

Multitherm Bandage

Thermische isolatie

Europese
Technische Beoordeling
ETA 20/1320



Technisch Datablad

MULCOL
INTERNATIONAL

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Productspecificatie | 3 |
| <ul style="list-style-type: none">■ Voordelen■ Toepassingsgebied■ Verpakking | |
| 1. Technische gegevens | 4 |
| 2. Prestatieoverzichten | 5 |
| <ul style="list-style-type: none">■ Meerlaagse leidingdoorvoeringen in lichte- en massieve scheidingswanden■ Meerlaagse leidingdoorvoeringen i.c.m. Multifoam 2K schuim■ Meerlaagse leidingdoorvoeringen in steenwol brandschotten■ Metalen leidingdoorvoeringen in wanden en -vloeren■ Metalen leidingdoorvoeringen i.c.m. Multisealant GR■ Metalen leidingdoorvoeringen in steenwol brandschotten | |
| 3. Actueel geteste oplossingen | 7 |
| 4. Onderlinge afstand | 8 |
| 5. Montagevoorschriften | 10 |
| <ul style="list-style-type: none">■ Naadafdichtingen in massieve wanden■ Naadafdichtingen in lichte scheidingswanden■ Naadafdichtingen in massieve vloeren■ Gebruik van ijzerdraad $\geq 0,6$ mm bij vloeren | |
| 6. Montagehandleiding | 13 |
| 7. Verbruikstabellen | 14 |
| <ul style="list-style-type: none">■ Stalen leidingen (RVS)■ Gietijzeren leidingen■ Koperen leidingen■ Meerlaagse leidingen | |
| 8. Testconfiguratie | 18 |
| 9. Eigenschappen bouwelementen | 19 |
| 10. Beschikbare documenten | |
| <ul style="list-style-type: none">■ Technische documenten■ Goedkeuringen | |

Multitherm Bandage

Thermische isolatie



Brandwerendheid
≤ 120 minuten



Functiebehoud
30 jaar



Gebruik
Binnengebruik



Snelheid
Snelle installatie

Thermische isolatie

Multitherm Bandage is een zelflevende thermische isolatie op rol, speciaal ontwikkeld voor het thermisch en brandwerend isoleren van onder andere metalen leidingen over een korte afstand vanaf de brandscheiding. Multitherm Bandage absorbeert de temperatuur van de leiding zodat er geen temperatuuroverdracht kan plaatsvinden naar aangrenzende ruimtes.

Multitherm Bandage maakt deel uit van het Mulcol® Penetration Seal System.

Voordelen

- ✓ Brandwerendheid ≤ 120 minuten
- ✓ CE-gecertificeerd
- ✓ Zeer snel en eenvoudig te installeren
- ✓ Isolatie lengte vanaf 150 mm
- ✓ Eén product voor leidingen tot Ø 114,3 mm
- ✓ Geen afval
- ✓ Milieu- en gebruiksvriendelijk
- ✓ Blijvend elastisch
- ✓ 30 jaar functiebehoud

Toepassingsgebied

- ✓ Massieve vloeren
- ✓ Massieve wanden
- ✓ Lichte scheidingswanden
- ✓ Steenwol brandschotten
- ✓ Brandwerend 2 componenten schuim
- ✓ Metalen leidingen tot Ø 114,3 mm
- ✓ Koperen leidingen tot Ø 88,9 mm
- ✓ Aluminium composiet leidingen tot Ø 75 mm

Verpakking

| | Afmeting | Doos | Buitenste doos | Pallet | Artikelnummer |
|-----|-------------------|--------|----------------|-----------|---------------|
| Rol | 3000 x 150 x 3 mm | 1 stuk | 8 stuks | 100 stuks | 205001300 |

1. Technische gegevens

| | |
|--|---|
| EAN-code | 8719324470148 |
| Kleur | Rood/bruin met licht grijze toplaag |
| Houdbaarheid | Niet van toepassing |
| Transport- en opslagtemperatuur | +5 °C tot +30 °C (droog en stofvrij opslaan in de originele verpakking) |
| Toepassingstemperatuur | +5 °C tot +30 °C |
| Temperatuurweerstand | -20 °C tot +60 °C |
| Expansiedruk | Geen expansiedruk meetbaar |
| Gebruikscategorie | Type Z1 conform EAD 350454-00-1104 |
| Overschilderbaar¹⁾ | Ja |
| Brandklasse²⁾ | E conform EN 13501-1 |
| Expansiefactor³⁾ | 6,0 x tot 9,0 x |
| Goedkeuringen | ETA 20/1320 |

¹⁾ Toelaatbare omgevingsomstandigheden

Doorvoerafdichting voor gebruik bij binnen condities met vochtigheid $\geq 85\%$ RV, zonder temperaturen onder 0 °C en zonder blootstelling aan regen en/of UV (TR 024:2009, type Z1). Kortstondige belasting met spatwater leidt niet tot een probleem. Permanente natheid en stilstaand water vermijden.

²⁾ Invloed van eindafwerkingsmaterialen en chemicaliën

De volgende verven en kortstondige invloeden van chemicaliën veroorzaken geen veranderingen in de brandbeveiligingseigenschappen:

| | |
|--------------------------------|--|
| Coating materialen: | Dispersieverf, alkydverf, polyurethaan acryl lak, epoxy hars lak (voorbehandeling met een primer is niet verplicht, wordt wel geadviseerd) |
| Oplosmiddel / olie: | Butylacetaat, butanol |
| Gasvormige chemicaliën: | Korte opslag met geconcentreerde ammoniumhydroxide oplossing |

Opmerking

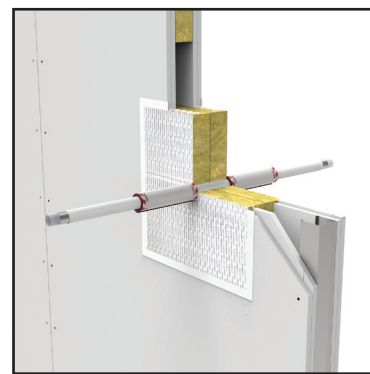
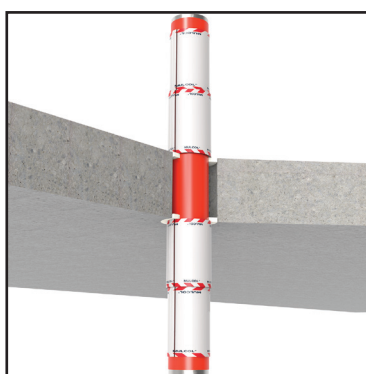
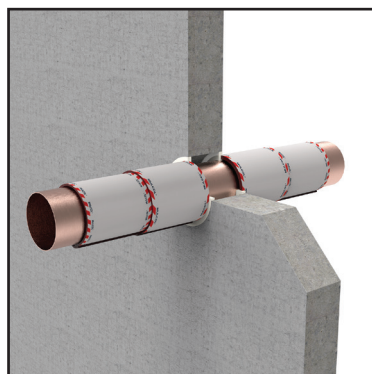
Milieuomstandigheden met hoge vochtigheidsniveaus en/of sommige coating materialen en chemicaliën kunnen de kleur veranderen of de kleurveranderingen kleiner maken.

