

Multisealant GR

Brandwerende grafietkit

Europese
Technische Beoordeling
ETA 23/0055



Technisch Datablad

MULCOL
INTERNATIONAL

Inhoudsopgave

Productspecificatie	3
■ Voordelen	
■ Toepassingsgebied	
■ Verpakking	
1. Technische gegevens	4
2. Akoestische eigenschappen	5
3. Montagehandleiding	5
4. Buis en leidingisolaties	6
5. Toegestane isolatiematerialen	6
6. Prestatieoverzicht	7
7. Meterkastdoorvoeringen	9
8. Actueel geteste oplossingen	10
9. Beugeling buis- en leidingdoorvoeringen	10
10. Testconfiguratie	10
11. Eigenschappen bouwelementen	11
12. Beschikbare documenten	12

Multisealant GR

Brandwerende grafietkit



Brandwerendheid
≤ 240 minuten



Geluidsisolatie
Rw 55 dB



Functiebehoud
30 jaar

Brandwerende grafietkit

Multisealant GR is een bij hitte opschuimende en isolerende kit op basis van grafiet voor het brandwerend afdichten van sparingen rondom kabel- en buisdoorvoeren. Deze kit voorkomt verspreiding van vuur en rook bij brand door brandwerende wanden en vloeren. Multisealant GR is ontwikkeld om moeilijk bereikbare doorvoeringen af te dichten en daar waar traditionele brandwerende kitten niet voldoen, bijvoorbeeld bij grote kunststof buizen.

Multisealant GR maakt deel uit van het Mulcol® Penetration Seal System

Voordelen

- ✓ Brandwerendheid ≤ 240 minuten
- ✓ CE-gecertificeerd
- ✓ Hoge geluidsisolatie
- ✓ Milieu- en gebruiksvriendelijk
- ✓ Snel en eenvoudig aan te brengen
- ✓ Sneldrogend
- ✓ Halogeenvrij
- ✓ 30 jaar functiebehoud

Toepassingsgebied

- ✓ Massieve wanden, steen en hout
- ✓ Massieve vloeren, steen en hout
- ✓ Lichte scheidingswanden
- ✓ Steenwol brandschotten
- ✓ Kabels, kabelbundels, kabelgoten
- ✓ Meterkast doorvoeringen
- ✓ Kunststof buizen
- ✓ Meerlaagse en metalen leidingen
- ✓ Gas en airco leidingen

Verpakking

	Inhoud	Doos	Pallet	Pallet	Artikelnummer
Koker	310 ml	12 stuks	128 dozen	1536 stuks	201012310

1. Technische gegevens

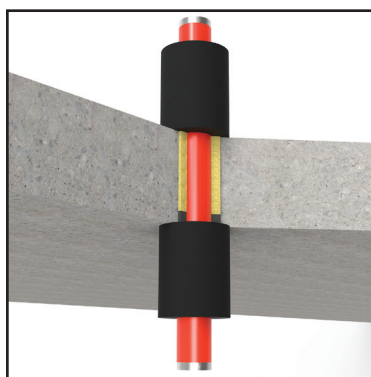
EAN-code	8719324470032
Conditie	Klaar voor gebruik, watergedragen afdichtmiddel
Kleur	Donker grijs (kan donkerder worden na uitharding)
Houdbaarheid	12 maanden in ongeopende verpakking en bij een temperatuur tussen +5 °C en +30 °C
Transport- en opslagtemperatuur	+5 °C tot +30 °C
Toepassingstemperatuur	+5 °C tot +30 °C
Temperatuurweerstand	-15 °C tot +75 °C
Filmvorming	Na max. 30 minuten
Kleefvrij	Na max. 60 minuten
Volledig uitgehard	3 tot 5 dagen afhankelijk van de dikte en temperatuur
Dichtheid	1,47 - 1,57 g/cm ³
Reactietemperatuur	Ca. 150 °C
Gebruikscategorie ¹⁾	Type Z ₂ conform EAD 350454-00-1104
Overschilderbaar ²⁾	Ja
Geschikt voor het rookdicht afwerken van doorvoeringen	S _a en S ₂₀₀ conform NEN 6075
Akoestische eigenschappen	12 mm diepte + 15mm backing: R _{s,w} (C;C _{tr}) = 55 (-2 ; -9) dB en R _{s,m} _{ax,w} (C;C _{tr}) = 58 (-5 ; -13) dB
Brandklasse	E conform EN 13501-1
VOC inhoud	< 1 g/L
Goedkeuringen	ETA 23/0055
Compatibiliteit	Geschikt voor gebruik bij de meeste materialen
Functiebehoud	30 jaar

