

Multitherm Bandage

Termisk isolasjon

Europeisk Teknisk
Vurdering
ETA 17/0837



Teknisk Datablad

MULCOL
INTERNATIONAL

Innhold:

Produkt spesifikasjoner:	2
<ul style="list-style-type: none">• Fordeler• Bruksområder• Emballasje	
1. Teknisk data	3
2. Ytelsesoversikt	4
<ul style="list-style-type: none">• Flerlagsrør gjennom fleksible og robuste etasjeskiller• Flerlagsrør gjennom fleksible og robuste vegger kombinert med Multifoam 2K• Flerlagsrør gjennom malte brannplater• Metallrør gjennom fleksible vegger, robuste vegger og etasjeskiller• Metallrør gjennom robuste vegger• Metallrør i robuste vegger og etasjeskiller kombinert med Multisealant GR• Metallrør gjennom malte brannplater	
3. Faktisk testede løsninger	6
4. Avstand	7
5. Monteringsinstruksjoner	9
<ul style="list-style-type: none">• Tettinger i robuste vegger• Tettinger i fleksible vegger• Tettinger i et robust etasjeskille• Bruk av $\geq 0,6$ mm jerntråd under etasjeskille	
6. Installasjonsmanual	12
7. Brukstabeller	13
<ul style="list-style-type: none">• (Rustfri) stålør• Støpejernør• Kobberrør• Flerlagsrør	
8. Testkonfigurasjon	17
9. Bygningselementegenskaper	18
10. Tilgjengelige dokumenter	19
<ul style="list-style-type: none">• Tekniske dokumenter• Godkjenninger	

Multitherm Bandage

Termisk isolasjon



Brannmotstand
≤ 120 minutter



Holdbarhet
30 år



Bruk
Innendørs bruk



Hurtighet
Rask installasjon

Termisk isolasjon

Multitherm Bandage er et selvklebende termisk isolasjonsprodukt på rull, spesielt utviklet for termisk og brannhemmende isolasjon av for eksempel metallrør på korte avstander fra den brannsikre skilleveggen. Multitherm Bandage absorberer temperaturen fra røret, slik at ingen smittetemperatur til nærliggende rom kan finne sted.

Multitherm Bandage utgjør en del av Mulcol® Penetration Seal System

Fordeler

- ✓ Brannmotstand ≤ 120 minutter
- ✓ CE-sertifisert
- ✓ Enkel og rask installasjon
- ✓ Isolasjonslengde fra 150 mm
- ✓ Ett enkelt produkt for rør opp til Ø 114,3 mm
- ✓ Ingen avfall
- ✓ Miljø og brukervennlig
- ✓ Permanent elastisk
- ✓ Holdbarhet i 30 år

Bruksområder

- ✓ Robuste etasjeskiller
- ✓ Robuste vegger
- ✓ Fleksible vegger
- ✓ Brannhemmende gulv
- ✓ 2-komponent brannbeskyttelsesskum (Multifoam 2K)
- ✓ Metallrør opp til Ø 114,3 mm
- ✓ Kobberrør opp til Ø 88,9 mm
- ✓ Aluminiums komposittrør opp til Ø 75 mm

Innpakning

	Dimensjoner	Boks	Pall	Artikkel nummer
Rull	3000 x 150 x 3 mm	1 stk.	100 stk.	205001300

1. Teknisk Data

EAN-kode	8719324470148
Farge	Rød/brun med lys grå topplakk
Holdbarhet	Ikke aktuelt
Transport - lagringstemperatur	+5 °C til +30 °C (oppbevares tørt og støvfri i den originale innpakningen)
Påføringstemperatur	+5 °C til +30 °C
Temperaturmotstand	-20 °C til +60 °C
Utvidelsestrykk	Ikke målbart utvidelsestrykk
Utvidelsesfaktor ³⁾	6.0 x til 9.0 x
Brukkategori	Type Z ₁ i henhold til EAD 350454-00-1104
Kan males ¹⁾	Ja
Brannklasse ²⁾	E i henhold til EN 13501-1
Godkjenninger	ETA 17/0837

1) Tillatte miljøforhold

Rørtetting for bruk under forhold med ≥ 85 % RF, beskyttet mot temperaturer under 0 °C, og uten eksponering for regn og/eller UV (TR024:2009, type Z1). Begrenset kontakt med sprutvann tolereres. Varig fuktighet, stillestående vann og vanntrykk må unngås.

2) Påvirkning av etterbehandlingsmaterialer og kjemikalier

Følgende maling og sporadiske korte påvirkninger fra kjemikalier vil ikke endre brannbeskyttelsesegenskapene:

Malinger:	: Dispersjonsmaling, alkydmaling, polyuretan akrylmaling, epoksyharpiksmaling (forhåndsbehandling med primer er ikke obligatorisk, men det anbefales)
Løsemiddel / olje	: Butylacetat, butanol
Gassformige kjemikalier	: Kort lagring med konsentrert ammoniumhydroksidløsning

Bemerkninger

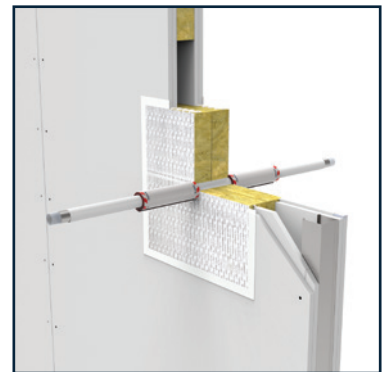
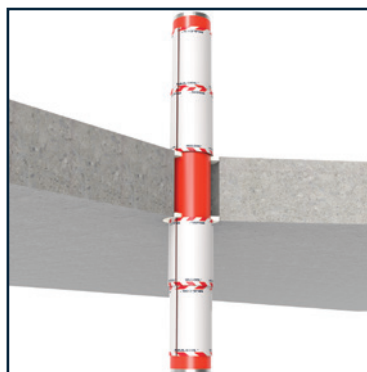
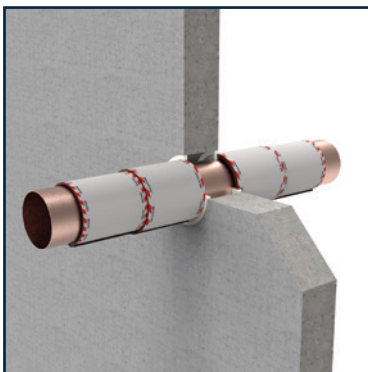
Miljøforhold med høye fuktighetsnivåer, noen metaller med overflatebehandling og kjemikalier kan endre fargen eller føre til falming.

3) Utvidelses faktor

Testet på prøver ved 450 °C i 25 minutter med overbelastning. Utvidelsesfaktoren er en laboratoriekarakteristisk verdi. Utvidelsesfaktoren i installert tilstand avhenger av eksisterende forutsetninger.

