

Roth Nordic AS
Postboks 20
1306 Bærum Postterminal

SINTEF Byggforsk
Postadresse:
Postboks 124 Blindern
0314 Oslo
Besøksadresse:
Forskningsveien 3B
0373 Oslo
Sentralbord: 73593000
Direkte innvalg: 22965782
Telefaks: 22699438
byggforsk@sintef.no
<http://www.sintef.no/Byggforsk/>
Foretaksregister: NO 948007029 MVA

Deres ref.:
Audun Martinsen

Vår ref.:
Bjørn-Roar Krog

Prosjekt / Sak:
3B040936

Dato
2012-05-14

Kompletterende prøving av Roth MultiPex rør-i-rør- system med nytt varerør iht. NT VVS 129

Vedlagt følger vår rapport i to eksemplarer. Ta gjerne kontakt dersom det er noen uklarheter i rapporten.

Med vennlig hilsen
for SINTEF Byggforsk


Lars-Erik Fiskum
Forskningsleder


Bjørn-Roar Krog
Seniorrådgiver

SINTEF Byggforsk
Oslo

Forskningsveien 3b, 0373 Oslo
 Postboks 124 Blindern, 0314 Oslo
 Telefon: 22 96 55 55
 Telefaks: 22 69 94 38

Trondheim

Høgskoleringen 7b
 7465 Trondheim
 Telefon: 73 59 33 90
 Telefaks: 73 59 33 80

E-post: byggforsk@sintef.no
 Internettadresse: www.sintef.no/byggforsk
 Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

Oppdragsgiver
 Roth Nordic AS

Oppdragsgivers adresse
 Postboks 20
 1306 Bærum Postterminal

Oppdragsgivers referanse
 Audun Martinsen

Prosjektnr./arkivnr. 3B0409.36	Dato 2012.5.14	Rev.dato	Antall sider 7	Antall vedlegg	Gradering Lukket	Forfatter(e) Bjørn-Roar Krog
Prosjektleder Bjørn-Roar Krog	Sign. BRK	Ansvarlig linjeleder Lars-Erik Fiskum	Sign. lef	Kvalitetssikrer Lars-Erik Fiskum	Sign. lef	

Oppdragsrapport

Kompletterende prøving av Roth MultiPex rør-i-rør- system med nytt varerør. Testmetode NT VVS 129.

Kort sammendrag

SINTEF Byggforsk har på oppdrag fra Roth Nordic AS utført kompletterende prøving av Roth MultiPex rør-i-rør- system for tappevann med nytt varerør. Varerøret er testet iht. SINTEF Testmetode nr. 1, se for øvrig SINTEF rapport 3B0409.30 datert 7.5.2012.

Prøvingen av rør-i-rør- systemet er utført etter relevante tester i NT VVS 129 "Pipe in tube systems". Se tabell 4.1 for utførte tester.

Resultat: Bestått

Byggverkets adresse		Byggeår
Metode Laboratorieundersøkelse	Emneord Sanitær	Filnavn 3B0409.36 Roth MultiPex NT VVS 129

1. Innledning

SINTEF Byggforsk har på oppdrag fra Roth Nordic AS utført kompletterende prøving av Roth MultiPex rør-i-rør-system for tappevann med nytt varerør. Varerøret er testet iht. SINTEF Testmetode nr. 1, se for øvrig SINTEF rapport 3B0409.30 datert 7.5.2012.

Prøvingen er utført av siv. ing. Bjørn-Roar Krog.

2. Prøvemethode

Prøvingen av rør-i-rør-systemet er utført etter relevante tester i NT VVS 129 "Pipe in tube systems". Se tabell 4.1 for utførte tester.

3. Prøveobjekt

SINTEF Byggforsk har mottatt komponenter tilhørende Roth MultiPex rør-i-rør-system som beskrevet i tabell 3.1. Se for øvrig figur 3.1 – 3.6. Produktene var i normal tilstand ved mottak.

