



J. van Walraven Holding B.V.
P.O.Box 15
NL-3640 AA Mijdrecht
Holland

2010-10-29

Sag: PH13330b
Init.: TDJ/ADR
E-mail: tdj@dbi-net.dk
Dir.tlf.: 36348979

Forsegling af rørgennemføringer i etageadskillelser

De har anmodet DBI – Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut om en brandteknisk bedømmelse af et system til tætning af rørgennemføringer i vandrette brandsektionsadskillelser med klassifikationen BS-bygningsdel 60.

Brandteknisk dokumentation

Som grundlag for bedømmelsen har DBI modtaget følgende prøvningsdokumentation:

- Prøvningsrapport nr. 210003445 dateret 2006-03-23 (2, prøvninger i alt 45 prøvelegemer)
- Prøvningsrapport nr. 210003445-1 dateret 2006-08-22 (2 prøvninger, i alt 30 prøvelegemer)
- Prøvningsrapport nr. 210003445-2 dateret 2007-10-23 (i alt 28 prøvelegemer)

Ovennævnte prøvninger er udført af MPA NRW Erwitte, Tyskland efter DIN 4102 Part 9 og Part 11 samt den europæiske prøvningsstandard prEN 1366-3, draft 10A. Prøvningsrapporterne dækker i alt 5 prøvninger med i alt 103 prøvelegemer.

Prøvningsdokumentationen er ejet af Henkel KGaA. DBI har modtaget skrivelse fra Henkel KGaA med skriftlig samtykke til, at Walraven Danmark kan anvende ovennævnte prøvningsdokumentation i forbindelse med denne bedømmelse.

Supplerende til ovennævnte prøvningsdokumentation har DBI modtaget yderligere informationer fra J. van Walraven Holding B.V. vedrørende udformningen af prøvelegemerne i ovennævnte prøvninger.

DBI har gennemgået ovennævnte prøvningsrapporter samt den supplerende information fra J. van Walraven Holding B.V..

Rørtyper og dimensioner

De rørtyper og dimensioner, der kan anvendes, skal ligge indenfor de kombinationer, der fremgår af nedenstående liste samt vedlagte grafer over rørgennemføring i etageadskillelse (bilag 1 til 9):

- Kobberrør med dimensioner som vist på bilag 1 med gennemgående isolering af stenuld af typen Rockwool Lapinus shell RS 800, der dækker en samlet længde på

1000 mm placeret symmetrisk omkring gennemføringen. Der anvendes isoleringstykkelser på 20 mm (blåt felt) eller 30 mm (grønt felt).

- Kobberrør med diameter 10 mm og godstykkelse 1 mm kan føres med brandmanchet med 4 mm brandpasta og 13 mm kontinuert isolering af typen Armaflex SH (bilag 2).
- Kobberrør med diameter 10 – 54 mm og godstykkelse 1 – 2 mm kan føres med brandmanchet med 4 mm brandpasta og 18 mm kontinuert isolering af typen Armaflex SH (bilag 2).
- Kobberrør med diameter 52 mm og godstykkelse 2 mm kan føres med brandmanchet med 8 mm brandpasta og 52 mm kontinuert isolering af typen Armaflex SH (bilag 2).
- Stålrør med dimensioner som vist på bilag 3 med 50 mm gennemgående isolering af stenuld af typen Rockwool Lapinus shell RS 800, der dækker en samlet længde på 1000 mm placeret symmetrisk omkring gennemføringen (blåt felt).
- Stålrør med diameter 40 - 48 mm og godstykkelse 2,6 til 5,0 mm kan føres med brandmanchet med 4 mm brandpasta og 24 mm kontinuert isolering af typen Kaiflex HT eller Armaflex SH (bilag 4).
- Stålrør med diameter 40-89 mm og godstykkelse 2,8 til 5,6 mm kan føres med brandmanchet med 8 mm brandpasta og 52 mm kontinuert isolering af typen Armaflex SH (bilag 4).
- Plastrør af typen PE-HD (i henhold til EN 1519-1 eller EN 12666-1), plastrør af typen PE (i henhold til EN 12201-2, EN 1519-1 eller EN 12666-1), plastrør af typen ABS (i henhold til EN 1455-1) samt plastrør af typen SAN+PVC (i henhold til EN 1565-1) med dimensioner som vist på bilag 5 med brandmanchet med hhv. 4 mm brandpasta (blåt felt) eller 8 mm brandpasta (grønt felt).
- Plastrør af typen PVC-U (i henhold til EN 1329-1, EN 1453-1 eller EN 1452-1) samt plastrør af typen PVC-C (i henhold til EN 1566-1) med dimensioner som vist på bilag 6 med brandmanchet med hhv. 4 mm brandpasta (blåt felt) eller 8 mm brandpasta (grønt felt).
- Plastrør af typen Polo-Kal NG med dimensioner som vist på bilag 7 med brandmanchet med 4 mm brandpasta (blåt felt).
- Plastrør af typen Multi-layer PE-AL-PE med dimensioner som vist på bilag 8 med 30 mm gennemgående rørisolering af typen Rockwool Lapinus Shell RS 800, der dækker en samlet længde på 1000 mm placeret symmetrisk omkring gennemføringen (blåt felt).
- Plastrør af typen Multi-layer PE-AL-PE med dimensioner som vist på bilag 9 med brandmanchet med 4 mm brandpasta samt rørisolering af typen Armaflex SH med isoleringstykkelse 18 mm (lilla felt), 24 mm (blåt felt) eller 44 mm (grønt felt).

