0		
Wavin AS+	75,0 3,5		Variant N II A oder AWM II	EI 60 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	4,6–5,3	auf beiden Seiten	EI 00 0/0
	> 125,0 - ≤ 160,0	5,3–5,6		

Decke				
Rohrwerkstoff/-typ	Außendurch- messer [mm]	Wanddicke [mm]	Rohrmanschette	Feuerwider- standsklasse
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	1,5		EI 60 U/U
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	1,5–5,6		EI 45 U/U / E 60 U/U
	>62.0 < 75.0	1,6–4,2	Market All III Annalas AMAMAII	EI 60 U/U
PVC-U, PVC-C	≥ 63,0 - ≤ 75,0	1,6–6,6	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 45 U/U / E 60 U/U
	≥ 90,0 - ≤ 110,0	1,8–8,1	deckendittersettig	EI 60 U/U
	> 105.0 > 100.0	3,2		EI 60 U/U
	≥ 125,0 - ≤ 160,0	3,2–11,8		EI 45 U/U / E 60 U/U
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	1,8–4,6		EI 60 U/U
	≥ 63,0 - ≤ 75,0	2,2-6,6		EI 30 U/U
PE-HD, ABS, SAN + PVC	≥ 05,0 - ≤ 75,0	5,1–6,6	Variant N II A oder AWM II	EI 60 U/U
PE-HD, ABS, SAIN + PVC	≥ 90.0 - ≤ 110.0	2,7-10,0	deckenunterseitig	EI 30 U/U
	≥ 90,0 - ≤ 110,0	10,0		EI 60 U/U
	≥ 125,0 - ≤ 160,0	4,0–14,6		EI 60 U/U
PP-H	≥ 32,0 - ≤ 50,0	1,8–4,6	Variant N II A oder AWM II	EI 60 U/U
rr•Π	≥ 125,0 - ≤ 160,0	4,0–14,6	deckenunterseitig	EI 60 U/U

Mehrschichtverbundrohre

• Abschottungen mit Brandschutzwickel KSL-W





Wand												
Rohrwerk-	Außen-Ø	Wand-	Isolier-	Isolier-	Isolier-			KSI	L-W			Feuerwider-
stoff/ -typ	[mm]	dicke [mm]	typ	länge	dicke S [mm]	Wickel- breite [mm]	Anz. Wickel [n]		Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	standsklasse
60 Minuten												
	16,0	2,25			8,0–35,0						1	
	16,0	2,25–4,7			≥ 8,0						1	
	20,0	2,5			35,0						1	
	26,0	3,0			35,0						1	
0 1 11	32,0	2,25–4,7			39,0						2	EI 60 U/C
Geberit Mepla	32,0	3,0	FEF	CS	35,0	100	1	0	60	20	2	
торіа	40,0	3,5			39,0						2	
	50,0	4,5			39,0						2	
	63,0	4,5			39,0–40,5						2	
	75,0	17			39,0–40,5					2		
	75,0	4,7			≥ 40,5						2	

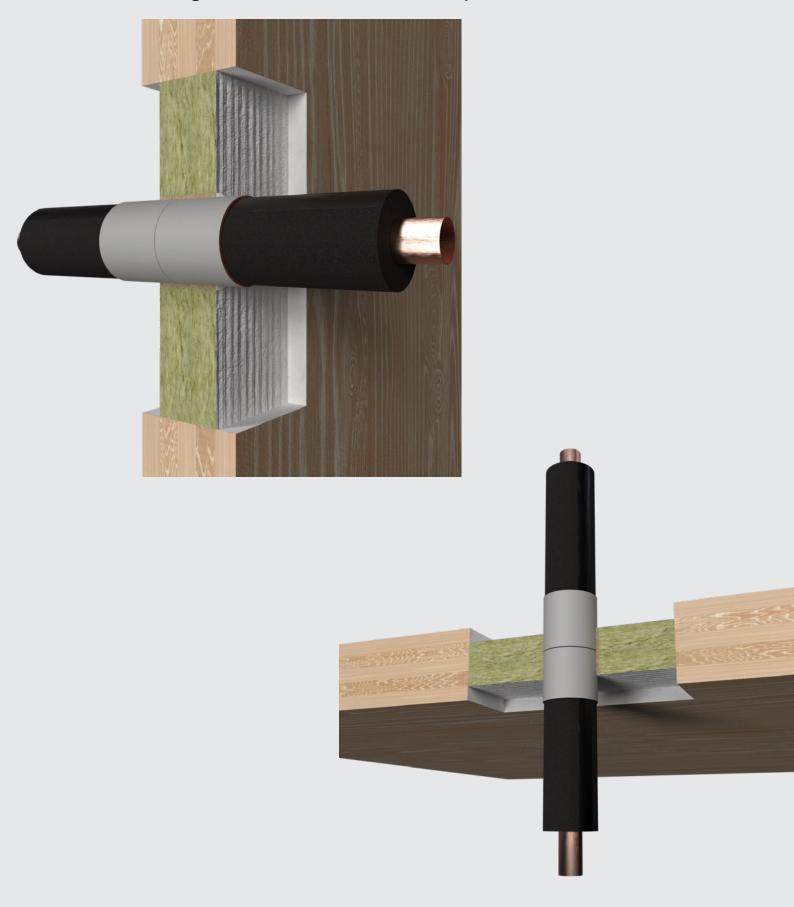
Wand												
Rohr-	kstoff/Außen-Ø dicke Isolier- Iso		Isolier-	Isolier-			KSI	L-W			Feuerwider-	
-typ	[mm]	[mm]	typ	länge	dicke S [mm]	Wickel- breite [mm]	Anz. Wickel [n]		Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	standsklasse
45 Minute	n											
	16,0	2,25			8,0–35,0						1	
	20,0	2,5			8,0–35,0						1	
	26,0	3,0			8,0–35,0						1	
Geberit	32,0	3,0	FEF	CS	8,0–35,0	100	1	0	60	20	1	EI 45 U/C
Mepla	40,0	3,5		03	8,0–39,0	100	1	U	00	20	2	LI 43 0/0
	50,0	4,5			9,0–39,0						2	
	63,0	4,5			9,0–40,5						2	
	75,0	4,7			9,5–40,5						2	

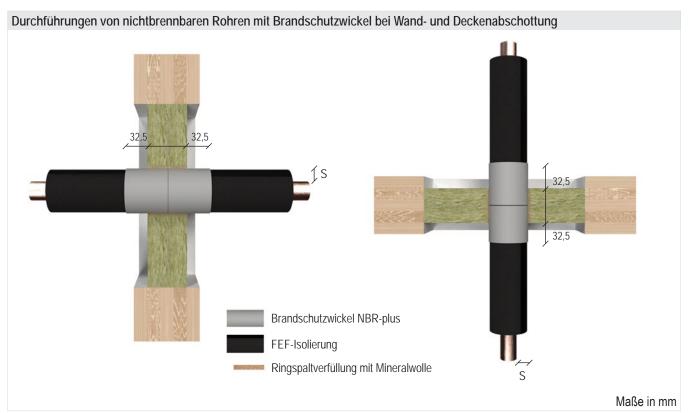
Decke	Decke												
Rohr- werk-	Außen-Ø	Wand-	Isolier-	Isolier-	Isolier-		KSL-W					Feuerwider-	
stoff/-typ	[mm]	dicke [mm]	typ	länge	dicke S [mm]	Wickel- breite [mm]	Anz. Wickel [n]	Überlap- pung	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	standsklasse	
60 Minute	en												
	16,0	2,25			8,0–35,0						1		
	≥ 16,0 - ≤ 32,0	2,25–4,7			8,0–32,0						1		
	20,0	2,5			35,0						1		
	26,0	3,0			35,0						1	FL (0.11/0	
	32,0	3,0			35,0–39,0						2		
	> 32,0 - ≤ 40,0	2,25–4,7			9,0-35,0						1		
Geberit		3,5	FEF	CS	39,0	100	1	0	60	20	2		
Mepla	40,0	2,25–4,7		CS	9,0–35,0	100	I	U	00	20	1	EI 60 U/C	
		2,25-4,1			35,0–39,0						2		
	≥ 40,0 - ≤ 63,0	2,25–4,7	•		39,0						2		
	50,0	4,5			39,0						2		
	63,0	4,5			39,0–40,5						2		
	> 63,0 - ≤ 75,0	2,25–4,7			40,5						2		
	75,0	4,7			40,5						2		

Rohr-		Wand-			Isolier-			KSI	W			_
werk- stoff/-typ	Außen-Ø [mm]	dicke [mm]	Isolier- typ	Isolier- länge	dicke S [mm]	Wickel- breite [mm]	Anz. Wickel [n]	Über- lappung	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
45 Minute	n											
	16,0	2,25			8,0–35,0						1	EI 45 U/C
	≥ 16,0 - ≤ 32,0	2,25–4,7	,		8,0–32,0						1	EI 45 U/C / E 60 U/C
	20,0	2,5			8,0–35,0						1	EI 45 U/C
	26,0	3,0			8,0–35,0				0 60	20	1	EI 45 U/C
	32,0	3,0			8,0–35,0						1	EI 45 U/C
	02,0	0,0	FEF		35,0–39,0						2	EI 45 U/C
Geberit Mepla	> 32,0 - ≤ 40,0	2,25–4,7		CS	9,0–35,0	100	1	0			1	EI 45 U/C / E 60 U/C
·	40,0	3,5	_		8,0–39,0						2	EI 45 U/C
	≥ 40,0 - ≤ 63,0	2,25–4,7			9,0–39,0						2	EI 45 U/C / E 60 U/C
	50,0	4,5	_		9,0–39,0						2	EI 45 U/C
	63,0	4,5			9,0–40,5						2	EI 45 U/C
	> 63,0 - ≤ 75,0	2,25–4,7			9,0–40,5						2	EI 45 U/C / E 60 U/C
	75,0	4,7			9,0–40,5						2	EI 45 U/C
	1750					1966						
						b						

Nichtbrennbare Rohre

• Abschottungen mit Brandschutzwickel NBR-plus

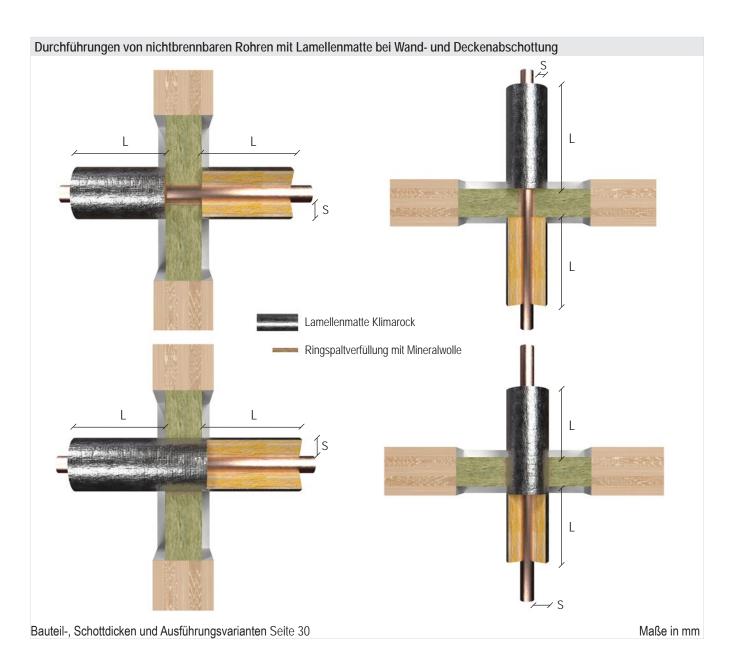




Wand												
Dobruork	A O	Wand-		cken- erung		Schutz- isolierung		NBR-plus				
Rohrwerk- stoff	[mm]	dicke [mm]	Isolier- länge	Isolier- dicke S [mm]	Isolier- länge [mm]	Isolier- dicke [mm]	Wickel- breite [mm]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
60 Minuten												
	≤ 15,0			10,0– 38,0	_	_					2	
Kupfer, Stahl,	≤ 42,0			12,0– 38,0	_	_					2	
Edelstahl, Guss	≤ 60,0			19,0– 38,0	_	_					2	
	≤ 88,9	0.6.14.0	CS	22,5– 38,0	_	_	2× 62,5	0	2× 30	0,, 20 5	2	EL (O LUC
	≤ 88,9	0,6–14,2	CS	15,5– 38,0	_	_	oder 1× 125	0	oder 1× 60	2× 32,5	2	EI 60 U/C
Stahl,	≤ 114,3			15,0– 38,0	_	_					2	
Edelstahl, Guss	≤ 159,0			25,0– 38,0	250,0	19,0					2	
	≤ 219,1			25,0– 38,0	250,0	38,0					2	

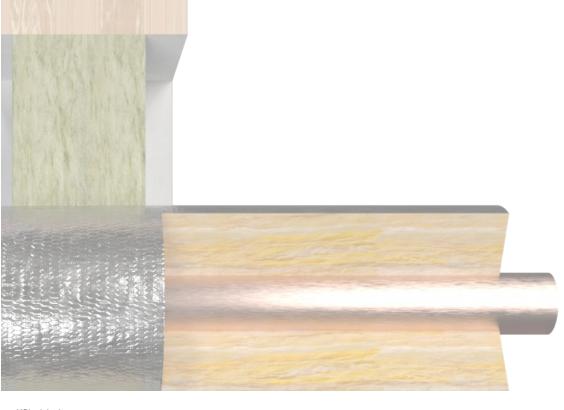
Wand												
				ecken- erung		iutz-		I	NBR-plus	•		
Rohrwerk-		Wand- dicke	13011	ciung	isolierung		Wiekel	Übor	Im	Vorm	Anzohl	Feuerwider-
stoff	[mm]	[mm]	Isolier- länge	Isolier- dicke D [mm]	Isolier- länge [mm]	Isolier- dicke [mm]	Wickel- breite [mm]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	standsklasse
30 Minuten												
Kupfer, Stahl,	≤ 42,0	0.6.44.0	00	10,0– 38,0	_	_	2× 62,5	0	2× 30	24.20.5	2	EL 20 11/C
Edelstahl, Guss	≤ 88,9	0,6–14,2	CS	18,0– 38,0	_	_	oder 1× 125	0	oder 1× 60	2× 32,5	2	EI 30 U/C