¹⁾ Toelaatbare omgevingsomstandigheden

Voegafdichting voor gebruik bij binnen condities met vochtigheid < 85 % RV, zonder temperaturen onder 0 °C en zonder blootstelling aan regen en/of UV (TR 024, type Z₂).

²⁾ Overschilderbaar

Multisealant GR brandwerende kit is overschilderbaar met de meeste watergedragen verfsystemen.



Verbruikstabel per koker á 310 ml

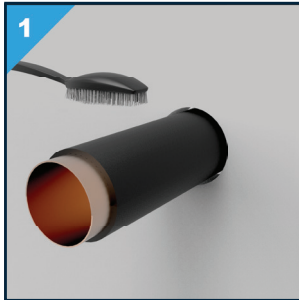
Voegbreedte	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
Voegdiepte 12,5 mm	2.45 m ¹	1.65 m ¹	1.20 m ¹	1.00 m ¹	0.80 m ¹	0.60 m ¹	0.50 m ¹	0.40 m ¹	0.30 m ¹	0.25 m ¹
Voegdiepte 15 mm	2.05 m ¹	1.35 m ¹	1.00 m ¹	0.80 m ¹	0.65 m ¹	0.50 m ¹	0.40 m ¹	0.30 m ¹	0.25 m ¹	0.20 m ¹
Voegdiepte 25 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

2. Akoestische eigenschappen

Multisealant GR is getest EN ISO 10140-2. Dezelfde of hogere geluidsisolatie kan worden bereikt met een diepere of dubbelzijdige afdichting of met gebruik van backing materiaal. De geluidsisolatiewaarde geldt alleen voor het afdichtmiddel en niet voor andere elementen in de bouwconstructie.

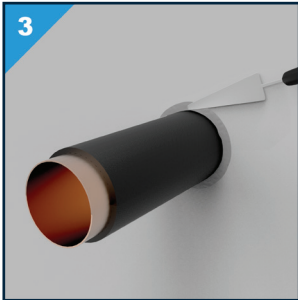
✓ Bij een eenzijdige afdichting 12 mm diepte, 15 mm backing: RW 55 dB

3. Montagehandleiding



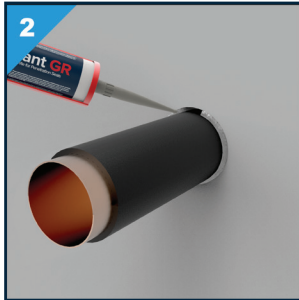
1

Zorg ervoor dat de doorvoering en de sparing vrij zijn van stof, vuil en vet. Indien nodig de constructie bevochtigen.



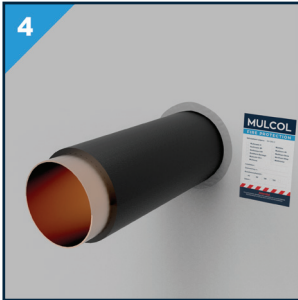
3

Strijk de voeg glad met een vochtige spatel of plamuurmes.



2

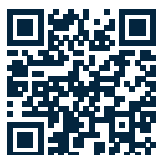
Breng royaal Multisealant GR kit aan in de sparing om luchtballen te voorkomen ¹⁾.



4

Vul de conformiteitsverklaring in en breng deze aan naast de gemaakte brandwerende afdichting.

¹⁾ Bij gebruik van backing; snij deze iets breder dan de voegbreedte en zorg ervoor dat het op de juiste diepte wordt aangebracht in de voeg.



