



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

2010-10-29

File:: PH13330a rev1
Init.: TDJ/ADR
E-mail: tdj@dbi-net.dk
Dir.tel.: +45 36348979

Foresegling af rørgennemføringer i vægge

De har anmodet DBI – Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut om en brandteknisk bedømmelse af et system til tætning af gennemføringer i lodrette brandsektionsvægge med brandmodstandsevne til og med 60 minutter (BS-væg 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 BIS J. van Walraven Holding B.V..

Ved vurderingen af ovennævnte prøvningsdokumentation er der taget hensyn til, at der ifølge danske regler kan ses bort fra temperaturstigningen målt på selve installationen.

Rørtyper og dimensioner

De rørtyper og dimensioner, der kan anvendes, skal ligge indenfor de kombinationer, der fremgår af nedenstående liste samt vedlagte grafer over rørgennemføringer i vægge (bilag 1 til 7):

Danish Institute of Fire and Security Technology

Jernholmen 12, DK-2650 Hvidovre
Tel.: +45 36 34 90 00, Fax: +45 36 34 90 01

E-mail: dbi@dbi-net.dk
www.dbi-net.dk/en

- 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 isoleringstykker på 20 mm (blåt felt) eller 30 mm (grønt felt).
- Kobberrør med diameter 10 mm og godstykkelse 1 mm kan i stedet føres med brandmanchet med 4 mm brandpasta og 13 mm kontinuert isolering af typen Kaiflex HT (ikke vist på diagram).
- Kobberrør med diameter 40 - 88.9 mm og godstykkelse 2 mm kan i stedet føres med brandmanchet med 12 mm brandpasta og 52 mm kontinuert isolering af typen SH Armaflex (ikke vist på diagram).
- Stålrør med dimensioner som vist på bilag 2 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 isoleringstykker på 20 mm (blåt felt), 30 mm (grønt felt) eller 50 mm (violet felt).
- Stålrør med diameter 40 - 89 mm og godstykkelse 3.2 mm kan i stedet føres med brandmanchet med 4 mm brandpasta og 9 mm kontinuert isolering af typen Kaiflex HT.
- 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 3 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 4 med brandmanchet med hhv. 4 mm brandpasta (blåt felt) eller 8 mm brandpasta (grønt felt).
- Plastrør af typen multi-layer (PE-AL-PE) med dimensioner som vist på bilag 5 med gennemgående isolering af stenuld af typen Rockwool Lapinus shell RS 800 med tykkelsen 30 mm (blåt felt), der dækker en samlet længde på 1000 mm placeret symmetrisk omkring gennemføringen.
- Plastrør af typen multi-layer (PE-AL-PE) med dimensioner som vist på bilag 6 med brandmanchet med hhv. 4 mm brandpasta (blåt felt) eller 8 mm brandpasta (grønt felt) samt rørisolering af typen SH Armaflex med isoleringstykkelse 32 mm (blåt felt) eller 44 mm (grønt felt).
- Plastrør af typen multi-layer (PE-AL-PE) med diameter 32 mm og godstykkelse 3 mm kan føres med brandmanchet med 4 mm brandpasta samt brandpasta af typen SH Armaflex med isoleringstykkelse 20 mm.

- Plastrør af typen multi-layer (PE-AL-PE) med diameter 75 mm og godstykkelse 7.5 mm kan føres med brandmanchet med 4 mm brandpasta samt rørisolering af typen Kaiflex HT med isoleringstykkelse 9 mm.
- Plastrør af typen Polo-kal NG med dimensioner som vist på bilag 7 med brandmanchet med 4 mm brandpasta (blåt felt).

Gennemføring af rør i BS-væg 60:

Det er DBI's vurdering på baggrund af ovennævnte dokumentation, at lukning omkring gennemføringer af ovennævnte rør i rigide eller fleksible brandsektionsvægge (dog ikke sandwichpaneler) med minimumtykkelse 100 mm kan udføres, så væggens brandtekniske klassifikation som BS-væg 60 ikke forringes, når lukning omkring gennemføringen udføres på følgende måde:

- Åbningen i væggen kan maksimalt være 350 x 350 mm.
- Vægåbningen føres med 150 mm brede plader af 12.5 mm gipskartonplade, således at den samlede vægtykkelse ved gennemføringen bliver 150 mm.
- Gennemføringer af plastrør samt gennemføringer med brændbar isolering beskyttes med en brandmanchet af typen WM Pacifyre MK II, der placeres symmetrisk i gennemføringen.
- Rørgennemføringer med brændbar isolering af typen Kaiflex HT eller SH Armaflex skal isoleres på hver side af gennemføringen i hele rørets længde.
- Gennemføringer af rør af typen Uni-pipe samt stålrør og kobberrør 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 væggen udfyldes med fugemasse af typen Henkel Tangit FP550.
- Denne fugemasse overfladebehandles på begge sider med to lag Targit FP 800 brandbeskyttende maling (svarende til en samlet vådfilmstykkelse på 1.5 mm).

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 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:

WM Pacifyre MK II

WM Pacifyre IM7

Henkel Tangit FP550 foam

Tangit FP 800 fire protective coating

Handelsnavn:

BIS Pacifyre MK II Fire Sleeve

BIS Pacifyre IM 7 Intumescent

Tangit® FP550 Fire Protection 2K-Foam

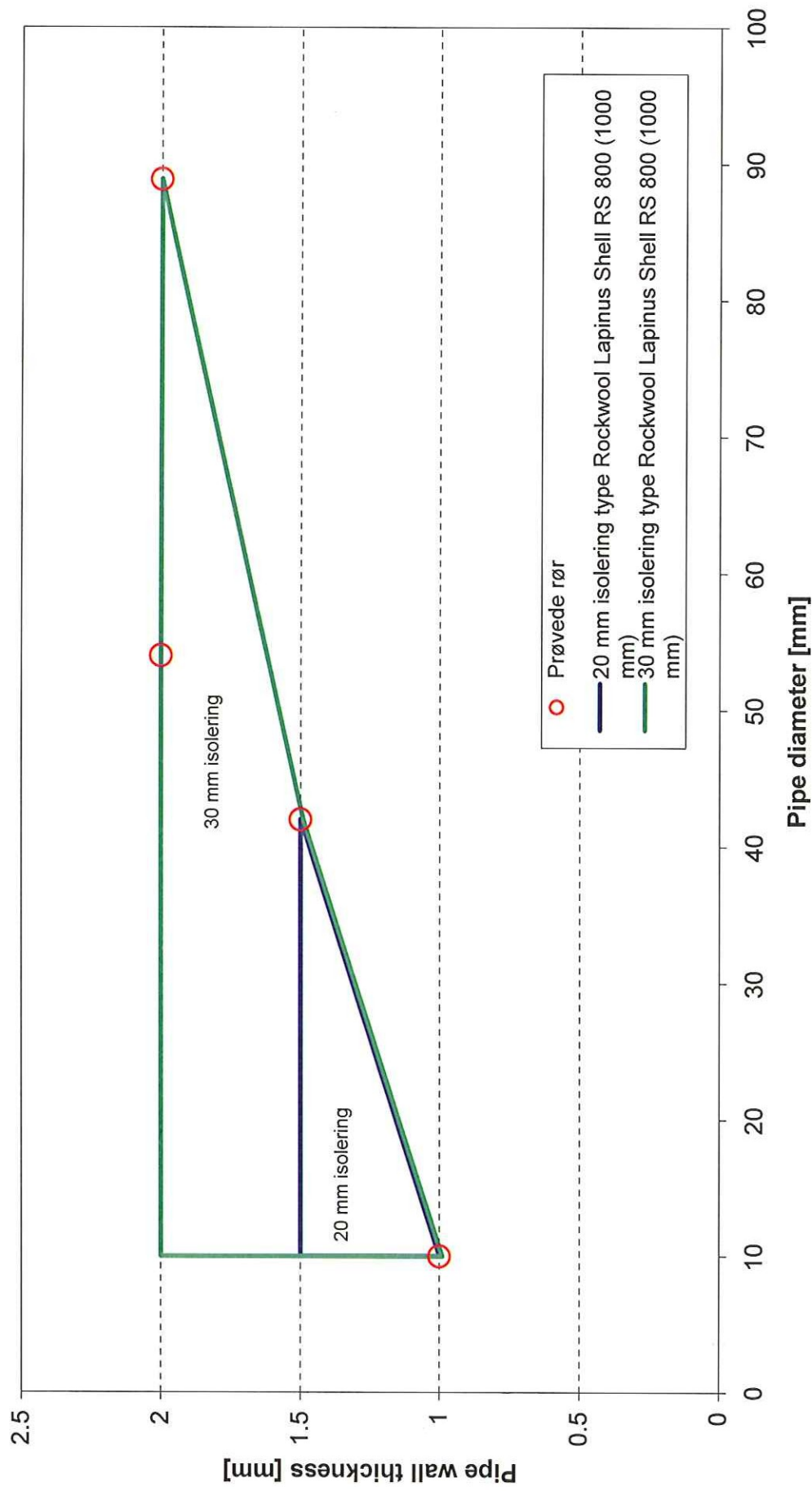
Tangit® FP800 Fire Protection Paint

Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut

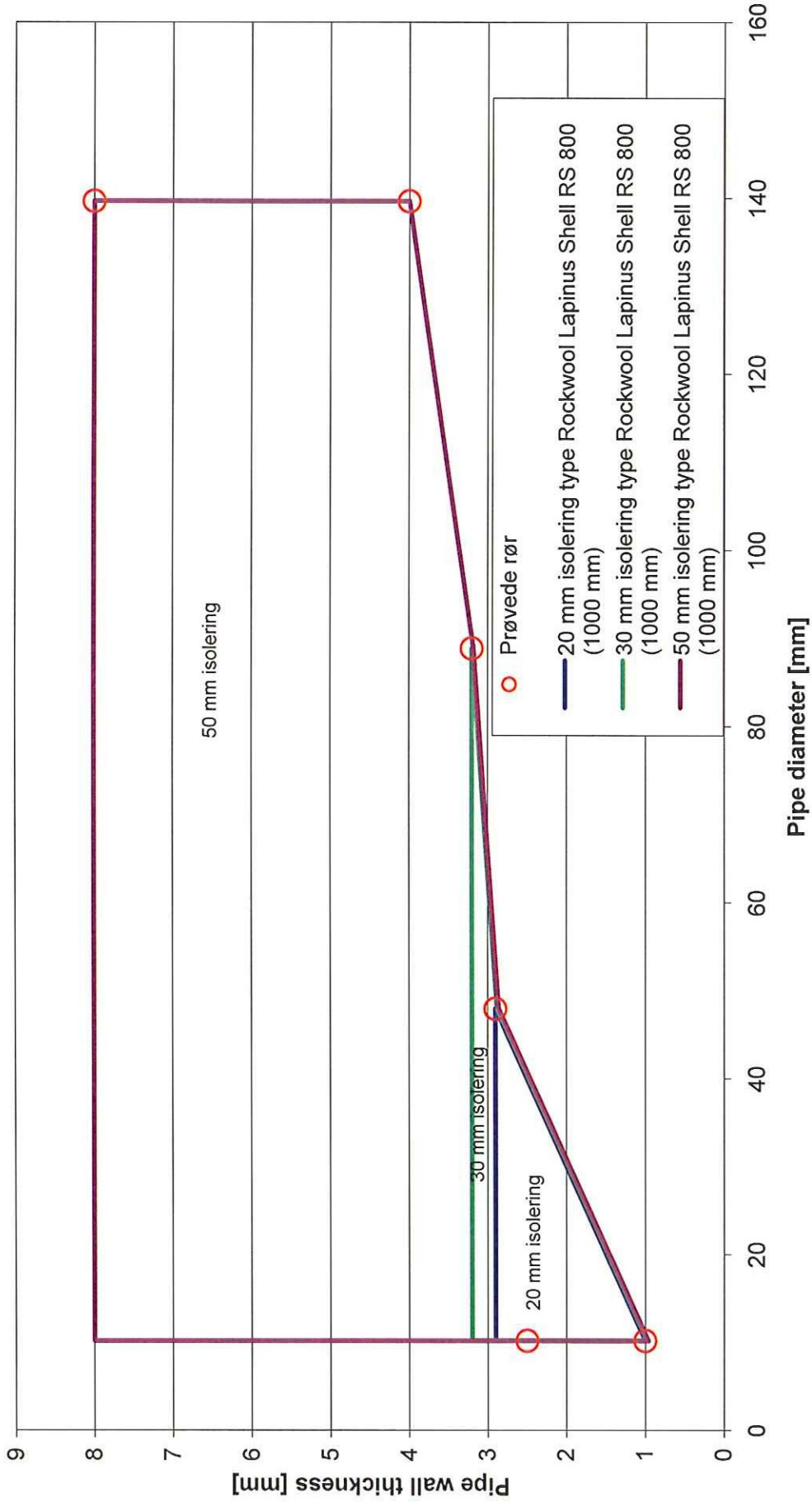

Anders Drustrup
Civilingeniør


Trine Dalsgaard Jensen
Civilingeniør

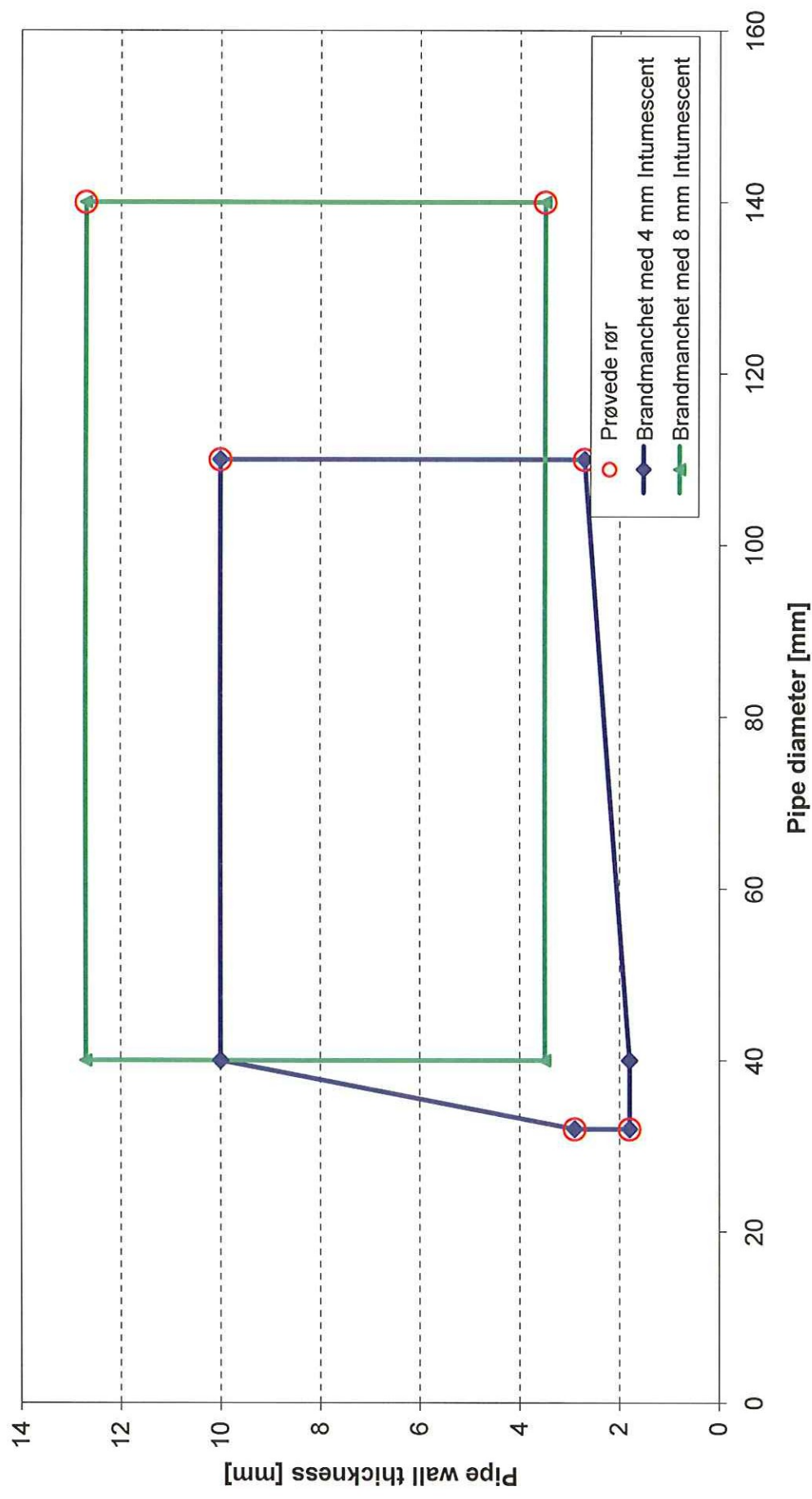
Rørgennemføring i væg
Rørtype: Kobberrør



