

Multisealant GR

Intumeszierende Brandschutzmasse

Europäische
Technische Bewertung
ETB 16/0567



Technisches Datenblatt

MULCOL
INTERNATIONAL

Inhaltsangabe

Produktspezifikationen	2
■ Vorteile	
■ Anwendungsgebiet	
■ Verpackung	
1. Technische Daten	3
2. Verbrauchstabelle	4
3. Akustische Eigenschaften	4
4. Messschrankdurchführungen	5
5. Montageanleitung	6
6. Leistungsübersicht	7
■ Nicht Isolierte Kunststoffrohrdurchführungen	
■ Nicht Isolierte Mehrschichtrohrdurchführungen	
■ Nicht Isolierte Mehrschichtrohrdurchführungen in Brandschutzplatten beschichtet	
■ Nicht Isolierte Metallrohrdurchführungen	
■ Elektrokabel	
■ PVC-Mantelrohre	
■ Isolierte Mehrschichtrohrdurchführungen	
■ Isolierte Mehrschichtrohrdurchführungen i.K.m Elastomere Dämmstoffe	
■ Isolierte Metallrohrdurchführungen i.K.m Elastomere Dämmstoffe	
■ Isolierte Metallrohrdurchführungen i.K.m PIR/PUR Isolierung	
7. Derzeit getestete Lösungen	10
8. Abstand untereinander	11
9. Rohr- und Leitungsisolierung (Konfiguration)	12
10. Zulässige Dämmungsmaterialien	12
11. Träger Rohr-und Leitungsdurchführungen	12
12. Testkonfiguration	13
13. Eigenschaften der Bauelemente	14
14. Verfügbare Dokumente	14
■ Technische Dokumente	
■ Zulassungen	

Multisealant GR

Intumeszierende Brandschutzmasse



Feuerwiderstand
≤ 240 Minuten



Luftschalldämmung
Rw 53 dB



Nutzungsdauer
30 Jahre



Überstreichbar
nach 24 Stunden

Intumeszierende Brandschutzmasse

Multisealant GR ist ein bei Hitze aufschäumender und isolierender Kitt auf Graphitbasis für die Brandabschottung von Leitungen rund um Kabel- und Rohrdurchführungen. Diese Brandschutzmasse verhindert die Ausbreitung von Feuer und Feuerrauch durch feuerbeständige Wände und Decken. Multisealant GR wurde entwickelt, um schwer erreichbare Durchführungen abzudichten und dort, wo herkömmlicher Brandschutzkitt nicht Ihren Anforderungen entspricht, zum Beispiel bei großen Kunststoffrohren.

Multisealant GR ist ein Bestandteil des Mulcol® Penetration Seal System.

Vorteile

- ✓ Feuerwiderstand ≤ 240 Minuten
- ✓ CE-zertifiziert
- ✓ Sehr hohe Luftschalldämmung
- ✓ Umwelt- und benutzerfreundlich
- ✓ Schnell und einfach anzuwenden
- ✓ Schnell trocknend und geringe Schrumpfung
- ✓ Dauerelastisch bei Bewegung bis zu 12,5 %
- ✓ Halogen-frei
- ✓ Nutzungsdauer von 30 Jahren

Anwendungsgebiet

- ✓ Massivwände und -decken
- ✓ Leichtbauwände
- ✓ Brandschutzplatten beschichtet
- ✓ Kunststoffrohre bis Ø 110 mm
- ✓ Stromkabeln, Kabelbündel und Metallrohre
- ✓ Messschrankdurchführungen mit PVC-ummantelten Rohren
- ✓ Aluminium-Verbundrohre mit und ohne Isolierung

Verpackung

	Inhalt	Packung	Palette	Palette	Artikelnummer
Kartusche	310 ml	12 Stück	128 Boxen	1536 Stück	201012310

1. Technische Daten

EAN-Code	8719324470032
Zustand	Dichtmasse gebrauchsfertig, auf Basis von Wasser, die bei Verdunstung von Wasser trocknet
Farbe	Dunkelgrau (kann nach dem Aushärten dunkler werden).
Haltbarkeit	12 Monate im ungeöffneten Gebinde bei einer Temperatur zwischen +5 °C und 30 °C
Transport- und Aufbewahrungstemp.	+5 °C bis +30 °C
Anwendungstemperatur	+5 °C bis +30 °C
Temperaturbeständigkeit	-15 °C bis +75 °C
Filmbildung	Nach max. 30 Minuten
Klebfrei	Nach max. 60 Minuten
Vollständig ausgehärtet	3 bis 5 Tage, je nach Dicke und Temperatur
Flexibilität	bis 12,5% (conform ISO 11600)
Dichte	1,50 - 1,60 g/cm ³
Expansionsdruck	0,442 N/mm ² bei 350 °C
Reaktionstemperatur	Etwa 150 °C
Wärmeleitung	0,85 W/mK (+/- 3%) bei 20 mm
Flammpunkt	Kein
Expansionsfaktor ³⁾	25.0 x bis 28.0 x
Nutzungskategorie ¹⁾	Type Z ₂ nach EAD 350454-00-1104
Überstreichbar ²⁾	Ja
pH-Wert	8,0 - 9,5
Akustische Eigenschaften	RW 53 dB (bei 25 mm Tiefe, einseitige Montage)
Brandklasse	F nach EN 13501-1
LEED VOC	72 - 94 g/l
Zulassungen	ETB-Bericht 16/0567 und C 1769-2E-RA-007
Kompatibilität	Geeignet für die Verwendung mit den meisten Materialien
Nutzungsdauer	30 Jahre

¹⁾ Zulässige Umgebungsbedingungen

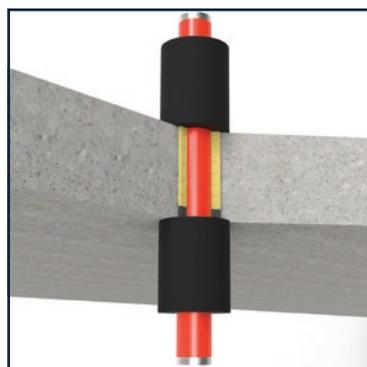
Schottabdichtung für den Einsatz in Innenräumen mit Luftfeuchtigkeit < 85 % RV, ohne Temperaturen unter 0 °C und ohne Regen- und/oder UV-Einwirkung (TR 024:2009, type Z₂).