Kontakt med metall og plastikk

Overflatekonsistensen av aluminium, rustfritt stål, galvanisert stål og plast av polyetylen og polyvinylklorid påvirkes ikke negativt av kontakt med Multifoam 2K og Multitherm Bandage.



2. Ytelsesoversikt

Flerlagsrør gjennom fleksible og robuste etasjeskiller

EN 1366-3

Flerlagsrør	Tetnings strl. Ø x s (mm)	Antall lag 150m	Mellomrom	Konstruksjon			Klassifiserings minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Aluminiums komposittrør	≤ 26 x 3.0	1	fig. 1 og 2	✓	✓		≤ EI 120-U/C

Flerlagsrør gjennom fleksible og robuste vegger kombinert med Multifoam 2K (Dybde ≤ 144 mm)

EN 1366-3

Flerlagsrør	Tetnings strl. Ø x s (mm)	Antall lag 150m	Mellomrom	Konstruksjon			Klassifiserings minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Aluminiums komposittrør	≤ 75 x 6.0	1	fig. 7 og 8	✓	✓		≤ EI 120-U/C
						✓	≤ EI 90-U/C

Flerlagsrør gjennom malte brannplater (2 x 50 mm)

EN 1366-3

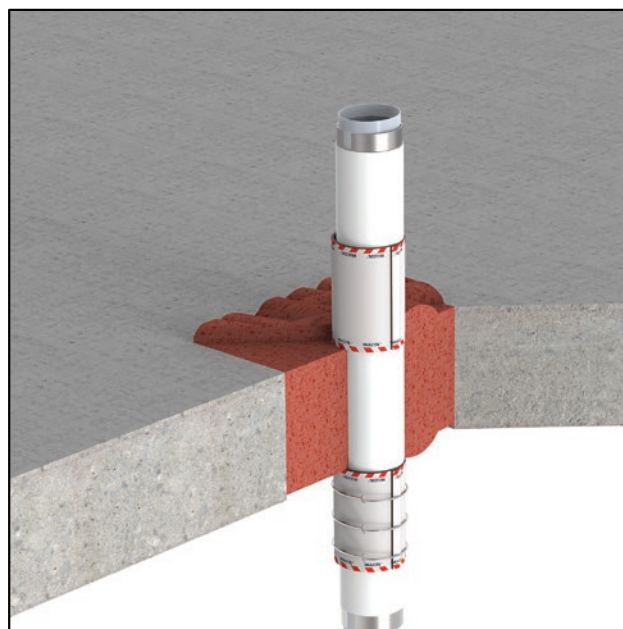
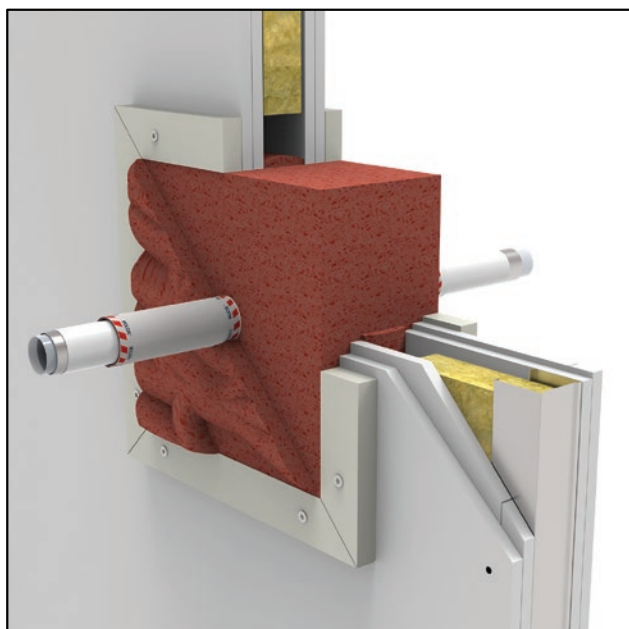
Flerlagsrør	Tetnings strl. Ø x s (mm)	Antall lag 150m	Mellomrom	Konstruksjon			Klassifiserings minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Aluminiums komposittrør	≤ 26 x 3.0	2	fig. 5 og 6	✓	✓		≤ EI 120-U/C

Tillatte flerlagsrør

- Alplex DUQ, 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 Alplex F50 Profi (PE-X/AL/PE)

- FW-100: *Fleksibel vegg, 100 mm tykk*
- RW-100: *Robust vegg, 100 mm tykk*
- RF-150: *Robust etasjeskiller, 150 mm tykk*

- E: *Integritet*
- I: *Termisk isolasjon*



Metallrør	Tetnings størrelse Ø x s (mm)	Antall lag 150m	Mellomrom	Konstruksjon			Klassifiserings minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Kobberrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2	fig. 1 og 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		
(Rustfri) stålrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2	fig. 1 og 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	
Støpejernsrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2	fig. 1 og 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	

Metallrør gjennom robuste vegger ≥ 150 mm

Metallrør	Tetnings størrelse Ø x s (mm)	Antall lag 150m	Mellomrom	Konstruksjon RW-150	Klassifiserings minutter
Kobberrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2	fig. 1 og 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
(Rustfri) stålrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2	fig. 1 og 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
Støpejernsrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2	fig. 1 og 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

LSW-100: *Fleksibel vegg, 100 mm tykk*
 RW-100: *Robust vegg, 100 mm tykk*
 RW-150: *Robust vegg, 150 mm tykk*
 RF-150: *Robust etasjeskille, 150 mm tykk*

E: *Integritet*
 I: *Termisk isolasjon*

Metallrør i robuste vegger og etasjeskiller kombinert med Multisealant GR, ringformet mellomrom minimum 15 mm og maksimum 75 mm

EN 1366-3

Metallrør	Tetnings størrelse Ø x s (mm)	Antall lag 150m	Mellomrom	Konstruksjon			Klassifiserings minutter
				RW-150	RF-150	RF-200	
Kobberrør (Rustfri) stålrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	3	fig. 3 og 4			✓	≤ EI 60-C/U
Støpejernsrør							
Kobberrør (Rustfri) stålrør	≤ 35 x 1,0 - 14,2	1	fig. 3 og 4	✓	✓		≤ EI 60-C/U
Støpejernsrør							

Metallrør gjennom malte brannplater (2 x 50 mm)