³⁾Expansiefactor

Getest op samples bij 450 °C gedurende 25 minuten met overbelasting. De expansiefactor is een laboratorium karakteristieke waarde. De expansiefactor in geïnstalleerde toestand hangt af van de bestaande randvoorwaarden.

Contact met metalen en kunststoffen

De oppervlakteconsistentie van aluminium, roestvrij staal, gegalvaniseerd staal en kunststoffen van polyethyleen en polyvinylchloride wordt niet negatief beïnvloed bij contact met de Multiterm Bandage.



2. Performance

Multilayer Pipe Penetrations through Flexible and Rigid Walls

EN 1366-3

| Meerlaagse leidingen | Doorvoering Ø x s (mm) | Aantal wikkels van 150 mm | Onderlinge afstand | Constructie | | | Classificatie minuten |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|--------|--------|--------------------------|
| | | | | LSW-100 | MW-100 | MV-150 | |
| Aluminium composite pipes | ≤ 26 x 3.0 | 1 | fig. 1 en 2 | ✓ | ✓ | | ≤ EI 120-U/C |

Multilayer Pipe Penetrations through Flexible Walls, Rigid Walls and Floors Combined with Multifoam 2K (Depth ≤ 144 mm)

EN 1366-3

| Meerlaagse leidingen | Doorvoering Ø x s (mm) | Aantal wikkels van 150 mm | Onderlinge afstand | Constructie | | | Classificatie minuten |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|--------|--------|--------------------------|
| | | | | LSW-100 | MW-100 | MV-150 | |
| Aluminium composite pipes | ≤ 75 x 3.0 | 1 | fig. 7 en 8 | ✓ | ✓ | | ≤ EI 120-U/C |
| | | | | | | ✓ | ≤ EI 90-U/C |

Multilayer Pipe Penetrations through Coated Batts (2 x 50 mm)

EN 1366-3

| Meerlaagse leidingen | Doorvoering Ø x s (mm) | Aantal wikkels van 150 mm | Onderlinge afstand | Constructie | | | Classificatie minuten |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|--------|--------|--------------------------|
| | | | | LSW-100 | MW-100 | MV-150 | |
| Aluminium composite pipes | ≤ 26 x 3.0 | 2 | fig. 5 en 6 | ✓ | ✓ | | ≤ EI 120-U/C |

Allowed multilayer pipes

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

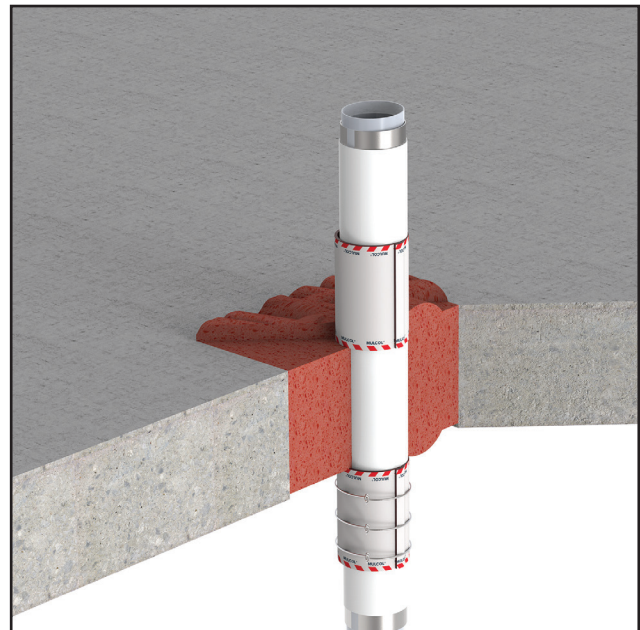
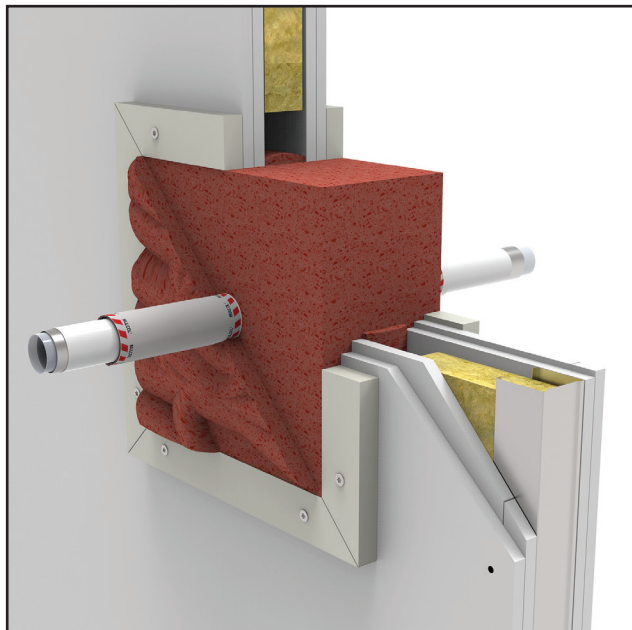
FW-100: Flexible wall, 100 mm thick

RW-100: Rigid wall, 100 mm thick

RF-150: Rigid floor, 150 mm thick

E: Integrity

I: Thermal insulation



Metalen leidingdoorvoeringen in lichte scheidingswanden, massieve wanden en -vloeren

EN 1366-3

| Meerlaagse leidingen | Doorvoering Ø x s (mm) | Aantal wikkels van 150 mm | Onderlinge afstand | Constructie | | | Classificatie minuten |
|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|--------|--------------------------|
| | | | | LSW-100 | MW-100 | MV-150 | |
| Koperen leidingen | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 | fig. 1 en 2 | ✓ | ✓ | | ≤ EI 120-C/U |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | | | | | | ≤ EI 30-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | ≤ EI 90-C/U | | |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | 2 | | | ≤ EI 90-C/U | | |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | ✓ | ≤ EI 90-C/U | | |
| Stalen leidingen (RVS) | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 | fig. 1 en 2 | ✓ | ✓ | | ≤ EI 120-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | 2 | | | ≤ EI 30-C/U | | |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | | | ≤ EI 90-C/U | | | |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | ≤ EI 90-C/U | | |
| | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | | | ✓ | ≤ EI 60-C/U | | |
| Gietijzeren leidingen | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 | fig. 1 en 2 | ✓ | ✓ | | ≤ EI 120-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | 2 | | | ≤ EI 30-C/U | | |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | | | ≤ EI 90-C/U | | | |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | ≤ EI 90-C/U | | |
| | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | | | ✓ | ≤ EI 60-C/U | | |