²⁾ Überstreichbar

Multisealant GR Intumeszierende Brandschutzmasse ist mit den meisten wasserbasierten Lacksystemen überstreichbar. Es ist ratsam, die Brandschutzmasse (nach dem Aushärten) vor dem erneuten Lackieren mit einer Grundierung zu versehen.

³⁾ Expansionsfaktor

Getestet an Proben bei 450 °C für 25 Minuten unter Überlast. Der Expansionsfaktor ist ein Laborkennwert. Der Ausdehnungsfaktor im eingebauten Zustand hängt von den vorhandenen Voraussetzungen ab.



2. Verbrauchstabelle pro Kartusche à 310 ml

Fugenbreite	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
Fugentiefe 12,5 mm	2,45 m ¹	1,65 m ¹	1,20 m ¹	1,00 m ¹	0,80 m ¹	0,60 m ¹	0,50 m ¹	0,40 m ¹	0,30 m ¹	0,25 m ¹
Fugentiefe 15 mm	2,05 m ¹	1,35 m ¹	1,00 m ¹	0,80 m ¹	0,65 m ¹	0,50 m ¹	0,40 m ¹	0,30 m ¹	0,25 m ¹	0,20 m ¹
Fugentiefe 25 mm	1,20 m ¹	0,80 m ¹	0,60 m ¹	0,50 m ¹	0,40 m ¹	0,30 m ¹	0,25 m ¹	0,20 m ¹	0,15 m ¹	0,10 m ¹

3. Akustische Eigenschaften

Multisealant GR wurde von BM Trada (UKAS akkreditiert) getestet; nach EN ISO 10140-2: 2010. Die gleiche oder höhere Luftschalldämmung kann mit einer tieferen oder doppelseitigen Dichtung oder durch die Verwendung von Backing-Material erreicht werden. Der Luftschalldämmungswert gilt ausschließlich für die Dichtmasse und nicht für andere Elemente in der Baukonstruktion.

- ✓ Mit einseitiger Dichtung 25 mm tief, ohne Backing: RW 53 dB

4. Messschrankdurchführungen

Die intumeszierende Brandschutzmasse Multisealant GR wurde nach EN 1366-3 in Betondecken mit einer Dicke von mindestens 150 mm geprüft. Messschrankdurchführungen lassen sich leicht mit Multisealant GR abdichten. Die folgende Tabelle zeigt eine Reihe von häufigen Durchführungen. Für alle gängigen getesteten Lösungen mit dem Multisealant GR verweisen wir Sie auf den Multiselecter.

Kunststoffrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	MD-150	Klassifizierung Minuten
PVC Rohre mit oder ohne Kabel	≤ 40 x 3,7	≥ 10 x 25	Ja	✓	≤ EI 240-U/U
	≤ 25 (8x)	≥ 5 x 25	Nein	✓	≤ EI 90-U/U

Kunststoffmantelrohr	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	MD-150	Klassifizierung Minuten
PVC-Mantelrohr	≤ 110 x 3,4	110 x 15	Ja ¹⁾	✓	≤ EI 120

Mehrschichtrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	MD-150	Klassifizierung Minuten
Aluminium Verbundrohr	≤ 40 x 2,0 - 4,0	≥ 15 x 20	Ja ¹⁾	✓	≤ EI 120-U/C

Metallrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	MD-150	Klassifizierung Minuten
Kupfer-, Stahl- und Gusseisenrohre	≤ 35 x 1,5 - 14,2	≥ 15 x 20	Ja ¹⁾	✓	≤ EI 30-C/U

Elektrokabel und -bündel	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	MD-150	Klassifizierung Minuten
Elektrokabel	≤ 25	≥ 15 x 20	Ja ¹⁾	✓	≤ EI 60
Kabelbündel	≤ 80	≥ 10 x 15		✓	≤ EI 120
Elektrokabel(n) i.K.m. PE Mantel	≤ 50	≥ 15 x 20		✓	≤ EI 120

¹⁾ Multitherm Backing

Rohrtyp

- Alpex DUO, Valsir Pexal, Valsir Mixal en APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb)
- Geberit Mepla en Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT)
- Henco en Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc)
- Uponor, REHAU (PE-Xa) en REHAU (PE-Xc)
- SP Superpipe en POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X)
- Valsir Pexal en Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb)
- Wavin Tigris, Protecta-Line System en Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE)