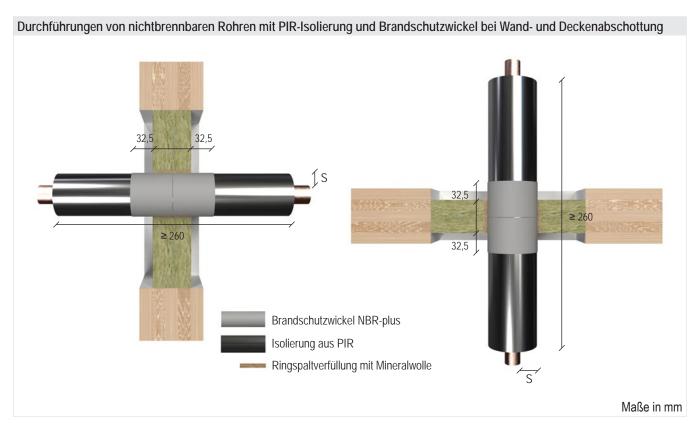
Decke																											
		Wand-		ecken- lierung		nutz- erung			NBR-plus	5																	
Rohrwerk- stoff	Außen-Ø [mm]	dicke [mm]	Isolier- länge	Isolier- dicke S [mm]	Isolier- länge [mm]	Isolier- dicke [mm]	Wickel- breite [mm]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse															
60 Minuten																											
	≤ 15,0			10,0–38,0	_	_					2																
Kupfer, Stahl,	≤ 42,0			12,0–38,0	_	_					2																
Edelstahl, Guss	> 42,0 - ≤ 88,9			19,0	_	_					2																
	≤ 88,9	0,6–14,2		22,5–38,0	_	_					2																
	≤ 15,0																	00	10,0–38,0	_	_	2× 62,5 oder	0	2× 30	0 20. 5	2	FI (0.11/0
	≤ 42,0																			CS	15,0–38,0	_	_	1× 125	oder 1× 60	2× 32,5	2
Stahl,	≤ 88,9			18,5–38,0	_	_					2																
Edelstahl, Guss	≤ 114,3	3,2–14,2		18,5–38,0	_	_					2																
	≤ 159,0	4,0–14,2		25,0–38,0	250	19					2																
	≤ 219,1	4,5–14,2		25,0–38,0	250	38					2																
30 Minuten																											
Kupfer, Stahl,	≤ 42,0			10,0–38,0	_	_	2× 62,5		2× 30		2																
Edelstahl, Guss	≤ 88,9	0,6–14,2	CS	19,0–38,0	_	_	oder 1× 125	0	oder 1× 60	2× 32,5	2	EI 30 U/C															



Wand					
			Lamelle	enmatte	
Rohrwerkstoff	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierlänge L (LS/LI) [mm]	Isolierdicke S [mm]	Feuerwider- standsklasse
60 Minuten					
Kupfer, Stahl,	≤ 60,0	0,6–14,2	beidseitig ≥ 470		
Edelstahl, Guss	≥ 60,0 - 88,9	0,6 / 2,0-14,2	beidseitig ≥ 720		
0.11	≥ 60,0 - < 114,3	0,6 / 2,8–14,2	beidseitig ≥ 470	30–100	EI 60 U/C
Stahl, Edelstahl,	≥ 114,3 – < 219,1	2,8-14,2	beidseitig ≥ 470	30-100	EI 60 U/C
Guss	2 114,3 - < 219,1	2,8 / 4,5–14,2	beidseitig ≥ 970		
Cuss	219,1	4,5–14,2	beidseitig ≥ 970		
Mehrfachdurchführu	ung				
bis zu drei Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 22,0	1,0–14,2	beidseitig ≥ 470	30	EI 60 U/C

Decke										
			Lamelle	enmatte						
Rohrwerkstoff	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierlänge L (LS/LI) [mm]	Isolierdicke S [mm]	Feuerwider- standsklasse					
60 Minuten										
Vfor Chala	≤ 15,0	0,8–14,2	beidseitig ≥ 220							
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 15,0 - ≤ 42,0	1,0–14,2	beidseitig ≥ 470	30–100	FLANTIA					
Guss	≥ 42,0 - ≤ 88,9	1,0 / 2,0–14,2	beidseitig ≥ 970	30-100	EI 60 U/C					
Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 159,0 – ≤ 219,1	3,6 / 4,0–14,2	beidseitig ≥ 970							
45 Minuten										
Vfor Chala	≤ 15,0	0,6–14,2	beidseitig ≥ 220							
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 15,0 - ≤ 60,0	0,6–14,2	beidseitig ≥ 470	30–100	EI 45 U/C					
Guss	≥ 60,0 - ≤ 88,9	0,6 / 2,0–14,2	beidseitig ≥ 720							
Mehrfachdurchführt	ung									
bis zu drei Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 22,0	1,0–14,2	beidseitig ≥ 425	30	EI 45 U/C / E 60 U/C					





Rohrwerkstoff	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierung aus PIR	NBR-plus					
			Dicke S [mm]	Wickel- breite [mm]	Anzahl Lagen [n]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Feuerwider- standsklasse
60 Minuten									
Kupfer,	≤ 15,0	0.0.44.0	20–80		2	0	2× 30 oder 1× 60	2× 32,5	
Stahl, Edelstahl,	> 15 - ≤ 88,9	0,6–14,2	30–80						
Guss	108,0	2,5–14,2	40–80	2× 62,5 oder 1× 125					EI 60 U/C
	≤ 15,0	06 14 2	20–80						
Stahl,	> 15,0 - ≤ 88,9	0,6–14,2	30–80						
Edelstahl,	> 88,9 - ≤ 108,0	2,5–14,2	40–80						
Guss	> 108,0 - ≤ 168,3	4,0–14,2	40-00						
	> 168,3 - ≤ 219,1	4,5–14,2	50						
45 Minuten									
Kupfer,	≤ 42,0	06 14 0	20–80			0	2× 30 oder 1× 60	2× 32,5	EI 45 U/C
Stahl, Edelstahl,	> 42 − ≤ 88,9	0,6–14,2	30–80						
Guss	108,0	2,5–14,2	50	٥., ٥٥ ٦					
	≤ 42,0	06 14 2	20–80	2× 62,5 oder	2				
Stahl, Edelstahl, Guss	> 42,0 - ≤ 88,9	0,6–14,2	30–80	1× 125					
	> 88,9 - ≤ 108,0	2,5–14,2							
	> 108,0 - ≤ 168,3	4,0–14,2							
	> 168,3 - ≤ 219,1	4,5–14,2	50						

Einbau in Wände									
	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierung aus PIR	NBR-plus					F
Rohrwerkstoff			Dicke S [mm]	Wickel- breite [mm]	Anzahl Lagen [n]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Feuerwider- standsklasse
30 Minuten	30 Minuten								
Kupfer, Stahl,	≤ 88,9	0,6–14.2	20–80	2× 62,5	er 2	0	2× 30 oder 1× 60	2× 32,5	EI 30 U/C
Edelstahl, Guss	108,0	2,5–14,2	30–80						
	≤ 88,9	0,6-14,2	20-80	oder					
Stahl, Edelstahl, Guss	> 88,9 - ≤ 108,0	2,5-14,2	20	1× 125					
	> 108,0 - ≤ 168,3	4,0-14,2	30						
	> 168,3 - ≤ 219,1	4,5–14,2	50						

Einbau in Dec	Einbau in Decken								
	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierung aus PIR		NBR-plus				
Rohrwerkstoff			Dicke S [mm]	Wickel- breite [mm]	Anzahl Lagen [n]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Feuerwider- standsklasse
60 Minuten		'							
Kupfer,	≤ 15,0	0.6.14.0	20–80				2× 30 oder 1× 60		
Stahl, Edelstahl,	> 15 - < 88,9	0,6–14,2	20.00			0		2× 32,5	EI 60 U/C
Guss	> 88,9 - ≤ 108,0	2,5–14,2	30–80	2× 62,5 oder 1× 125	2				
	≤ 15,0	0,6–14,2	20–80						
Stahl,	> 15,0 - ≤ 88,9	0,0-14,2							
Edelstahl,	> 88,9 - ≤ 108,0	2,5–14,2							
Guss	> 108,0 - ≤ 168,3	4,0–14,2							
	> 168,3 - ≤ 219,1	4,5–14,2	100						
45 Minuten						Ī			
Kupfer,	≤ 42,0	0,6–14,2	20–80	2× 62,5	2	0	2× 30	2× 32,5	EI 45 U/C
Stahl, Edelstahl,	> 42 − ≤ 88,9	0,0-14,2	00.00	oder 1× 125			oder		
Guss	> 88,9 - ≤ 108,0	2,5–14,2	30–80				1× 60		
30 Minuten									
Kupfer, Stahl,	≤ 88,9	0,6	20–80	2× 62,5	2	0	2× 30 oder 1× 60	2× 32,5	F1 20 11/0
Edelstahl, Guss	> 88,9 - ≤ 108,0	2,5–14,2	30–80	oder 1× 125	Z				EI 30 U/C

Kombiabschottungen – KSL zweilagig



KSL zweilagig

Ablative Kombiabschottung

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

Weitere Vorteile

- einfache Montage und Nachinstallation
- hohe Flexibilität

Belegung

Medienleitun	gen	max. Durchmesser*	
	Kabel		≤ 80
	Kabelbür	ndel	≤ 100 / ≤ 21
	Kabeltras	ssen	\bigcirc
T.	Hohlleite	r/Koaxialkabel	≤ 51,1
	FIR	einzeln	≤ 63 / ≤ 21
	LIIX	Bündel	≤ 100 / ≤ 63 / ≤ 21

*Alle Angaben	in	mm
---------------	----	----

Medienleitun	max. Durchmesser*	
100	Nichtbrennbare Rohre mit Mineralfaserisolierung	≤ 219,1 (Stahl) ≤ 88,9 (Kupfer)
C	Nichtbrennbare Rohre mit FEF-Isolierung	≤ 219,1 (Stahl) ≤ 88,9 (Kupfer)
	Brennbare Rohre	≤ 160
R)	Mehrschichtverbundrohre	≤ 75
	Klimasplit-Leitungs- kombinationen	\bigcirc

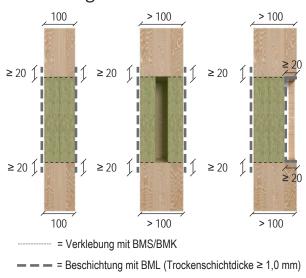
*Alle Angaben in mm

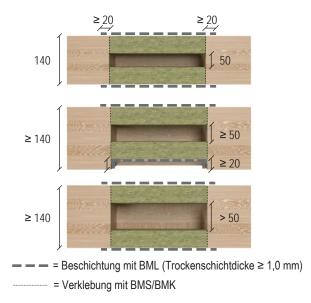
Systemdaten

Nachweis		ETA-16/0320 ETA-18/0885 KB 321031804-A KB Nr.: 321100703-A KB Nr.: 322042005-A			
Bauteilstärke	Wand	≥ 100 (3 Lagen: 30/40/30)			
bautenstarke	Decke	≥ 140 (5 Lagen: 40/20/20/20/40)			
Schottstärke	Wand	≥ 100			
Schollstarke	Decke	≥ 140			
Schottaräße	Wand	600 × 1000			
Schottgröße	Decke	600 × 1000			

Alle Angaben in mm

Ausführungsvarianten





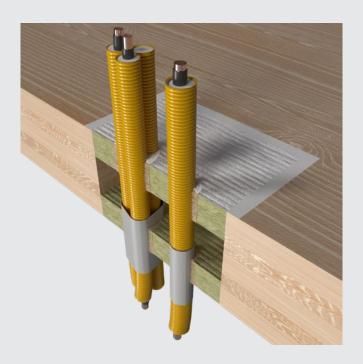
Spezifischere Angaben und Details entnehmen Sie der zugehörigen Einbauanleitung.