Tabell 3.1. Kontrollerte komponenter

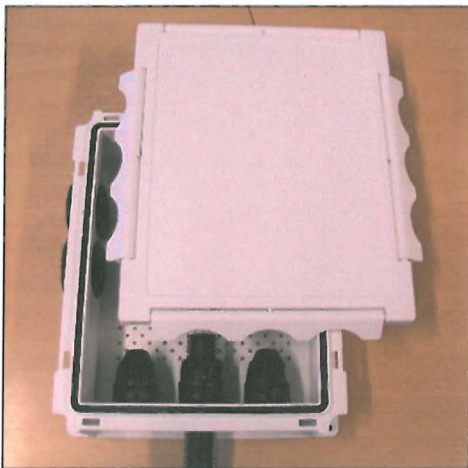
Komponent	Antall	Figur
Roth MultiPex rør-i-rør - PEX-rør 15 x 2,5 mm - Varerør 20/25 mm	50 m	3.1
Roth QuickSkap 550	1	3.2
Roth Quick Koblingsboks	1	3.3
Roth QuickBox	3	3.4
Skapgjennomføring - varerør 42 mm utvendig diameter	3	3.5
Roth Klammer - varerør 25 mm utvendig diameter	20	3.6



Figur 3.1: Roth MultiPex rør-i-rør.



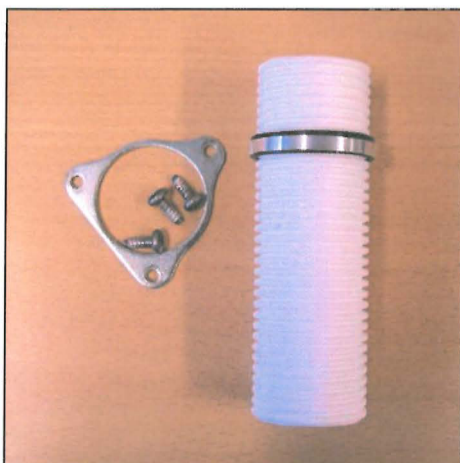
Figur 3.2: Roth QuickSkap 550



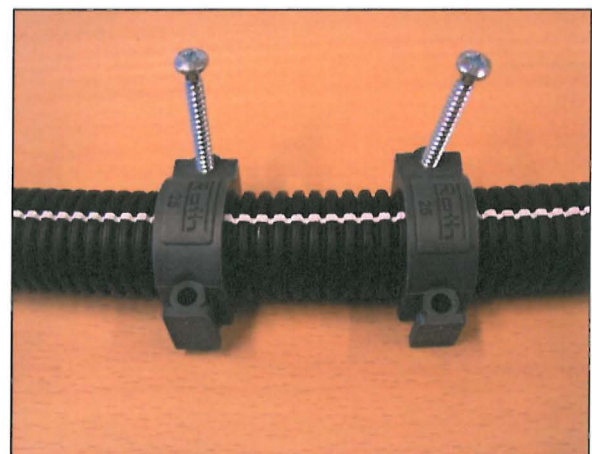
Figur 3.3: Roth Quick Koblingsboks



Figur 3.4: Roth QuickBox



Figur 3.5: Skapgjennomføring – 42 mm



Figur 3.6: Roth Klammer – 25 mm

4. Prøving, metoder, krav og resultater

Tabell 4.1 viser hvilke prøver som er gjennomført, antall kontrollerte komponenter og resultat.

Tabell 4.1: Sammendrag prøving NT VVS 129

Kapittel	NT VVS 129	Egenskap	Antall	Krav overholdt	
				Ja	Nei
4.1	6.4.0	Merking	3	x	
4.2	6.4.7	Tetthetsprøving av veggboкс og skjøt mellom veggboкс og varerør	3	x	
4.3	6.4.8	Uttrekk av varerør fra veggboкс	3	x	
4.4	6.4.10	Tetthetsprøving av gjennomføringer i fordelerskap	3	x	
4.5	6.4.12	Uttrekk av varerør fra fordelerskap	3	x	
4.6	6.4.13	Utskifting av innerrør	1	x	
4.7	6.4.14	Tetthetsprøving etter utskifting av innerrør	1	x	

4.1 Merking (NT VVS 129, pkt 6.4.0)

Metode: Visuell bedømming.

Krav: Veggboksen og fordelerskapet skal være merket med produsentens navn eller logo.

Resultat: **Bestått**

4.2 Tetthetsprøving av veggboks og skjøt mellom veggboks og ytterrør (NT VVS 129, pkt 6.4.7)

Metode: Tre prøvestykker av varerøret, lengde 3000 mm, blir montert på veggbokser. 250 mm over tilknytningspunktet mellom varerøret og boks, avvinkles varerøret med 80 mm i forhold til veggboksens lengderetning, se figur 4.1. Boksens utløp plugges, og systemet fylles med vann og trykkprøves ved 30 kPa i 5 minutter. Testen utføres i romtemperatur.