E: Raumabschluss

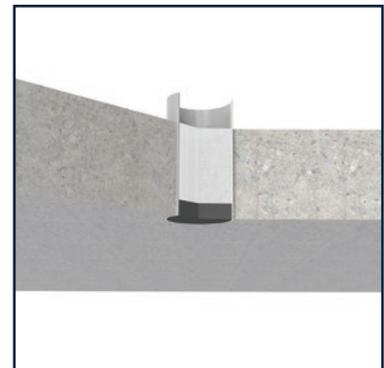
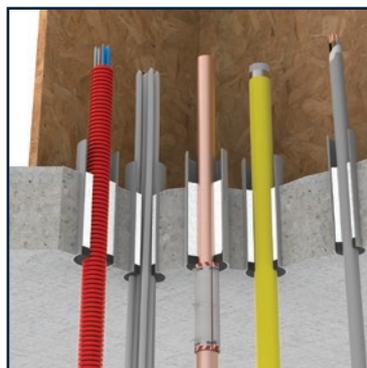
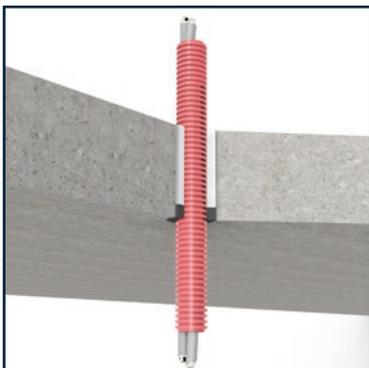
I: Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)

MD-150: Massivdecken, Stärke 150 mm

Ø x S [mm] Durchmesser x Wandstärke der Durchführung

Ø [mm] Durchmesser

[BxT / mm] Breite x Tiefe in mm



5. Montageanleitung



¹⁾ Bei Verwendung von Hinterfüllmaterial; Schneiden Sie dieses etwas breiter als die Fugenbreite und sicherzustellen, dass es in der richtigen Tiefe in die Fuge eingebracht wird.



Information



Vor der Anwendung beachten Sie bitte die Mulcol Dokumentation und (inter)nationale Zulassungen.

Beachten Sie für die korrekte Anwendung im Zusammenhang mit der Feuerresistenz die **Mulcol Fire Protection App** oder besuchen Sie unsere Produktauswahl auf www.mulcol.com Nur für professionelle Anwender.

6. Leistungsübersicht

Nicht isolierte Kunststoffrohrdurchführungen in Leichtbauwänden, Massivwänden und -decken

EN 1366-3

Kunststoffrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Abstand untereinander	Konstruktion			Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	MD-150	
PVC-U / PVC-C	≤ 40 x 1,9 - 3,7	≥ 10 x 25	Ja	Abb. 1 bis 4	✓	✓		≤ EI 120-U/C
	≤ 110 x 2,7 - 6,6							
	≤ 40 x 1,9 - 3,7		Ja				✓	≤ EI 240-U/U
	≤ 110 x 2,7 - 6,6							≤ EI 90-C/U
PVC Rohre	≤ 25 (8x)	≥ 5 x 25	Nein	Abb. 1 bis 4	✓	✓	✓	≤ EI 90-U/U
PP	≤ 110 x 6,6	≥ 30 x 25	Ja	Abb. 1 bis 4	✓	✓		≤ EI 120-U/C
PE, PE-HD, ABS of SAN+PVC	≤ 40 x 2,4 - 3,7	≥ 10 x 25	Ja	Abb. 1 bis 4	✓	✓		≤ EI 120-U/C
	≤ 110 x 3,4 - 10,0							
	≤ 110 x 1,8 - 10,0		Ja				✓	≤ EI 60-U/U
	≤ 110 x 4,3 - 10,0							≤ EI 90-U/C

Nicht isolierte Mehrschichtrohrdurchführungen in Leichtbauwänden, Massivwänden und -decken

EN 1366-3

Mehrschichtrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Abstand untereinander	Konstruktion			Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	MD-150	
Aluminium Verbundrohre	≤ 40 x 2,0 - 4,0	≥ 15 x 20	Nein	Abb. 1 bis 4	✓	✓		≤ EI 120-U/C
			Ja [†]				✓	

[†]Multitherm Backing

Nicht isolierte Mehrschichtrohrdurchführungen in Brandschutzplatten beschichtet (2 x 50 mm)

EN 1366-3

Mehrschichtrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Abstand untereinander	Konstruktion			Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	MD-150	
Aluminium Verbundrohre	≤ 40 x 2,0 - 4,0	≥ 15 x 20	Nein	Abb. 5 bis 6	✓	✓		≤ EI 120-U/C
							✓	≤ EI 90-C/U

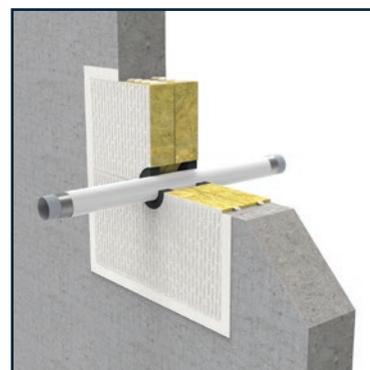
Rohrtyp

- Alpex DUO, Valsir Pexal, Valsir Mixal und APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb)
- Geberit Mepla und Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT)
- Henco und Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc)
- Uponor, REHAU (PE-Xa) und REHAU (PE-Xc)
- SP Superpipe und POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X)
- Valsir Pexal und Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb)
- Wavin Tigris, Protecta-Line System und Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE)

- E: Raumabschluss
I: Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)

- LBW-100: Leichtbauwände, Stärke 100 mm
MW-100: Massivwände, Stärke 100 mm
MD-150: Massivdecken, Stärke 150 mm

Ø x S [mm] Durchmesser x Wandstärke der Durchführung
[BxT / mm] Breite x Tiefe in mm



Nicht isolierte Metallrohrdurchführungen in Leichtbauwänden, Massivwänden und -decken

EN 1366-3

Metallrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Abstand untereinander	Konstruktion			Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	MD-150	
Kupfer-, Stahl- und Gusseisenrohre	≤ 15 x 1,0 - 14,2	≥ 15 x 20	Nein	Abb. 1 bis 4	✓	✓		≤ EI 30-C/U
	≤ 54 x 1,5 - 14,2							≤ EI 60-C/U ²
	≤ 35 x 1,0 - 14,2							✓