- Plastrør af typen Multi-layer PE-AL-PE med diameter 75 mm og godstykkelse 7,5 mm med brandmanchet med 8 mm brandpasta samt rørisolering af typen Armaflex SH med isoleringstykkelse 44 mm (brunt felt) (bilag 9).

Gennemføring af rør i BS-etageadskillelse 60:

Det er DBI's vurdering på baggrund af ovennævnte dokumentation, at lukning omkring gennemføring af ovennævnte rør i etageadskillelser i beton med minimumtykkelse 150 mm kan udføres, så etageadskillelsens brandtekniske klassifikation som BS-bygningsdel 60 ikke forringes, når lukning omkring gennemføringen udføres på følgende måde:

- Åbningen i etageadskillelsen kan maksimalt være 350 x 350 mm.
- En 12.5 mm gipskartonplade med målene 450 x 450 mm monteres på undersiden af etageadskillelsen med minimum 16 skruer.
- Åbninger, der passer i størrelse med det aktuelle rør, evt. inklusiv isolering udskæres i gipskartonpladen, så der bliver en frigang på max. 10 mm.
- Fugen mellem gipskartonplade og rørgennemføring (10 mm) tætnes med Tangit FP 440 joint filler.
- Gennemføringer af plastrør samt rør med brændbar rørisolering beskyttes med en brandmanchet af typen WM Pacifyre MK II, der placeres så den flugter med etageadskillelsens overside.
- Rørgennemføringer med brændbar isolering af typen Kaiflex HT eller Armaflex SH skal isoleres på hver side af gennemføringen i hele rørets længde med isoleringstykkelser som angivet på vedlagte bilag.
- Gennemføringer af rør af typen PE-AL-PE samt stålør og kobberør kan udføres uden brandmanchet men med gennemgående isolering af typen Rockwool Lapinus shell RS 800 med en samlet længde isolering på 1000 mm, der placeres symmetrisk omkring gennemføringen.
- Den resterende åbning mellem installationen og dækket udfyldes med fugemasse af typen Henkel Tangit FP550.
- Denne fugemasse overfladebehandles med en coating af typen Henkel Tangit FP800.

Det forudsættes for de metalliske rør (dvs. rør af stål eller kobber), at ophængningen af rørene udføres, så disse fastholdes i hele den ønskede brandmodstandsevnetid.

Plastrørene kan anvendes til gas, drikkevand, varmt vand og uventilerede kloaksystemer under forudsætning af, at den konkrete sammenhæng tillader anvendelsen af plastrør.

Brandmanchetter af typen WM Pacifyre MK II indeholder et opskummende brandpasta (intumescent) betegnet WM Pacifyre IM7 i følgende mængder:

Inv. diameter i brandmanchet = Udv. rørdiameter	Tykkelse af brandpasta
15 – 110 mm	4 mm
125 – 160 mm	8 mm
180 – 250 mm	12 mm

Bemærkninger vedrørende produktnavne:

De har oplyst, at de omhandlede produkter vil blive markedsført under følgende produktnavne:

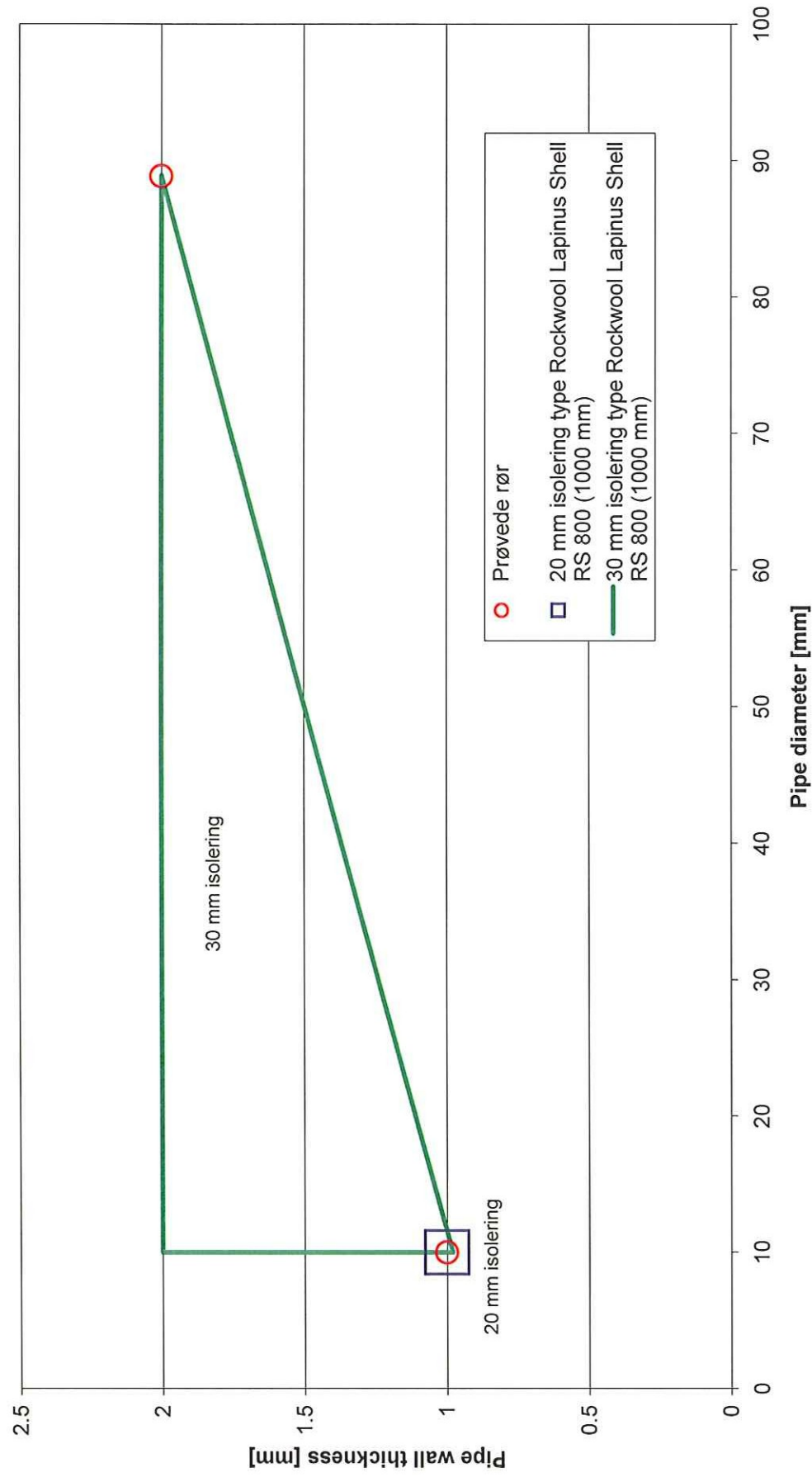
Produktnavn i teknisk dokumentation:	Handelsnavn:
WM Pacifyre MK II	BIS Pacifyre MK II Fire Sleeve
WM Pacifyre IM7	BIS Pacifyre IM 7 Intumescent
Henkel Tangit FP550 foam	Tangit® FP550 Fire Protection 2K-Foam
Tangit FP 800 fire protective coating	Tangit® FP800 Fire Protection Paint

Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut

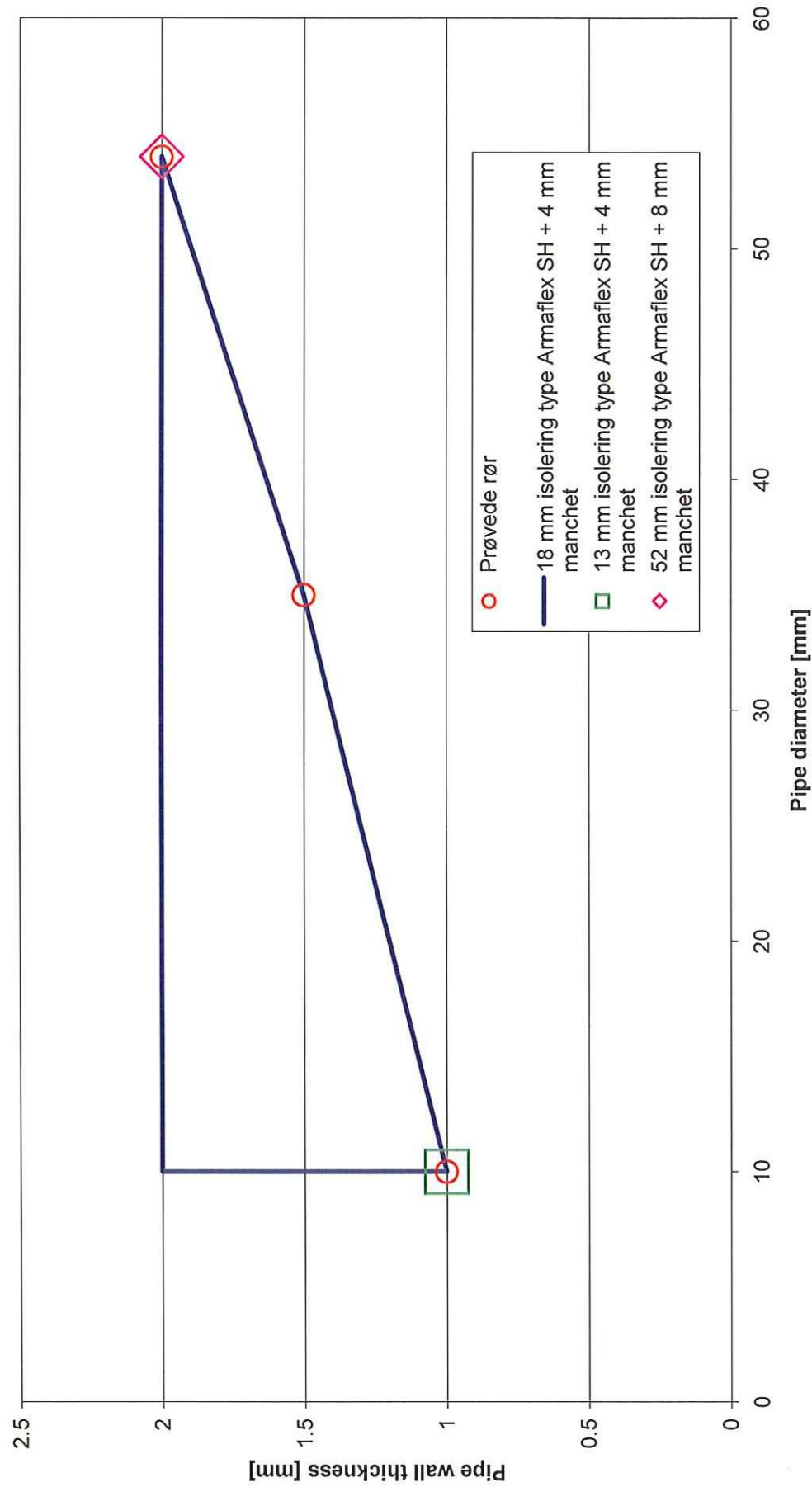

Anders Drustrup
Civilingeniør


Trine Dalsgaard Jensen
Civilingeniør

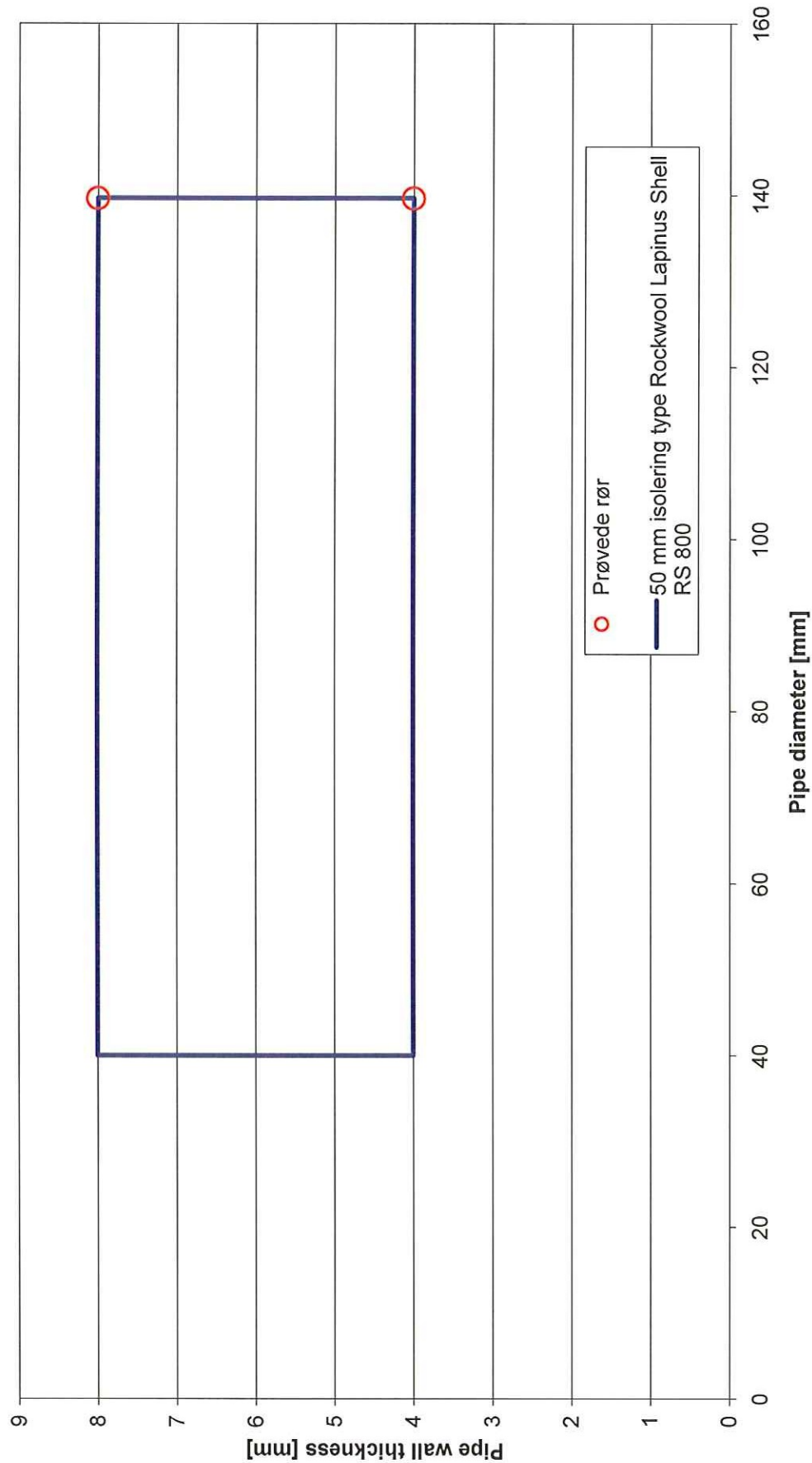
Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: Kobberrør uden brandmanchet



