



VITA INGENIØRER A/S

UNG OG ALLIGEVEL GAMMEL

NORDISK VANDSKADESEMINAR 2022

PRESRØRSINSTALLATIONER

PROGRAM

- Introduktion
- Presrørsinstallationer og udførelse
- Erfaringer fra tilsynsopgaver
- Vandskader
- Hvor kan vi forbedre?



PRESRØRSINSTALLATIONER



Svejst rørsamling



Presrør samling



Presrør samling, lodde eller
kompression



PRESRØRSINSTALLATIONER

Markeringsværktøj



Eksempel på indstiksdybder

Rørdimension

Indstiksdybde

Rør ender skal afgrates

Værktøj må ikke anvendes til forskellige systemer

LTB funktion – læk før pres, eller garanteret utæt

12	-	17	17
15	20	20	20
18	20	20	20
22	21	21	21
28	23	23	23
35	26	26	26
42	30	30	30
54	35	35	35
64	-	-	50
66,7	-	50	50
76,1	55	55	50
88,9	63	63	64
108	77	77	64

PRESRØRSINSTALLATIONER

Varmtforzinket presrør



PRESRØRSINSTALLATIONER

3.9.6.2.3 Radiografisk kontrol efter svejsning

Der udføres radiografisk kontrol af 10 % af alle svejsninger.

Hvert kontrolafsnit/-parti skal defineres nøjagtig, og der foretages radiografisk kontrol af minimum to svejsninger pr. svejser i hvert parti uagtet dette vil overstige den procentsats for ikke-destruktiv kontrol, der er fastsat for partiet.

3.9.6.2.4 Reparation og efterfølgende kontrol

Hvis bare én af svejsningerne ikke opfylder kravene udvides kontrollen til 20 % af alle svejsninger.

Hvis blot én af svejsningerne i den udvidede kontrol heller ikke opfylder kravene udvides kontrollen herefter til samtlige svejsninger.