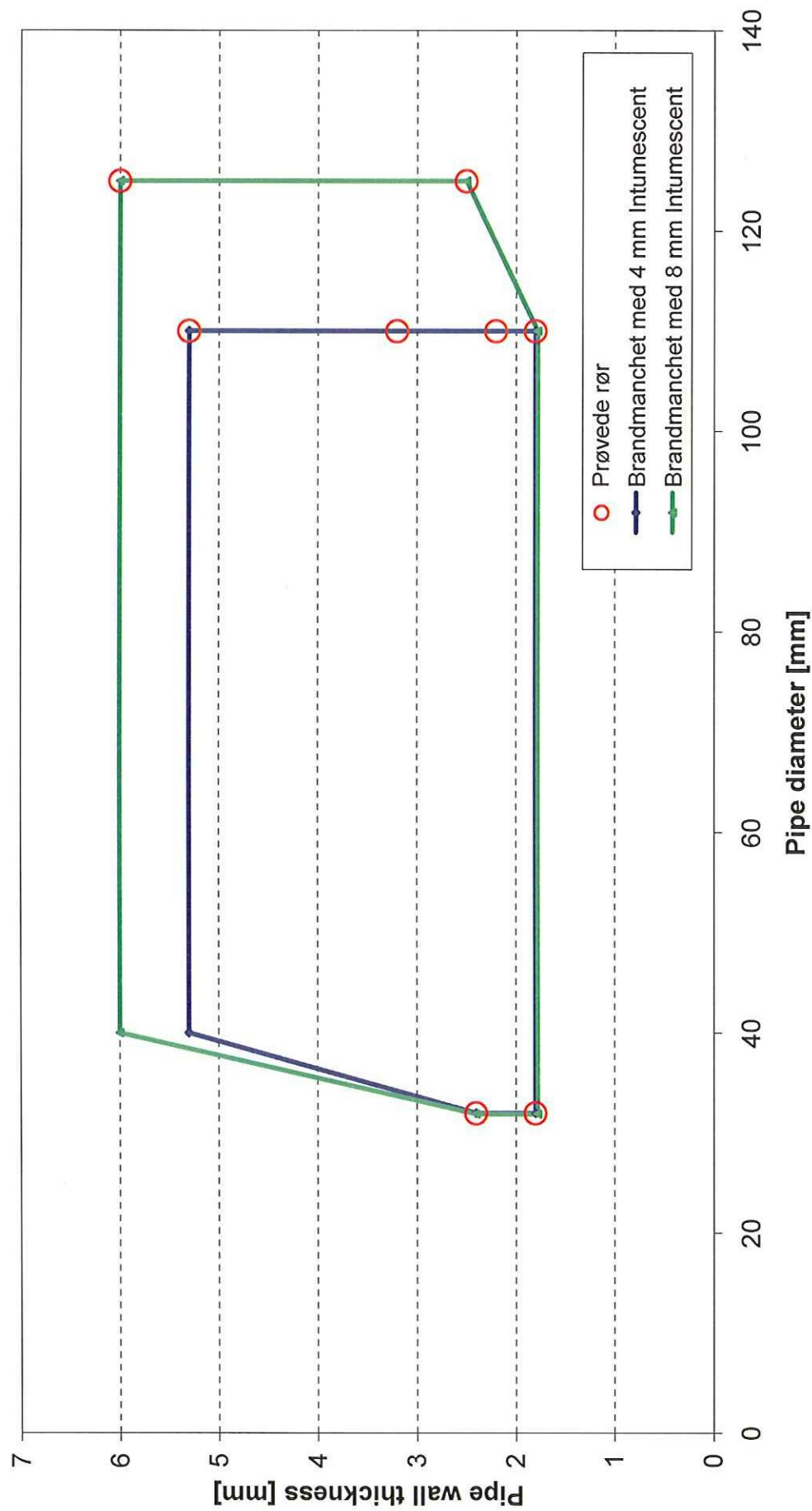
Rørgennemføring i væg
Rørtype: Stålrør



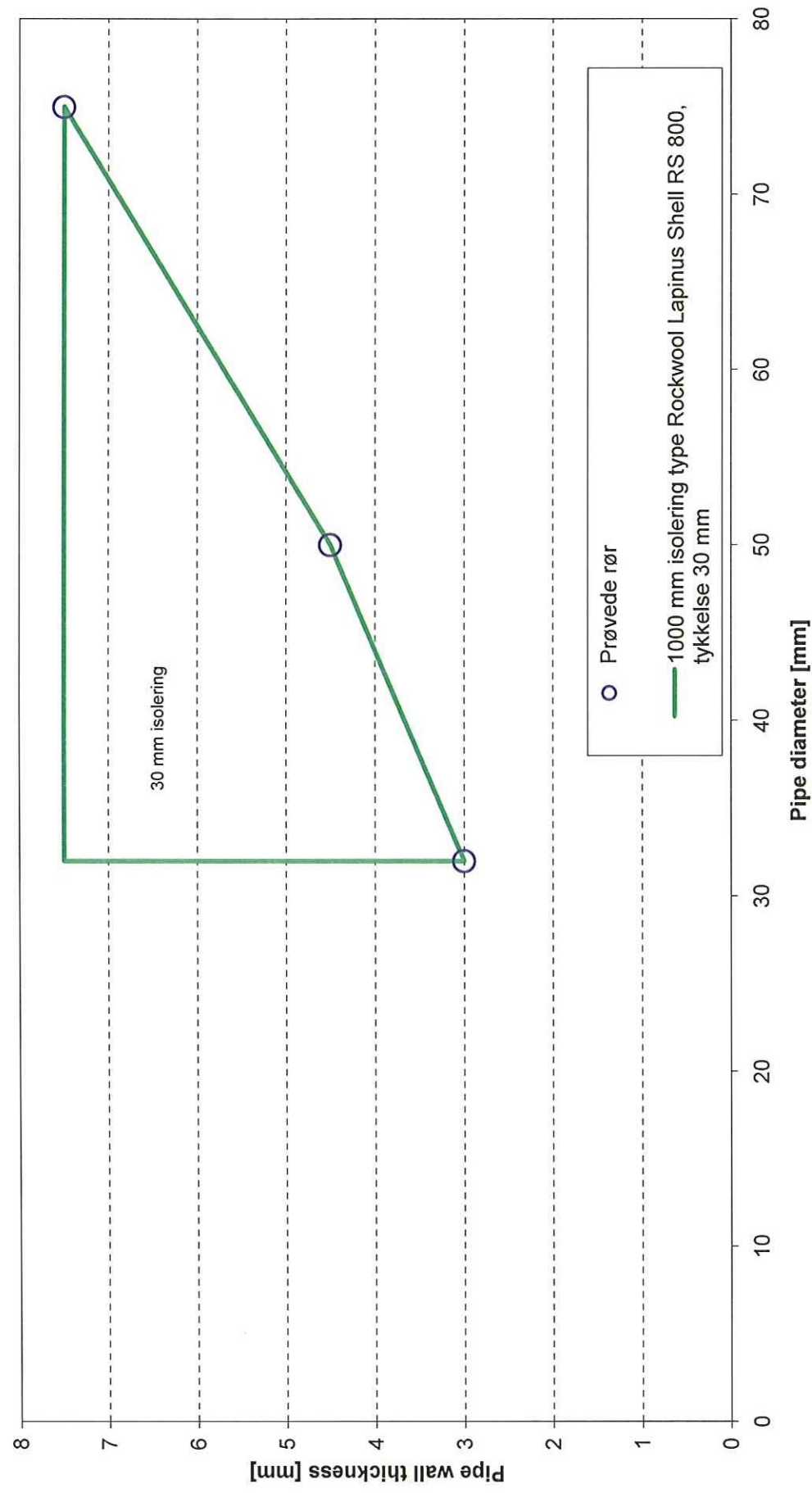
Rørgennemføring i etageadskillelse
Rørtype: Plastrør PE-HD, PE, ABS eller SAN+PVC