Metalen leidingdoorvoeringen in massieve wanden ≥ 150 mm

EN 1366-3

| Meerlaagse leidingen | Doorvoering Ø x s (mm) | Aantal wikkels van 150 mm | Onderlinge afstand | Constructie | | Classificatie minuten |
|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|--|--------------------------|
| | | | | MV-150 | | |
| Koperen leidingen | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 | fig. 1 en 2 | ✓ | | ≤ EI 120-C/U |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | ≤ EI 90-C/U |
| Stalen leidingen (RVS) | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 | fig. 1 en 2 | ✓ | | ≤ EI 120-C/U |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | 2 | | | | ≤ EI 30-C/U |
| Gietijzeren leidingen | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 | fig. 1 en 2 | ✓ | | ≤ EI 30-C/U |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | 2 | | | | ≤ EI 60-C/U |

FW-100: Flexible wall, 100 mm thick
 RW-100: Rigid wall, 100 mm thick
 RW-150: Rigid wall, 150 mm thick
 RF-150: Rigid floor, 150 mm thick

E: Integrity
 I: Thermal insulation

**Metalen leidingdoorvoeringen in massieve wanden en vloeren
In combinatie met Multisealant GR, ruimte rondom leidingdoorvoer minimaal
15 mm en maximaal 75 mm**

EN 1366-3

| Meerlaagse leidingen | Doorvoering Ø x s (mm) | Aantal wikkels van 150 mm | Onderlinge afstand | Constructie | | | Classificatie minuten |
|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|--------|--------|--------------------------|
| | | | | LSW-100 | MW-100 | MV-150 | |
| Koperen leidingen | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 3 | fig. 3 en 4 | | | ✓ | ≤ EI 60-C/U |
| Stalen leidingen (RVS) | | | | | | | |
| Gietijzeren leidingen | | | | | | | |
| Koperen leidingen | ≤ 35 x 1.0 - 14.2 | 1 | fig. 3 en 4 | ✓ | ✓ | | ≤ EI 60-C/U |
| Stalen leidingen (RVS) | | | | | | | |
| Gietijzeren leidingen | | | | | | | |

Metalen leidingdoorvoeringen in steenwol brandschotten (2 x 50 mm)

EN 1366-3

| Meerlaagse leidingen | Doorvoering Ø x s (mm) | Aantal wikkels van 150 mm | Onderlinge afstand | Constructie | | | Classificatie minuten |
|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|--------|--------|--------------------------|
| | | | | LSW-100 | MW-100 | MV-150 | |
| Koperen leidingen | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | fig. 5 en 6 | | | | ≤ EI 120-C/U |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | 2 | | ✓ | ✓ | | ≤ EI 30-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | 2 | | | | ✓ | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| Stalen leidingen (RVS) | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | fig. 5 en 6 | | | | ≤ EI 120-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 | | ✓ | ✓ | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | | ≤ EI 30-C/U |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | 2 | | | | ✓ | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| Gietijzeren leidingen | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | fig. 5 en 6 | | | | ≤ EI 60-C/U |
| | ≤ 22 x 1.0 - 14.2 | 2 | | ✓ | ✓ | | ≤ EI 120-C/U |
| | ≤ 88.9 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | | ≤ EI 90-C/U |
| | ≤ 114.3 x 1.0 - 14.2 | 2 | | | | ✓ | ≤ EI 30-C/U |
| | ≤ 54 x 1.0 - 14.2 | 2 + 1 | | | | | ≤ EI 90-C/U |

LSW-100: Lichte scheidingswand, dikte 100 mm

MW-100: Massieve wand, dikte 100 mm

MV-150: Massieve vloer, dikte 150 mm

MV-200: Massieve vloer, dikte 200 mm

E: Vlamdichtheid betrokken op de afdichting

I: Thermische isolatie betrokken op de oppervlaktetemperatuur

3. Actueel geteste oplossingen

Alle actuele geteste oplossingen met de Multitherm Bandage 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)**.



4. Onderlinge afstand

Figure 1

A1: Afstand tussen rand sparing en doorvoering ≤ 20 mm
A2: Onderlinge afstand ≥ 100 mm

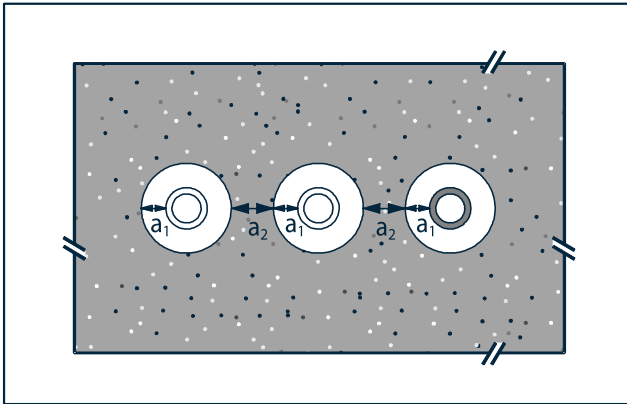


Figure 2

A1: Afstand tussen rand sparing en doorvoering ≤ 20 mm
A2: Onderlinge afstand ≥ 100 mm

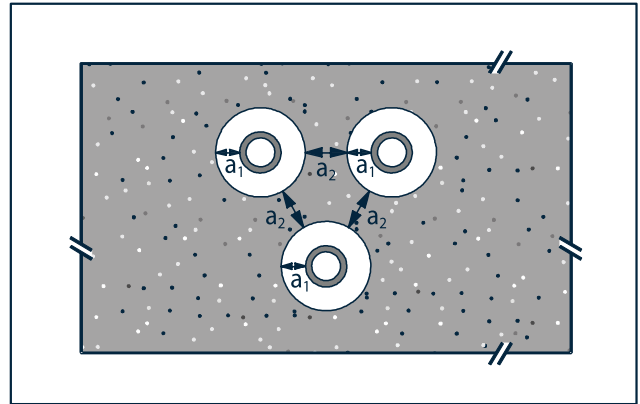


Figure 3

A1: Afstand tussen rand sparing en doorvoering ≤ 75 mm
A2: Onderlinge afstand ≥ 100 mm

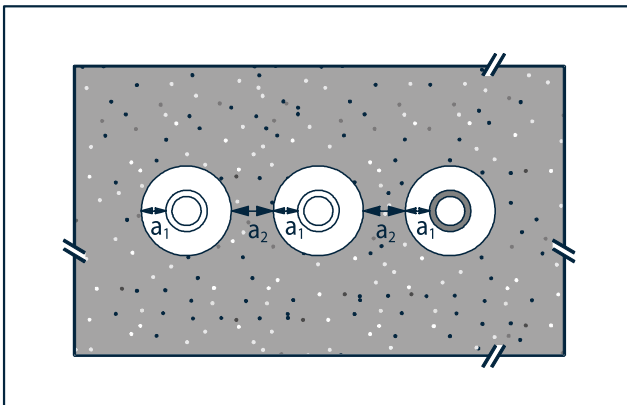
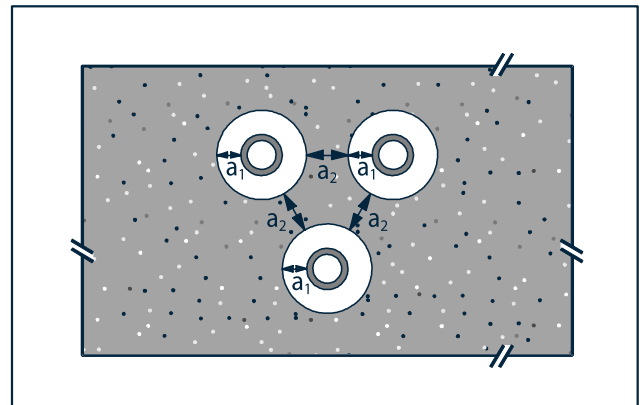