Kabel und weitere Leitungen

• Kabel , Kabelbündel und Kabeltrassen



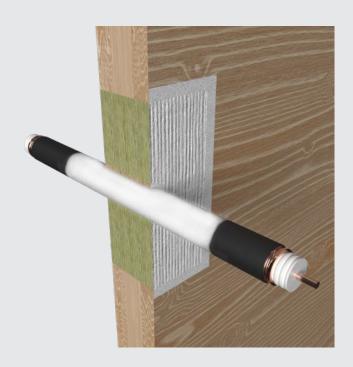
• Elektroinstallationsrohre



• CT Cable Tube



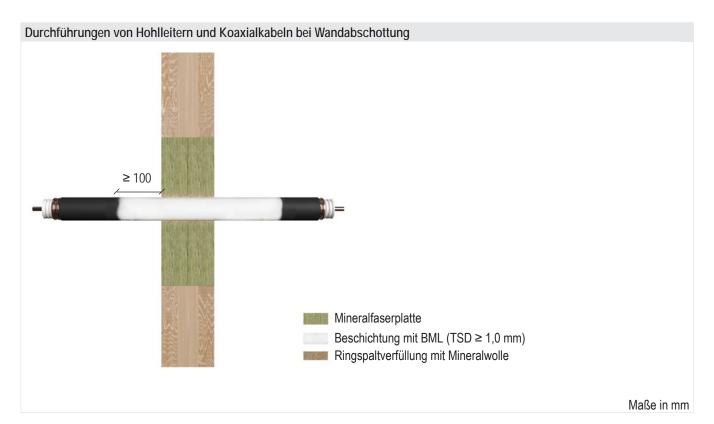
• Hohlleiter und Koaxialkabel



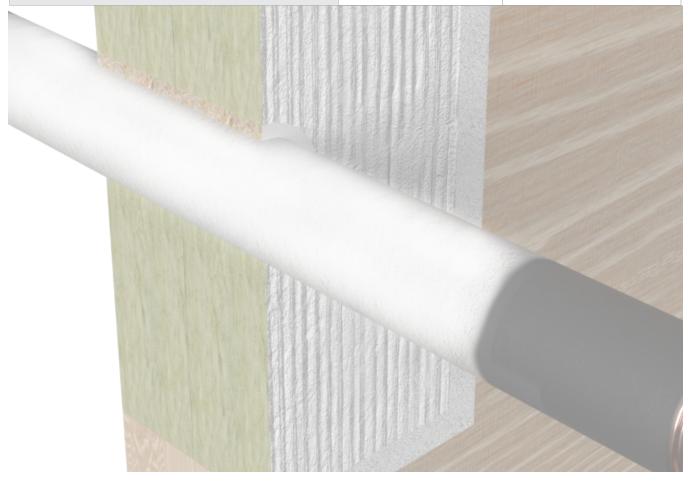


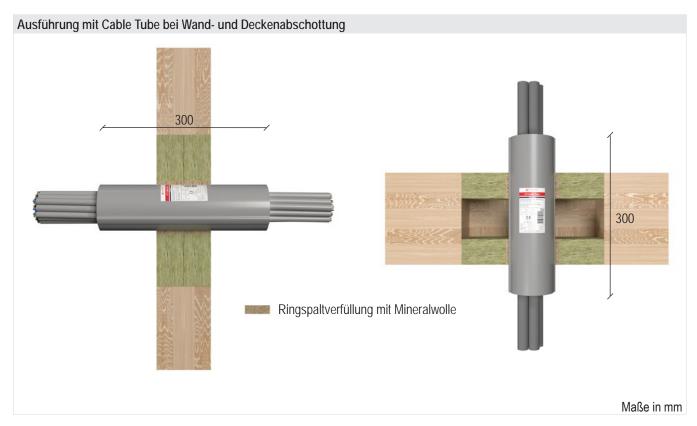
Wand		
Belegung	beidseitige Beschichtung mit BML	Feuerwiderstandsklasse
Kabel Ø ≤ 21 mm		EI 90
Kabel Ø ≤ 50 mm	400 4.0 (1 TOD)	EI 90
Kabel Ø ≤ 80 mm	100 × 1,0 mm (L × TSD)	EI 90
Kabelbündel Ø ≤ 100 mm mit Einzelkabeln Ø ≤ 21 mm		EI 90

Decke		
Belegung	beidseitige Beschichtung mit BML	Feuerwiderstandsklasse
Kabel Ø ≤ 21 mm	100 v 1 0 mm // v TCD)	EI 90
Vohal G < 50 mm	100 × 1,0 mm (L × TSD)	EI 90
Kabel Ø ≤ 50 mm	150 × 1,0 mm (L × TSD)	EI 90
Kahal G < 90 mm	100 × 1,0 mm (L × TSD)	EI 90
Kabel Ø ≤ 80 mm	150 × 1,0 mm (L × TSD)	EI 90
Kabelbündel Ø ≤ 100 mm mit Einzelkabeln Ø ≤ 21 mm	100 × 1,0 mm (L × TSD)	EI 90



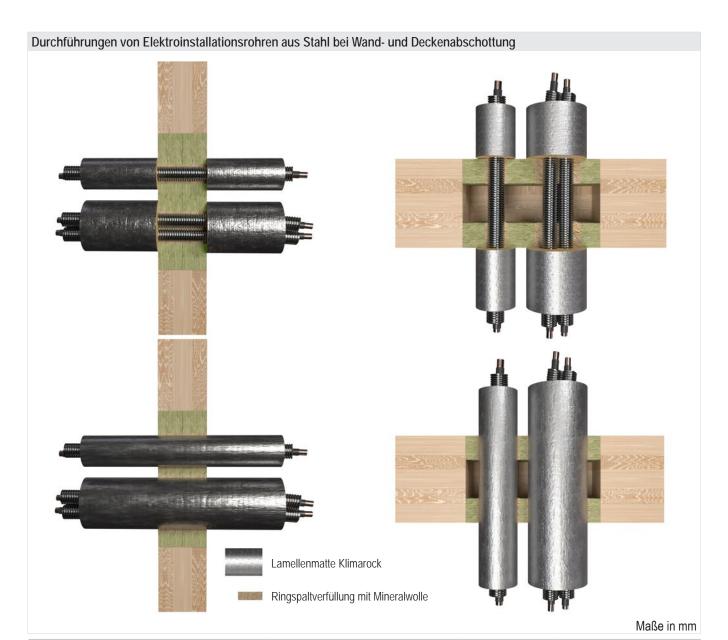
Wand		
Belegung	beidseitige Beschichtung mit BML	Feuerwiderstandsklasse
CommScope HELIAX $^{\circ}$, Ø \leq 51,1		
RFS CELLFLEX®, Ø ≤ 50,3	100 × 1,0 mm (L × TSD)	EI 90 U/C
RFS RADIAFLEX®, Ø ≤ 48,2		





Wand						
Belegung	Außendurchmesser [mm]					
Kabel	≤ 21	FI 00				
Kabelbündel	≤ 100	El 90				
Decke						
Belegung	Außendurchmesser [mm]	Feuerwiderstandsklasse				
Kabel	≤ 21	ELOO				
Kabelbündel	≤ 100	EI 90				





Wand und Decke							
Pologung	Außendurchmesser	Lamelle	enmatte	Face weight and the same			
Belegung	[mm]	Isolierdicke [mm]	Isolierlänge [mm]	Feuerwiderstandsklasse			
Elektroinstallationsrohre aus Stahl, einzeln mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32	30	500	EI 90 U/C			
Elektroinstallationsrohre aus Stahl, Bündel mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	3 × ≤ 32	30	500	EI 90 U/C			

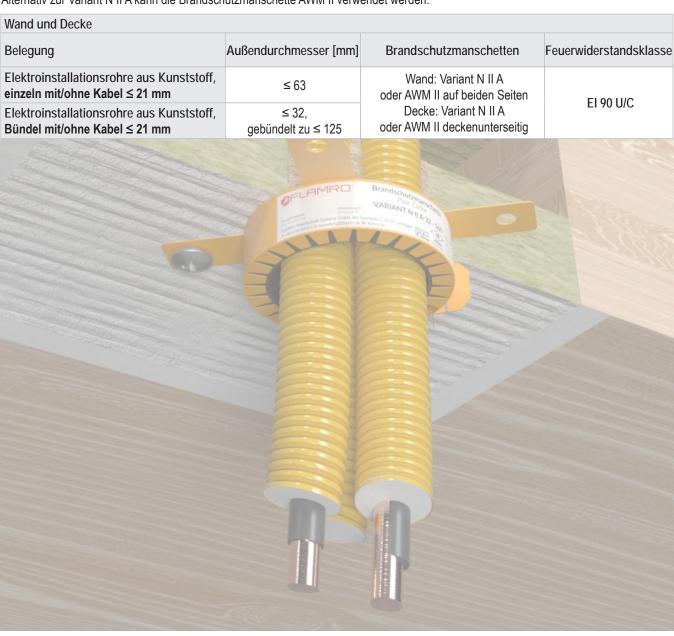


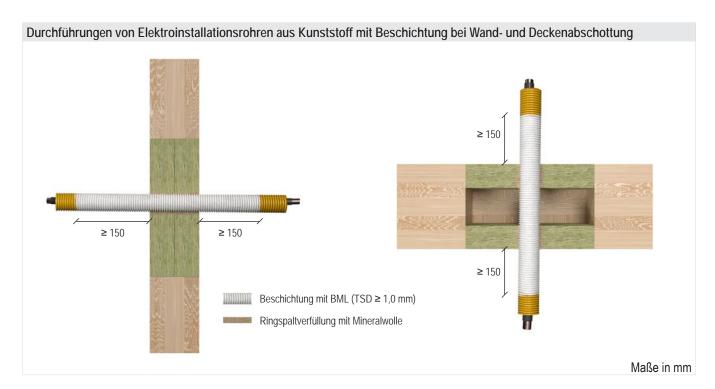
Wand								
			NBR-plus					
Belegung	Außendurch- messer [mm]	WICKUI	Anzahl Wickel [n]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, einzeln mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32	60.5	2		47.5.50.0	10 5 15 0	1	F1 00 11/11
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, Bündel mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32, gebündelt zu ≤ 100	62,5	2	_	47,5–50,0	12,5-15,0	2	EI 90 U/U

Decke								
		NBR-plus						
Belegung	Außendurch- messer [mm]		Anzahl Wickel [n]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, einzeln mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32	105	1		75	50	1	EL 00 11/11
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, Bündel mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32, gebündelt zu ≤ 100	125	I	_	75	50	2	EI 90 U/U



Alternativ zur Variant N II A kann die Brandschutzmanschette AWM II verwendet werden.

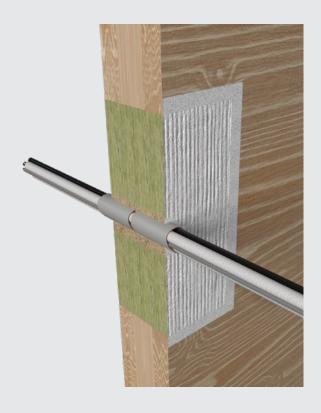




Wand und Decke							
Belegung	Außendurch- messer [mm]		Feuerwider- standsklasse				
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff, einzeln mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32	≥ 150 × ≥ 1,0 mm (L × TSD)	EI 90 U/C				

Klimasplit-Leitungskombinationen

• Abschottungen mit Brandschutzwickel NBR-plus





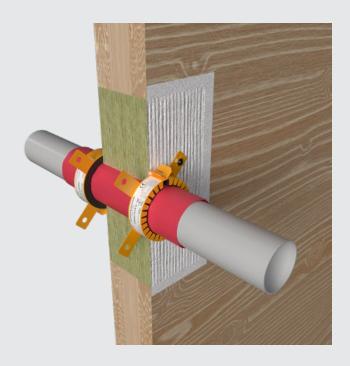


Wand							
			NBR	-plus			
Belegung	Wickel- breite [mm]	Anzahl Wickel[n]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
bis zu 2 Kupferrohre $\emptyset \le 18,0$ mm, RWD 1,0-14,2 mm, 9 mm PE-Schaum, 1 Rohr PVC-U/PVC-C $\emptyset \le 25,0$ mm, RWD 1,5 mm, bis zu 3 Kabel $\emptyset \le 14,0$ mm	62,5	2	0	47,5–50,0	12,5–15,0	2	EI 90

Decke							
Belegung	Wickel- breite [mm]	Anzahl Wickel[n]	Über- lappung [mm]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse
bis zu 2 Kupferrohre Ø ≤ 18,0 mm, RWD 1,0–14,2 mm, 9 mm PE-Schaum, 1 Rohr PVC-U/PVC-C Ø ≤ 25,0 mm, RWD 1,5 mm, bis zu 3 Kabel Ø ≤ 14,0 mm	125	1	0	75	50	2	EI 90

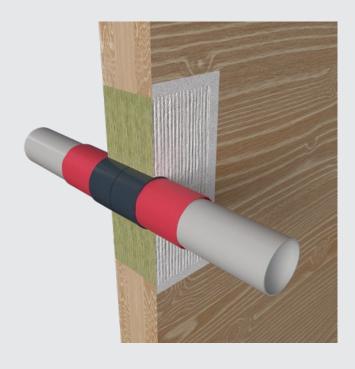
Brennbare Rohre

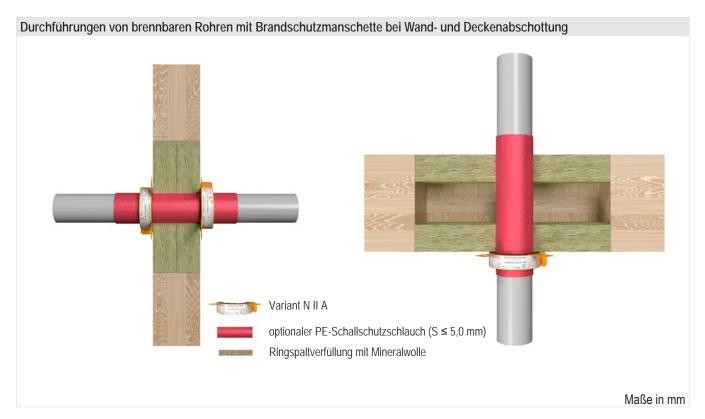
- Abschottungen mit den Brandschutzmanschetten Variant N II A und AWM II
- Abschottungen mit den Endlosmanschette Variant N EC und EC Endless Collar





 Abschottungen mit Brandschutzbandage KSL-W

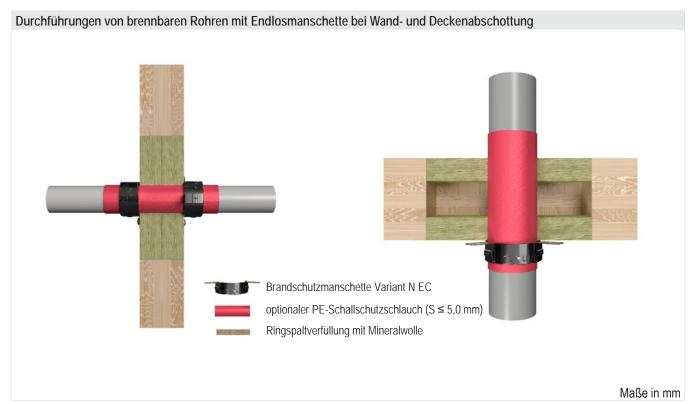




Alternativ zur Variant N II A kann die Brandschutzmanschette AWM II verwendet werden. Spezifische Informationen zur Befestigung der Manschette können Sie der zugehörigen Einbauanleitung entnehmen.