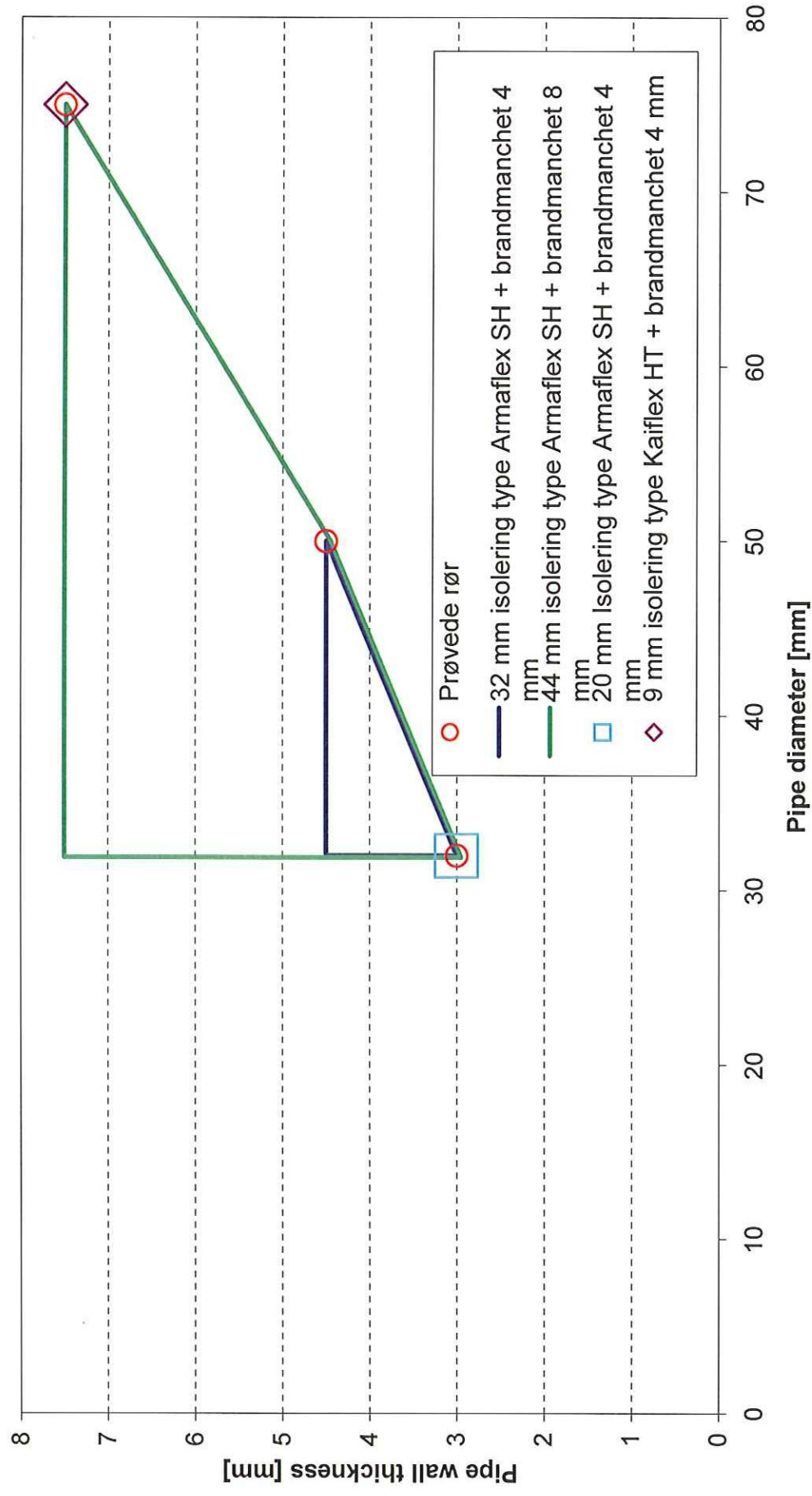
Rørgennemføring i væg
Rørtype: Plastrør PVC-U eller PVC-C



Rørgennemføring i væg
Rørttype: Plastrør Multi-layer PE-AL-PE uden brandmanchet



Rørgennemføring i væg
Rørtype: Plastrør Multi-Layer PE-AL-PE med brandmanchet



Rørgennemføring i væg
Rørtype: Polo-kal NG