¹ Multitherm Backing in Kombination mit 1 x 150 mm Multitherm Bandage

² in Verbindung mit 2 x 150 mm Multitherm Bandage

Elektrokabel in Leichtbauwänden, Massivwänden und -decken

EN 1366-3

Elektrokabel	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Abstand untereinander	Konstruktion			Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	MD-150	
Elektrokabel	≤ 25	≥ 15 x 20	Nein	Abb. 1 bis 4	✓	✓		≤ EI 60
			Ja ¹					
Kabelbündel	≤ 100	≥ 10 x 15	Nein	Abb. 1 bis 4	✓	✓		≤ EI 60
	≤ 80		Ja ¹					✓
Elektrokabel i.K.m. PE mantel	≤ 50	≥ 15 x 20	Ja ¹	Abb. 1 bis 4			✓	≤ EI 120

¹ Multitherm Backing

PVC-Mantelrohre in Massivdecken

EN 1366-3

Elektrokabel	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Abstand untereinander	Konstruktion MD-150	Klassifizierung Minuten
PVC-U / PVC-C	≤ 110 x 3,2	≥ 110 x 15	Ja ¹	Abb. 1 bis 4	✓	≤ EI 60

¹ Multitherm Backing

Isolierte Mehrschichtrohrdurchführungen in Leichtbauwänden, Massivwänden und -decken

PE-Schaumisolierung, Brandklasse C_L-s1-d0, nach EN 13501-1

Dicke: ≤ 6 mm

EN 1366-3

Mehrschichtrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Abstand untereinander	Konstruktion		Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	
Aluminum Verbundrohre	≤ 32 x 2,0 - 3,0	≥ 15 x 20	Nein	LS, LI - 300 oder CI, CS	✓	✓	≤ EI 120-U/C

Rohrtyp

- Alpex DUO, Valsir Pexal, Valsir Mixal und APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb)
- Geberit Mepla und Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT)
- Henco und Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc)
- Uponor, REHAU (PE-Xa) und REHAU (PE-Xc)
- SP Superpipe und POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X)
- Valsir Pexal und Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb)
- Wavin Tigris, Protecta-Line System und Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE)

E: Raumabschluss

I: Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)

LBW-100: Leichtbauwände, Stärke 100 mm

MW-100: Massivwände, Stärke 100 mm

MD-150: Massivdecken, Stärke 150 mm

Ø x S [mm] Durchmesser x Wandstärke der Durchführung
[BxT / mm] Breite x Tiefe in mm

Isolierte Mehrschichtrohrdurchführungen in Leichtbauwänden und Massivwänden
Elastomerdämmstoffe, Brandklasse B_L-s3, d0 of B-s3, d0, nach EN 13501-1
Dicke: 9 t/m 32 mm

EN 1366-3

Mehrschichtrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Isolierung Konfig. / L [mm]	Konstruktion		Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	
Aluminum Verbundrohre	≤ 75 x 2,0 - 6,0	≥ 15 x 20	Nein	LS, LI - 300 oder CI, CS	✓	✓	≤ EI 60-U/C ≤ EI 120-U/C [†]

[†] Dämmstärke: 32 mm

Isolierte Metallrohrdurchführungen in Leichtbauwänden und Massivwänden
Elastomerdämmstoffe, Brandklasse B_L-s3, d0 of B-s3, d0, nach EN 13501-1
Dicke: 13 mm

EN 1366-3

Metallrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Isolierung Konfig. / L [mm]	Konstruktion		Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	
Kupferrohre	≤ 54 x 1,5 - 14,2	≥ 15 x 20	Nein	LS - 300 oder CS	✓	✓	≤ EI 60-C/U
	≤ 76,1 x 1,5 - 14,2			LS - 500 oder CS			≤ EI 60-C/U

Isolierte Metallrohrdurchführungen in Leichtbauwänden und Massivwänden
Elastomerdämmstoffe, Brandklasse B_L-s3, d0 of B-s3, d0, nach EN 13501-1
Dicke: 25 mm

EN 1366-3

Metallrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Isolierung Konfig. / L [mm]	Konstruktion		Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	
Stahl- und Gusseisenrohre	≤ 76,1 x 1,5 - 14,2	≥ 15 x 20	Nein	LS - 300 oder CS	✓	✓	≤ EI 60-C/U
	≤ 168,3 x 1,5 - 14,2			LS - 500 oder CS			≤ EI 60-C/U
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2			LS - 300 oder CS			≤ EI 45-C/U

Isolierte Metallrohrdurchführungen in Massivdecken
Elastomerdämmstoffe, Brandklasse B_L-s3, d0 of B-s3, d0, nach EN 13501-1
Dicke: 25 mm

EN 1366-3

Metallrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [BxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Isolierung Konfig. / L [mm]	Konstruktion MW-150	Klassifizierung Minuten
Stahl- und Gusseisenrohre	≤ 54 x 1,5 - 14,2 ≤ 168,3 x 1,5 - 14,2	≥ 15 x 20	Ja	CS LS - 450 oder CS	✓	≤ EI 120-C/U ≤ EI 60-C/U

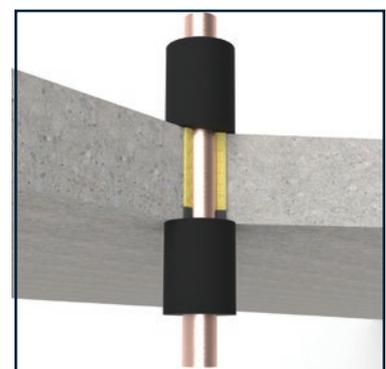
Zulässige Elastomerdämmstoffe

- AF/Armaflex
- SH/Armaflex für Rohre bis Ø39 mm
- Kaiflex ST und Kaiflex KKplus s2
- K-Flex EC, K-Flex EC AD, K-Flex EC, K-Flex ST, K-Flex ST/SK, K-Flex ST Frigo, K-Flex SRC und K-Flex SRC