EN 1366-3

Metallrør	Tetnings størrelse Ø x s (mm)	Antall lag 150m	Mellomrom	Konstruksjon			Klassifiserings minutter
				FW-100	RW-100	RF-150	
Kobberrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2 + 1	fig. 5 og 6				≤ EI 90-C/U
	≤ 54 x 1,0 - 14,2	2		✓	✓		≤ EI 60-C/U
	≤ 88,9 x 1,0 - 14,2	2 + 1					≤ EI 60-C/U
	≤ 54 x 1,0 - 14,2	2				✓	≤ EI 60-C/U
	≤ 88,9 x 1,0 - 14,2	2 + 1					≤ EI 90-C/U
(Rustfri) stålrør	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2 + 1	fig. 5 og 6				≤ EI 90-C/U
	≤ 88,9 x 1,0 - 14,2	2		✓	✓		≤ EI 60-C/U
	≤ 114,3 x 1,0 - 14,2	2 + 1					≤ EI 60-C/U
	≤ 54 x 1,0 - 14,2	2				✓	≤ EI 60-C/U
	≤ 88,9 x 1,0 - 14,2	2 + 1					≤ EI 90-C/U
Støpejernsrør	≤ 114,3 x 1,0 - 14,2	2 + 1	fig. 5 og 6				≤ EI 90-C/U
	≤ 22 x 1,0 - 14,2	2		✓	✓		≤ EI 60-C/U
	≤ 88,9 x 1,0 - 14,2	2 + 1					≤ EI 60-C/U
	≤ 114,3 x 1,0 - 14,2	2				✓	≤ EI 60-C/U
	≤ 54 x 1,0 - 14,2	2 + 1					≤ EI 90-C/U

LSW-100: Fleksibel vegg, 100 mm tykk
 RW-100: Robust vegg, 100 mm tykk
 RF-150: Robust etasjeskille, 150 mm tykk
 RF-200: Robust etasjeskille, 200 mm tykk

E: Integritet
 I: Termisk isolasjon

3. Faktiske testede løsninger

Alle de siste testede løsningene med Multitherm Bandage kan finnes i vår **Multiselector**. Scan QR koden eller trykk på Multiselector iconet for å komme direkte til de testede løsningene for ditt prosjekt.



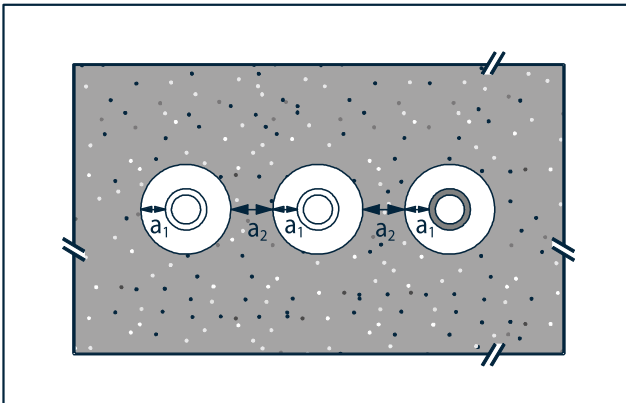
Vår Multiselector kan også finnes i vår **Mulcol Fire Protection App**. Den kan lastes ned i **App Store** (iOS) eller **Google Play Store** (Android).



4. Avstand

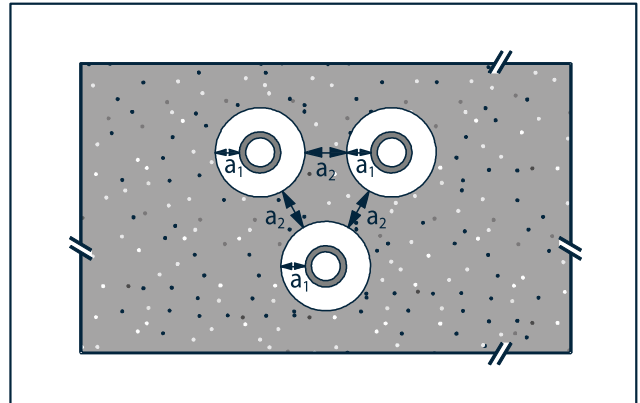
Figur 1

A1: Avstand mellom tetningen og gjennomføringen ≤ 20 mm
A2: Mellomrom ≥ 100 mm



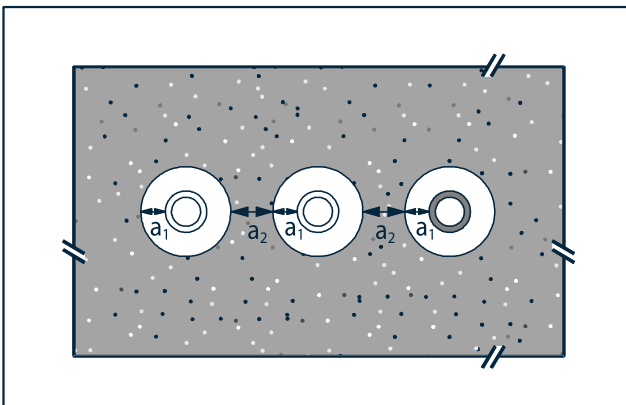
Figur 2

A1: Avstand mellom tetningen og gjennomføringen ≤ 20 mm
A2: Mellomrom ≥ 100 mm



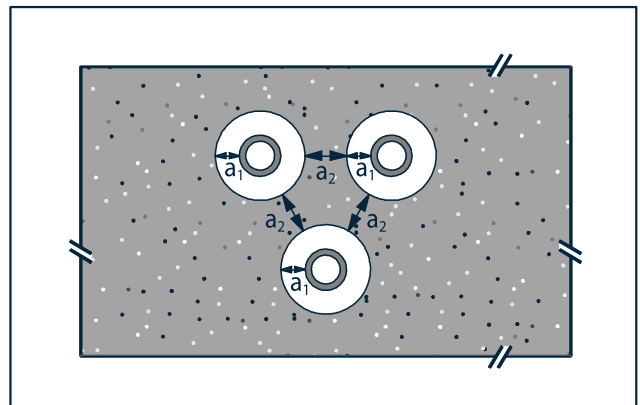
Figur 3

A1: Avstand mellom tetningen og gjennomføringen ≤ 75 mm
A2: Mellomrom ≥ 100 mm



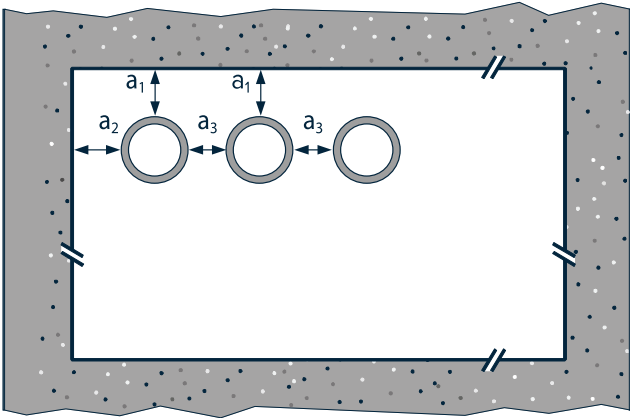
Figur 4

A1: Avstand mellom tetningen og gjennomføringen ≤ 75 mm
A2: Mellomrom ≥ 100 mm



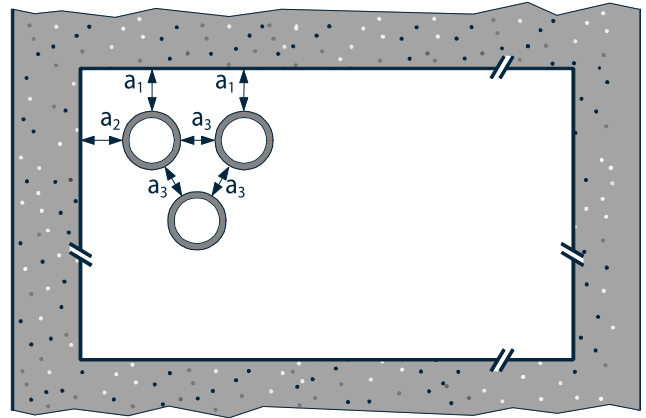
Figur 5

- A1:** Avstand mellom gjennomføringen og toppen av tetningen ≥ 50 mm
- A2:** Avstand mellom gjennomføringen og siden av tetningen ≥ 50 mm
- A3:** Mellomrom ≥ 100 mm