PRESRØRSINSTALLATIONER

Ø22 rustfrit presrør

Rød indstiksmarkering er udført efter rør og bøjning er samlet

Indstiksdybder

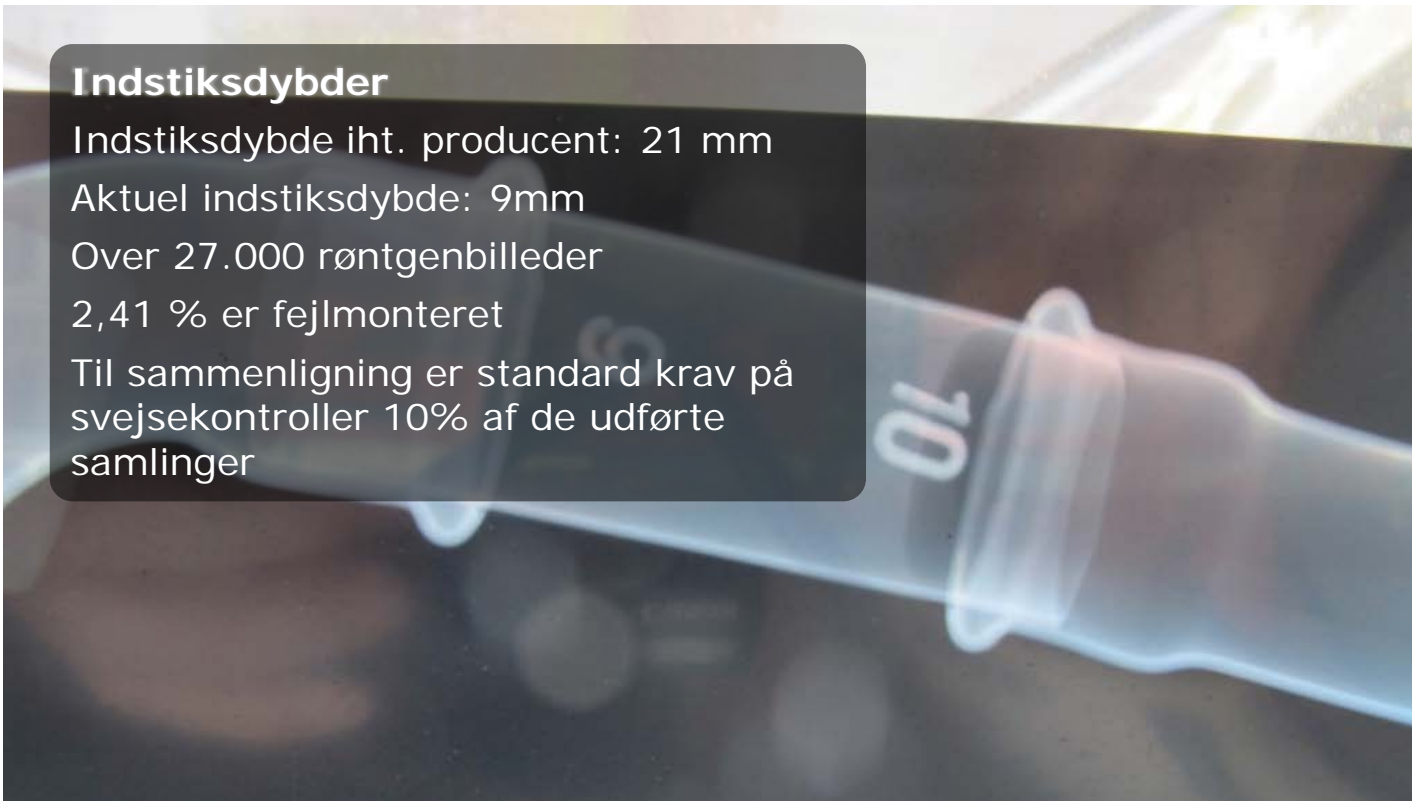
Indstiksdybde iht. producent: 21 mm

Aktuel indstiksdybde: 9mm

Over 27.000 røntgenbilleder

2,41 % er fejlmonteret

Til sammenligning er standard krav på svejsekontroller 10% af de udførte samlinger



PRESRØRSINSTALLATIONER

Røntgen foto

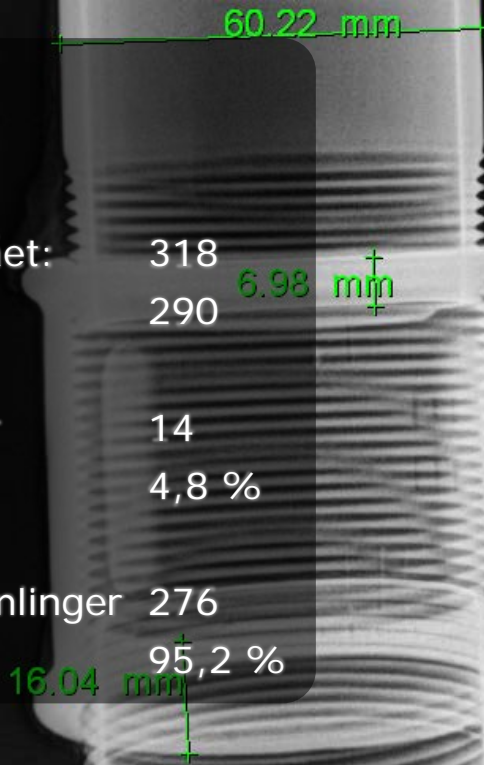
DN 50 gevindrør.

Gevindsamlinger gennemgået: 318

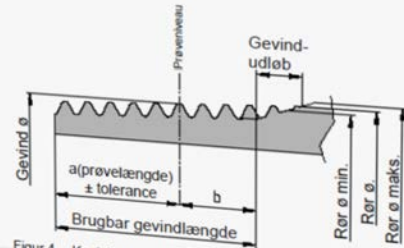
Heraf analyseret: 290

Accepteret gevindsamlinger 14
4,8 %

Ikke accepterede gevindsamlinger 276
95,2 %



DN		15	20	25	32	40	50
Udv. Diameter	[mm]	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3
Gængetal / tomme		14	14	11	11	11	11
Målelængde "a"	[mm]	8,2	9,5	10,4	12,7	12,7	15,9
Tolerance "a" ±	[mm]	1,8	1,8	2,3	2,3	2,3	2,3
"b" i gænger		2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,25
"b" i mm	[mm]	5,0	5,0	6,4	6,4	6,4	7,5
Gevind skal iskrues	min. [mm]	11,4	12,7	14,5	16,8	16,8	21,1
	maks. [mm]	15,0	16,3	19,1	21,4	21,4	25,7
	Middel [mm]	13,2	14,5	16,8	19,1	19,1	23,4