E: Raumabschluss
 I: Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)

LBW-100: Leichtbauwände, Stärke 100 mm
 MW-100: Massivwände, Stärke 100 mm
 MW-150: Massivwände, Stärke 150 mm

Ø x S [mm] Durchmesser x Wandstärke der Durchführung
 [BxT / mm] Breite x Tiefe in mm
 Konfig. / L [mm] Konfiguration / Isolationslänge



Isolierte Metallrohrdurchführungen in Leichtbauwänden und Massivwänden

PIR/PUR-Isolierung o.g. Brandklasse E nach EN 13501-1

Dicke: 25 mm

EN 1366-3

Metallrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [bxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Isolierung Konfig. / L [mm]	Konstruktion		Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	
Kupferrohre	≤ 54 x 1,5 - 14,2	≥ 15 x 20	Nein	LS - 300 oder CS	✓	✓	≤ EI 120-C/U
	≤ 76,1 x 1,5 - 14,2			LS - 500 oder CS			≤ EI 45-C/U
				CS			≤ EI 60-C/U

Isolierte Metallrohrdurchführungen in in Leichtbauwänden und Massivwänden

PIR/PUR-Isolierung o.g. Brandklasse E nach EN 13501-1

Dicke: 25 mm

EN 1366-3

Metallrohre	Durchführung Ø x s [mm]	Einspritztiefe [bxT / mm]	Rückenfüllung erforderlich	Isolierung Konfig. / L [mm]	Konstruktion		Klassifizierung Minuten
					LBW-100	MW-100	
Stahl- und Gusseisenrohre	≤ 54 x 1,5 - 14,2	≥ 15 x 20	Ja	LS - 300 oder CS	✓	✓	≤ EI 120-C/U
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2			LS - 500			≤ EI 60-C/U

Zulässige PIR / PUR-Isolationstypen

- Insul-Phen
- Insul-Pirplus
- Insul-Pir 33
- Kingspan Tarecpir M1
- Kingspan Tarecpir CR
- Kingspan Tarecpir B2
- Kingspan Tarecpir HT
- Kingspan Tarecpir HD
- Kingspan Kooltherm FM

E: Raumabschluss
I: Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)

LBW-100: Leichtbauwände, Stärke 100 mm
MW-100: Massivwände, Stärke 100 mm

Ø x S [mm] Durchmesser x Wandstärke der Durchführung
[BxT / mm] Breite x Tiefe in mm
Konfig. / L [mm] Konfiguration / Isolationslänge



7. Derzeit getestete Lösungen

Alle derzeit getesteten Lösungen mit dem Multidisc finden Sie in unserem **Multiselector**. Scannen Sie den QR-Code oder klicken Sie auf die Multiselector-Taste, um direkt die getestete Lösung für Ihr Projekt aufzurufen.



 **MultiSelector**

Unsere **Multiselector** finden Sie auch in unserer **Mulcol Fire Protection App**.

Sie kann im **Apple App Store (iOS)** oder im **Google Play Store (Android)** heruntergeladen werden.



8. Abstand untereinander

Abbildung 1

- A1:** Abstand zwischen Rand der Öffnung und Durchführung ≤ 50 mm
A2: Abstand untereinander ≥ 100 mm

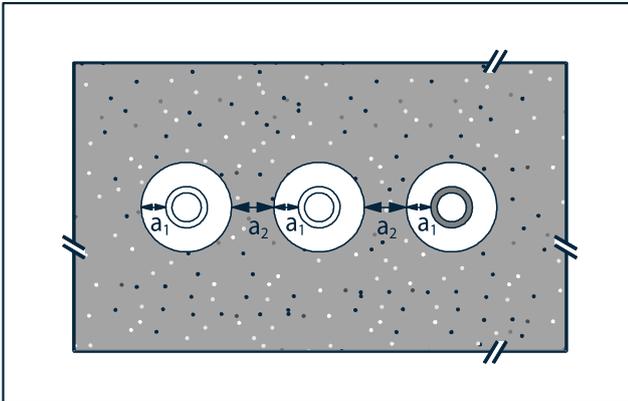


Abbildung 2

- A1:** Abstand zwischen Rand der Öffnung und Durchführung ≤ 50 mm
A2: Abstand untereinander ≥ 100 mm

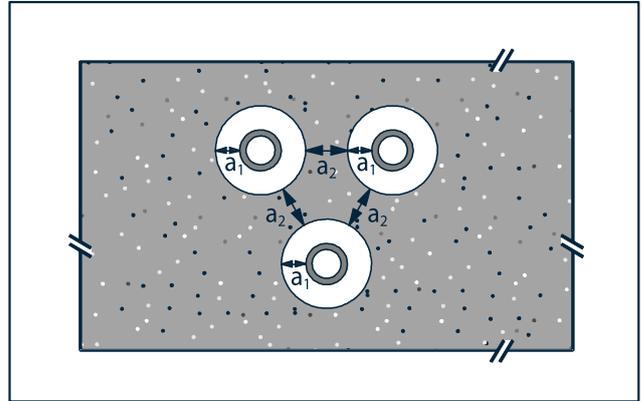


Abbildung 3

- A1:** Abstand zwischen Rand der Öffnung und Durchführung ≤ 75 mm
A2: Abstand untereinander ≥ 100 mm