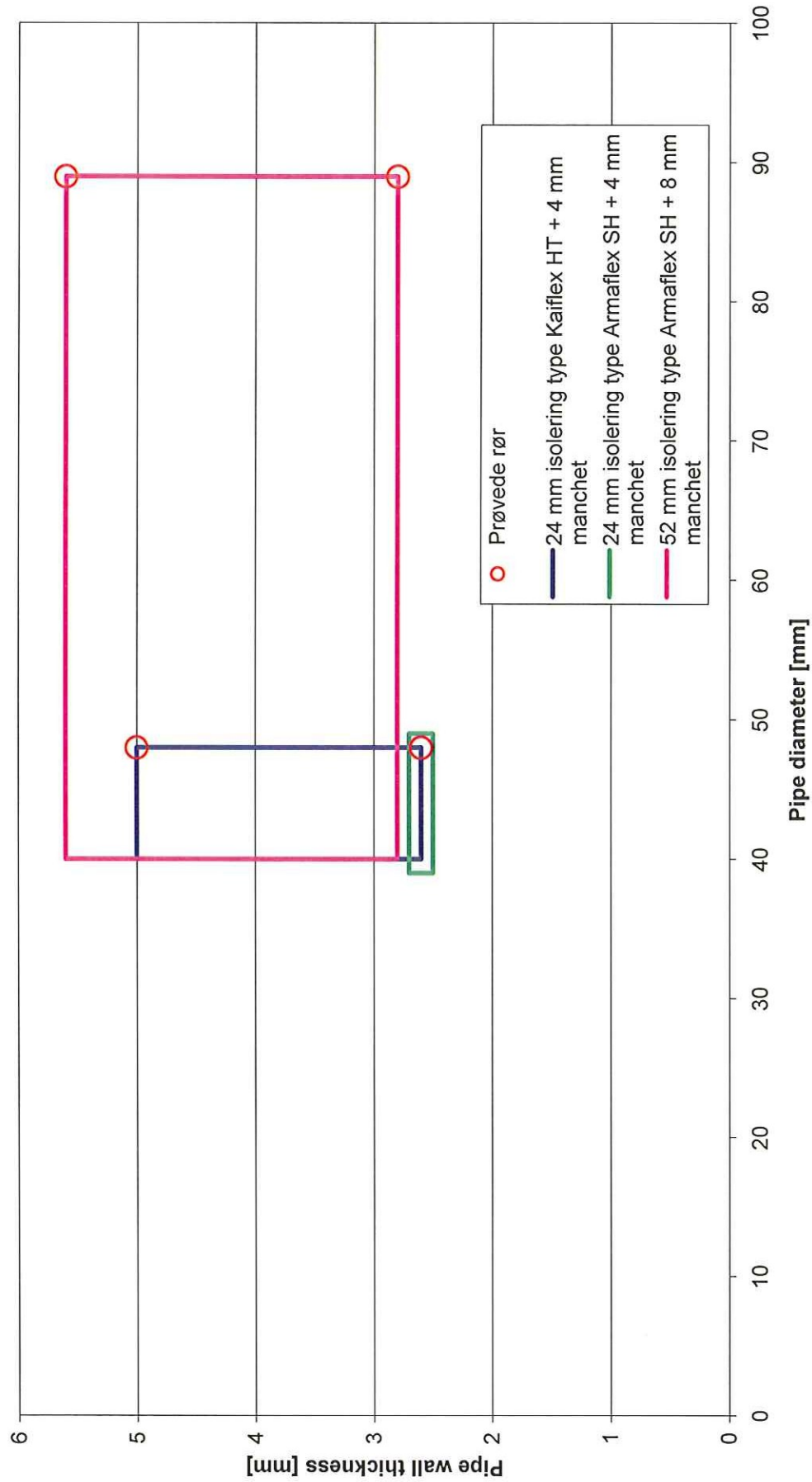
Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: Kobberrør med brandmanchet