Wand (Befestigung mit Grobge	Wand (Befestigung mit Grobgewindeschraube)							
Rohrwerkstoff/-typ	Außendurch- messer [mm]	Wanddicke [mm]	Rohrmanschette	Feuerwider- standsklasse				
PVC-U, PVC-C	32,0-160,0	1,8–11,9	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
PE-HD, ABS, SAN + PVC	32,0-50,0	1,8–4,6	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
PE-ND, ABS, SAN + PVC	> 50,0 - 160,0	1,9–14,6	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
PP	32,0-50,0	1,8–4,6	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
PP	> 50,0 - 160,0	1,9–14,6	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
PE-HD, ABS, SAN + PVC	32,0-160,0	2,7–4,6	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
PP	110,0	10,0	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
CONEL DRAIN	40,0–160,0	1,8–3,9	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
Pipelife Master 3	40,0–160,0	1,8–4,4	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
KE KELIT PHON EX AS	58,0-160,0	4,0-5,3	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
Wavin AS	58,0-160,0	4,0-5,3	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
POLO-KAL 3S	90,0–110,0	4,5–4,8	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
POLO-KAL NG, POLO-KAL XS	40,0–110,0	1,8–3,4	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
REHAU RAUPIANO PLUS	50,0-160,0	1,8–3,9	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
REHAU RAUPIANO LIGHT	40,0–160,0	1,8–3,9	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
O - h it Oilt - ID00	56,0-110,0	3,2-6,0	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
Geberit Silent-dB20	56,0-160,0	3,2–7,0	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
Geberit Silent-PP	32,0-160,0	2,0-5,2	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
Geberit Silent-Pro	50,0-160,0	3,0-6,0	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
GF Silenta Premium	58,0-160,0	4,1–5,3	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
Hakan Silenta Premium	58,0-160,0	4,1–5,3	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
Wavin SiTech+	32,0-160,0	1,8–5,0	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				
Valsir Triplus	32,0-160,0	1,8–4,9	Variant N II A oder AWM II auf beiden Seiten	EI 90 U/U				

Decke (Befestigung mit Grobgewindeschraube)							
Rohrwerkstoff/-typ	Außendurch- messer [mm]	Wanddicke [mm]	Rohrmanschette	Feuerwider- standsklasse			
DVC II DVC C	32,0-50,0	1,8–5,6	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
PVC-U, PVC-C	> 50,0 - 160,0	1,8–12,3	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
PE-HD, ABS, SAN + PVC	32,0-125,0	1,8–14,6	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
PP	32,0-50,0	1,8–4,6	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
PP	> 50,0 - 160,0	1,9–14,6	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
PE-HD, ABS, SAN + PVC	160,0	4,0	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
REHAU RAUPIANO LIGHT	75,0–110,0	1,9–2,7	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
CONEL DRAIN	75,0–110,0	1,9–2,7	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
POLO-KAL NG, POLO-KAL XS	90,0–160,0	3,0-4,9	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
Geberit Silent-PP	40,0–110,0	2,0-3,6	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
Geberit Silent-Pro	50,0-110,0	3,0-4,5	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
GF Silenta Premium	58,0-110,0	4,1–5,3	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
Hakan Silenta Premium	58,0–110,0	4,1–5,3	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
Wayin SiTach	32,0	1,8	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
Wavin SiTech+	75,0–160,0	2,6-5,0	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			
Valsir Triplus	32,0–50,0	1,8	Variant N II A oder AWM II deckenunterseitig	EI 90 U/U			



Alternativ zur Variant N EC kann die Brandschutzmanschette EC Endless Collar verwendet werden. Spezifische Informationen zur Befestigung der Manschette können Sie der zugehörigen Einbauanleitung entnehmen.

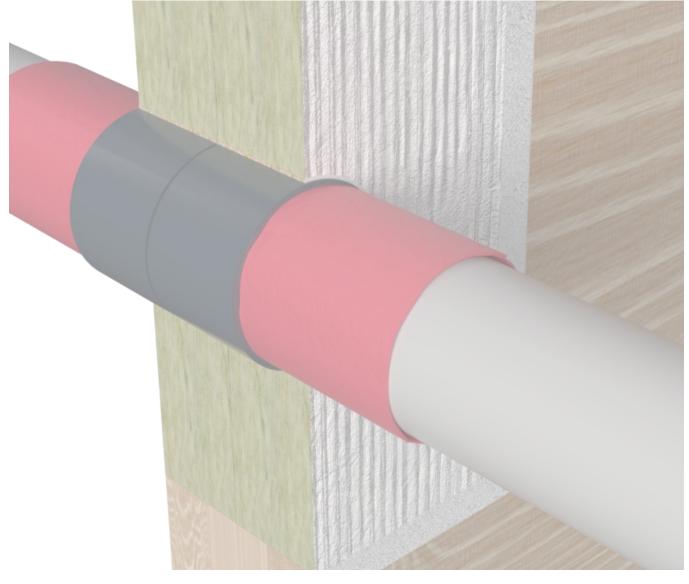
Wand (Befestigung mit Grobgewin	ndeschraube)				
Rohrwerkstoff/-typ	Außen-Ø	Wanddicke	Variant N EC oder EC Endless Collar	Feuerwiderstandsklasse	
	[mm]	[mm]	Anzahl Lagen [n]		
	90,0–110,0	1,8	4	EI 90 U/U	
	40,0–50,0	2,0-5,6	2		
PVC-U, PVC-C	50,0 - < 75,0	1,9–7,0	3		
PVC-U, PVC-C	75,0–110,0	1,8–9,0	4	EI 90 U/U	
	110,0–125,0	1,8–9,8	5		
	125,0–160,0	2,3–11,9	6		
	40,0–50,0	1,8–4,6	2	EI 90 U/U	
	50,0-75,0	1,8–3,8	2		
PE-HD, ABS, SAN+PVC	63,0–75,0	2,2–3,8	3	EL 00 11/11	
	90,0	2,7	4	EI 90 U/U	
	110,0	2,7	4		
PP	90,0–110,0	2,7	4	EI 90 U/U	
	90,0–110,0	3,0-3,4	4		
POLO-KAL NG, POLO-KAL XS	110,0–125,0	3,4–3,9	5	EI 90 U/U	
	125,0-160,0	3,9–4,9	6		
	75,0–90,0	1,9–2,2	4	EI 90 U/U	
DELIALI DALIDIANO DI LIC	90,0–110,0	2,2–2,7	4		
REHAU RAUPIANO PLUS	110,0–125,0	2,7–3,1	5	EI 90 U/U	
	125,0-160,0	3,1–3,9	6		
	32,0-50,0	2,0	2	EI 90 U/U	
Geberit Silent-PP	50,0-75,0	2,0-2,6	3		
	75,0–90,0	2,6–3,1	4	EI 90 U/U	
	00.0.440.0	24.26	4		
	90,0–110,0	3,1–3,6	4	EI 90 U/U	

	22.0 50.0	32,0–50,0 2,0–2,1	2	EI 90 U/U
	32,0-30,0		2	
Wavin SiTech+	50,0-75,0	2,1–2,6	3	E1 00 11/11
	75,0–90,0	2,6–3,1	4	EI 90 U/U
	90,0–110,0	3,1–3,6	4	

Decke (Befestigung mit Grobgewindeschraube)							
Rohrwerkstoff/-typ	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Variant N EC oder EC Endless Collar	Feuerwiderstandsklasse			
	נוווווון	[IIIIII]	Anzahl Lagen [n]				
	40,0–50,0	1,8–5,6	2				
	50,0-75,0	2,1–5,1	3				
PVC-U, PVC-C	75,0–110,0	2,1–4,3	4	EI 90 U/U			
PVC-U, PVC-C	110,0–125,0	2,6–4,0	5	EI 90 0/0			
	125,0	2,8–4,0	5				
	140,0–160,0	3,2	6				
	40,0-50,0	4,6	2				
	50,0–63,0	3,8–4,6	3				
DE UD ADC CANLOVC	63,0-75,0	3,8	4	EI 90 U/U			
PE-HD, ABS, SAN+PVC	75,0–90,0	2,7–3,8	4				
	90,0–110,0	2,7–4,6	4				
	90,0-110,0	2,7–4,6	4	EI 90 U/U			
	40,0-50,0	1,8–4,6	2				
	50,0-63,0	4,6–5,2	3				
PP	63,0-75,0	5,2-6,8	3	EI 90 U/U			
	75,0–90,0	5,2-10,0	4				
	90,0–110,0	10,0	4				
REHAU RAUPIANO PLUS	75,0–90,0	1,9–2,2	4	EI 90 U/U			
Geberit Silent-PP	32,0-50,0	2,0	2	EI 90 U/U			
Wavin SiTech+	32,0-50,0	2,0–2,1	3	EI 90 U/U			



Der Brandschutzwickel KSL-W kann entweder bündig mit der Schottoberfläche eingesetzt werden oder bis zu 5 mm aus dem Schott herausragen.



Wand								
Rohrwerkstoffe/-	Außendurch-	Wanddicke			KSL-W			Feuerwiderstands
typ	messer [mm]	[mm]	Wickelbreite [mm]	Anz. Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	klasse
PVC-U	≤ 50,0	1,8–5,6					2	
PVC-U	> 50,0 - ≤ 110,0	1,8–12,3					4	
PE-HD	≤ 50,0	1,8–4,6					2	
T L-HID	> 50,0 - ≤ 110,0	· · ·					4	
PP	≤ 50,0	1,8–4,6					2	
	> 50,0 - ≤ 110,0	1,8–10,0					4	
Geberit	≤ 50,0	_					2	
Silent-PP	≤ 110,0	_					4	
Geberit	≤ 75,0	_					2	
Silent-Pro	≤ 110,0	_					4	
KE KELIT PHON	≤ 56,0	_					2	EI 90 U/U
EX AS	≤ 110,0	_					4	
Pipelife	≤ 50,0	_	_				2	
Master 3	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
POLO-KAL NG	≤ 50,0	_	50	2	45–50	0–5	2	
FULU-KAL NG	≤ 110,0	_	30			0-5	4	EI 90 U/U
CONEL DRAIN	≤ 50,0	_					2	
CONEL DRAIN	≤ 110,0	_					4	
Geberit	≤ 56,0	_					2	
Silent-dB 20	≤ 110,0	_					4	
Wavin SiTech+	≤ 50,0	_					2	
Waviii Si lecii+	≤ 110,0	_					4	
POLO-KAL XS	≤ 50,0	_					2	
PULU-KAL X3	≤ 110,0	_					4	
REHAU	≤ 50,0	_					2	
RAUPIANO PLUS	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
REHAU	≤ 50,0	_					2	EI 90 0/0
RAUPIANO LIGHT	≤ 110,0	_	=				4	
Silenta	≤ 58,0	_					2	
Premium	≤ 110,0	_					4	

Decke								
Rohrwerkstoffe/-	Außendurch-	Wanddicke			KSL-W			Feuerwiderstands-
typ	messer [mm]	[mm]	Wickel- breite [mm]	Anz. Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	klasse
DVC II DVC C	≤ 50,0	1,8–5,6					2	EI 90 U/U
PVC-U, PVC-C	≤ 110,0	1,8–12,3	-				4	EI 90 U/U
PE-HD, ABS,	≤ 50,0	1,8–4,6					2	EI 90 U/U
SAN + PVC	≤ 110,0	1,8–10,0					4	EI 90 0/0
PP	≤ 50,0	1,8–4,6					2	EI 90 U/U
PP	≤ 110,0	1,8–10,0					4	EI 90 0/0
Geberit	≤ 50,0	_					2	EL 00 11/11
Silent-PP	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
Geberit	≤ 75,0	_					2	EL 00 11/11
Silent-Pro	≤ 110,0	_	_				4	EI 90 U/U
KE KELIT PHON	≤ 56,0	_	-				2	EI 90 U/U
EX AS	≤ 110,0	_					4	EI 90 0/0
Pipelife	≤ 50,0	_					2	EI 90 U/U
Master 3	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
DOLO KAL NC	≤ 50,0	_	50	1	45–50	0–5	2	EL 00 11/11
POLO-KAL NG	≤ 110,0	_	-				4	EI 90 U/U
CONFL DDAIN	≤ 50,0	_					2	EL 00 11/11
CONEL DRAIN	≤ 110,0	_	-				4	EI 90 U/U
Geberit	≤ 56,0	_	_				2	EL 00 11/11
Silent-dB 20	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
Marrier CiTe als	≤ 50,0	_					2	EL 00 11/11
Wavin SiTech+	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
POLO-KAL XS	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
REHAU RAUPIANO PLUS	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
REHAU RAUPIANO LIGHT	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U
Silenta	≤ 58,0	_					2	EI 90 U/U
Premium	≤ 110,0	_					4	EI 90 U/U