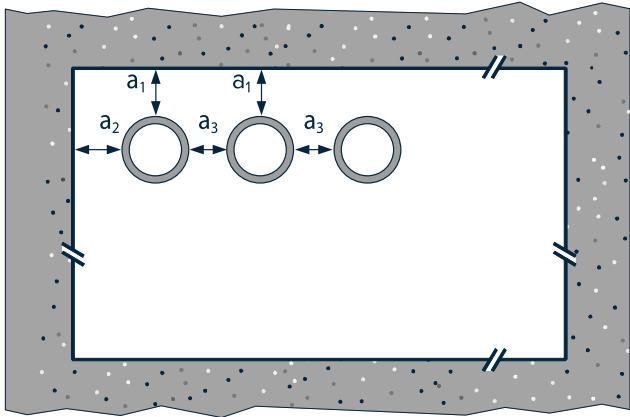
Figure 4

A1: Afstand tussen rand sparing en doorvoering ≤ 75 mm
A2: Onderlinge afstand ≥ 100 mm



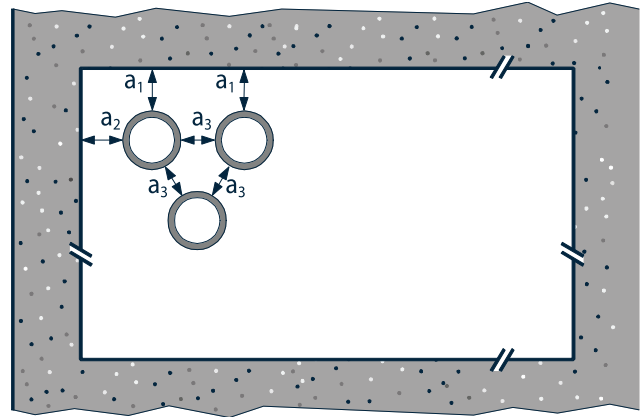
Figuur 5

- A1:** Afstand tussen doorvoering en bovenzijde sparing ≥ 50 mm
- A2:** Afstand tussen doorvoering en zijkant sparing ≥ 50 mm
- A3:** Onderlinge afstand ≥ 100 mm



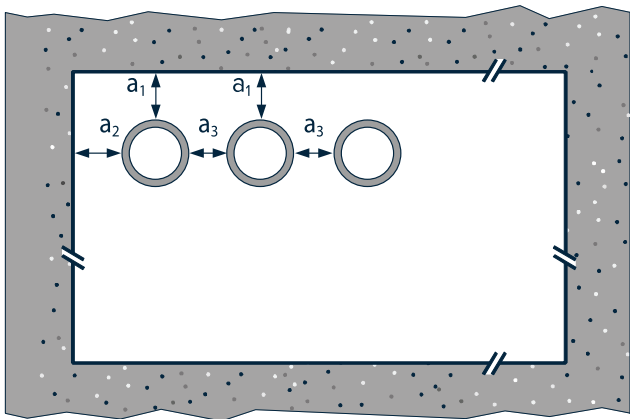
Figuur 6

- A1:** Afstand tussen doorvoering en boven sparing ≥ 50 mm
- A2:** Afstand tussen doorvoering en zijkant sparing ≥ 50 mm
- A3:** Onderlinge afstand ≥ 100 mm



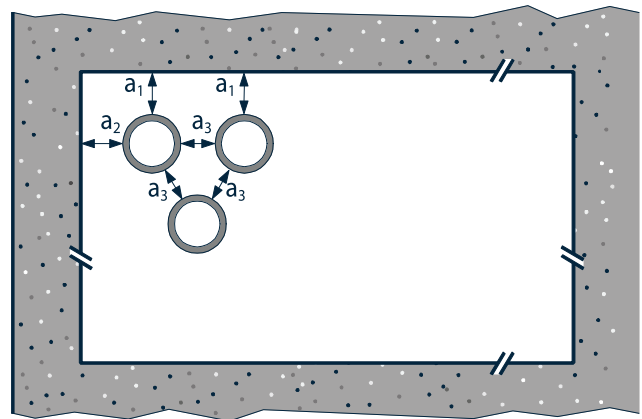
Figuur 7

- A1:** Afstand tussen doorvoering en bovenzijde sparing ≥ 30 mm
- A2:** Afstand tussen doorvoering en zijkant sparing ≥ 30 mm
- A3:** Onderlinge afstand ≥ 100 mm



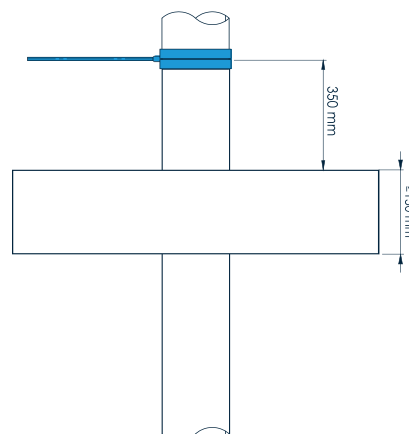
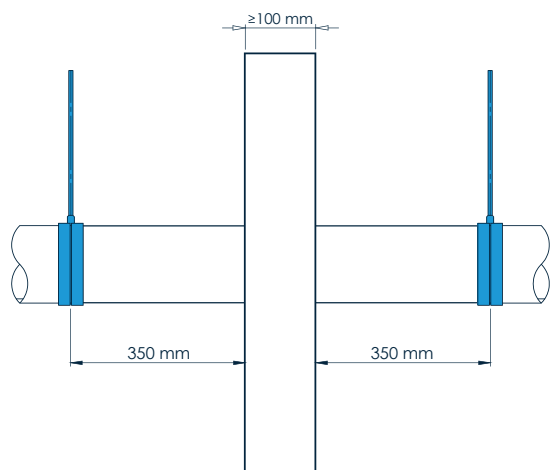
Figuur 8

- A1:** Afstand tussen doorvoering en boven sparing ≥ 30 mm
- A2:** Afstand tussen doorvoering en zijkant sparing ≥ 30 mm
- A3:** Onderlinge afstand ≥ 100 mm



5. Montagevoorschriften

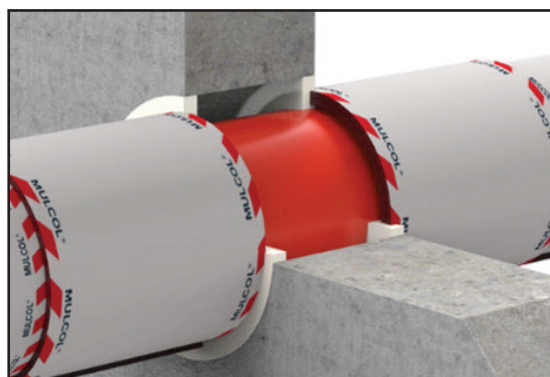
De leidingen dienen op ≤ 350 mm vanaf de brandscheiding gebeugeld te worden. Bij vloeren dient de afeugeling enkel aan de bovenzijde van de vloer aangebracht te worden op een afstand van ≤ 350 mm.



