



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Gregersensvej
Postboks 141
DK-2630 Taastrup
Telefon 72 20 20 00
Telefax 72 20 20 19

info@teknologisk.dk
www.teknologisk.dk

PRØVNINGSRAPPORT

Prøvning af Ø100 mm WC afgrening med en Aarsleff kantlimning installeret i en strømpeforet Ø100 faldstamme.

Rekvirent: Per Aarsleff A/S, Rørteknik
Lokesvej 15
8230 Åbyhøj

Dato: 28. januar 2011

Sagsbehandler: Stig Clausen
Flemming Springborg

Sags nr.: 1306413
Antal sider: 4
Antal bilag: 4



Teknologisk Institut	Sags nr. 1306413	Side 1 af 4 sider
RØRCENTRET	Prøvning foretaget: September 2010 – januar 2011	

PRØVNINGSRAPPORT

- Prøveemner:** 3 stk. Ø100 mm WC afgrening med en Aarsleff kantlimning monteret på en 100 mm strømpeforet støbejernsfaldstammer. Hvert WC afgrening blev monteret gennem et Ø100 mm grenrør på ø100 mm faldstammen i prøvningsopstillingen efter indføring og udhærdning af den imprægnerede strømpe i faldstammen.
Installationen er beskrevet i Bilag 1.
- Prøvningens formål:** Prøvningen er rekvireret med det formål, at få en bedømmelse af kantlimningens tæthed efter påvirkning med varierende temperatur og højtryksspuling i relation til prøvningsbetingelserne, som beskrevet i Bilag 2.
- Prøvningens gennemførelse:** Såvel installationen som prøvningen er foregået på Rørcentret, Teknologisk Institut, Taastrup.
Prøvningen er gennemført i henhold til prøvningsbetingelserne, som beskrevet i Bilag 2.
- Vurdering af overgangsprofilets hydrauliske funktion / kapacitet indgår ikke i prøvningen.



Teknologisk Institut	Sags nr. 1306413	Side 2 af 4 sider
RØRCENTRET	Prøvning foretaget: September 2010 – januar 2011	

PRØVNINGSRESULTATER

1. Indledende tæthedsprøvning med vand i henhold til EN 1610

Den indledende tæthedsprøvning blev gennemført i perioden den 13. september 2010 til 17. september 2010.

Vandmængden, der tilføres under prøvningen for at opretholde trykket, må ikke være større end $0,15 \text{ l/m}^2$.

Indvendigt overfladeareal i prøveopstilling

Faldstamme – $\varnothing 94 \text{ mm}$:	$0,089 \text{ m}^2$
Gren – $\varnothing 94 \text{ mm}$:	$0,148 \text{ m}^2$
	<u>$0,237 \text{ m}^2$</u>

Tilladelig efterfyldning = $0,022 \text{ l} = 22 \text{ ml}$

Målt efterfyldning under prøvningen:

Gren nr. 1 (den nederste): Ingen efterfyldning.

Gren nr. 2: Ingen efterfyldning.

Gren nr. 3: Ingen efterfyldning.

2. Påvirkning af overgangsprofillets samling (klæbning) ved temperaturvekslinger i henhold til EN 1055

Varmecyklus blev gennemført i perioden fra den 20. september 2010 til 10. januar 2011. Hver af de 3 prøve emner blev udsat for ca. 1500 cykler startende med den nederste.

3. Tæthedsprøvning med vand umiddelbart efter hver varmecyklusprøvning i henhold til EN 1610

Vandmængden, der tilføres under prøvningen for at opretholde trykket, må ikke være større end $0,15 \text{ l/m}^2$.

Indvendigt overfladeareal i prøveopstilling

Faldstamme – $\varnothing 94 \text{ mm}$:	$0,089 \text{ m}^2$
Gren – $\varnothing 94 \text{ mm}$:	$0,148 \text{ m}^2$
	<u>$0,237 \text{ m}^2$</u>

Tilladelig efterfyldning = $0,022 \text{ l} = 22 \text{ ml}$



Teknologisk Institut	Sags nr. 1306413	Side 3 af 4 sider
RØRCENTRET	Prøvning foretaget: September 2010 – januar 2011	

Målt efterfyldning under prøvningen:

Gren nr.1 (den nederste): Ingen efterfyldning.

Gren nr. 2: Ingen efterfyldning.

Gren nr. 3: Ingen efterfyldning.

4. Påvirkning ved højtryksspuling

Højtryksspuling af prøveopstillingen blev gennemført den 12. januar 2011, se foto 6, Bilag 4.

Tryk og vandføring blev målt umiddelbart før spulehovedet i forbindelse med højtryksspulingen:

Tryk ved spulehoved = (70 ± 10) bar

Vandføring = 1,4 – 1,7 l/s

5. Afsluttende tæthedsprøvning med vand i henhold til EN 1610

De afsluttende tæthedsprøvninger blev gennemført i perioden 17. - 19. januar 2011.

Vandmængden, der tilføres under prøvningen for at opretholde trykket, må ikke være større end $0,15 \text{ l/m}^2$.

Indvendigt overfladeareal i prøveopstillingFaldstamme – $\varnothing 94$ mm: $0,089 \text{ m}^2$ Gren – $\varnothing 94$ mm: $0,148 \text{ m}^2$ $0,237 \text{ m}^2$ Tilladelig efterfyldning = $0,022 \text{ l} = 22 \text{ ml}$ **Målt efterfyldning under prøvningen:**

Gren nr.1 (den nederste): Ingen efterfyldning.

Gren nr. 2: Ingen efterfyldning.

Gren nr. 3: Ingen efterfyldning.

6. Vurdering af udseende

Støbejernsgrenrør med kantlimningerne monteret blev skåret fri af prøveopstillingen, skåret i gennem på langs og besigtiget den 25. januar 2011.

Besigtigelse

De opskårne stik rager ca. 1 cm ind i faldstammen. Dette vurderes dog til ikke at give driftmæssige problemer, se foto 7, Bilag 4.



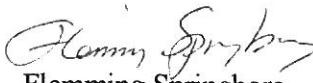
Teknologisk Institut	Sags nr. 1306413	Side 4 af 4 sider
RØRCENTRET	Prøvning foretaget: September 2010 – januar 2011	

7. **Konklusion og anbefaling** Efter påvirkning med temperaturvekslinger og højtryksspuling i relation til prøvningsbetingelserne, som beskrevet i Bilag 2, har kantlimningerne bevaret deres tæthedsegenskaber. Kantlimningerne er fundet velegnet til den beskrevne anvendelse.

Bilag

- Bilag 1: Beskrivelse af installationen**
Bilag 2: Prøvningsbetingelser
Bilag 3: Beskrivelse af spulehoved
Bilag 4: Fotos

RØRCENTRET
Den 28. januar 2011


Flemming Springborg
Civilingeniør