Mehrschichtverbundrohre

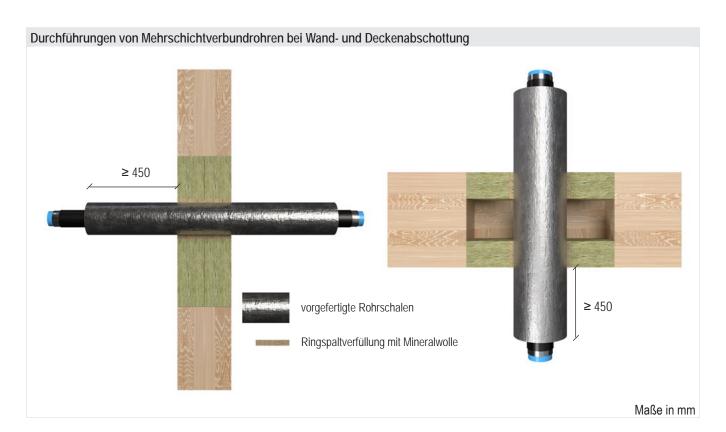
- Abschottungen mit Brandschutzwickel KSL-W
- Abschottungen mit den Endlosmanschetten Variant N EC und EC Endless Collar





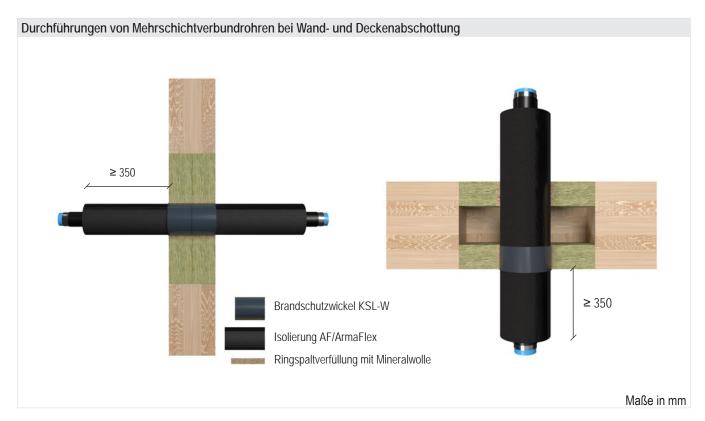
• Abschottungen mit Rohrschalen



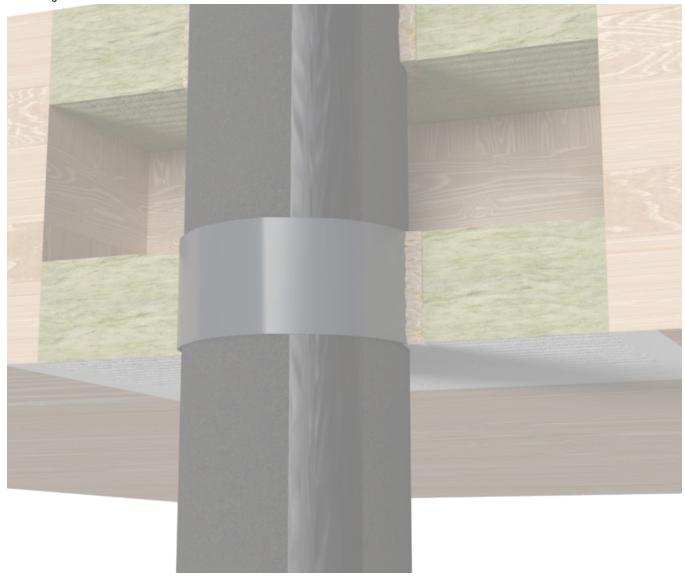


Wand und Decke						
Rohrwerkstoff	Außendurch-	Wanddicke				
Non workston	messer [mm]	[mm]	Länge [mm]	Dicke [mm]	standsklasse	
	16,0	2,25		20–30		
	20,0	2,5		20–30		
	26,0	3,0		20–40		
Cabarit Manla	32,0	3,0	≥ 450		EI 90 U/C	
Geberit Mepla	40,0	3,5	≥ 450	20–50		
	50,0	4,0				
	63,0	4,5		20–60		
	75,0	4,7		20–80		

^{*} Vorgefertigte Rohrschalen gemäß EN 14303 aus Steinwolle mit Klassifizierung A2L-s1,d0 oder A1L gemäß EN 13501-1, einer Mindestdichte von 80 kg/m³, kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie mit einem Selbstklebestreifen.



Der Brandschutzwickel KSL-W kann entweder bündig mit der Schottoberfläche eingesetzt werden oder bis zu 5 mm aus dem Schott herausragen.



Wand																																
Rohrwerk- stoff/-typ	Außen-Ø [mm]	Wand- dicke [mm]	Isoliertyp	Isolier- länge L [mm]	Isolier- dicke D [mm]	Wickel- breite [mm]	Anz. Wickel [n]	KSL-W Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse																					
	16,0	2,25			8,0-32,0																											
	20,0	2,5			0,0-32,0					1																						
	26,0	3,0			8,5–35,0					ı																						
Geberit	32,0	3,0									EI 90 U/C																					
Mepla	40,0	3,5			9,0–35,0																											
Mopia	50,0	4,0																														
	63,0	4,5			9,0–39,0					2																						
	75,0	4,7						9,5						EI 90 U/C																		
	7 0,0				9,5–40,5						EI 90 U/C																					
	16,0	2,6			8,0–32,0																											
REHAU	20,0	2,9									1																					
RAUTITAN	25	3,79	AF/	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	≥ 350	≥ 350	≥ 350	≥ 350	8,5–35,0	50	2	50	0	'	EI 90 U/C
stabil	32	4,7	ArmaFlex	_ 000	9,0–35,0	00		30	O																							
	40	6,0	_		0,0 00,0					2																						
	16,0	2,0																														
	18,0		_		8,0–32,0																											
	20,0	2,25	_							1																						
	25,0	2,5			8,5–35,0						EI 90 U/C																					
KE KELIT	32,0	3,0																														
KELOX	40,0	4,0	-		9,0–35,0																											
	50,0	4,5	_																													
	63,0	6,0			9,0	9,0 9,0–39,0				2	EI 90 U/C																					
	75,0	7,5			9,5–40,5						EI 90 U/C																					

Decke												
Rohrwerk- stoff/-typ	Außen-Ø [mm]	Wand- dicke [mm]	Isoliertyp	Isolier- länge L [mm]	Isolier- dicke D [mm]	Wickel- breite [mm]	Anz. Wickel [n]	KSL-W Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse	
	16,0	2,25			8,0–32,0	[111111]	ניין		[111111]		EI 90 U/C	
	20,0	2,5	-			8,0-32,0						EI 90 U/C
	26,0	0.0		8,5–35,0					1	EI 90 U/C		
	32,0	3,0			9,0–35,0						EI 90 U/C	
Geberit Mepla	40,0	3,5			9,0–35,0						EI 90 U/C	
wepia	50,0	4,0	-		9,0-35,0						EI 90 U/C	
	63,0	4,5	-		9,0-39,0					2	EI 90 U/C	
	75.0	4.7	-		9,5						EI 90 U/C	
	75,0	4,7			9,5–40,5						EI 90 U/C	
	16,0	2,6	-	0.0	0 0 22 0						EI 90 U/C	
REHAU	20,0	2,9			8,0–32,0		1	50		1 -	EI 90 U/C	
RAUTITAN	25,0	3,79	AF/ ArmaFlex	≥ 350,0	8,5–35,0				0		EI 90 U/C	
stabil	32,0	4,7	Aimariox		0.0.05.0						EI 90 U/C	
	40,0	6,0	-		9,0–35,0					2	EI 90 U/C	
	16,0	2.0									EI 90 U/C	
	18,0	2,0			8,0-32,0						EI 90 U/C	
	20,0	2,25								1	EI 90 U/C	
	25,0	2,5			8,5–35,0						EI 90 U/C	
KE KELIT KELOX	32,0	3,0									EI 90 U/C	
KLLOX	40,0	4,0		g	9,0-35,0						EI 90 U/C	
	50,0	4,5									EI 90 U/C	
	63,0	6,0	9	9,0–39,0					2	EI 90 U/C		
	75,0	7,5			9,5–40,5						EI 90 U/C	



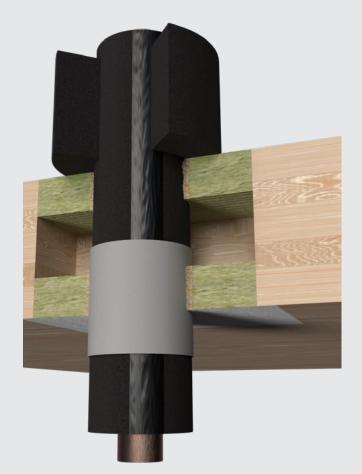
Alternativ zur Variant N EC kann die Brandschutzmanschette EC Endless Collar verwendet werden.

Wand								
Rohrwerkstoff/-typ	Außen-Ø	Wanddicke	Isoliertyp	Isolierlänge L	Isolierdicke S	Variant N EC oder EC Endless Collar	Feuerwider-	
Kom workstonii typ	[mm]] [mm] Isoliertyp Isolieria		isoneriange L	[mm]	Anzahl Lagen [n]	standsklasse	
FRÄNKISCHE alpex L / FRÄNKISCHE alpex F50	16,0–20,0	2,0	FEF B-s3,d0 (z. B. AF/ArmaFlex)	CS	8,0–30,0	2	EI 90 U/C	
Decke								
	A O	Manadaliaka			la aliandialea C	Variant N EC oder EC Endless	Farrancidan	

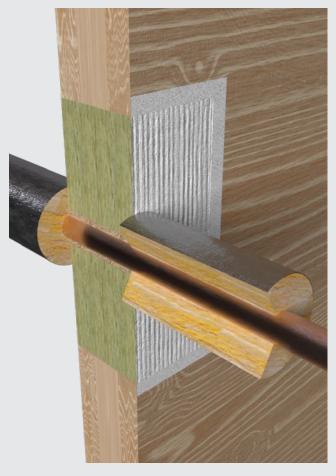
Decke							
Rohrwerkstoff/-typ	Außen-Ø Wanddicke Isoliertyp Isolie		Isoliertyn	Isolierlänge L	Isolierdicke S	Variant N EC oder EC Endless Collar	Feuerwider-
Koni werkston-typ			isolieriange L	[mm]	Anzahl Lagen [n]	standsklasse	
FRÄNKISCHE alpex L / FRÄNKISCHE alpex F50	16,0–75,0	2,0-5,0	FEF B-s3,d0 (z. B. AF/ArmaFlex)	CS	9,0–38,0	2	EI 90 U/C