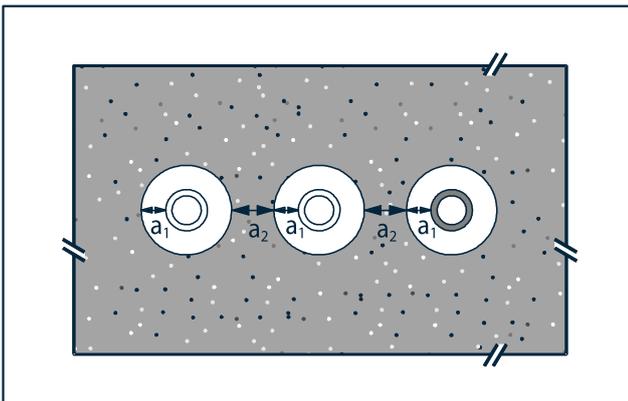


Abbildung 4

- A1:** Abstand zwischen Rand der Öffnung und Durchführung ≤ 75 mm
A2: Abstand untereinander ≥ 100 mm

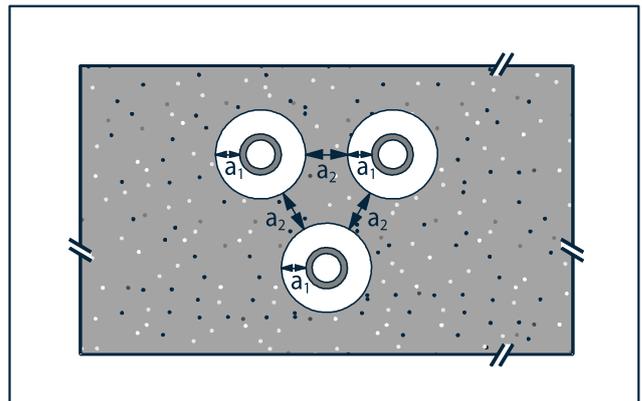


Abbildung 5

- A1:** Abstand zwischen Durchführung und oberem Rand der Öffnung ≥ 50 mm
A2: Abstand zwischen Durchführung und seitlichem Rand der Öffnung ≤ 50 mm
A3: Abstand untereinander ≥ 100 mm

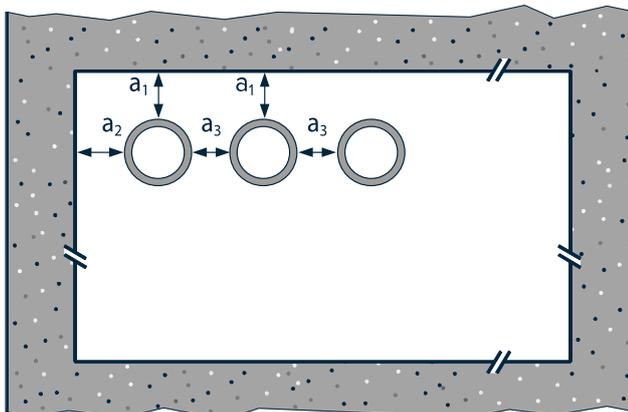
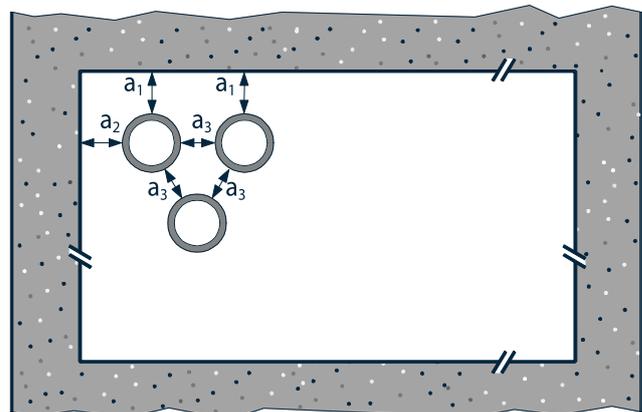


Abbildung 6

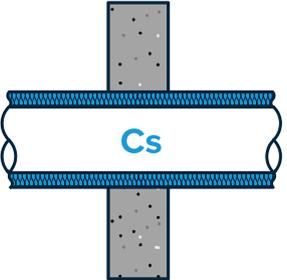
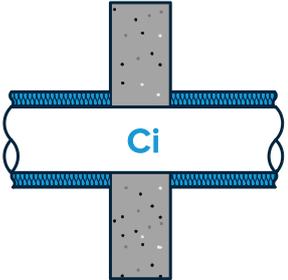
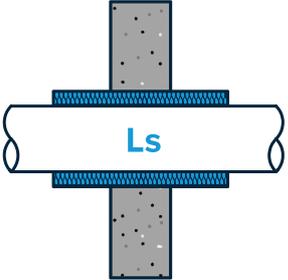
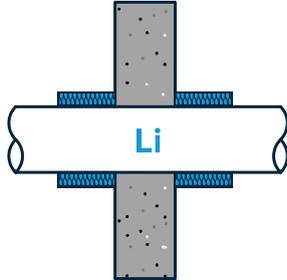
- A1:** Abstand zwischen Durchführung und oberem Rand der Öffnung ≥ 50 mm
A2: Abstand zwischen Durchführung und seitlichem Rand der Öffnung ≤ 50 mm
A3: Abstand untereinander ≥ 100 mm



9. Rohr- und Leitungsisolierung (Konfiguration)

Isolierungen haben unterschiedliche Funktionen und können daher auf unterschiedliche Weise um Rohre und Rohrleitungen herum verlegt werden. Dies ist bei der Abdichtung dieser feuerfesten Rohre und Leitungen zu berücksichtigen.