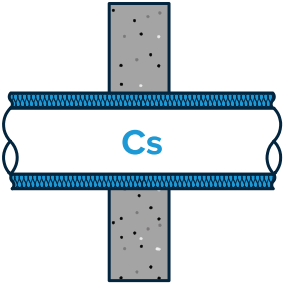
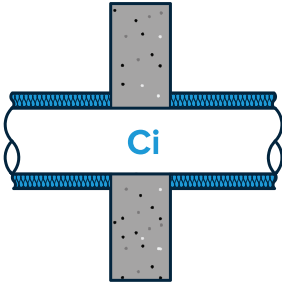
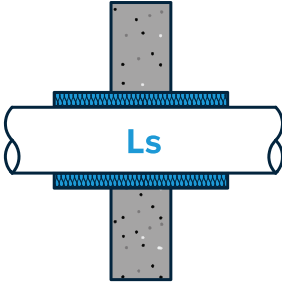
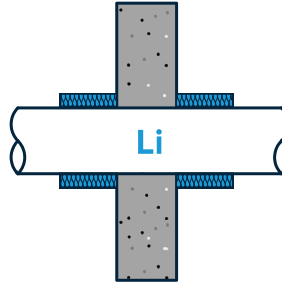
Voor gebruik en voor meer informatie over een toepassing raadpleegt u de Mulcol documentatie en (inter)nationale goedkeuringen.

Kijk voor de juiste toepassing in combinatie met brandwerendheid op de **Mulcol Fire Protection app** of bezoek onze **Multiselector** op www.mulcol.com

4. Buis en leidingsisolaties

Isolaties hebben verschillende functies en kunnen daarom op verschillende manieren rondom buizen en leidingen zijn aangebracht. Bij het brandwerend afdichten van deze buizen en leidingen dient hier rekening mee gehouden te worden.

Onderstaand de mogelijke configuraties

Volledig geïsoleerd		Plaatselijk geïsoleerd	
Doorlopende isolatie	Doorlopende/plaatselijk onderbroken isolatie	Lokaal doorlopende isolatie	Lokaal onderbroken isolatie
			

5. Toegestane isolatiematerialen

Multisealant GR brandwerende en (bij hitte) opschuimende kit is uitgebreid getest met diverse isolatiematerialen; in onderstaande tabel zijn de toegestane isolatiematerialen weergegeven. Voor de principedetails verwijzen wij u door naar de Multiselector en onze ETA 23/0055.

Isolatietype	Buis- en leidingtypes	Toegestaan ¹⁾
Elastomeer isolatie <i>Brandklasse BL-s3,d0 of B-s3,d0 tot D-s3,d0 of DL-s3,d0 conform EN 13501-1</i>	✓ Meerlaagse leidingen ✓ Koperen leidingen ✓ Stalen leidingen (RVS) ✓ Gietijzeren leidingen	✓ ArmaFlex AF (EVO) / XG / SH / NH / HT / Ultima ✓ Kaiflex KK Plus S1 / S2 / ST / HT ✓ K-Flex EC (AD) / ST / SK / SRC (Eco) ✓ Of gelijkwaardig
PIR/PUR isolatie <i>Brandklasse E, conform EN 13501-1</i>	✓ Koperen leidingen ✓ Stalen leidingen (RVS) ✓ Gietijzeren leidingen	✓ 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
Overige thermische isolaties	✓ Meerlaagse leidingen	✓ PE-Foam o.e.

¹⁾ Isolatiematerialen dienen minimaal dezelfde brandklasse te bezitten als getest conform EN 13501-1

6. Prestatieoverzicht

Raadpleeg altijd ETA 23/0055 voor de geschikte toepassing en classificatie.