Nichtbrennbare Rohre

• Abschottungen mit Brandschutzwickel NBR-plus

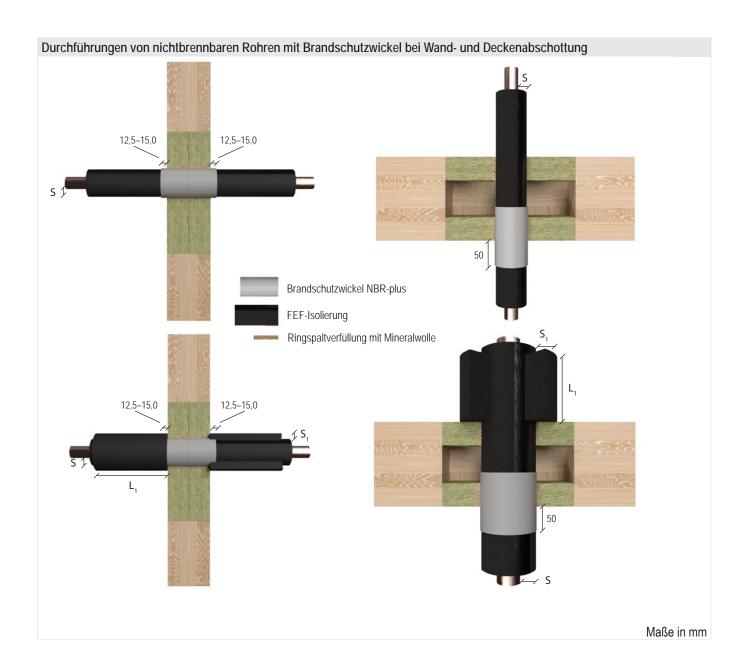


Abschottungen mit Lamellenmatte



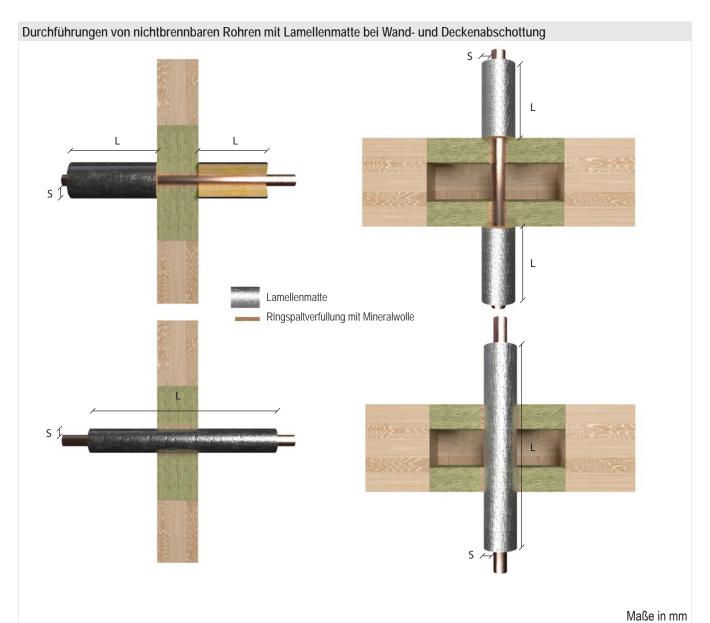
KSL zweilagig

58



Wand																				
5.1		Wand-		ecken- lierung		utz- erung	NBR-plus													
Rohr- werkstoff	Außen-Ø [mm]	dicke [mm]	Isolier- länge	Isolierdicke S [mm]	Isolier- länge L ₁ [mm]	Isolier- dicke S ₁ [mm]	Wickel- breite [mm]			Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Feuerwider- standsklasse								
	≤ 15,0			10,0	_	_				1										
Kupfer,	> 15,0 - ≤ 54,0			19,0–38,0	_	_					2	EI 90 U/C								
Stahl, Edel- stahl,	> 54,0 - ≤ 88,9			25,0	_	_					2									
Guss	≤ 42,0	0.0.44.0	0.0.44.0	0.0.440	0.0.44.0	0.0.44.0	0.0.44.0	0.0.44.0	0.0.440	0.0.44.0		10,0	_	_					1	EI 90 U/C
	> 42,0 - ≤ 88,9										0,8–14,2	CS	19,0–38,0	_	_	62,5	2	50	15,5	2
	≤ 15,0	0,0-14,2	. 03	10,0–38,0	_	_	02,5	2	50	15,5	2									
Stahl,	> 15,0 - ≤ 88,9			19,0–38,0	_	_					2									
Edel- stahl,	> 88,9 - ≤ 114,3			19,0–38,0	250	19					2	EI 90 U/C								
Guss	> 114,3 - ≤ 159,0			25,0–38,0	250	19				2										
	> 159,0 - ≤ 219,1			25,0–38,0	600	38				2										

Decke	Decke															
)		ecken- ierung		utz- erung	NBR-plus				Feuer-					
Rohr- werkstoff	Außen-Ø [mm]	Wand- dicke [mm]	Isolier- länge	Isolier- dicke S [mm]	Isolier-	_	Wickel- breite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	wider- stands- klasse				
	≤ 60,0			13,0–40,0	_	_					2	E1 00 11/0				
	> 60,0 - ≤ 88,9			25,0	_	_					2	EI 90 U/C				
Kupfer, Stahl,	≤ 42,0			10,0	_	_					1					
Edel- stahl, Guss	≤ 42,0		00440	00.440	0.0.44.0	0.0.44.0	0.6.44.0	6–14,2 CS	9,0–40,0	_	_	405	1	75	50	2
	> 42,0 - ≤ 60,0	0,6–14,2	CS	13,0–40,0	_	_	125	1	75	50	2	EI 90 U/C				
	> 60,0 - ≤ 88,9			19,0–38,0	_	_					2					
Stahl, Edel-	≤ 159,0			25,0–38,0	250	25					2					
stahl, Guss	stahl,			25,0–38,0	250	38					2					



Wand	Wand								
Dalaman			Lamellenmatte						
Rohrwerk- stoff	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke S [mm]	Feuerwider- standsklasse				
	< 22.0		beidseitig ≥ 450	20–100					
Kupfer,	tahl, > 22.0 - < 60.0		beidseitig ≥ 200	30–100	E1 00 11/0				
Stahl, Edelstahl,		0,6–14,2	6–14,2 beidseitig ≥ 450		EI 90 U/C				
Guss	>60.0 < 00.0		beidseitig ≥ 450	100					
	> 60,0 - ≤ 88,9		beidseitig ≥ 700	30–100	EI 90 U/C				
	≤ 42,0	1,8–14,2	beidseitig ≥ 200	30–100					
Stahl,	> 42,0 - ≤ 114,3	1,8/3,2–14,2	beidseitig ≥ 450	30–100	EI 90 U/C				
Edelstahl, Guss	> 114,3 - ≤ 159,0	3,2/4,0–14,2	beidseitig ≥ 1200	100					
	> 114,3 - ≤ 219,1	3,2/4,5–14,2	beidseitig ≥ 1200	30–100	EI 90 U/C				

Decke	Decke								
Dalaman			Lamellenmatte						
Rohrwerk- stoff	Außen-Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke D [mm]	Feuerwider- standsklasse				
	≤ 22,0		beidseitig ≥ 425,0	20–100					
Kupfer, Stahl,	≥ ZZ,U	0,6–14,2	beidseitig ≥ 175,0	30–100	EI 90 U/C				
Edelstahl, Guss	> 22,0 - ≤ 42,0	0,0-14,2	beidseitig ≥ 425,0	30–100					
	> 42,0 - ≤ 88,9		beidseitig ≥ 675,0	30–100	EI 90 U/C				
	≤ 42,0		beidseitig ≥ 425,0	30–100					
Ctabl	> 42,0 - ≤ 114,3		beidseitig ≥ 1175,0	30–100	EI 90 U/C				
Stahl, Edelstahl, Guss	stahl, $> 114,3 - \le 159,0$	1,8–14,2	beidseitig ≥ 1175,0	30–100					
Guss	> 114,3 - ≤ 219,1		beidseitig ≥ 1175,0	30	EI 90 U/C				
> 1	> 114,3 - ≤ 219,1		beidseitig ≥ 1175,0	30–100	EI 90 U/C				



Einzeldurchführungen

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







System Cable Tube



Systemdaten

Anwendbarkeitsna	chweis	Z-19.53-2324 KB Nr.: 321100703-A KB Nr.: 322042005-A KB Nr.: 323032803-A
Doutoilotäuko	Wand	≥ 100
Bauteilstärke	Decke	≥ 140
Schottstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140

Alle Angaben in mm

Belegung

Medienleitungen		max. Durchmesser
*	Kabel	≤ 50
	Kabelbündel	≤ 100 / ≤ 21
0000	Leerrohre aus Stahl oder Kunststoff	≤ 16
	Elektroinstallationsrohre einzeln oder gebündelt	≤ 32
	Kllimasplit- Leitungskombinationen	\bigcirc

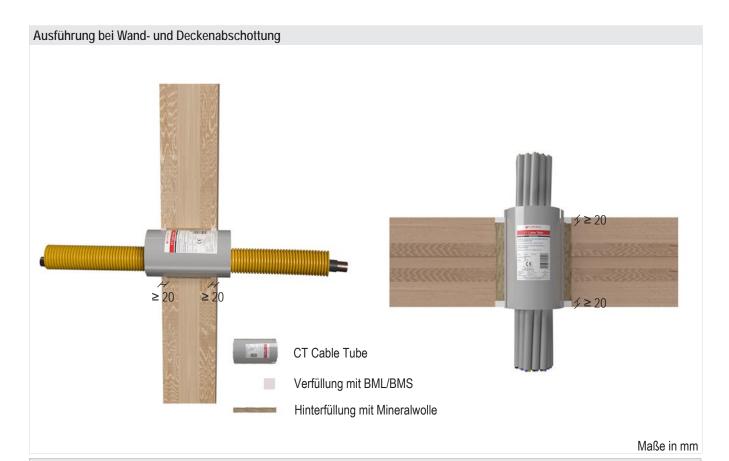
Alle Angaben in mm

Brandschutzröhren/Brandschutzboxen

Besonders leicht zu installierende Abschottung aus zwei Rohrhalbschalen 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



CT Cable Tube 150

Wanddicke \geq 100 mm, CLT-Lagen: 20/20/20/20/20 Deckendicke: \geq 100 mm, CLT-Lagen: 20/20/20/20/20

Belegung	Außendurchmesser [mm]	Feuerwiderstandskl	
Aubendulenmesser [mm]		Wand	Decke
Kabel	≤ 21	EI 45 / E 60	EI 45 / E 60
abel > 21 - ≤ 50		EI 45 / E 60	EI 45 / E 60
Kabelbündel	≤ 100	-	EI 45 / E 60
Elektroinstallationsrohre (EIR), belegt oder unbelegt	≤ 32	EI 45 / E 60	EI 60
EIR-Bündel, belegt oder unbelegt	3 × ≤ 32		
Klimasplit-Leitungskombinationen	2 Kupferrohre $\varnothing \le 18$ mm, Kondensatleitung aus PVC-U $\varnothing \le 25$ mm, T = 4,5 mm, Einzelkabel $\varnothing \le 14$ mm	EI 60	-

CT Cable Tube 150

Wanddicke ≥ 100 mm, CLT-Lagen: 30/40/30 Deckendicke: ≥ 100 mm, CLT-Lagen: 40/20/20/20/40

Pologung	Außendurchmesser [mm]	Feuerwiderstands	
Belegung	Aubendurchmesser [mm]	Wand	Decke
Kabel	≤ 21	EI 30	EI 90
Kapei	> 21 - ≤ 50		_
Kabelbündel	≤ 100	EI 90	EI 90
Elektroinstallationsrohre (EIR), belegt oder unbelegt	≤ 32	EI 90	El 90
EIR-Bündel, belegt oder unbelegt	3 × ≤ 32		
Klimasplit-Leitungskombinationen	2 Kupferrohre $\emptyset \le 18$ mm, Kondensatleitung aus PVC-U $\emptyset \le 25$ mm, T = 4,5 mm, Einzelkabel $\emptyset \le 14$ mm	EI 30	EI 90

CT Cable Tube 300

Wanddicke \geq 100 mm, CLT-Lagen: 20/20/20/20/20 Deckendicke: \geq 100 mm, CLT-Lagen: 20/20/20/20/20

, •					
Pologung	Außendurchmesser [mm]	durchmesser [mm]			
Belegung	Aubendurchmesser [mm]	Wand	Decke		
Kabel	≤ 50	EI 60	_		
Elektroinstallationsrohre (EIR), belegt oder unbelegt	≤ 32	El 45 / E 60	El 60		
EIR-Bündel, belegt oder unbelegt	3 × ≤ 32				

Cable Tubes sind in Wänden zentriert einzubauen, in Decken bündig mit der Deckenunterseite.

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

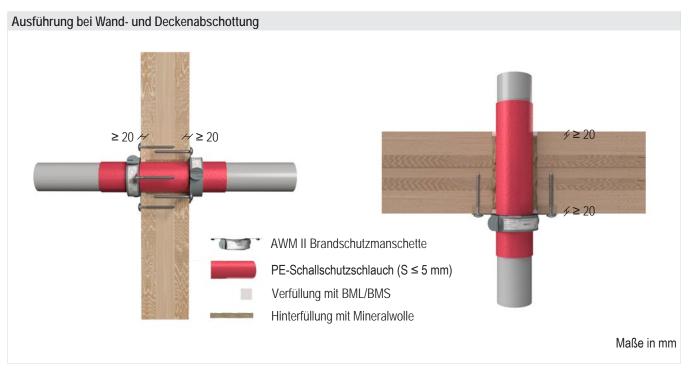
Anwendbarkeitsnachweis		Z-19.53-2369 KB Nr.: 321100703-A KB Nr.: 322042005-A KB Nr.: 323032803-A
Bauteilstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140
Schottstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140

Alle Angaben in mm

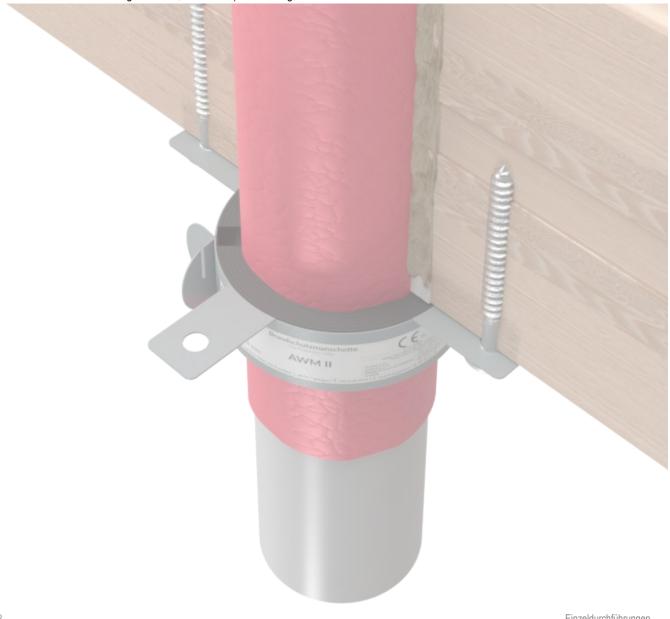
Belegung

Medienlei	tungen	max.Durch- messer	max. Rohr- wandstärke
	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
	Ostendorf Skolan	110,0	5,3
	Pipelife MASTER 3	110,0	3,0

Alle Angaben in mm



Alternativ zur Variant N II A kann die Brandschutzmanschette AWM II verwendet werden. Die Brandschutzmanschette ist mit Holzbauschrauben (Wand beidseitig: Länge 80 mm Wand, $\emptyset \ge 8$ mm. Decke unterseitig: 100 mm, $\emptyset \ge 6$ mm) zu befestigen.