Nachfolgend finden Sie die möglichen Konfigurationen:

Vollständig isoliert		Lokal isoliert	
Durchgehende Isolierung	Durchgehende/lokal unterbrochene Isolierung	Lokal durchgehende Isolierung	Lokal unterbrochene Isolierung
 <p>Cs</p>	 <p>Ci</p>	 <p>Ls</p>	 <p>Li</p>

10. Zulässige Dämmungsmaterialien

Der Brandschutz- und (im Falle von Hitze) aufschäumende Fugenmasse Multisealant GR wurde mit verschiedenen Dämmungsmaterialien ausgiebig getestet; die folgende Tabelle zeigt die zulässigen Dämmungsmaterialien. Die grundlegenden Details entnehmen Sie bitte dem Multiselektor und unseren Prüfberichten: ETB-Bericht 16/0567 und C 1769-2E-RA-007

Isolationstyp	Rohr- und Leitungstypen	Zulässig ⁽¹⁾
Elastomerdämmstoffe Brandklasse B _L -s3, d0 of B-s3, d0, nach EN 13501-1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mehrschichtrohre ✓ Kupferrohre ✓ Stahlrohre (Edelstahl) ✓ Gusseisenrohre 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ AF/Armaflex ✓ SH/Armaflex ✓ Kaiflex ST ✓ Kaiflex KK plus s2 ✓ K-Flex EC ✓ K-Flex EC AD ✓ K-Flex EC ✓ K-Flex ST ✓ K-Flex ST/SK ✓ K-Flex ST Frigo ✓ K-Flex SRC ✓ K-Flex SRC Eco
PIR/PUR-Isolierung Brandklasse E, nach EN 13501-1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kupferrohre ✓ Stahlrohre (Edelstahl) ✓ Gusseisenrohre 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insul-Phen ✓ Insul-Pirplus ✓ Insul-Pir 33 ✓ Kingspan Tarecpir M1 ✓ Kingspan Tarecpir CR ✓ Kingspan Tarecpir B2 ✓ Kingspan Tarecpir HT ✓ Kingspan Tarecpir HD ✓ Kingspan Kooltherm FM
Sonstige thermische Isolierungen Brandklasse C _L -s1-d0, nach EN 13501-1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mehrschichtrohre 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PE-Schaum o.g.

⁽¹⁾ Isoliermaterialien müssen mindestens die gleiche Brandklasse aufweisen wie bei Tests nach EN 13501-1.

11. Träger Rohr- und Leitungsdurchführungen

Rohre und Rohrleitungen sind in einem Abstand von ≤ 350 mm von der Brandabschottung zu verwenden. Bei Decken darf die Halterung nur im Abstand von ≤ 350 mm auf der Oberseite der Decke angebracht werden.

12. Testkonfiguration

Einführung

Die Testkonfiguration bestimmt den Anwendungsbereich der Kunststoffrohre. Bevor ein Leitungstyp getestet wird, wird die letztendliche Nutzung der betreffenden Leitung betrachtet: Wo wird diese Leitung in der Praxis eingesetzt? Daran werden gemäß der Norm DIN EN 1366-3:2009 Anforderungen gestellt. Anhand davon wird das Ende der Leitung geschlossen oder nicht. Siehe dazu die Testkonfiguration in Tabelle 1.

Bei einem Test werden die Bedingungen, denen die Leitung und das Dichtungssystem ausgesetzt werden durch die Frage bestimmt, ob ein oder beide Leitungsende/n in der Praxis geschlossen sind. Der Druck und die Strömungsgeschwindigkeit von heißen Gasen sind bei einer Leitung anders, die mit der Außenluft in Kontakt kommt, als bei einer geschlossenen Leitung. Es muss unbedingt dafür gesorgt werden, dass das Dichtungssystem unter den richtigen Bedingungen getestet wird.

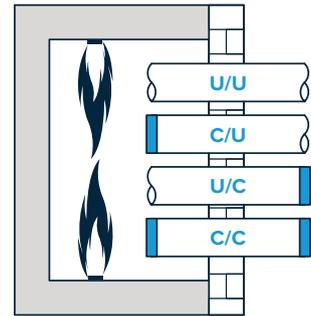


Tabelle 1 - Testkonfiguration Kunststoffrohre

Testaufbau	Enden der Leitung		Zulässige Nutzung			
	Im Ofen	Außerhalb des Ofens	U/U	C/U	U/C	C/C
U/U	Offen	Offen	✓	✓	✓	✓
C/U	Geschlossen	Offen	✗	✓	✓	✓
U/C	Offen	Geschlossen	✗	✗	✓	✓
C/C	Geschlossen	Geschlossen	✗	✗	✗	✓

Tabelle 2 - Testkonfiguration Metallrohre

Testaufbau	Enden der Leitung		Zulässige Nutzung		
	Im Ofen	Außerhalb des Ofens	U/C	C/U	C/C
U/C *	Offen	Geschlossen	✓	✓	✓
C/U	Geschlossen	Offen	✗	✓	✓
C/C	Geschlossen	Geschlossen	✗	✗	✓

* U/C getestet und damit U/U abgedeckt

Kunststoffrohre

In Tabelle H.1 sind einige Beispiele für Rohrtypen aufgeführt sowie die geplante Nutzung, bei der die Enden des Rohrs geschlossen sind oder nicht. In der Tabelle werden nicht alle Anwendungsmöglichkeiten berücksichtigt. Die Entscheidung, die Enden zu schließen oder nicht, hängt von einigen Dingen ab: Steht das System unter Druck oder ist es belüftet oder unbelüftet? Um festzulegen, ob das Rohr abgeschlossen werden muss oder nicht, ist es wichtig, die letztendliche Nutzung des Rohrs zu kennen. Es kann sein, dass eine nationale Norm andere Anforderungen stellt, als in Tabelle 1 angegeben sind. Halten Sie diese Normen ein.