Naadafdichtingen in 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/m^3 .

Naden rondom leidingdoorvoeringen dienen tegen doorgang van rook en hete gassen brandwerend afgedicht te worden met Multisealant A of Multimastic SP. Tevens zijn er combinaties mogelijk met Multisealant GR (brandwerende en opschuimende kit) en Multifoam 2K (opschuimend 2 componenten schuim). Zie voor meer informatie: ETA 17/0837/1320.



Toegestane vulmaterialen voor naden rondom leidingdoorvoering

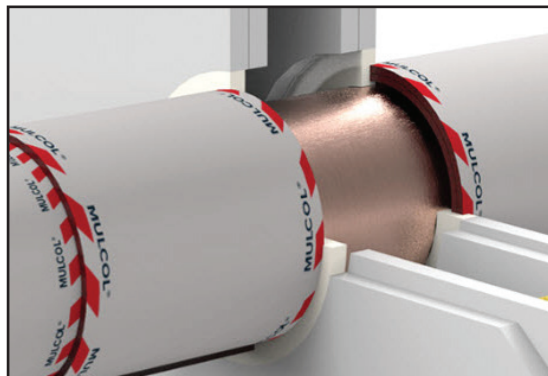
| Multisealant GR, brandwerende en opschuimende kit | Multifoam 2K 2 componenten schuim | Multisealant A, brandwerende kit | Multimastic SP, brandwerende vulpasta |
|---|---|---|--|
| Naadbreedte: $\geq 15 \text{ mm} - \leq 20 \text{ mm}$ ¹⁾ | Afmeting sparing: $\leq 450 \times 500 \text{ mm (bxh)}$ | Naadbreedte: $\leq 20 \text{ mm}$ | |
| Diepte: $\geq 15 \text{ mm}$, aan beide zijden van de wand | Inschuimdiepte: $\geq 144 \text{ mm}$ | Diepte: $\geq 10 \text{ mm}$, aan beide zijden van de wand | |

¹⁾ Voor naden vanaf 21 t/m 75 mm dient een Multitherm Backing, Multimastic FB1 brandschot of een steenwol rugvulling á 35 kg/m^3 aangebracht te worden.

Naadafdichtingen in lichtescheidingswanden

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. Bij gebruik van houten stijlen dient er 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).

Naden rondom leidingdoorvoeringen dienen tegen doorgang van rook en hete gassen brandwerend afgedicht te worden met Multisealant A of Multimastic SP. Tevens zijn er combinaties mogelijk met Multisealant GR (brandwerende en opschuimende kit) en Multifoam 2K (opschuimend 2 componenten schuim). Zie voor meer informatie: ETA 23/0055 Intumescent Graphite and ETA 17/0977 Multifoam 2K.



Toegestane vulmaterialen voor naden rondom leidingdoorvoering

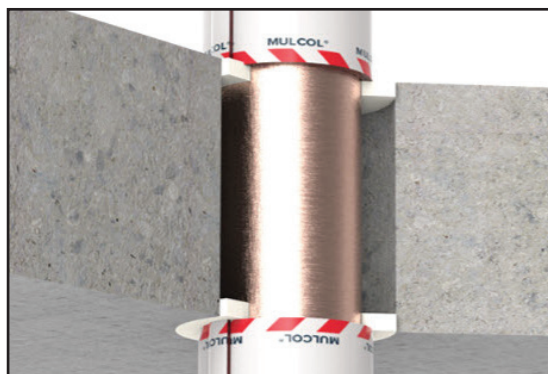
| Multisealant GR, brandwerende en opschuimende kit | Multifoam 2K 2 componenten schuim | Multisealant A, brandwerende kit | Multimastic SP, brandwerende vulpasta |
|---|---|---|--|
| Naadbreedte: ≥ 15 mm - ≤ 20 mm ¹⁾ | Afmeting sparing: ≤ 450 x 500 mm (bxh) | Naadbreedte: ≤ 20 mm | |
| Diepte: ≥ 15 mm, aan beide zijden van de wand | Inschuimdiepte: ≥ 144 mm | Diepte: ≥ 10 mm, aan beide zijden van de wand | |

¹⁾ Voor naden vanaf 21 t/m 75 mm dient een Multitherm Backing, Multimastic FB1 brandschot of een steenwol rugvulling á 35 kg/m³ aangebracht te worden.

Naadafdichtingen in 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.

Naden rondom leidingdoorvoeringen dienen tegen doorgang van rook en hete gassen brandwerend afgedicht te worden met Multisealant A of Multimastic SP. Tevens zijn er combinaties mogelijk met Multisealant GR (brandwerende en opschuimende kit) en Multifoam 2K (opschuimend 2 componenten schuim). Zie voor meer informatie: ETA 20/1320



Toegestane vulmaterialen voor naden rondom leidingdoorvoering

| Multisealant GR, brandwerende en opschuimende kit | Multifoam 2K 2 componenten schuim | Multisealant A, brandwerende kit | Multimastic SP, brandwerende vulpasta |
|---|---|---|--|
| Naadbreedte: ≥ 15 mm - ≤ 20 mm ¹⁾ | Afmeting sparing: ≤ 450 x 500 mm (bxh) | Naadbreedte: ≤ 20 mm | |
| Diepte: ≥ 15 mm, aan beide zijden van de wand | Inschuimdiepte: ≥ 144 mm | Diepte: ≥ 10 mm, aan beide zijden van de wand | |

¹⁾ Voor naden vanaf 21 t/m 75 mm dient een Multitherm Backing, Multimastic FB1 brandschot of een steenwol rugvulling á 35 kg/m³ aangebracht te worden.

Naadafdichtingen in steenwol brandschotten

Steenwol brandschotten kunnen worden toegepast i.c.m. lichte scheidingswanden, massieve wanden en massieve vloeren. De brandschotten dienen een minimale dikte van 100 mm (2x50 mm) te bezitten met een dichtheid van ten minste $\geq \sim 150\text{kg/m}^3$.