Wanddicke ≥ 100 mm, CLT-Lagen: 20/20/20/20/20 Deckendicke: ≥ 100 mm, CLT-Lagen: 20/20/20/20/20

D. I	Außendurchmesser	Rohrwandstärke	Feuerwiderstandsklasse	
Rohrmaterial/-typ	[mm]	[mm]	Wand	Decke
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	1,8		
PP-H	> 50,0 - ≤ 75,0	1,8–1,9	EI 60 U/U	EI 60 U/U
	> 75,0 - ≤ 90,0	1,9–2,2		EI 00 0/0
	> 90,0 - ≤ 110,0	2,2–2,7	-	
DELIALI DALIDIANO LICUT	≥ 50,0 - ≤ 75,0	1,8–2,0		
REHAU RAUPIANO LIGHT CONEL DRAIN	> 75,0 - ≤ 90,0	2,0-2,2	EI 60 U/U	EI 60 U/U
ONLL DRAIN	> 90,0 - ≤ 110,0	2,2–2,7		
	≥ 56,0 - ≤ 63,0	3,2		
Geberit Silent-db20	> 63,0 - ≤ 75,0	3,2–3,6	EI 60 U/U	EI 60 U/U
DEDETIL SHEHL-UDZU	> 75,0 - ≤ 90,0	3,6–5,5	E1 00 U/U	EI 00 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	5,5–6,0		
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	2,0		
Geberit Silent-PP	> 50,0 - ≤ 75,0	2,0-2,6	EI 60 U/U	EL 40 11/11
Geberit Silent-PP	> 75,0 - ≤ 90,0	2,6–3,1	E1 00 U/U	EI 60 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	3,1–3,6		
Geberit Silent-Pro	≥ 50,0 - ≤ 75,0	3,0–3,8	EI 60 U/U	
	> 75,0 - ≤ 90,0	3,8–4,3		EI 60 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	4,3–4,5		
	≥ 50,0 - ≤ 75,0	2,0-2,6	EI 60 U/U	EI 60 U/U
OLOPLAST POLO-KAL NG OLOPLAST POLO-KAL XS	> 75,0 - ≤ 90,0	2,6-3,0		
OLOFLAST FOLO-RAL AS	> 90,0 - ≤ 110,0	3,0-3,4		
OLOPLAST POLO-KAL 3S	≥ 75,0 - ≤ 110,0	3,8–4,8	EI 60 U/U	_
	≥ 50,0 - ≤ 75,0	1,8–2,0		
REHAU RAUPIANO PLUS	> 75,0 - ≤ 90,0	2,0-2,2	EI 60 U/U	EI 60 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	2,2–2,7		
lakan Silenta Premium	≥ 58,0 - ≤ 90,0	4,1–4,7	EI 60 U/U	
IANAH SHEHILA PTEHHUHI	> 90,0 - ≤ 110,0	4,7–5,3	EI 00 U/U	
	≥ 50,0 - ≤ 75,0	3,0–3,5		
Vavin AS+	> 75,0 - ≤ 90,0	3,5–4,6	EI 60 U/U	_
	> 90,0 - ≤ 110,0	4,6–5,3		
	≥ 32,0 - ≤ 40,0	2,0		
	> 40,0 - ≤ 50,0	2,0–2,1		
Vavin SiTech+	≥ 50,0 - ≤ 75,0	2,1–2,6	EI 60 U/U	_
	> 75,0 - ≤ 90,0	2,6–3,1		
	> 90,0 - ≤ 110,0	3,1–3,6		
	≥ 50,0 - ≤ 75,0	4,0–4,5		
Ostendorf Skolan	> 75,0 - ≤ 90,0	4,5	EI 60 U/U	EI 60 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	4,5–5,3		
	≥ 50,0 - ≤ 75,0	1,8–2,1		
Pipelife MASTER 3	> 75,0 - ≤ 90,0	2,1–2,5	EI 60 U/U	EI 60 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	2,5–3,0		

Wanddicke ≥ 100 mm, CLT-Lagen: 30/40/30 Deckendicke: ≥ 100 mm, CLT-Lagen: 40/20/20/20/40

	Außendurchmesser	Rohrwandstärke	Feuerwiderstandsklasse	
Rohrmaterial/-typ	[mm]	[mm]		
DELLALI DALIBIANO LIGUE	≥ 50,0 - ≤ 75,0	1,8–2,0		
REHAU RAUPIANO LIGHT CONEL DRAIN	> 75,0 - ≤ 90,0	2,0-2,2	EI 90 U/U	EI 90 U/U
CONEL DRAIN	> 90,0 - ≤ 110,0	2,2–2,7		
	≥ 56,0 - ≤ 63,0	3,2		
Geberit Silent-db20	> 63,0 - ≤ 75,0	3,2–3,6 EI 90 U/U		EI 90 U/U
Geberit Silent-ubzu	> 75,0 - ≤ 90,0	3,6–5,5	EI 90 0/0	E1 90 0/0
	> 90,0 - ≤ 110,0	5,5–6,0		
	≥ 32,0 - ≤ 50,0	2,0		
Geberit Silent-PP	> 50,0 - ≤ 75,0	2,0–2,6	EI 90 U/U	EI 90 U/U
Gebent Shent-FF	> 75,0 - ≤ 90,0	2,6–3,1	LI 70 U/U	LI 70 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	3,1–3,6		
Geberit Silent-Pro	≥ 50,0 - ≤ 75,0	3,0–3,8		
	> 75,0 - ≤ 90,0	3,8–4,3	EI 90 U/U	EI 90 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	4,3–4,5		
POLOPLAST POLO-KAL NG	≥ 50,0 - ≤ 75,0	2,0–2,6	EI 90 U/U	
POLOPLAST POLO-KAL NG POLOPLAST POLO-KAL XS	> 75,0 - ≤ 90,0	2,6–3,0		EI 90 U/U
TOLOT ENST TOLO TIME AS	> 90,0 - ≤ 110,0	3,0–3,4		
POLOPLAST POLO-KAL 3S	≥ 75,0 - ≤ 110,0	3,8–4,8	EI 90 U/U	_
	≥ 50,0 - ≤ 75,0	1,8–2,0		
REHAU RAUPIANO PLUS	> 75,0 - ≤ 90,0	2,0–2,2	EI 90 U/U	EI 90 U/U
	> 90,0 - ≤ 110,0	2,2–2,7		
Hakan Silenta Premium	≥ 58,0 - ≤ 90,0	4,1–4,7	EI 90 U/U	_
Hakan Shenta i Temlam	> 90,0 - ≤ 110,0	4,7–5,3	LI 70 0/0	_
	≥ 50,0 - ≤ 75,0	3,0–3,5		
Wavin AS+	> 75,0 - ≤ 90,0	3,5–4,6	EI 90 U/U	_
	> 90,0 - ≤ 110,0	4,6–5,3		
	≥ 32,0 - ≤ 40,0	2,0		
	> 40,0 - ≤ 50,0	2,0–2,1		
Wavin SiTech+	≥ 50,0 - ≤ 75,0	2,1–2,6	EI 90 U/U	_
	> 75,0 - ≤ 90,0	2,6–3,1		
	> 90,0 - ≤ 110,0	3,1–3,6		

Mehrschichtverbundrohre

Ausführungen mit Brandschutzmanschette



Systemdaten

Anwendbarkeitsnachweis		Z-19.53-2369 KB Nr.: 321100703-A KB Nr.: 322042005-A KB Nr.: 323032803-A
Bauteilstärke	Wand	≥ 100
Dautenstarke	Decke	≥ 140

Alle Angaben in mm

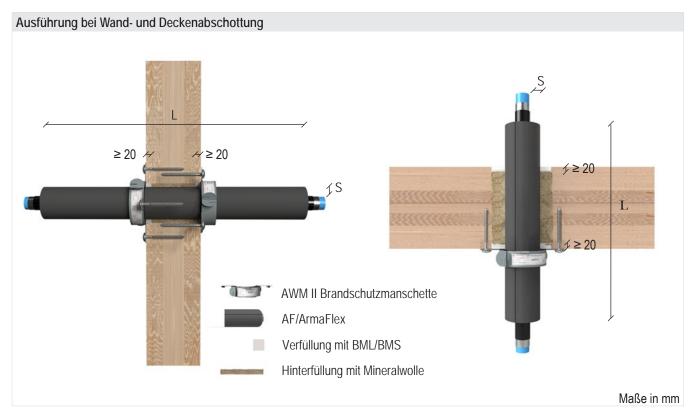
Belegung

Medienleitungen		max.Durch- messer	max. Rohr- wandstärke
	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



Alternativ zur Variant N II A kann die Brandschutzmanschette AWM II verwendet werden.

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

Wand					
Wanddicke ≥ 100 mm, CLT-					
Rohrtyp	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke S [mm]	Feuerwiderstands- klasse
	≥ 16,0 - ≤ 20,0	2,25–2,5	17,0–21,0 17,5–21,0		
	> 20,0 - ≤ 26,0	2,5–3,0		17,5–21,0	
Cabarit Manla	> 26,0 - ≤ 32,0	3,0	> 000	18,5–21,0	EL 00 11/C
Geberit Mepla	> 32,0 - < 40,0	3,0–3,5	≥ 800	19,0–20,5	EI 90 U/C
	40,0	3,5		20,5–21,0	_
	> 40,0 - ≤ 50,0	3,5–4,0	_	21,0	
	≥ 16,0 - ≤ 20,0	2,6–2,9	≥ 800	17,0–21,0	EI 90 U/C
	> 20,0 - ≤ 25,0	2,9–3,7		17,5–21,0	
REHAU RAUTITAN stabil	> 25,0 - ≤ 32,0	3,7–4,7		18,5–21,0	
	> 32,0 - ≤ 40,0	4,7–6,0		20,5–21,0	
	> 40,0 - ≤ 50,0	6,0		21,0	
	≥ 16,0 - ≤ 20,0	2,2–2,8		17,0–21,0	
	> 20,0 - ≤ 25,0	2,7–2,8	17,5–21,0	17,5–21,0	
Viega Raxofix	> 25,0 - ≤ 32,0	2,7–3,2	≥ 800	18,5–21,0	EI 90 U/C
	> 32,0 - ≤ 40,0	3,2–3,5		20,5–21,0	
	> 40,0 - ≤ 50,0	3,5–4,0		21,0	

Decke					
Rohrtyp	Außendurch- messer [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke S [mm]	Feuerwiderstands- klasse
	≥ 16,0 - ≤ 20,0	2,25–2,5		16,0–21,0	
	> 20,0 - ≤ 26,0	2,5–3,0		17,5–21,0	
Caharit Manla	> 26,0 - ≤ 32,0	3,0		19,0–21,0	
Geberit Mepla	> 32,0 - < 40,0	3,0–3,5		20,5–21,0	EI 90 U/C
	40,0	3,5		20,5–21,0	
	> 40,0 - ≤ 50,0	3,5–4,0	≥ 840	21,0	
	≥ 16,0 - ≤ 20,0	2,6–2,9		17,0–21,0	
	> 20,0 - ≤ 25,0	2,9–3,7		17,5–18,5	EI 90 U/C
REHAU RAUTITAN stabil	> 25,0 - ≤ 32,0	3,7–4,7		18,5–19,0	
	> 32,0 - ≤ 40,0	4,7–6,0		20,5–21,0	
	> 40,0 - ≤ 50,0	6,0		21,0	
	≥ 16,0 - ≤ 20,0	2,2–2,8		17,0–21,0	
Viega Raxofix	> 20,0 - ≤ 25,0	2,7–2,8		17,5–21,0	
	> 25,0 - ≤ 32,0	2,7–3,2		18,5–21,0	EI 90 U/C
	> 32,0 - ≤ 40,0	3,2–3,5		20,5–21,0	
	> 40,0 - ≤ 50,0	3,5–4,0		21,0	

Nichtbrennbare Rohre

Ausführungen mit Brandschutzwickel



Systemdaten

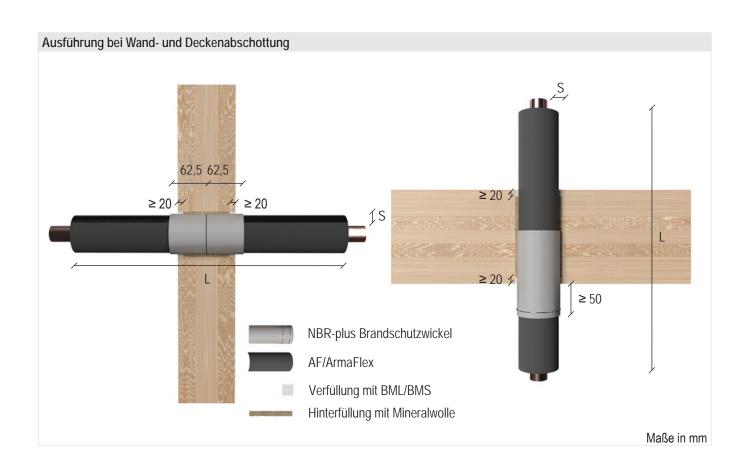
Anwendbarkeitsna	chweis	KB Nr.: 321100703-A KB Nr.: 322042005-A KB Nr.: 323032803-A
Davida Hadiyalar	Wand	≥ 100
Bauteilstärke	Decke	≥ 140
Schottstärke	Wand	≥ 100
	Decke	≥ 140

Alle Angaben in mm

Belegung

Rohrmaterial		max. Außendurch- messer	max. Rohrwand- stärke	
	Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	54,0	14,2	
	Stahl, Edelstahl, Guss	110,0	14,2	