Tabelle H.1 - Testkonfiguration Kunststoffrohr je Anwendung

Rohrtyp	Enden der Leitung		Testaufbau
	Im Ofen	Außerhalb des Ofens	
Regenwasserabfuhr	Offen	Offen	U/U
Abwasser, belüftet	Offen	Offen	U/U
Abwasser, unbelüftet	Offen	Geschlossen	U/C
Gasleitung, Trinkwasserleitung, Warmwasserleitung	Offen	Geschlossen	U/C

Eine Kunststoffrohrabschottung mit einer Testklassifizierung C/U oder C/C hat nach Tabelle H.1 aus der EN 1366-3 keinen Anwendungsbereich.

Metallrohre

Metallrohre werden in der Regel im Ofen geschlossen, da im Brandfall durch das Schmelzen von Metall kein offenes Ende zu erwarten ist. Dabei wird davon ausgegangen, dass das Aufhängungssystem an Ort und Stelle bleibt. Wenn die Rohre von einem nicht brandwehrenden Aufhängungssystem getragen werden oder es sich um Schächte für die Abfallentsorgung handelt, werden die Rohre im Ofen nicht geschlossen, wie in Tabelle H.2 dargestellt.

Tabelle H.2 - Testkonfiguration von Metallrohr pro Anwendung

Leitertyp	Konstruktion		Testaufbau
	Im Ofen	Außerhalb des Ofens	
Unterstützt von einem brandwehrenden ^a Aufhängungssystem	Geschlossen	Offen	C/U
Unterstützt von einem nicht brandwehrenden Aufhängungssystem	Offen	Geschlossen	U/C
Schächte für die Abfallentsorgung	Offen	Geschlossen	U/C

^a Nachweis durch einen Test oder eine Berechnung (z.B. Eurocodes).

13. Eigenschaften der Bauelemente

Leichtbauwände

Die Mindestwandstärke muss 100 mm betragen und die Wand muss aus Stahl- oder Holzpfelern* gefertigt sein und an beiden Seiten mindestens mit 2 Verkleidungsschichten mit einer Stärke von 12,5 mm ausgestattet sein. Auch für Brandschutzplatten beschichtet, 2 x 50 mm Multimastic FB1, maximale Öffnungsgröße: uneingeschränkte Breite x 1200 mm Höhe (ununterbrochene Trennpfeiler sind bei einem Mittenabstand bis 2400 mm vorgeschrieben).

Massivwände

Die Mindestwandstärke muss 100 mm betragen und die Wand muss aus Beton, Gasbeton oder Mauerwerk mit einer Mindestdichte von 650 kg/m³ bestehen. Auch für Brandschutzplatten beschichtet, 2 x 50 mm Multimastic FB1, maximale Öffnungsgröße: uneingeschränkte Breite x 1200 mm Höhe.

Massivdecken

Die Mindestdeckenstärke muss 150 mm betragen und die Decke muss aus Beton oder Gasbeton mit einer Mindestdichte von 650 kg/m³ bestehen. Auch für Brandschutzplatten beschichtet, 2 x 50 mm Multimastic FB1, maximale Öffnungsgröße: 2400 x 1200 mm (B x H).

**Es muss ein Mindestabstand von 100 mm jedes Elements der Durchgangsdichtung bis zu einem Holzpfeiler vorhanden sein und die Aussparung zwischen der Durchgangsdichtung und dem Pfeiler muss geschlossen werden. Die Öffnung zwischen der Abschottung und dem Pfeiler muss mindestens mit 100 mm Dämmung der Klasse A1 oder A2 (nach EN 13501-1) ausgestattet sein.*

14. Verfügbare Dokumente

Technische Dokumente

- ✓ Produktdatenblatt (PDB)
- ✓ Technisches Datenblatt (TDB)
- ✓ Sicherheitsdatenblatt (SDB)
- ✓ Montageanleitung
- ✓ EG-Zertifikat
- ✓ Emissionsberichte
- ✓ Akustische Berichte

Zulassungen

- ✓ Geprüft nach EN 1366-3
- ✓ Klassifizierung nach EN 13501-2
- ✓ Zertifiziert nach EAD 350454-00-1104
- ✓ ETB-Bericht 16/0567
- ✓ Leistungserklärung (DoP)

Die vorgenannten Unterlagen können bei Ihrem Mulcol-Ansprechpartner angefordert oder über www.mulcol.com heruntergeladen werden.



Für Hilfe bei der Suche nach der richtigen brandbeständigen Verarbeitung an Abschottungen können Sie unseren **Multiselector** auf www.mulcol.com besuchen oder die Mulcol Fire Protection App im **App Store** (iOS) oder **Google Play Store** (Android) herunterladen.



Für die digitale Registrierung aller Durchdringungsdichtungen in all Ihren Gebäuden können Sie den **Mulcol Data Manager** kostenlos nutzen. Zur Registrierung am Standort nutzen Sie unsere **Mulcol Fire Protection App**.



Mulcol International hat die technischen Daten dieses Blattes sorgfältig zusammengestellt und behält sich das Recht vor, Produkteigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern. Der Nutzer dieser Daten bleibt jederzeit für deren korrekte Anwendung verantwortlich. Wir empfehlen bei Unklarheiten oder Zweifeln, Mulcol International zu konsultieren, ob diese Daten für die erforderliche Anwendung genügen.

Mulcol International
The Netherlands

Arnesteinweg 18
4338 PD Middelburg

T. +31 (0)118 72 61 40
contact@mulcol.com

www.mulcol.com



DE