Figur 4 Konisk udvendigt gevind R

PRESRØRSINSTALLATIONER

Fokusområder for de involverede parter

Bygherre – tid og økonomi

Byggeleder – tid og økonomi

Entreprenør - økonomi

Rådgiver - kvalitet

Bygningsejer – tid, økonomi og kvalitet

PRESRØRSINSTALLATIONER

Statistik fra forsikring- og pensionsselskabernes brancheorganisation **F&P**

F&P

Bygnings- og løsoreforsikring - antal skader på skadekategori 2021

	Erhverv	Bygning			Erhverv
		Store beboelses-ejendomme	Fritidshus	Villa/hus	
Brandskader, som skyldes kortslutning eller induktion (1)	2.155	431	1.209	10.337	744
Brandskader, som skyldes alt andet end kortslutning og induktion (2)	2.042	697	780	4.733	2.157
Brandskader i alt (1+2)	4.197	1.128	1.989	15.070	2.901
Vandskader, som skyldes skjulte rør og stikledninger (4)	12.861	4.210	3.379	63.804	158
Vandskader, som skyldes skybrud (5)	994	338	242	5.014	403
Vandskader, som skyldes storm (6)	70	12	9	141	5
Vandskader, som skyldes alt andet end skjulte rør, stikledninger, storm, snetryk og skybrud (7)	5.783	4.744	1.156	18.674	1.498
Vandskader i alt (4+5+6+7)	19.708	9.304	4.786	87.633	2.064
Stormskader (inkl. kumme- og glasskader, men ekskl. vandskader, som er forårsaget af storm) (9)	1.164	227	774	4.653	87
Tyveri og hærværk (10)	2.300	798	1.120	6.492	5.323
Skader, som skyldes svamp, insekter og råd (11)	1.485	521	1.734	15.183	36
Glas- og kummeskader, som skyldes alt andet end storm (12)	3.296	1.273	1.796	17.295	979
Køle- og dybfrost (13)	9	2	8	5	650
Andet (14)	7.708	2.584	2.748	25.034	10.769
I alt (alle skader) (1+2+4+5+6+7+9+10+11+12+13+14)	39.867	15.837	14.955	171.376	22.809

73 %

37 %

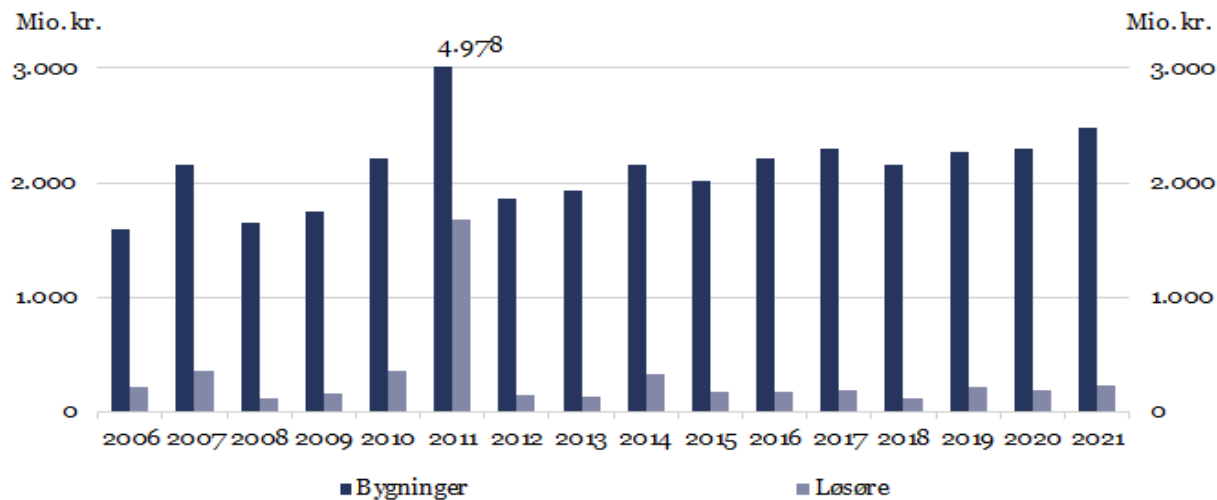
Kilde: F&P

PRESRØRSINSTALLATIONER

Statistik fra forsikring- og pensionsselskabernes brancheorganisation

Erstatninger for vandskader

Statistikken viser også udviklingen i erstatninger (inkl. hensættelser) for vandskader på bygninger og løsøre i perioden 2006-2021.



I 2021 blev der udbetalt 2,5 mia. kr. til vandskader på bygninger, mens erstatningerne på løsøre var 227 mio. kr. De samlede erstatninger på vandskader er steget fra 2,5 mia. kr. 2020 til 2,7 mia. kr. i 2021.

PRESRØRSINSTALLATIONER

Skadehistorik fra presrørsinstallationer som ikke var monteret korrekt

NOVO nordisk – skader 50 mio.

VVS firma konkurs og overtaget for 2 uger siden – skader for 10 mio.

Panum – krav om 2% røntgen

Rybners kursuscenter har med Tekniq udviklet et preskursus – meget efterspurgt.

Tak for Jeres tid
&
opmærksomhed