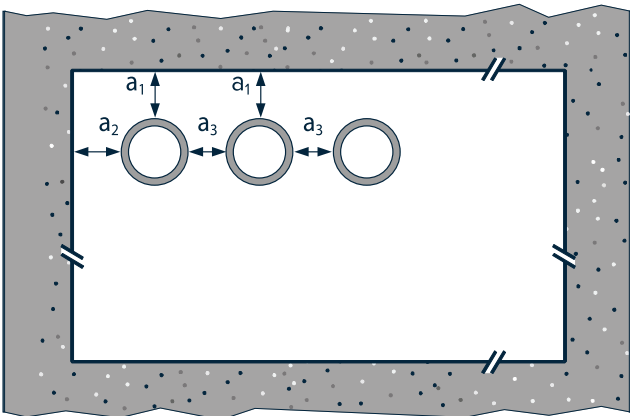
Figur 6

- A1:** Avstand mellom gjennomføringen og toppen av tetningen ≥ 50 mm
- A2:** Avstand mellom gjennomføringen og siden av tetningen ≥ 50 mm
- A3:** Mellomrom ≥ 100 mm



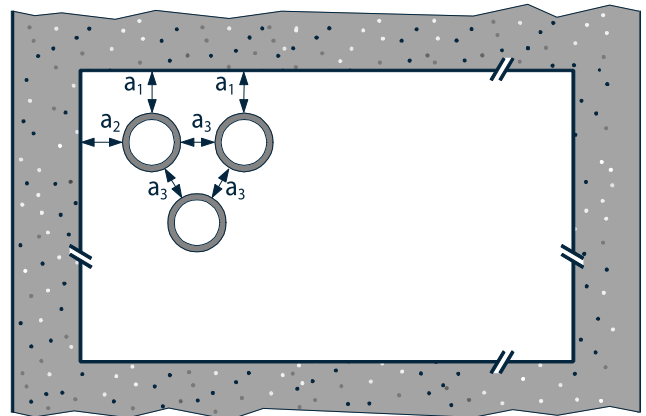
Figur 7

- A1:** Avstand mellom gjennomføringen og toppen av tetningen ≥ 30 mm
- A2:** Avstand mellom gjennomføringen og siden av tetningen ≥ 30 mm
- A3:** Mellomrom ≥ 100 mm



Figur 8

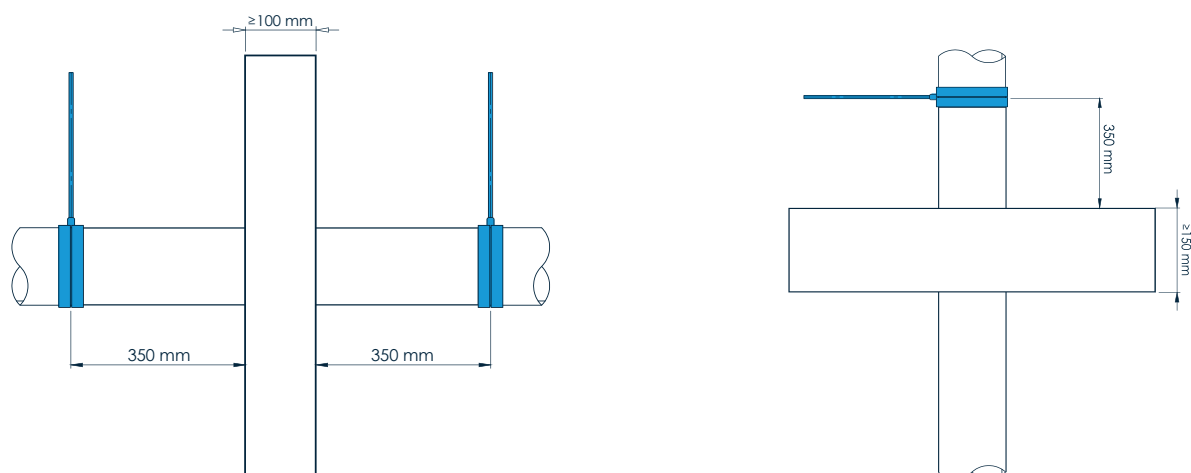
- A1:** Avstand mellom gjennomføringen og toppen av tetningen ≥ 30 mm
- A2:** Avstand mellom gjennomføringen og siden av tetningen ≥ 30 mm
- A3:** Mellomrom ≥ 100 mm



5. Monteringsinstruksjoner

Gjennomføringer med rørstøtte

Servicegjennomføringer må holdes på plass ≤ 350 mm fra brannskilleveggen. Ved gulv skal festes bare etableres på toppen av etasjeskillet med en avstand på ≤ 350 mm.



Tettinger i robuste vegger

Minimums veggtykkelse er 100 mm og veggen skal bestå av betong, lettbetong eller murverk, med en minimums tetthet på 650 kg/m^3 .

Tettinger rundt servicegjennomføringer, med eller uten isolasjon, må ha en brannhemmende tetting for å forhindre passasjen av røyk og varme gasser. Multimastic SP burde brukes til dette formålet. Kombinasjoner er også mulig med Multisealant GR (Brannstoppende intumiserende grafitt) og Multifoam 2K (2-komponent brannbeskyttende skum). For mer informasjon, se: ETA 17/0837



Tillatte fugemasser for skjøter rundt rørgjennomføringer

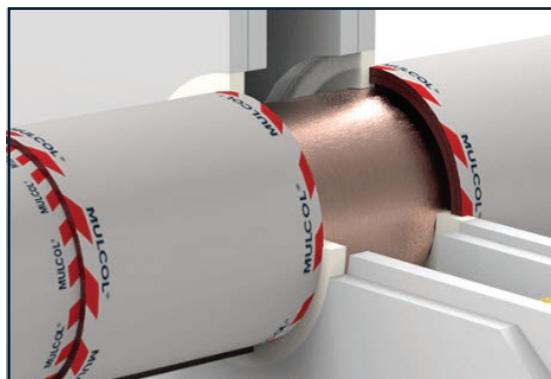
Multisealant GR, Brannstoppende intumiserende grafitt	Multifoam 2K 2-komponent brannbeskyttende skum	Multisealant A, Brannstoppende akrylisk fugemasse	Multimastic SP, Brannstoppende fugemasse
Skjøtebredde: $\geq 15 \text{ mm} - \leq 20 \text{ mm}^1$	Tetningsstørrelse: $\leq 450 \times 500 \text{ mm (bxh)}$	Skjøtebredde: $\leq 20 \text{ mm}$	
Dybde: $\geq 15 \text{ mm}$, på begge sidene av veggen	Skumdybde: $\geq 144 \text{ mm}$	Dybde: $\geq 10 \text{ mm}$, på begge sider av veggen	

¹ For skjøtebredde mellom 21 mm og 75 mm, påfør en Multitherm Backing, Multimastic FB1 brannplate, eller en mineralull støtte på 35 kg/m^3 .