Leidingdoorvoeringen in lichte scheidingswanden, massieve wanden en -vloeren

Type doorvoering	Afmeting Ø [mm]	Isolatie type	Constructie				Classificatie minuten
			FW-100/ MW-100	Schacht	MW-150	MV-150	
Kunststof buizen	≤ 50	n.vt.		✓			≤ EI 45-U/U
	≤ 110				✓		≤ EI 240-U/C
	≤ 160		✓		✓	✓	≤ EI 120-U/C
Kunststof buizen met kabels	≤ 110		✓		✓	✓	≤ EI 180-U/C
	≤ 110		✓		✓	✓	≤ EI 120-U/C
Vezel composiet buizen	≤ 90	Elastomeer	✓		✓		≤ EI 60-C/U
	≤ 16	n.vt.		✓			≤ EI 60-C/U
Meerlaagse leidingen	≤ 32 max 2 stuks	n.vt.		✓			≤ EI 90-C/U
		PE-foam		✓			≤ EI 45-C/U
	≤ 32	PE-foam	✓		✓	✓	≤ EI 120-U/C
	≤ 40	n.vt.	✓		✓	✓	
	≤ 75	Elastomeer	✓		✓	✓	≤ EI 90-C/U
Koper, gietijzer en stalen leidingen	≤ 60,3	n.vt.	✓		✓	✓	≤ EI 90-C/U
	≤ 114,3	Elastomeer	✓		✓	✓	
		Phenolic	✓		✓		≤ EI 60-C/U
	≤ 219,1	PIR	✓		✓		≤ EI 120-U/C
Gas leidingen	≤ 60,3	Multitherm Bandage	✓		✓		
Airco leidingen set	≤ 70	PE-foam	✓		✓		

Toegestane kunststof buizen (of gelijkwaardig)

- PE(-HD), PE-X, ABS, SAN+PVC, PP, PVC(-U/-C) buizen

Toegestane geluidsarme buizen (of gelijkwaardig)

- Coes PhoNoFire, Coestilen BluePower, Geberit Silent PP, Geberit Silent dB 20
- Girpi Friaphon, Marley Silent, Pipelife Master 3, PhonEX AS
- Poloplast POLO-KAL NG, Poloplast POLO-KAL 3S, Skolan dB, Raupiano Plus
- Valsir Triplus, Wavin SiTech+, Wavin AS, DykaSono, Uponor Decibel

Toegestane meerlaagse leidingen (of gelijkwaardig)

- 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)

Toegestane vezel composiet buizen (of gelijkwaardig)

- Aquatechnik Fusio PP-R 80, Aquatechnik Fusio PP-RCT,
- Aquatherm Blue-S, Aquatherm Blue-MF, Aquatherm Red-MF, Aquatherm Green-MF, Aquatherm Green-MS,
- Aquatherm Green-S, Aquatherm Lilac-S, Aquatherm Grey-MS en Aquatherm Orange M,
- Bänninger PP-R, Bänninger Climatec PP-RCT en Bänninger Watertec PP-RCT

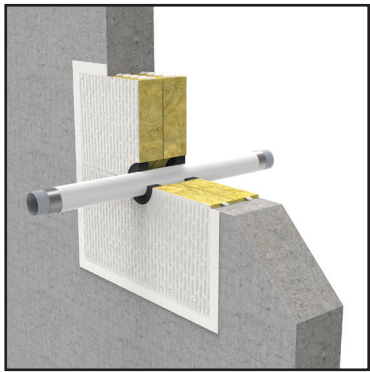
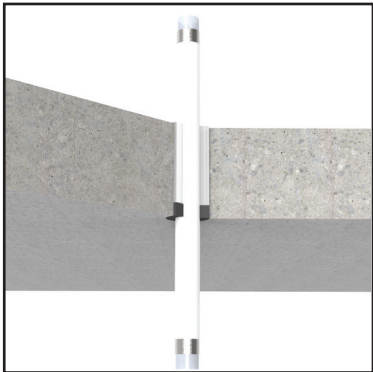
Toegestane elastomeer isoaltietypes (of gelijkwaardig)

- Reaction to fire class ≤ B-s1, d0 - bijv. ArmaFlex Ultima, Kaiflex KK Plus S1
- Reaction to fire class ≤ B-s2, d0 - bijv. ArmaFlex AF EVO, Kaiflex KK Plus S2 / ST, K-Flex ST
- Reaction to fire class ≤ B-s3, d0 - bijv. ArmaFlex AF / XG / SH, K-Flex H
- Reaction to fire class ≤ C-s2, d0 - bijv. Kaiflex HT S2
- Reaction to fire class ≤ D-s3, d0 - bijv. ArmaFlex NH / SH / HT
- De isolaties mogen ook een B_i, C_i of D_i classificatie hebben (linear insulation).

