

LABORATORIET I KØBENHAVN

København V., den 2. November 1938

Til

Centralværkstedet, København.

Ang. Smeltepropper.

Man har undersøgt de tilsendte Tinskruer paa sædvanlig Maade, ved hvilken Skrueerne udsættes for et Tryk paa 10 at. og man undersøger ved hvilken Temperatur de begynder at flyde. Man fandt følgende:

Anal.Nr.	42697	42698	42699	42700	42701	42702	42703
Blok "	1	2	3	4	5	6	7
Mærke	I	I	II	II	III	III	I
Flydetemperatur:	224°	226°	229°	227°	227°	225°	231°
Anal.Nr.	42704					42705	
Blok Nr.	1					6	
Mærke	I					II	
Flydetemperatur:	228°					232°	

Endvidere har man undersøgt en enkelt af Tinskrueerne kemisk og fundet for Blok Nr. 5, mrk. III (Anal.Nr. 42706):

98,7 % Tin, 0,85 % Bly, Spor af Jern og Kobber.

Maalingen af Tinproppernes Flydetemperatur er udsat for nogen Usikkerhed, men det synes, som om Tinproppernes Flydetemperatur ligger nogle faa Grader under hvad man tidligere har fundet for Tinpropper, og dette stemmer godt med den foretagne Analyse.

Imidlertid mener Laboratoriet, at en Nedsættelse paa nogle faa Grader af Tinproppernes Flydetemperatur er for lidt til at begrunde en Kassation, da en saa lille Afvigelse formentlig ikke har nogen Betydning i Praksis.

W. v. Gjerbst.

Arkivet

*har der foreskrevet en mindste Smeltetempera-
tur? Hvorfor er sagen rejst?*

11/6 28 nr 3887

876

DANSKE STATSBANER

Maskinafdelingen

Laboratoriet i København

Otto Bussesvej 5 . København V.

Tlf.: C. 400

K-B/BJ

Til

Centralværkstedet, København

Deres ref.

Deres skrivelse

Vort journ. nr.

Dato

141/51

16. august 1951

Vedr. behandling af fødevand til damplokomotiver.
Korrosion af smeltepropper.

Idet man vedlægger genpartskrivelse til Generaldirektoratet af d.d. tillader man sig herved at anmode om at der snarest må blive fremstillet smelteskruer af hele den her be- roende blok "Starli" metal, hvoraf der til forsøg i l. Distrikt allerede er støbt nogle skruer.

Ellen Brand

I nr.

Hvad siger Afdelingen?

510.i

Resv. 1 .	Hen- lagt. <i>6.</i>
Kopi nr.	

DE DANSKE STATSBANER

MASKINAFDELINGEN

LABORATORIET I KØBENHAVN

København, d. 16. august 1951

141/51

K-B/BJ

Til

Generaldirektoratet, Maskinafdelingen.

Vedr. behandling af fødevand til damplokomotiver.

Korrosion af smeltepropper.

Deres ref. M 3738/51 af 4/4-51

Den meddelte sammensætning af de italienske statsbaners legering "Lega S" er ret nær den samme som Bergsøes "Starli". Nedenfor ses en sammenstilling af disse.

analyse nr.	"Lega S"	Bergsøes opg.	"Starli"	
			Anal. I	Anal. II
			57655	57656
Tin	83($\frac{1}{2}$ 1,0)	85	83,9	83,5
Antimon	11($\frac{1}{2}$ 0,5)	10	10,3	10,6
Kobber	6($\frac{1}{2}$ 0,5)	5	5,2	5,3
Bly	0(+ 0,5)		0,6	0,6

Analyse I er foretaget på en blok, hvorefter der blev støbt nogle smelteskruer til forsøg i 1. Distrikt, hvortil der udleveredes nogle stykker i maj d.å. Analyse II er foretaget på en af disse smelteskruer. Der er i sagens anledning optaget størkingskurver (de vedlægges) for det pågældende "Starli" metal og for rent tin, af hvilke der fremgår vel definerede holdepunkter, som for "Starli" metal ligger $4,5^{\circ}\text{C}$ over tinnets. I laboratoriets kontrolapparat for tinskruernes smeltetemperatur, under en belastning af c. 5 kg/cm^2 er noteret en tilsvarende højere temperatur for "Starli" metal. Dette forhold synes også at stemme overens med tin-antimons tilstandsdiagram ifølge Goerens (Einführung in die Metallographie 1915 S. 97).