Tettinger i fleksible vegger

Minste veggtykkelse skal være 100 mm og veggen skal bestå av stenderverk av stål eller tre og ha minst 2 lag med kledning på begge sider med en tykkelse på 12,5 mm. Ved bruk av tømmerstendere må det være en minimumsavstand på 100 mm fra hver del av rørtettingen til en stender og mellomrommet mellom rørtettingen og stenderen må være tettet. Hulrommet mellom rørtettingen og stenderen må ha minst 100 mm klasse A1 eller A2 isolasjon (i henhold til EN 13501-1).

Tettinger rundt servicegjennomføringer, med eller uten isolasjon, må ha en brannhemmende tetting for å forhindre passasjen av røyk og varme gasser. Multimastic SP burde brukes til dette formålet. Kombinasjoner er også mulig med Multisealant GR (Brannstoppende intumiserende grafitt) og Multifoam 2K (2-komponent brannbeskyttende skum). For mer informasjon, se: ETA 17/0837



Tillatte fugemasser for skjøter rundt rørgjennomføringer

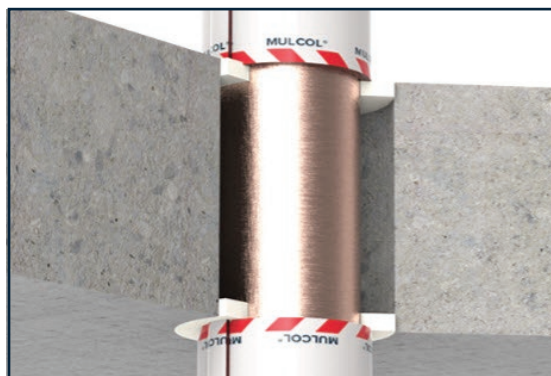
Multisealant GR, Brannstoppende intumiserende grafitt	Multifoam 2K 2-komponent brannbeskyttende skum	Multisealant A, Brannstoppende akrylisk fugemasse	Multimastic SP, Brannstoppende fugemasse
Skjøtebredde: ≥ 15 mm - ≤ 20 mm ¹⁾	Skjøte størrelse: ≤ 450 x 500 mm (bxh)	Skjøtebredde: ≤ 20 mm	
Dybde: ≥ 15 mm, på begge sidene av veggen	Skumdybde: ≥ 144 mm	Dybde: ≥ 10 mm, på begge sider av veggen	

¹⁾ For skjøtebredde mellom 21 mm og 75 mm, påfør en Multitherm Backing, Multimastic FB1 brannplate, eller en mineralull støtte på 35 kg/m³.

Tettinger i et robust etasjeskille

Minimumsgulvtykkelse er 150 mm og etasjeskillet skal bestå av betong, lettbetong eller murverk, med en minimums tetthet på 650 kg/m³.

Tettinger rundt servicegjennomføringer, med eller uten isolasjon, må ha en brannhemmende tetting for å forhindre passasjen av røyk og varme gasser. Multimastic SP burde brukes til dette formålet. Kombinasjoner er også mulig med Multisealant GR (Brannstoppende intumiserende grafitt) og Multifoam 2K (2-komponent brannbeskyttende skum). For mer informasjon, se: ETA 17/0837



Tillatte fugemasser for skjøter rundt rørgjennomføringer

Multisealant GR, Brannstoppende intumiserende grafitt	Multifoam 2K 2-komponent brannbeskyttende skum	Multisealant A, Brannstoppende akrylisk fugemasse	Multimastic SP, Brannstoppende fugemasse
Skjøtebredde: ≥ 15 mm - ≤ 20 mm ¹⁾	Tetnings størrelse: ≤ 450 x 500 mm (bxh)	Skjøtebredde: ≤ 20 mm	
Dybde: ≥ 15 mm, på begge sider av veggen	Skumdybde: ≥ 144 mm	Dybde: ≥ 10 mm, på begge sider av veggen	

¹⁾ For skjøtebredde mellom 21 mm og 75 mm, påfør en Multitherm Backing, Multimastic FB1 brannplate, eller en mineralull støtte på 35 kg/m³.

Skjøtetettinger i malte brannplater

Malte brannplater kan brukes i kombinasjon med fleksible vegger, robuste vegger og robuste etasjeskiller. Brannbarrierene skal ha en minimumstykkelse på 100 mm (2x50 mm), med en tetthet på minst $\geq \sim 150 \text{ kg/m}^3$.

Tettinger rundt servicegjennomføringer, med eller uten isolasjon, må ha en brannhemmende tetting for å forhindre passasjen av røyk og varme gasser. Multimastic SP burde brukes til dette formålet. Kombinasjoner er også mulig med Multisealant GR (Brannstoppende intumiserende grafitt) og Multifoam 2K (2-komponent brannbeskyttende skum). For mer informasjon, se: ETA 17/0837

Tillatte fugemasser for skjøter rundt rørgjennomføringer

Multimastic SP, brannhemmende fugemasse

Skjøtebredde: $\leq 20 \text{ mm}$

Dybde: $\geq 110 \text{ mm}$, på begge sider av de malte brannplatene

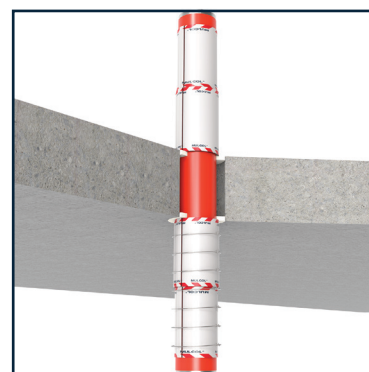
Bruk av $\geq 0,6 \text{ mm}$ jerntråd under etasjeskille

Ved bruk av Multitherm Bandage i kombinasjon med etasjeskille, vil det i noen tilfeller være nødvendig å bruke jerntråd med en tykkelse på minst 0.6mm. Jerntråden må da kun etableres på undersiden av gulvet. For hver 150 mm med Multitherm Bandage, trengs det minst 3 jerntråder. Se på tabellen under for å se når man skal bruke jerntråder.

Multitherm Bandage kan kun brukes på rør som ikke blir varmere enn $60 \text{ }^\circ\text{C}$.