Naden rondom leidingdoorvoeringen, al dan niet voorzien van isolatie, dienen tegen doorgang van rook en hete gassen brandwerend afgedicht te worden. Hiervoor dient gebruik gemaakt te worden Multimastic SP brandwerende vulpasta. Wanneer de doorvoeringen volledig worden omsloten door steenwol brandschotten kan de brandwerende vulpasta achterwege worden gelaten. Zie voor meer informatie: ETA 20/1320

Toegestane vulmaterialen voor naden rondom leidingdoorvoeringen

Multimastic SP, brandwerende vulpasta

TNaadbreedte: ≤ 20 mm

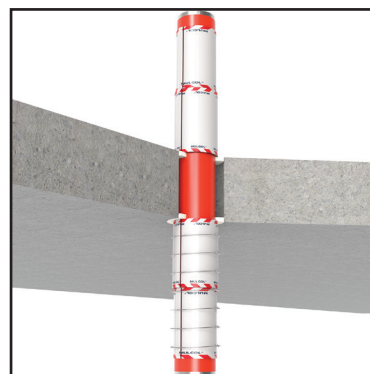
Diepte: ≥ 10 mm, aan beide van steenwol brandschotten

Gebruik van ijzerdraad $\geq 0,6$ mm bij vloeren

Bij gebruik van de Multitherm Bandage i.c.m. vloeren dient in sommige gevallen gebruik gemaakt te worden van ijzerdraad met een dikte van ten minste 0,6 mm. Het ijzerdraad dient enkel aan de onderzijde van de vloer aangebracht te worden. Per lengte van 150 mm Multitherm Bandage zijn minimaal 3 ijzerdraden benodigd. In onderstaande tabellen is af te lezen in welke situaties ijzerdraad aangebracht dient te worden. De Multitherm Bandage mag uitsluitend worden toegepast bij verwarmingsleidingen die niet warmer worden dan 60°C .

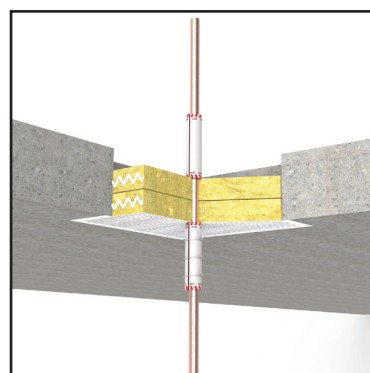
Massieve vloer ≤ 150 mm

| Type leidingen | Leiding \varnothing [mm] | Isolatielengte Bandage [mm] | Brandwerendheid [min] |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Koper | ≤ 35 | ≤ 150 | ≤ 60 |
| | ≤ 54 | | ≤ 90 |
| | ≤ 88.9 | ≤ 300 | > 60 |
| Staal, gietijzer, RVS | ≤ 35 | ≤ 150 | ≤ 60 |
| | ≤ 54 | | ≤ 90 |
| | ≤ 88.9 | ≤ 300 | ≤ 60 |
| | ≤ 114.3 | | ≤ 60 |
| Aluminium composiet | ≤ 75 | ≤ 150 | ≤ 90 |



Multimastic C systeem 2 x 50 mm in massieve vloer ≤ 150 mm

| Type leidingen | Leiding \varnothing [mm] | Isolatielengte Bandage [mm] | Brandwerendheid [min] |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Staal, gietijzer, RVS | ≤ 22 | ≤ 150 | ≤ 60 |
| | ≤ 54 | ≤ 300 | ≤ 60 |
| Aluminium composiet | ≤ 22 | ≤ 150 | > 60 |
| | ≤ 54 | ≤ 300 | ≤ 60 |



6. Montagehandleiding

1



Opening rondom de doorvoering afdichten conform installatievoorschriften afdichtingsmethode. Openingen tot en met 20 mm kunnen eenvoudig dichtgezet worden met Multimastic SP brandwerende vulpasta over een diepte van 10 mm

4



Verwijder de beschermfolie aan de achterzijde en wikkel de Multitherm Bandage rondom de doorvoering. Zorg dat de sluitzijde aan de onderkant van de doorvoering zit en dat de Bandage minimaal 10 mm overlapping heeft. Druk het geheel stevig aan

2



Zorg ervoor dat de doorvoering vrij is van stof, vuil en vet.

5



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

3



Bepaal de omtrek van de doorvoering en snij de Multitherm Bandage op maat met een mes, volgens installatieoverzicht in de doos. Houd rekening met een overlengte van minimaal 10 mm om een overlap te creëren

$X + \geq 10 \text{ mm}$



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

7. Verbruikstabellen

De Multitherm Bandage is speciaal ontwikkeld voor het thermisch isoleren van leidingdoorvoeringen door lichte scheidingswanden, massieve wanden en -vloeren. In onderstaande tabellen is de totale afsnijd lengte per leidingdiameter weergegeven. Voor de afeelingen (1 t/m 4) verwijzen wij u door naar hierna volgende pagina's

| Stalen leidingen (RVS) | | | | | |
|------------------------|-------|----------------------------------|----------|----------|---------------------|
| Leiding Ø | | Totale lengte Multitherm Bandage | | | |
| [mm] | ["] | Fig. 1 | Fig. 2 | Fig. 3 | Fig. 4 |
| | | 1x150 mm | 2x150 mm | 3x150 mm | 2x150 mm + 1x150 mm |
| | | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 10.2 | 18 | 66 | 151 | 241 | 217 |
| 13.5 | 14 | 76 | 171 | 272 | 248 |
| 17.2 | 38 | 88 | 195 | 307 | 283 |
| 21.3 | 12 | 101 | 215 | 341 | 316 |
| 26.9 | 34 | 115 | 248 | n.vt | 363 |
| 33.7 | 1 | 137 | 288 | | 425 |
| 42.4 | 1¼ | n.vt | 341 | | 505 |
| 48.3 | 1½ | | 378 | | 561 |
| 60.3 | 2 | | 453 | | 674 |
| 76.1 | 2½ | | 552 | | 822 |
| 88.9 | 3 | | 632 | | 942 |
| 114.3 | 4 | | 792 | | 1182 |

| Gietijzeren leidingen | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|----------|----------|---------------------|
| Leiding Ø [mm] | Totale lengte Multitherm Bandage | | | |
| | Fig. 1 | Fig. 2 | Fig. 3 | Fig. 4 |
| | 1x150 mm | 2x150 mm | 3x150 mm | 2x150 mm + 1x150 mm |
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 48 | n.vt | 376 | n.vt | 558 |
| 58 | | 439 | | 652 |
| 78 | | 564 | | 840 |
| 83 | | 595 | | 887 |
| 110 | | 765 | | 1141 |

Koperen leidingen

| Leiding Ø [mm] | Totale lengte Multitherm Bandage | | | |
|----------------|----------------------------------|----------|----------|---------------------|
| | Fig. 1 | Fig. 2 | Fig. 3 | Fig. 4 |
| | 1x150 mm | 2x150 mm | 3x150 mm | 2x150 mm + 1x150 mm |
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 10 | 65 | 149 | 239 | 215 |
| 12 | 72 | 162 | 258 | 233 |
| 15 | 81 | 181 | 286 | 262 |
| 18 | 90 | 200 | 315 | 290 |
| 22 | 103 | 220 | 347 | 323 |
| 28 | 119 | 254 | n.v.t | 373 |
| 35 | 141 | 296 | | 437 |
| 42 | n.v.t | 338 | | 501 |
| 54 | | 414 | | 614 |
| 64 | | 708 | | |
| 76.1 | | 822 | | |
| 88.9 | | 942 | | |