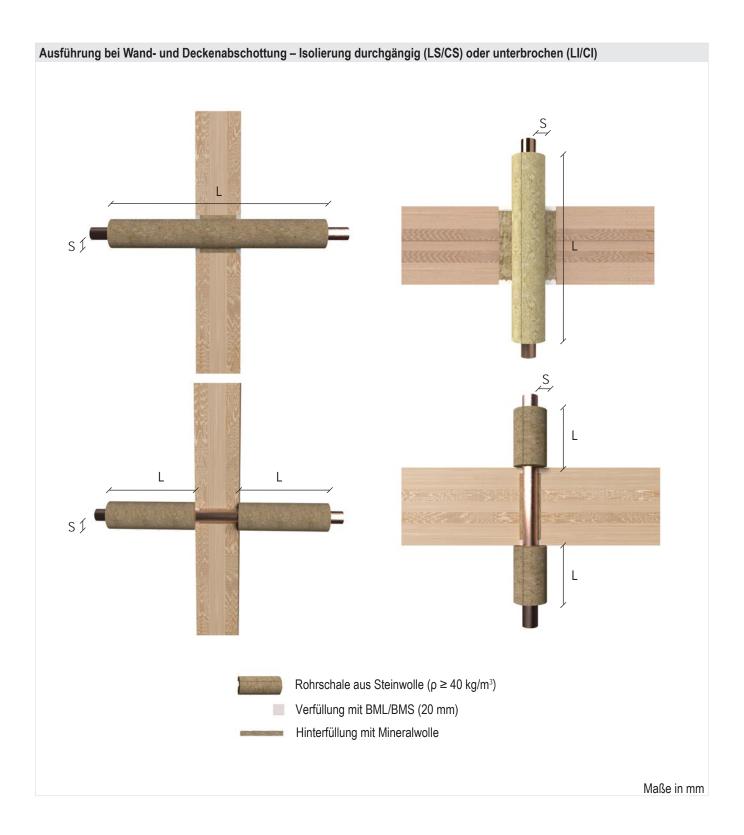
Alle Angaben in mm



Wand	CLT Law	20/40/20							
Wanddicke ≥ 100			lcoliorlängo l	Icoliardiaka C	Brandschutzw	ickel NBR-plus	Feuerwider-		
Rohrmaterial	messer [mm]	[mm] [mm]	Außendurch-Rohrwandstärke Isolierlänge L Isolierdicke S messer [mm] [mm] [mm] Außendurch-			Anzahl Lagen [n]	Breite [mm]	standsklasse	
	1000		≥ 800	9	1				
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 28,0	1,8–14,2		≥ 800	≥ 800	> 9 – 19	2	0.005	EI 90 U/C
	≤ 60,0	0,6–14,2		> 9 – 21	2	2× 62,5	EI 60 U/C / E 90 U/C		
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 110,0	1,0–14,2	gesamte Rohrlänge	23	2		EI 60 U/C / E 90 U/C		

Decke									
Deckendicke: ≥ 1	Deckendicke: ≥ 100 mm, CLT-Lagen: 40/20/20/40								
Rohrmaterial	Außendurch-	Rohrwandstärke	Isolierlänge L	Isolierdicke S	Brandschutzwi	ckel NBR-plus	Feuerwider-		
KUIIIIIaleilai	messer [mm]		[mm]	[mm] [mm]	Anzahl Lagen [n]	Breite [mm]	standsklasse		
Kupfer, Stahl,	≤ 54,0	1,0–14,2	≥ 1000	9	1				
Edelstahl, Guss	_ 54,0	1,0-14,2	2 1000	5-14,2 = 1000	> 9–21	> 9–21	2		EI 90 U/C
	≤ 54,0	40.440	40.440	4.0.44.0	gesamte	9	1	1× 125	
Stahl, Edelstahl, Guss	- 110.0	1,0–14,2	Rohrlänge	Rohrlänge	Rohrlänge	23	2		
	≤ 110,0 0,6–14,2	1000	9–23	2		EI 60 U/C			

Es sind nur Rohre im Winkel von 90° zulässig.



Wand						
Wanddicke ≥ 100 mm, CLT-Lagen: 30/40/30						
Rohrmaterial	Außendurch- messer [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isoliermaterial	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]	Feuerwider- standsklasse
Kupfer, Stahl,	≤ 60,0	0,6–14,2	Rohrschale	> 1000 oder ≥ 450 beidseitig	50	
Edelstahl, Guss	≤ 28.0	1,0–14,2	Lamellenmatte	aus der Wand ragend	20	EI 90 U/C
	≤ 28.0	1,0–14,2	Rohrschale	> 500 oder ≥ 200 beidseitig	20–40	
Stahl, Edelstahl,	≤ 42,0	1,5–14,2	Rohrschale	aus der Wand ragend	20–40	E1 90 0/C
Guss	~ 110 O	1.0.14.2	Rohrschale	gasamta Dahrlänga	≥ 30	
	≤ 110,0 1,0–14,2		Lamellenmatte	gesamte Rohrlänge	≥ 60	

Decke						
Deckendicke: ≥ 1	00 mm, CLT-Lagen	: 40/20/20/20/40				
Rohrmaterial	Außendurch- messer [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Isoliermaterial	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke T [mm]	Feuerwider- standsklasse
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 54,0	1,0–14,2		> 1000 oder	20–50	EI 90 U/C
Stahl, Edelstahl,	≤ 54,0	10 142	Rohrschale	≥ 430 beidseitig aus der Wand	20–100	
Guss	> 54,0 - ≤ 110,0	1,0–14,2		ragend	30–100	

Nullabstände

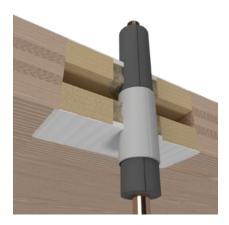
Mögliche Nullabstände bei Einzelrohrdurchführungen

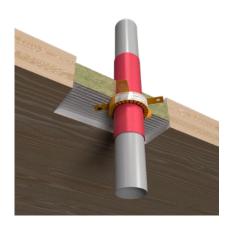
Wand					
	Rohrmaterial	Außendurchmesser [mm]	Rohrwandstärke [mm]	Art der Isolierung	Isolierlänge [mm]
Rohr 1	Stabl Edalatabl Cusa	≤ 28	1,0–14,2	Mineralwolle mit	1000
Rohr 2	Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 42	1,5–14,2	Alukaschierung	durchgehend (LS)

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

78 Nullabstände









BML/BMS

Ablativ wirkende Beschichtungsmasse auf wässriger Basis in streichbarer Konsistenz **Anwendung:** Zur Beschichtung für Abschottungssysteme.

Technische Daten

Farbe	weiß
Dichte (+20 °C)	1,21 g/cm³
Viskosität	6000–10 000 mPa·s Viskositätseinstellung durch Wasserhinzugabe möglich
Nutzungskategorie	Typ Y ₂ gem. EOTA TR024
	Ritte heachten Sie unser





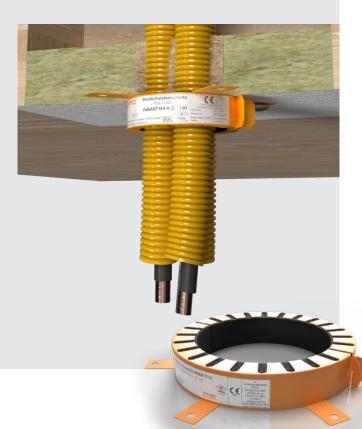
Lieferung und Verpackung

BML					
Verpackung		Eimer			
Gebindegröße	5 kg 12,5 kg 25 kg				
Artikelnummer					
Farbe	40050	40125	40250		
BMS					
Verpackung	Eir	ner	Kartusche		
Gebindegröße	5 kg	12,5 kg	310 ml		
Artikelnummer					
Farbe	10125	10500	30004		

Variant N II A

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	 pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse bis Außen-Ø 200 mm, intumeszierendes Inlay
Farbe	orange (Gehäuse),anthrazit (Inlay)
Aufschäumfaktor	18- bis 38-fach
Nutzungskategorie	Typ X gem. EOTA TR024
Sicherheitshinweise	Bitte beachten Sie unser Sicherheitsdatenblatt zu ROKU Strip.

Variant N II A		
Durchmesser	Artikelnummer	
Ø 32 mm	15032	
Ø 40 mm	15040	
Ø 50 mm	15050	
Ø 63 mm	15063	
Ø 75 mm	15075	
Ø 90 mm	15090	
Ø 110 mm	15110	
Ø 125 mm	15125	
Ø 140 mm	15140	
Ø 160 mm	15160	

Abmessungen

Alle Angaben in mm

Manschettengröße Ø	Innen-Ø D2	Außen-Ø D1	Aufbauhöhe H1	Anzahl Laschen [n]	größenverstellbar
32	36	50	26,0	2	
40	44	58	26,0	2	
50	54	68	26,0	2	
63	67	94	26,0	4	
75	79	106	26,0	4	
90	94	132	26,6	4	
110	114	155	26,6	4	
125	129	172	40,0	4	
140	144	200	40,0	6	
160	164	220	40,0	6	

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

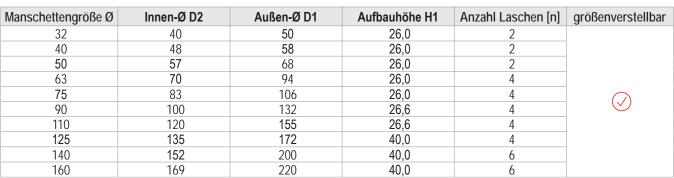
Material	 pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse bis Außen-Ø 200 mm, verzinktes Stahlblechgehäuse ab Außen-Ø 225 mm, intumeszierendes Inlay 		
Farbe	hellgrau (Gehäuse), anthrazit (Inlay)		
Aufschäumfaktor	18- bis 38-fach		
Nutzungskategorie	Typ X gem. EOTA TR024		
·			
Sicherheitshinweise	Bitte beachten Sie unser Sicherheitsdatenblatt zu ROKU Strip.		

Lieferung und Verpackung

AWM II		
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	
Ø 125 mm	01142125	
Ø 140 mm	01142140	
Ø 160 mm	01142160	



Alle Angaben in mm





ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR*

Variant N EC / EC Endless Collar

Endlosmanschetten mit flexiblen Ausführungsmöglichkeiten

Anwendung: Zum Einsatz für brennbare Rohre verschiedener Hersteller und nichtbrennbare Rohre mit FEF-Isolierung.



Technische Daten

Material	Verzinktes Stahlblechgehäuse Flexibler intumeszierender Streifen mit Selbstklebevorrichtung
Farbe	silbergrau (Gehäuse) anthrazit (Inlay)
Nutzungskategorie	Typ Y₁ gem. EOTA TR024
	Bitte beachten Sie unser Sicher-
Sicherheitshinweise	heitsdatenblatt.

Lieferung und Verpackung

Variant N EC	
Verpackung	Karton
Lieferform	10 m Brandschutzwickel,3 m Edelstahlband,18 Befestigungshaken,6 Kennzeichnungsschilder
Artikelnummer	
	15103

EC Endless Collar		
Verpackung	Karton	
Lieferform	10 m Brandschutzwickel, 3 m Edelstahlband, 18 Befestigungshaken, 6 Kennzeichnungsschilder	
Artikelnummer		
	01145303	

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.
Nenndicke	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.

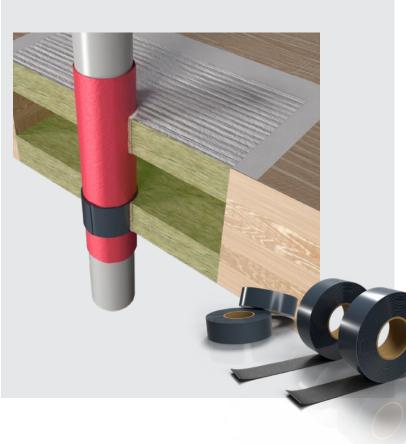


Lieferung und Verpackung

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

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, aufschäumen- der Baustoff auf Blähgraphit- basis
Farbe	grau
Rohdichte	1300 kg/m³
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 gem. EOTA TR024

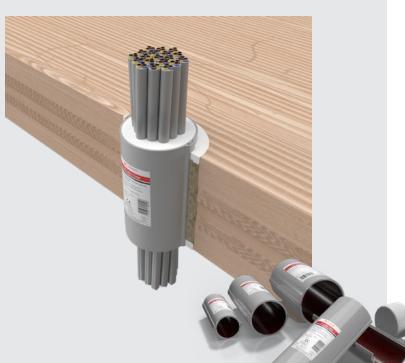
Lieferung und Verpackung

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	

Cable Tube CT

Kabelröhren/-boxen aus zwei Halbschalen mit intumeszierendem Inlay.

Anwendung: Als Einzelabschottung und Nachbelegungsvorkehrung.



Technische Daten

Farbe	grau, Innenlining rot
Material	 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 Gef- StoffV 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 Melaminharz-Stopfen						10 Stk.			
Artikelnummer										
Ø 60	01276101		_		_		01276996	_	_	
Ø 90	01279101		01279201		01279301		_	01279996	_	
Ø 120	01271151		0127	1201	0127	1301	_	_	01271996	

Alle Angaben in mm









Flamro Brandschutz-Systeme GmbH

Am Sportplatz 2 56291 Leiningen

T +49 6746 9410-0

E info@flamro.de

W flamro.de

Unser Vertriebspartner für Österreich

ISODAEM GmbH

Gutheil-Schoder-Gasse 8-12 A-1100 Wien

T +43 181 20 119

E office@isodaem.com

W isodaem.com