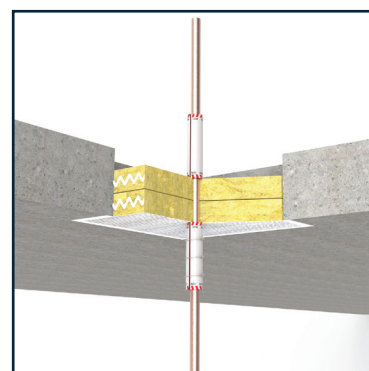
Robuste etasjeskiller $\leq 150 \text{ mm}$

Rørtyper	Rør Ø [mm]	Isolasjonslengde Bandasje [mm]	Klassifisering [min]
Kobber	≤ 35	≤ 150	≤ 60
	≤ 54		≤ 90
	$\leq 88,9$	≤ 300	> 60
(Rustfri), Stål, Støpejern	≤ 35	≥ 150	≤ 60
	≤ 54		≤ 90
	$\leq 88,9$	≤ 300	> 60
	$\leq 114,3$		≤ 60
Aluminium kompositt	≤ 75	≥ 150	≤ 90



Multimastic C-system 2 x 50 mm gjennom robust etasjeskille $\leq 150 \text{ mm}$

Rørtyper	Rør Ø [mm]	Isolasjonslengde Bandasje [mm]	Klassifisering [min]
(Rustfri), Stål, Støpejern	≤ 22	≥ 150	≤ 60
	≤ 54	≤ 300	> 60
Aluminium kompositt	≤ 22	≥ 150	≤ 60
	≤ 54	≤ 300	> 60



6. Installasjonsmanual



Information



For bruk og for mer informasjon om installasjon, se Mulcol dokumentasjon, lokale og internasjonale godkjenninger.

Bruk **Mulcol Fire Protection App** for riktig bruk i kombinasjon med brannmotsand, eller bruk vår selector på www.mulcol.com Kun for profesjonell bruk.

7. Forbrukstabeller

Multitherm Bandage er spesielt utviklet for varmeisolerings av rørgjennomføringer gjennom lette skillevegger, solide vegger og etasjeskiller. Følgende tabeller viser den totale kuttelengden per rørdiameter.

Se sidene som følger med til bildene (1 til 4).

(Rustfri) stålrør					
Rør Ø		Total lengde 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.a.	363
33,7	1	137	288		425
42,4	1 ¼	n.a.	341		505
48,3	1 ½		378		561
60,3	2		453		674
76,1	2 ½		552		822
88,9	3		632		942
114,3	4		792		1182

Støpejernrør					
Rør Ø [mm]	Total lengde 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.a.	376	n.a.	558	
58		439		652	
78		564		840	
83		595		887	
110		765		1141	

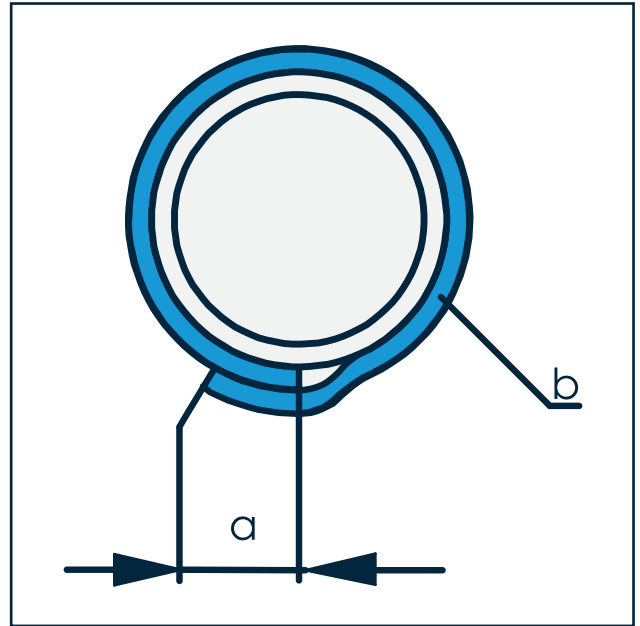
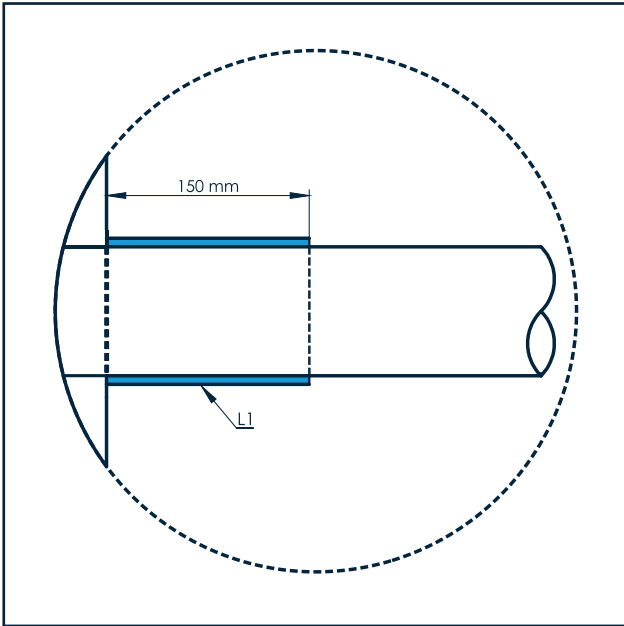
Kobberrør

Rør Ø [mm]	Total lengde 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.a.	373
35	141	296		437
42	n.a.	338		501
54		414		614
64		708		
76,1		822		
88,9		942		

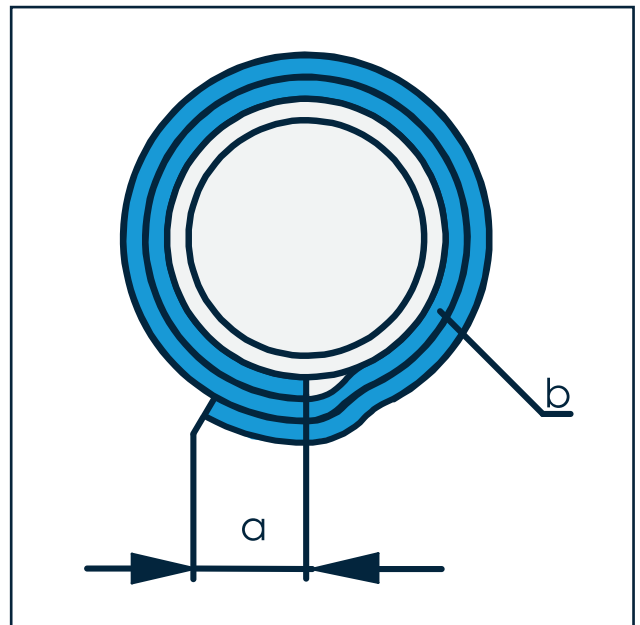
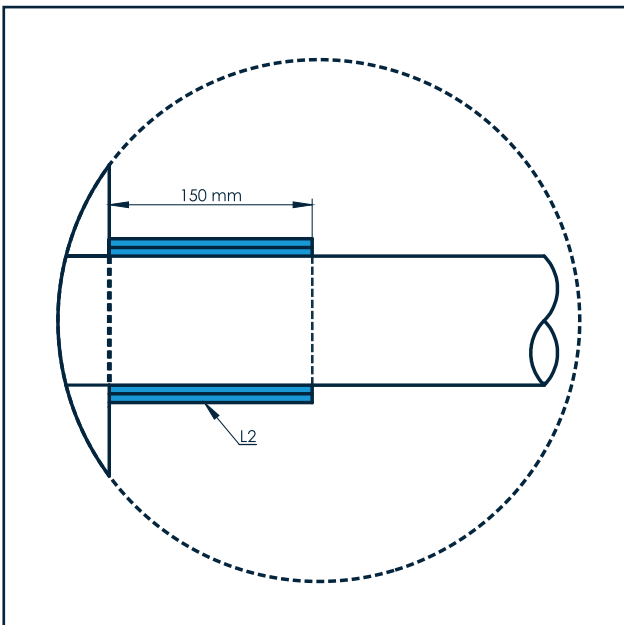
Flerlagsrør