Meerlaagse leidingen

| Leiding Ø [mm] | Total length Multitherm Bandage | | | |
|----------------|---------------------------------|----------|----------|---------------------|
| | Fig. 1 | Fig. 2 | Fig. 3 | Fig. 4 |
| | 1x150 mm | 2x150 mm | 3x150 mm | 2x150 mm + 1x150 mm |
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 16 | 84 | 187 | n.v.t | n.v.t |
| 18 | 90 | 200 | | |
| 20 | 97 | 214 | | |
| 26 | 113 | 247 | | |
| 32 | 131 | n.v.t | | |
| 40 | 157 | | | |
| 50 | 188 | | | |
| 63 | 229 | | | |
| 75 | 266 | | | |

Figuur 1 (1x150 mm)
a: Minimaal 10 mm overlap
b: Mulcol Multitherm Bandage

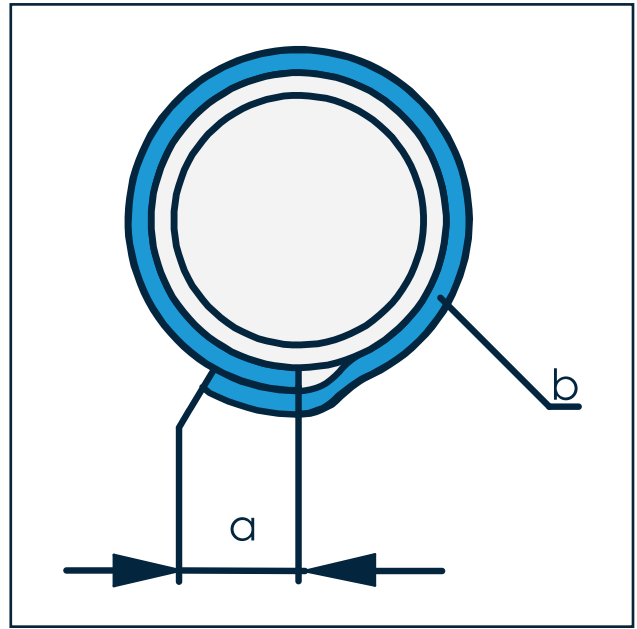
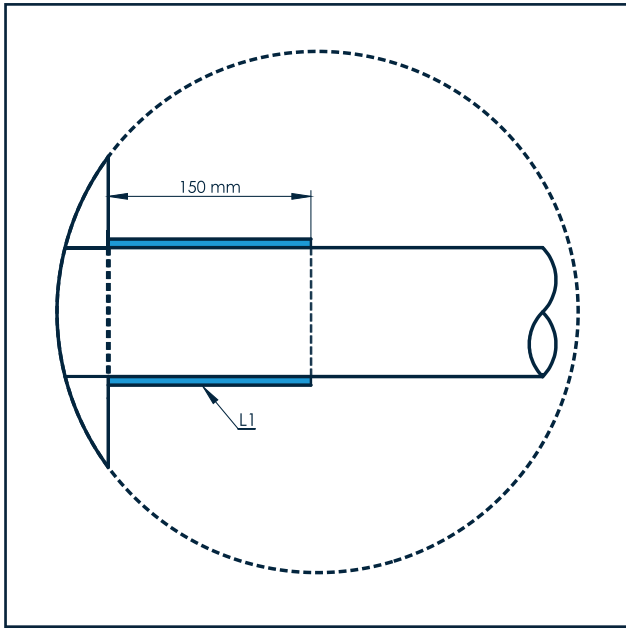


Figure 2 (2x150 mm)
a: Minimaal of 10 mm overlay
b: Mulcol Multitherm Bandage

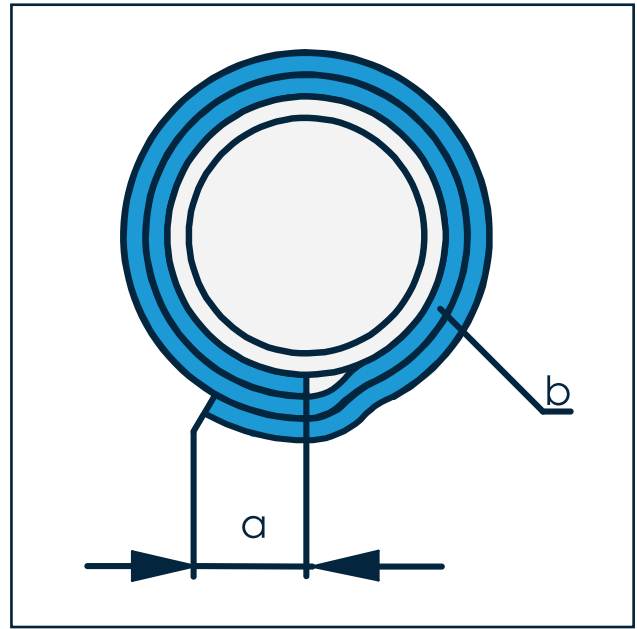
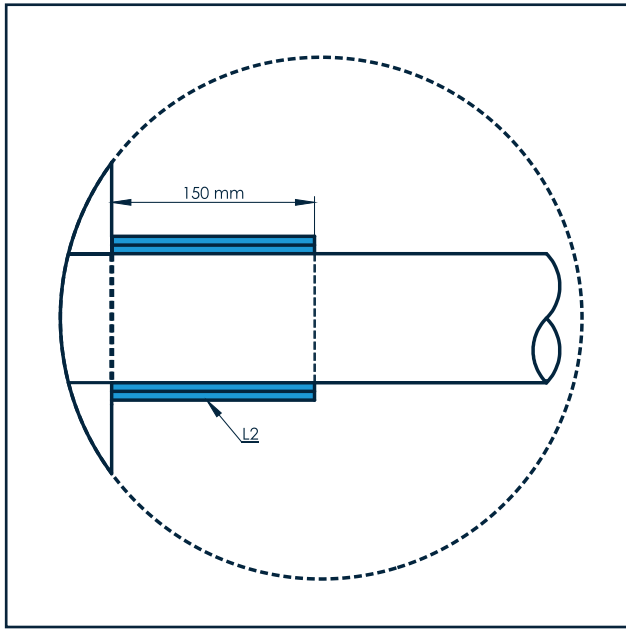