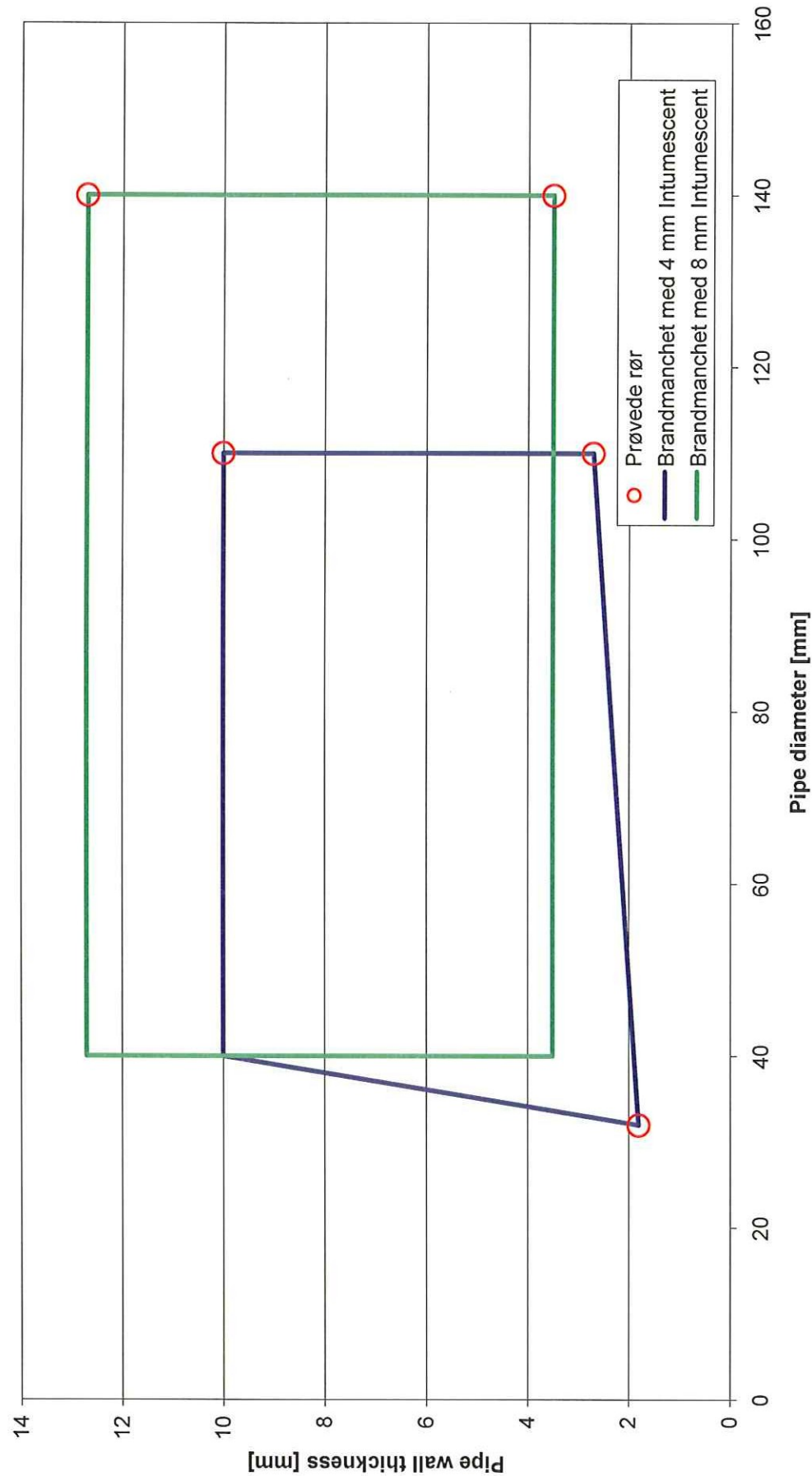
Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: Stålrør uden brandmanchet