Rør Ø [mm]	Total lengde 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.a.	n.a.
18	90	200		
20	97	214		
26	113	247		
32	131	n.a.		
40	157			
50	188			
63	229			
75	266			

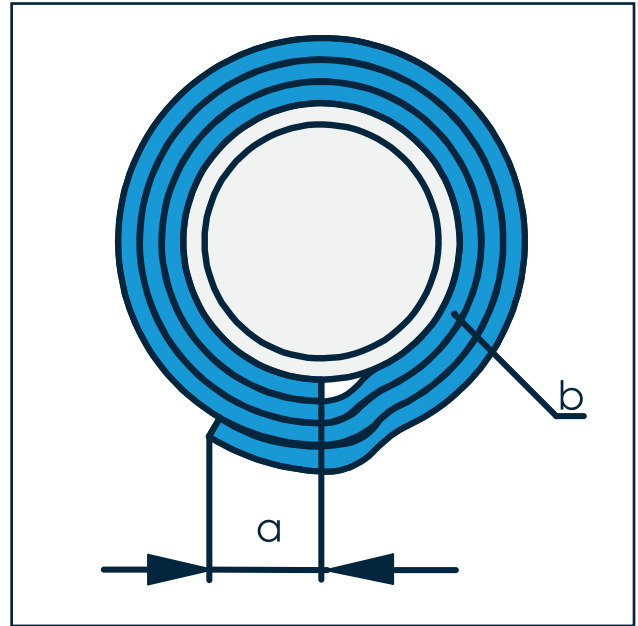
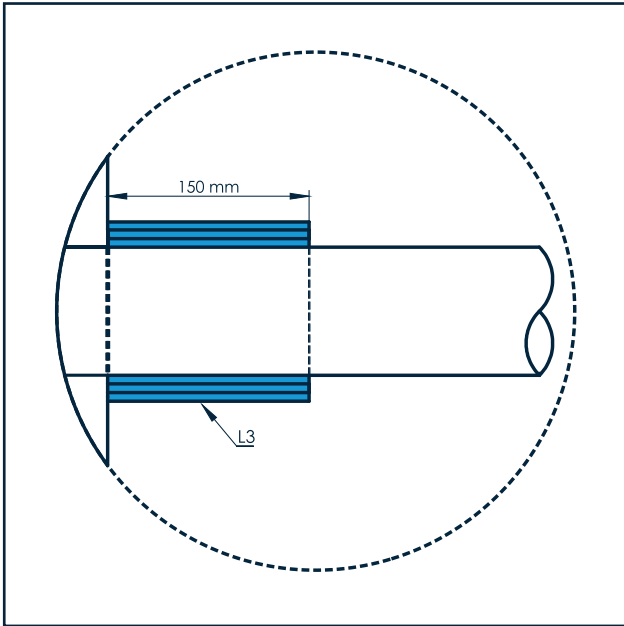
Figur 1 (1x150 mm)
a: Minimum 10 mm overlegg
b: Mulcol Multitherm Bandage



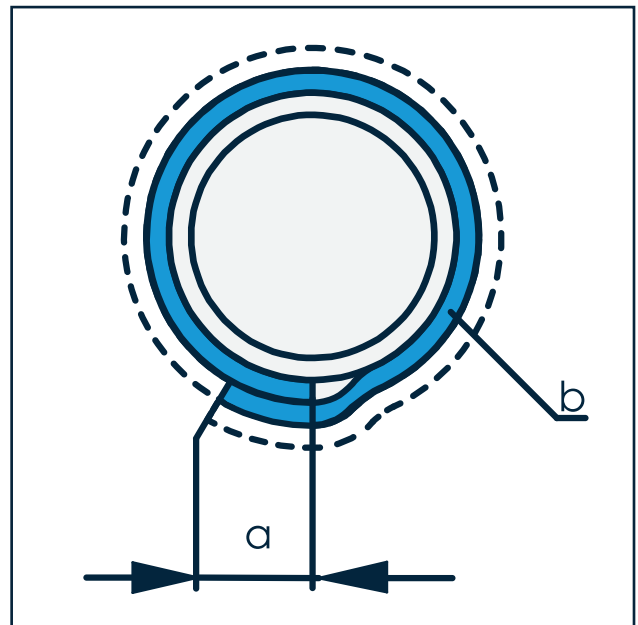
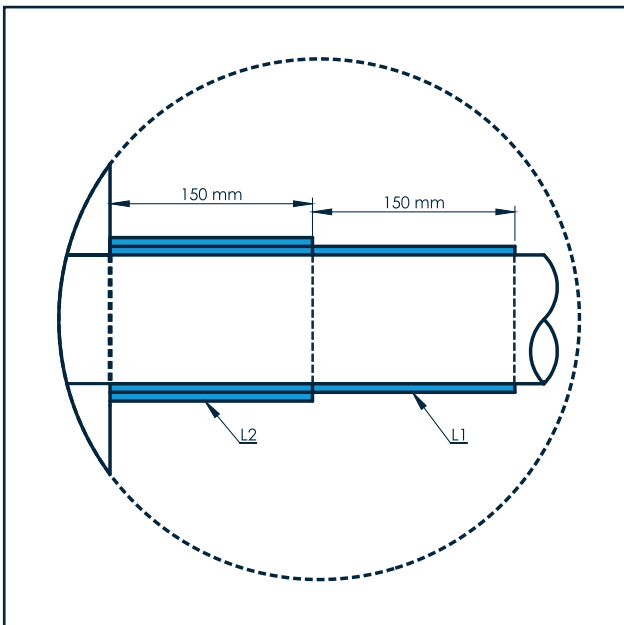
Figur 2 (2x150 mm)
a: Minimum 10 mm overlegg
b: Mulcol Multitherm Bandage