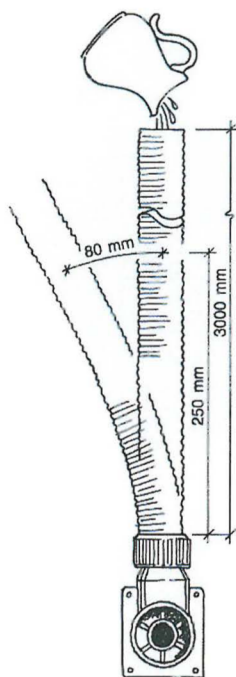


Fig. 4.1: Prøveoppstilling for kontroll av tetthet mellom veggboks og varerør

Krav: Ingen lekkasje skal oppstå i veggboks eller overgang mellom veggboks og varerør.

Resultat: **Bestått**

4.3 Uttrekk av varerør fra veggboks (NT VVS 129, pkt 6.4.8)

Metode: Tre prøvestykker av varerøret, lengde 300 mm, blir montert på en fastgjort veggboks. En belastning på 100 N i boksens lengderetning blir belastet varerøret i 5 minutter. Prøven utføres i romtemperatur.

Krav: Varerøret skal ikke løsne fra veggboksen.

Resultat: **Bestått**

4.4 Tetthetsprøving av gjennomføringer i fordelerskap (NT VVS 129, pkt 6.4.10)

Metode: Fire gjennomføringer i skapets bunn blir montert, sammen med dreneringsrøret. En avvinkling av varerøret under skapet blir utført, som beskrevet i punkt 6.4.7. Bunnen av skapet blir fylt opp til et nivå 10 mm under nivået som fører til overflom.

Krav: Ingen synlige lekkasjer rundt gjennomføringene og dreneringsrøret skal oppstå i løpet av en periode på 5 minutter.

Resultat: **Bestått**

Kun testet for skapgjennomføring varerør 42 mm utvendig diameter, se Fig. 3.5.

4.5 Uttrekk av varerør fra fordelerskap (NT VVS 129, pkt 6.4.12)

Metode: Testen gjøres i romtemperatur. 3 varerør, hver med en lengde på 300 mm blir montert i skapet. En belastning på 100 N blir påført i rørets lengderetning i 5 minutter.

Krav: Varerøret skal ikke løsne fra fordelerskapet.

Resultat: **Bestått**

Testet både skapgjennomføring for varerør med 25 mm og 42 mm utvendig diameter, se Fig. 3.1 og 3.5.

4.6 Utskifting av innerrør (NT VVS 129, pkt 6.4.13)

Metode: Et rør i rør system med total lengde på 10 meter blir montert i en oppstilling, se figur 4.2. Denne oppstillingen skal inkludere fire 90° bend, inklusiv bøyefixturen. De to siste bøyene skal ha en radius på 100 mm. Systemet klamres hver 60 cm. Utskiftingen av innerrøret og montering av nytt starter ved veggboksen.

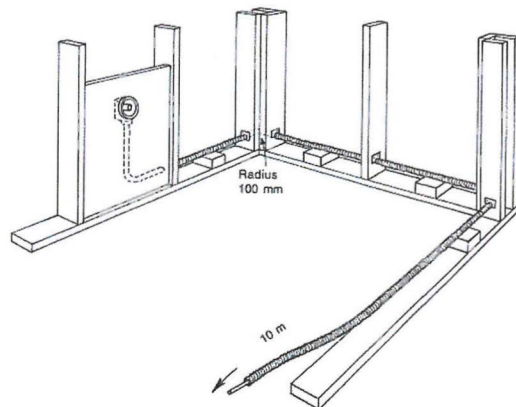


Fig 4.2: Prøveoppstilling for kontroll av utskiftbarhet

Krav: Utskifting av varerøret skal kunne utføres uten at varerøret skades.

Resultat: **Bestått**

4.7 Tetthetsprøving etter utskifting av innerrør (NT VVS 129, pkt 6.4.14)

Metode: Etter at utskiftingstesten som er beskrevet i punkt 6.4.13 er utført, fylles varerøret med vann av romtemperatur. Trykket reguleres til 5 kPa og holdes konstant i 5 minutter.

Krav: Ingen synlige lekkasjer skal oppstå.

Resultat: **Bestått**