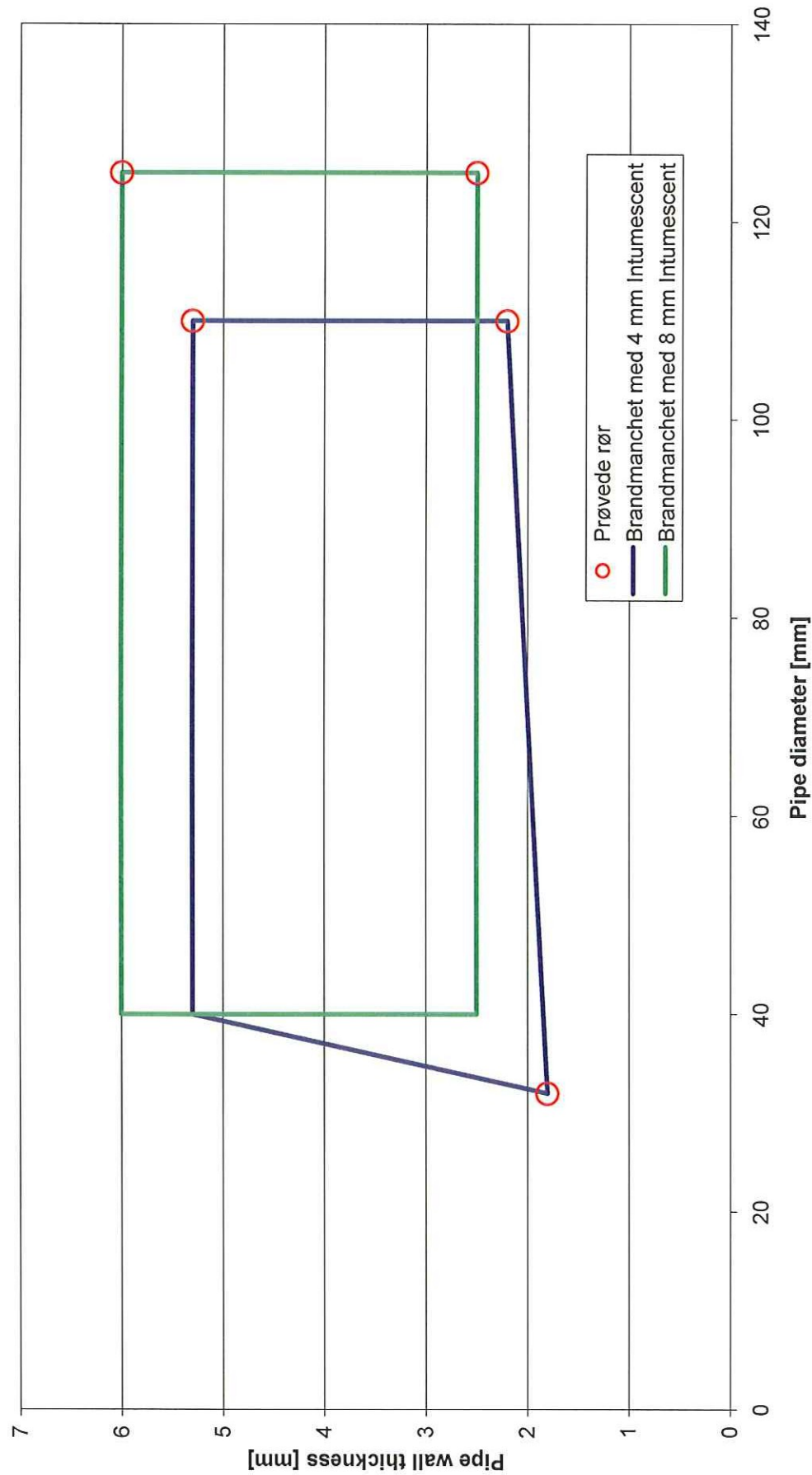
Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: Stålrør med brandmanchet



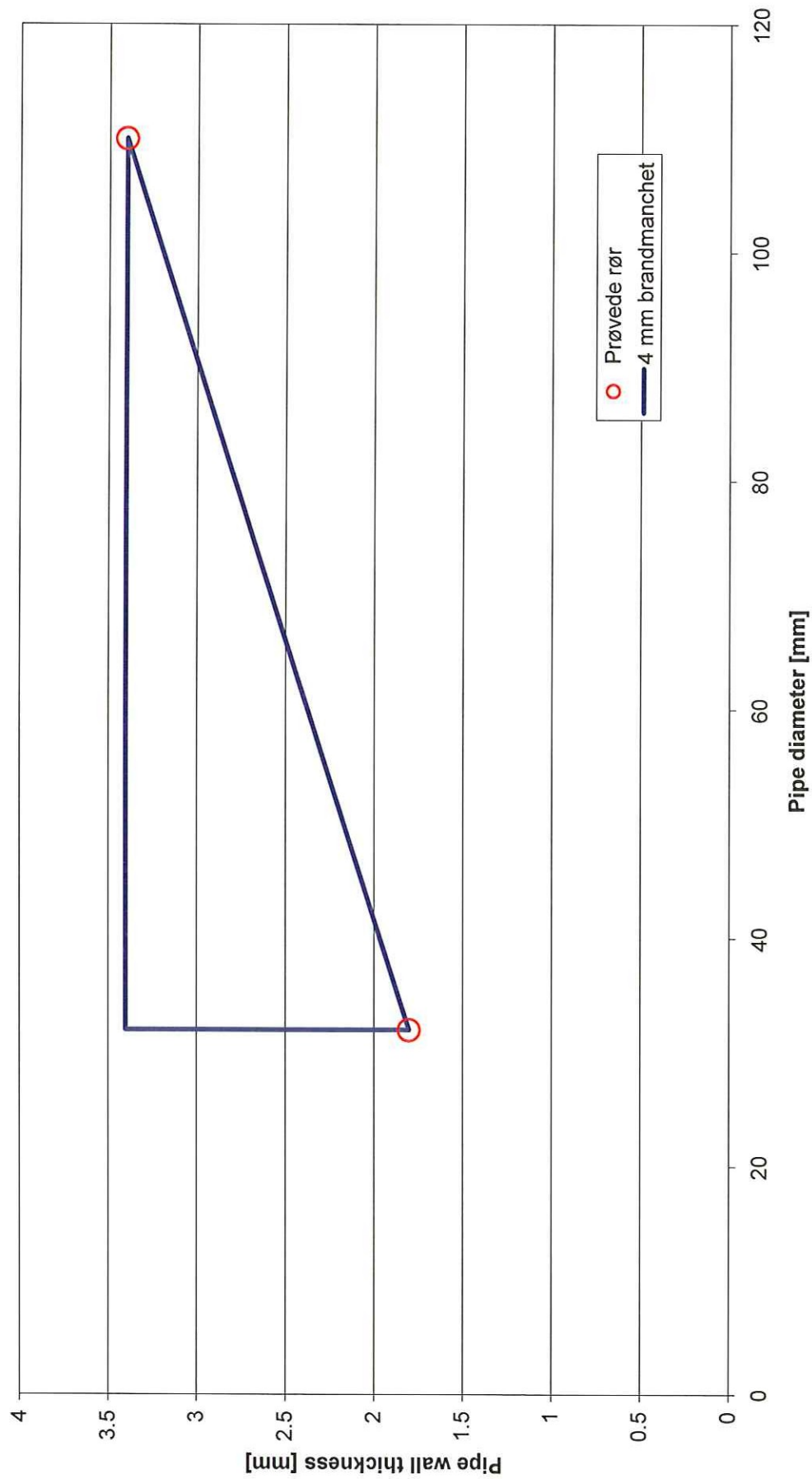
Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: Plastrør PE-HD