Figure 3 (1x350 mm)

a: Minimaal of 10 mm overlay
b: Mulcol Multitherm Bandage

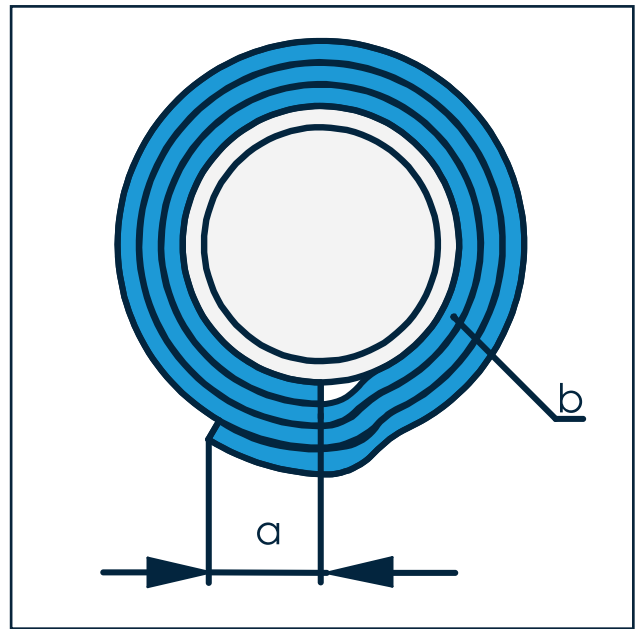
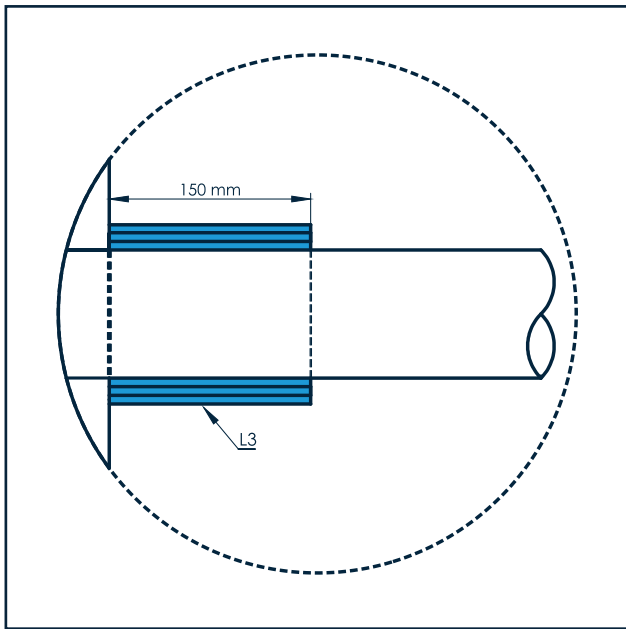
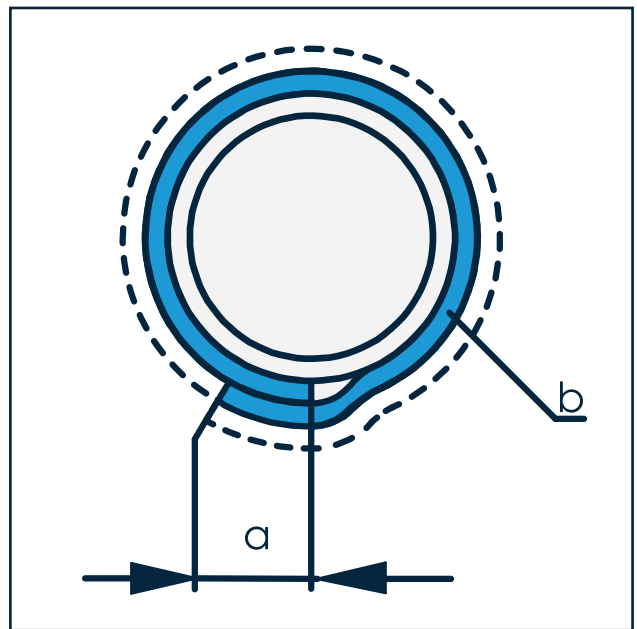
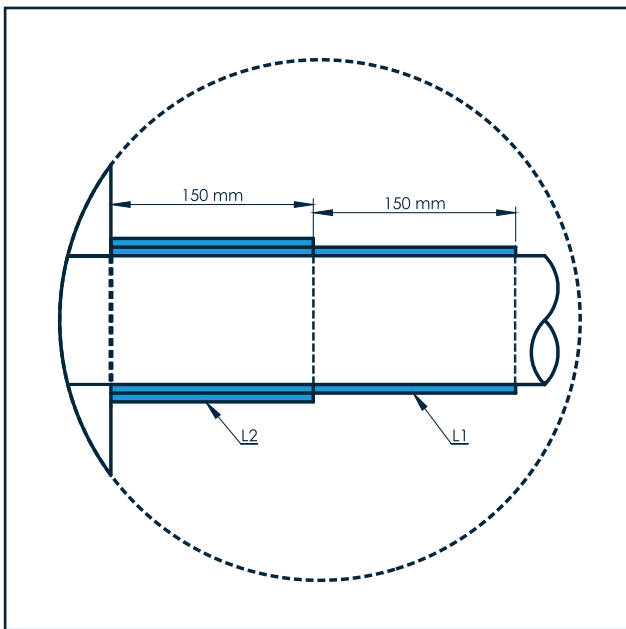


Figure 4 (2x150 mm + 1x150)

a: Minimaal of 10 mm overlay
b: Mulcol Multitherm Bandage



8. 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 1366-3:2009 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.

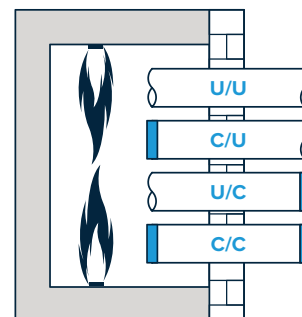


Table 1 - Testconfiguratie kunststof buizen

| Test opstelling | Uiteinde van de leiding | | Permitted use | | | |
|-----------------|-------------------------|----------------|---------------|-----|-----|-----|
| | 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 | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |

Table 2 - Testconfiguratie metalen leidingen

| Test opstelling | Uiteinde van de leiding | | Permitted use | | |
|-----------------|-------------------------|----------------|---------------|-----|-----|
| | 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 getest en hiermee is U/U afgedekt

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 | |
| Rainwater drainage | Open | Open | U/U |
| Sewage, Ventilated | Open | Open | U/U |
| Sewage, Unventilated | Open | Gesloten | U/C |
| Gas pipe, drinking water pipe, hot water pipe | 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 | Constructie | | 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).

9. 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. Ook toepasbaar op steenwol brandschotten, 2 x 50 mm Multimastic FB1, maximale sparringgrootte: onbeperkte breedte x 1200 mm hoogte (ononderbroken scheidende stijlen zijn vereist bij een hartafstand tot 2400 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. Ook toepasbaar op steenwol brandschotten, 2 x 50 mm Multimastic FB1, maximale sparringgrootte: onbeperkte breedte x 1200 mm hoogte.

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. Ook toepasbaar op steenwol brandschotten, 2 x 50 mm Multimastic FB1, maximale sparringgrootte: 2400 x 1200 mm (br x h).

**Ermoet 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.

10. Beschikbare documenten

Technische documenten

- ✓ Productblad (PDS)
- ✓ Technisch Datablad (TDS)
- ✓ Veiligheidsinformatieblad (SDS)
- ✓ Montagehandleiding
- ✓ EC Certificaat

Goedkeuringen

- ✓ Getest volgens EN 1366-3
- ✓ Classificatie conform EN 13501-2
- ✓ Gecertificeerd conform EAD 350454-00-1104
- ✓ ETA rapport 17/0837
- ✓ Prestatieverklaring (DoP)

Bovenstaande documenten kunt u aanvragen bij uw Mulcol contactpersoon of **downloaden** 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**.



Mulcol International
The Netherlands

PO Box 93
4330 AB Middelburg

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

www.mulcol.com



NL