Elektrakabels in lichte scheidingswanden, massieve wanden en -vloeren

Kabel(goten)	Afmeting Ø [mm]	Constructie				Classificatie minuten
		FW-100/ MW-100	Schacht	MW-150	MV-150	
Kabelgoten	All			✓		≤ EI 180
Kabels	≤ 14		✓			≤ EI 90
	≤ 21			✓		≤ EI 180
	≤ 25	✓		✓	✓	≤ EI 60
Kabelbundel	≤ 100	✓		✓	✓	≤ EI 90
				✓		≤ EI 90
Kunststof leidingen met kabels	≤ 16	✓		✓	✓	≤ EI 60-U/U
Kunststof leidingen in bundel met kabels	≤ 16 max 8 stuks	✓		✓	✓	≤ EI 90-U/U
Kunststof leidingen in bundel met kabels	≤ 19 max 2 stuks		✓			≤ EI 90-U/U
Kunststof leidingen in bundel met kabels	≤ 25 max 2 stuks		✓			≤ EI 45-U/C

FW-100: Lichte scheidingswand, dikte 100 mm
MW-100: Massieve wand, dikte 100 mm
MW-150: Massieve wand, dikte 150 mm
MV-150: Massieve vloer, dikte 150 mm
Ø [mm] Diameter van de doorvoering



7. Meterkastdoorvoeringen

Multisealant GR brandwerende en opschuimende kit is conform EN 1366-3 getest in betonnen vloeren met een dikte van minimaal 150 mm. Meterkastdoorvoeringen zijn op eenvoudige wijze af te werken met Multisealant GR kit. In onderstaande tabel zijn een aantal veelvoorkomende doorvoeringen opgenomen. Voor alle actuele geteste oplossingen met de Multisealant GR verwijzen wij u door naar de Multiselector. Raadpleeg altijd ETA 23/0055 voor de geschikte toepassing en classificatie.

Meterkast doorvoeringen	Afmeting Ø [mm]	Multisealant GR	Kunststof mantelbuis		Rugvulling	MV-150	Classificatie minuten
			Ja	Nee			
Kabels	≤ Ø 25	Onderzijde	✓	✓	Multitherm Backing	✓	≤ EI 60
	≤ Ø 21	Bovenzijde	✓	✓	Steenwol	✓	≤ EI 120
Kabelbundel	≤ Ø 80 (≤ Ø 21 p/s)	Onderzijde	✓	✓	Multitherm Backing	✓	≤ EI 120
		Bovenzijde	✓	✓	Steenwol	✓	
Ribbelbuis	≤ Ø 50 met kabels (≤ Ø 21 p/s)	Onderzijde	✓	✓	Multitherm Backing	✓	≤ EI 90 U/U
		Bovenzijde	✓	✓	Steenwol	✓	≤ EI 120 U/C
Meerlaagse leidingen	≤ Ø 40	Onderzijde	✓	✓	Multitherm Backing	✓	
		Bovenzijde + Multitherm Bandage	✓	✓	Steenwol	✓	
Meerlaagse leidingen, PE isolatie	≤ Ø 32	Bovenzijde	✓	✓	Steenwol	✓	
Koper, gietijzer en stalen leidingen	≤ Ø 35	Onderzijde + Multitherm Bandage	✓	✓	Multitherm Backing	✓	≤ EI 60 U/C
		Bovenzijde + Multitherm Bandage	✓	✓	Steenwol	✓	≤ EI 120 U/C

MV-150: Massieve vloer, dikte 150 mm
Ø [mm] Diameter van de doorvoering

8. Actueel geteste oplossingen

Alle actuele geteste oplossingen met de Multisealant GR zijn te vinden in onze Multiselector. Scan de QR-code of klik op de Multiselector-button om direct bij de geteste oplossing te komen voor uw project.