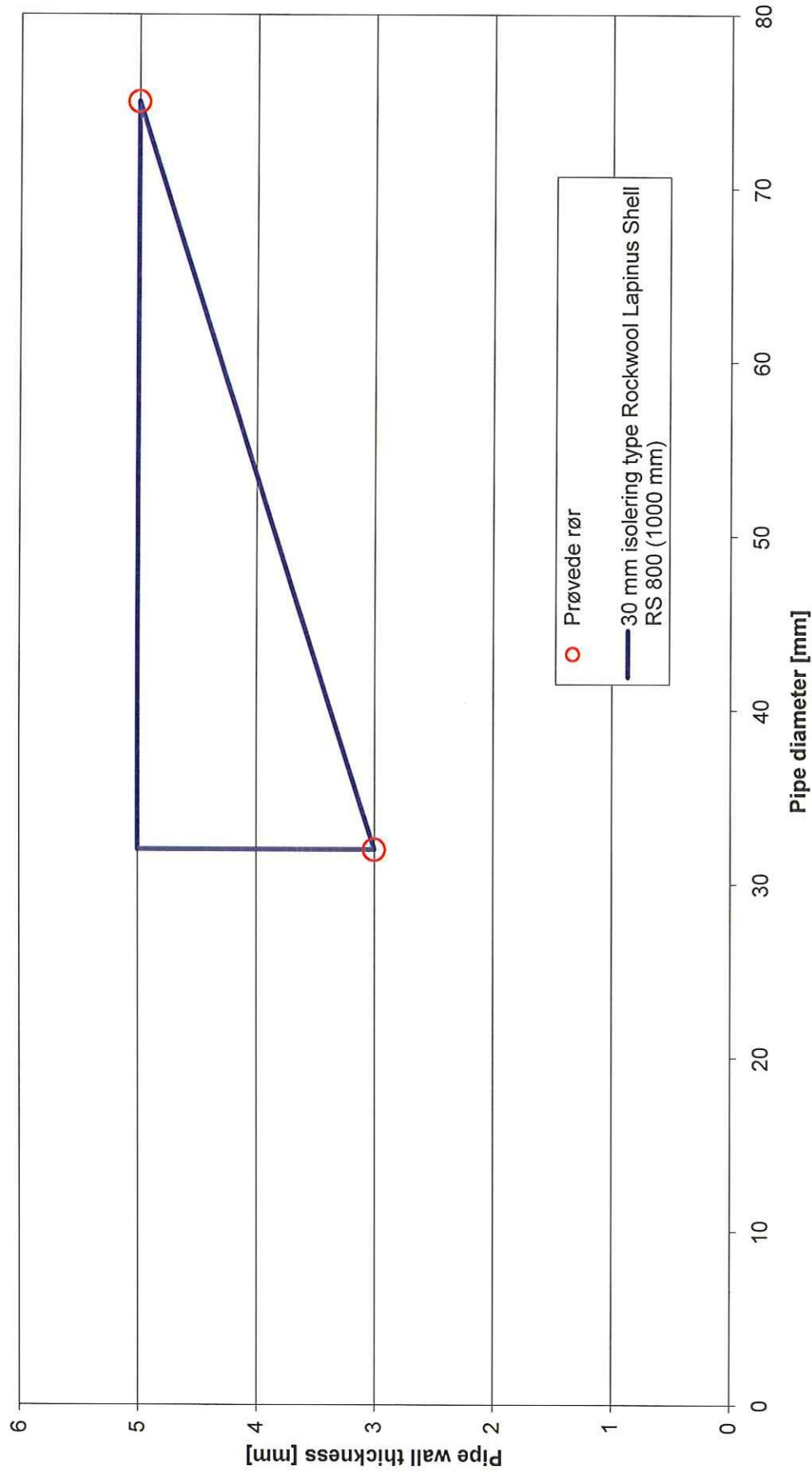
Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: Plastrør PVC-U



Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: Polo-Kal NG



Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: PE-AL-PE uden brandmanchet



Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: PE-AL-PE med brandmanchet