Figur 3 (3x150 mm)
a: Minimum 10 mm overlegg
b: Mulcol Multitherm Bandage

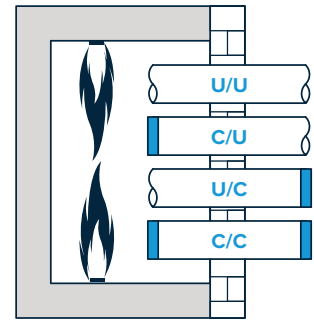


Figur 4 (2x150 mm + 1x150 mm)
a: Minimum 10 mm overlegg
b: Mulcol Multitherm Bandage



8. Test onfigurasjon

Introduksjon



Tabell 1. Test onfigurasjon plastrør

Test oppsett	Rør ende		U/U	C/U	U/C	C/C
	I ovnen	På utsiden av ovnen				
U/U	Uten lokk	Uten lokk	✓	✓	✓	✓
C/U	Med lokk	Uten lokk	✗	✓	✓	✓
U/C	Uten lokk	Med lokk	✗	✗	✓	✓
C/C	Med lokk	Med lokk	✗	✗	✗	✓

Tabell 2 - Testkonfigurasjon metallrør

Test oppsett	Rør ende		Tillatt bruk		
	I ovnen	På utsiden av ovnen	U/C	C/U	C/C
U/C *	Uten lokk	Med lokk	✓	✓	✓
C/U	Med lokk	Uten lokk	✗	✓	✓
C/C	Med lokk	Med lokk	✗	✗	✓

* U/C testet og derfor er U/U dekt

Plastrør

Tabell H.1 viser noen få eksempler på typer rør og den tiltenkte bruken, hvor enden av røret er enten med eller uten lokk. Tabellen tar ikke alle mulige påføringer i betraktning. Valget om å bruke lokk i enden, eller å la det være åpent er avhengig av flere aspekter: er systemet under press og er det med ventilasjon eller uten ventilasjon? Vurder den tiltenkte bruken av røret for å avgjøre om det skal være med eller uten lokk. Hvis nasjonale reguleringer har andre krav enn de som står i tabell H1, følg de nasjonale reguleringene.

Tabell H.1 - Plastrør Testkonfigurasjon per pplikasjon

Type rør	Rør ende		Test oppsett
	I ovnen	På utsiden av ovnen	
Dreneringsrør	Uten lokk	Uten lokk	U/U
Kloakk, Ventilert	Uten lokk	Uten lokk	U/U
Kloakk, Uventilert	Uten lokk	Med lokk	U/C
Gassrør, drikkevannsrør, varmtvannsrør	Uten lokk	Med lokk	U/C

Det er ingen applikasjon til en plastikkørjennomføring med en testklassifisering av C/U eller C/C, i henhold til tabell H.1 fra EN 1366-3.

Metallrør

Metallrør vil normalt sett bli lukket i ovnen da ingen åpen ende er å forvente dersom det skulle begynne å brenne, dette er på grunn av at metallet smelter vekk. Herved er det antatt at opphengssystemet forblir på sin plass. Hvis rørene er støttet av et ikke-brann motstående opphengssystem eller er en søppeltømmings sjakt, er rørene ikke tettet i ovnen, som vist i tabell H.2.

Tabell H.2 - Testkonfigurasjon etallrør ved pplikasjon

Type rør	Konstruksjon		Test oppsett
	I ovnen	På utsiden av ovnen	
Støttet av brannhemmende oppheng	Med lokk	Uten lokk	C/U
Støttet av et ikke brannhemmende opphengssystem	Uten lokk	Med lokk	U/C
Sjakt for søppeltømming	Uten lokk	Med lokk	U/C

^aBekreftet gjennom testing eller kalkulasjoner (F. eks Eurocodes)

9. Bygningselementegenskaper

Fleksible vegger

Minimumstykkelsen på veggen må være 100 mm og veggen må bestå av reisverk av stål eller trestolper* med minimum 2 lag med kledning på begge sider, med en tykkelse på 12.5 mm. Det kan også brukes sammen med brannstoppende steinullsplater, 2 x 50 mm Multimastic FB1, maksimal tetningsstørrelse: ubegrenset bredde x 1200 mm høyde (uavbrutt skillevegg nødvendig, med en senteravstand på opp til 2400mm)

Robuste vegger

Minimumstykkelsen på veggen er 100mm og veggen må bestå av betong, lettbetong eller murverk, med en minimumstetthet på 650 kg/m³. Kan også brukes sammen med brannstoppende steinull, 2 x 50 mm Multimastic FB1, maksimal tetningsstørrelse: ubegrenset bredde x 1200 mm høyde.

Robuste etasjeskiller

Minimumstykkelsen på etasjeskiller er 150mm og etasjeskille må bestå av betong eller lettbetong med en minimumstetthet på 650 kg/m³. Kan også brukes sammen med brannstoppende steinullsplater 2 x 50 mm Multimastic FB1, maksimal tetningsstørrelse: 2400 x 1200 (b x h).

**Det må være en minimums distanse på 100mm fra hver del av den aktuelle gjennomføringen til treverk og mellom den aktuelle gjennomføringen og veggen må det tettes.*

Mellomrommet inne i veggen må ha minimum 100 mm klasse A1 eller A2 isolasjon(i henhold til EN 13501-1).

Støttestrukturen må være klassifisert i henhold til EN 13501-2 til den spesifiserte brannmotstand.

10. Tilgjengelige dokumenter

Produkt

- ✓ Produktdatablad (PDB)
- ✓ Teknisk datablad (TDB)
- ✓ Sikkerhetsdatablad (SDB)
- ✓ Installasjonsmanual
- ✓ EC sertifikat

Godkjenninger

- ✓ Testet i henhold til EN 1366-3
- ✓ Klassifisert i henhold til EN 13501-2
- ✓ Sertifisert i henhold til EAD 350454-00-1104
- ✓ ETA rapport 17/0837
- ✓ Ytelseserklæring (DoP)

Dokumentene over er tilgjengelige gjennom din Mulcol kontaktperson eller via www.mulcol.com



For å få hjelp med å finne riktig brann-hemmende løsning for gjennomføringer, se i vår **MultiSelector** på Mulcol.com eller last ned Mulcol Multi Fire Protection App i **App Store** (iOS) eller **Google Play Store** (Android)



For digital registrering i dine bygninger, kan du bruke **Mulcol Data Manager** gratis. For registrering på stedet, bruk vår **Mulcol Fire Protection App**.



Mulcol International har komponert den tekniske dataen på med nøye gjennomføring, og forbeholder seg retten til å endre produkttegenskaper uten forhåndsnotifikasjon. Brukeren av denne dataen forblir ansvarlig til enhver tid for korrekt bruk deretter. Dersom det skulle være tvil eller mangel på klarhet, anbefaler vi å konsultere med Mulcol International for å bekrefte at denne dataen overholder med den pålagte applikasjonen.

Mulcol International
The Netherlands

Arnesteinweg 18
4338 PD Middelburg

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

www.mulcol.com



NO