I april d.å. blev der i laboratoriet foretaget nogle forsøg med forkobring af rene tinskruer. Efter at forskellige fremgangsmåder var forsøgt med usikre resultater, lykkedes det efter fortsættelse med saltsyre og anvendelse af en cyanidfri alkalisk elektrolyt at udfælde et fastsiddende c. $\frac{1}{100}$ mm tykt kobberlag, som lod sig børste blankt med stålborste. Smelteskruerne fastholdtes som katode med nedadvendt top delvist neddyppet i elektrolyten, hvori der af og til rørtes om.

I juni d.å. overgaves nogle forkobrede smelteskruer til distriktet.

Den 11. ds. (journal nr. Ma. 3636/51) modtoges Distriktes med-

delelse (kopi vedlægges) om et heldigt udfald af forsøgene med begge slags smelteskruer, og distriktet anmoder om i fremtiden kun at få udleveret forkobrede tinskruer eller skruer af "Starli" metal til brug i smeltepropperne. Det kunne endnu ikke meddeles, "hvorvidt den ene eller den anden slags holder længst, da der endnu ikke er nogen som er smeltet", medens de sammen med prøveskruerne anbragte tinskruer uden forkobring næsten alle måtte udskiftes efter c. 6 ugers forløb på grund af utæthed.

Efter hvad der i øjeblikket foreligger, som det ovenfor er fremstillet, mener man at kunne anbefale straks at skride til en produktion af "Starli"skruer, til almindelig brug i 1. Distrikt, stadig under betegnelsen "forsøgsvis". Kontrollen med den anvendte blokke og med skruerne varetages af laboratoriet indtil videre efter den hidtil fulgte fremgangsmåde. Det skal i denne forbindelse bemærkes, at forureningen med 0,6 % bly udover Bergsøes norm er den største, der her er fundet i "Starli" til dato.

Da forkobring antagelig vil blive ret kostbar, mener man at burde stille fortsatte forsøg dermed i bero. Der kunne muligvis blive tale om at anvende forkobrede skruer af bly-antimon eutektikum med smeltepunkt 248° , som omtalt i skrivelser herfra af 6/1-1948 Lab. 2/48 og 22/5-1940 Lab. 113/40. Men indtil videre vil man afvente eventuelle yderligere resultater fra forsøgene i 1. Distrikt.

Richard Brand

A f s k r i f t.

Danske Statsbaner
1. Distrikt
Tlf. C.400. lokal

København, SV, den 11. august 1951

Journ. nr. Ma. 3636/51

Laboratoriet, København.

Vedr. smeltepropper.

Herved meddeles, at de til prøve modtagne skruer af "Starli" metal og forkobrede tinskruer til smeltepropper har vist sig at kunne holde i driften uden tæring.

Man kan endnu ikke meddele, hvorvidt den ene eller anden slags holder længst, da der endnu ikke er nogen, som er smeltet, medens de sammen med prøveskruerne anbragte tinskruer uden forkobring næsten alle er smeltede efter ca. 6 ugers forløb.

Det er altså konstateret, at man ikke kan anvende de normale tinskruer, og man anmoder derfor om, at der i fremtiden kun udleveres enten forkobrede tinskruer eller skruer af "Starli" metal til brug i smeltepropperne.

sign.

P. D. V.
A. Schreier