Ook is onze Multiselector te vinden in onze **Mulcol Fire Protection App**. Deze is te downloaden in de **App Store (iOS)** of **Google Play Store (Android)**



9. Beugeling buis- en leidingdoorvoeringen

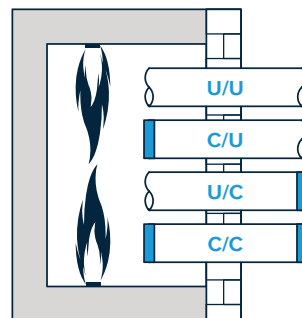
Buizen en leidingen dienen op ≤ 450 mm vanaf de brandscheiding gebeugeld te worden. Bij vloeren dient de beugeling enkel aan de bovenzijde van de vloer aangebracht te worden op een afstand van ≤ 450 mm.

10. Testconfiguratie

Inleiding

De testconfiguratie bepaalt het toepassingsgebied van kunststof buizen en metalen leidingen. Alvorens een leidingtype te testen wordt gekeken naar het uiteindelijk gebruik van desbetreffende leiding, waar wordt deze in de praktijk voor toegepast? Hier worden vanuit de norm EN 1366-3 eisen aan gesteld. Aan de hand hiervan wordt het uiteinde van de leiding wel of niet afgesloten, zie hiervoor de testconfiguratie in tabel 1 en 2.

Bij een test worden de omstandigheden waaraan de leiding en het afdichtingssysteem worden blootgesteld bepaald door de vraag of één of beide leidinguiteinden in de praktijk afgesloten zijn. De druk en de stroomsnelheid van hete gassen zullen anders zijn bij een leiding die in contact staat met de buitenlucht, dan bij een afgesloten leiding. Het is belangrijk ervoor te zorgen dat het afdichtingssysteem onder de juiste omstandigheden getest is



Tabel 1 - Testconfiguratie kunststof buizen

Test opstelling	Uiteinde van de leiding		Toegestaan gebruik			
	In de oven	Buiten de oven	U/U	C/U	U/C	C/C
U/U	Open	Open	✓	✓	✓	✓
C/U	Gesloten	Open	✗	✓	✓	✓
U/C	Open	Gesloten	✗	✗	✓	✓
C/C	Gesloten	Gesloten	✗	✗	✗	✓

Tabel 2 - Testconfiguratie metalen leidingen

Test opstelling	Uiteinde van de leiding		Toegestaan gebruik		
	In de oven	Buiten de oven	U/C	C/U	C/C
U/C *	Open	Gesloten	✓	✓	✓
C/U	Gesloten	Open	✗	✓	✓
C/C	Gesloten	Gesloten	✗	✗	✓

* U/C tested and therefore U/U is covered

Kunststof buizen

In tabel H.1 staan enkele voorbeelden van buistypes en het beoogde gebruik waarbij de uiteinde van de buis wel of niet wordt afgesloten. In de tabel wordt geen rekening gehouden met alle toepassingsmogelijkheden. De keuze voor al dan niet afsluiten van het uiteinde hangt af van een aantal zaken: staat het systeem onder druk en is het geventileerd of niet-geventileerd. Om te bepalen of de buis wel of niet afgesloten moet worden is het van belang om te kijken naar het uiteindelijk gebruik van de buis. Het kan zijn dat een nationale verordening andere eisen stelt als in tabel H.1 aangegeven, volg dan deze verordening.

Table H.1 - Testconfiguratie kunststof buis per toepassing

Buistype	Uiteinde van de leiding		Testopstelling
	In de oven	Buiten de oven	
Hemelwaterafvoer	Open	Open	U/U
Riolering, geventileerd	Open	Open	U/U
Riolering, niet-geventileerd	Open	Gesloten	U/C
Gasleiding, drinkwater leiding, warmwaterleiding	Open	Gesloten	U/C

Een kunststof buis doorvoering met een testclassificatie C/U of C/C kent geen toepassingsgebied conform tabel H.1 uit de EN 1366-3.

Metalen leidingen

Metalen leidingen zullen normaliter in de oven afgesloten worden omdat bij een brand geen open uiteinde te verwachten is, als gevolg van het wegsmelten van metaal. Hierbij wordt verondersteld dat het ophangstelsel op zijn plaats blijft. Als de leidingen worden ondersteund door een niet-brandwerend ophangstelsel of het betreft schachten voor afvalverwijdering, dan worden de leidingen niet afgesloten in de oven, zoals getoond in tabel H.2.

Table H.2 - Testconfiguratie metalen leiding per toepassing

Leidingtype	Uiteinde van de leiding		Testopstelling
	In de oven	Buiten de oven	
Ondersteund door een brandwerend ^a ophangstelsel	Gesloten	Open	C/U
Ondersteund door een niet-brandwerend ophangstelsel	Open	Gesloten	U/C
Schachten voor afvalverwijdering	Open	Gesloten	U/C

^aAangetoond via een test of berekening (bijv. Eurocodes)

11. Eigenschappen bouwelementen

Lichte scheidingswanden

De minimale wanddikte moet 100 mm zijn en de wand moet bestaan uit stalen of houten stijlen* met aan weerszijden minimaal 2 lagen beplating met een dikte van 12,5 mm.

Massieve wanden

De minimale wanddikte moet 100 mm zijn en de wand moet bestaan uit beton, cellenbeton of metselwerk, met een minimale dichtheid van 400 kg/m³ of hout (CLT) met een minimale dichtheid van 400 kg/m³.

Massieve vloeren

De minimale vloerdikte moet 150 mm zijn en de vloer moet bestaan uit beton of cellenbeton, met een minimale dichtheid van 400 kg/m³ of hout (CLT) met een minimale dikte van 140 mm en een dichtheid van 400 kg/m³.

**Er moet een minimale afstand van 100 mm van elk deel van de doorvoerafdichting tot een houten stijl zijn en de holte tussen de doorvoerafdichting en de stijl moet gesloten worden. De holte tussen de doorvoerafdichting en de stijl moet zijn voorzien van minimaal 100 mm isolatie van klasse A1 of A2 (volgens EN 13501-1).*

De draagconstructie moet worden geclassificeerd overeenkomstig EN 13501-2 voor de gestelde brandweerstand.

12. Beschikbare documenten

Technische documenten

- ✓ Productblad (PDS)
- ✓ Technisch Datablad (TDS)
- ✓ Veiligheidsinformatieblad (SDS)
- ✓ Montagehandleiding
- ✓ EC certificaat
- ✓ Emissierapporten
- ✓ Akoestisch rapport

Goedkeuringen

- ✓ Getest volgens EN 1366-3
- ✓ Classificatie conform EN 13501-2
- ✓ Gecertificeerd conform EAD 350454-00-1104
- ✓ ETA rapport 23/0055
- ✓ Prestatieverklaring (DoP)

Bovenstaande documenten kunt u aanvragen bij uw Mulcol contactpersoon of via **www.mulcol.com**



Voor hulp bij het zoeken naar de juiste brandwerende afwerking bij doorvoeringen bezoekt u onze Multiselector op **www.mulcol.com** of download de Mulcol Fire Protection App in de **App Store (iOS)** of **Google Play Store (Android)**



Voor het digitaal registreren van brandwerende afdichtingen binnen al uw gebouwen kunt u kosteloos gebruik maken van de **Mulcol Datamanager**. Voor registratie op locatie gebruikt u onze **Mulcol Fire Protection App**.



MultiSelector



DataManager

Mulcol International BV has compiled the technical data of this sheet with the utmost care and reserves the right to change product properties without prior notice. The user of this data remains responsible at all times for its correct application. In case of ambiguities or doubts, we advise you to consult with Mulcol International BV to ascertain whether this data meets the required application.

Mulcol International
The Netherlands

Promenade 75
5401 GM Uden

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

www.mulcol.com



NL