

---

# OMTUBNING AV ÅNGPANNA VINTERN 2014-2015

---

Ångfartyget RUNN



EKONOMISKA FÖRENINGEN BARKENS ÅNGBÅTAR

Hösten 2014 vid årets sista planerade tur gick en av tuberna i ångpannan läck under påeldning. Det beslutades då att tuba om ångpannan under vintern. Föregående omtubning gjordes 17.e – 19.e maj 1982 på varv i Stockholm. Då byttes samtliga tuber utom stagtuberna. När stagtuberna tidigare bytts framgår inte av dokumentationen.



Totalt i pannan är det 46 tuber varav 6 tuber är stagtuber. Ingen av stagtuberna hade gått läck.

För att komma åt tuberna i bakre delen av ångpannan revs toalettdelen ut. Väggen mot pannan revs och där kunde pannan sedan öppnas på baksidan.

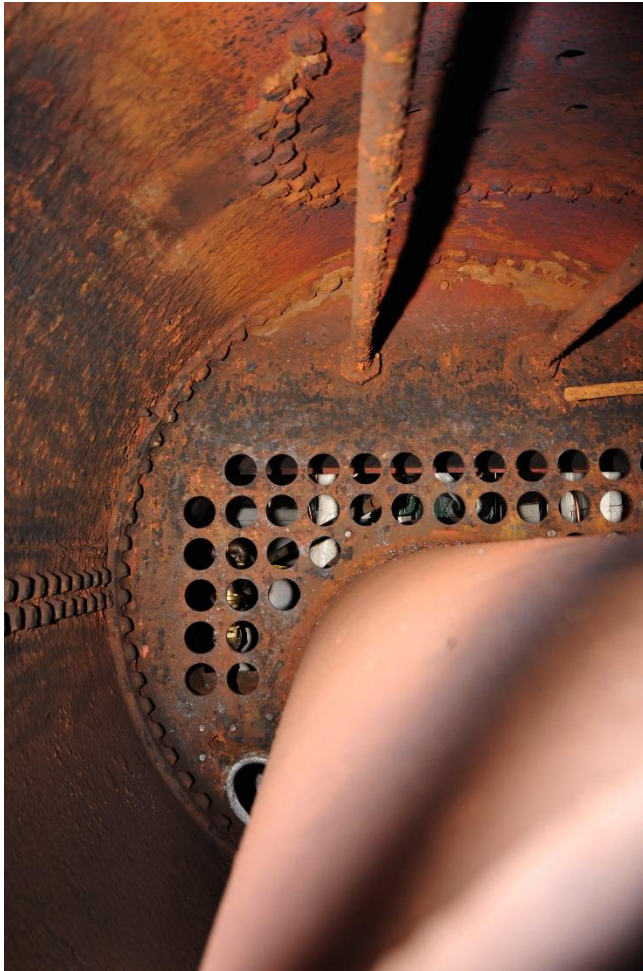


Efter flera misslyckade försök att få ut tuberna, beslutades att anlita Steam boiler service, med säte i Varberg, för demontering av tuberna. Ett arbete som utfördes i början av december 2014.



Med ett specialverktyg frästes/svarvades tubändarna ner till jämnhöjd med gavelplåten.

Tuberna skars sedan av och plockades ut genom muddluckorna. Därefter skars försiktigt tubdelen i gavelplåten, och knackades ut.



Pannan dokumenterades invändigt med kamera. Manluckan är mycket trång att komma ner, speciellt när stagbultarna sitter kvar, varför egen besiktning och besiktning av ackrediterat företag gjordes okulärt och genom foto via manluckan.

Mellan tubhålen i gavelplåtarna har plåten blivit kännbart tunnare. Detta bedömdes som marginellt och godkändes.

Efter stålborstning invändigt



Under tiden diskuterades mycket vilka tuber som skulle köpas. Tubdimensionen  $D_y 57 \text{ mm}$ . är en äldre standarddimension. Ett förslag var svetsade tuber som förkastades.

Kontakter med Per-Anders Johansson i Alingsås hjälpte till att klara ut tubkvaliteter och han berättade också hur dom gått tillväga med omtubning året innan av ångfartyget Herbert i Alingsås.

Efter diverse förfrågningar fick vi offert av Heléns rör i Halmstad på 48 st. (2 i reserv) sömlösa varmvalsade tryckkärlsrör i dimensionen 57 x 3,6 mm. Kvalitet P235GH TC1. Kapade och gradade till längd 1754 mm.

Tuberna beställdes genom Peter Dahlström på MVUSAB.



Samtliga tuber levererades kapade till rätt längd och uppmärkta för identifikation.

När tuberna levererats fick vi hjälp med mjukglödning i en ugn hos MVUSAB. Uppvärmning till 800 grader varefter ugnen slogs av och rören fick svalna tillsammans i ugnen. Tyvärr upptäcktes att endast 44 rör levererats, varför vid kontakt med Heléns ytterligare rör togs fram, men då det var mycket brådskande levererades rören i dimension 57 x 4 mm. Samma stålqualität som tidigare leverans. Dessa rör placerades som de två nedre yttre stagtuberna.



Innan rören monterades kontrollerades hålen i gavelplåtarna noggrant, där några hål fick justeras.



På tubändarna slipades glödska bort för att säkerställa god kontakt mellan tub och gavelplåt vid montage.

Av Rauli, som arbetar med omtubning av ånglok på Grängesbergs lokmuseum, fick vi hjälp av en mycket erfaren kraft att montera, valsa fast och kraga tuberna i gavelplåtarna.



Efter tubvalsning kragades samtliga tuber på baksidan av pannan, där gasen vänder och går in i tuberna. Detta för att erhålla en mjuk övergång där gasen vänder.



Stagtuberna tubvalsades in i gängorna i gavelplåtarna och kragades på båda sidor om pannan, även maskinsidan.



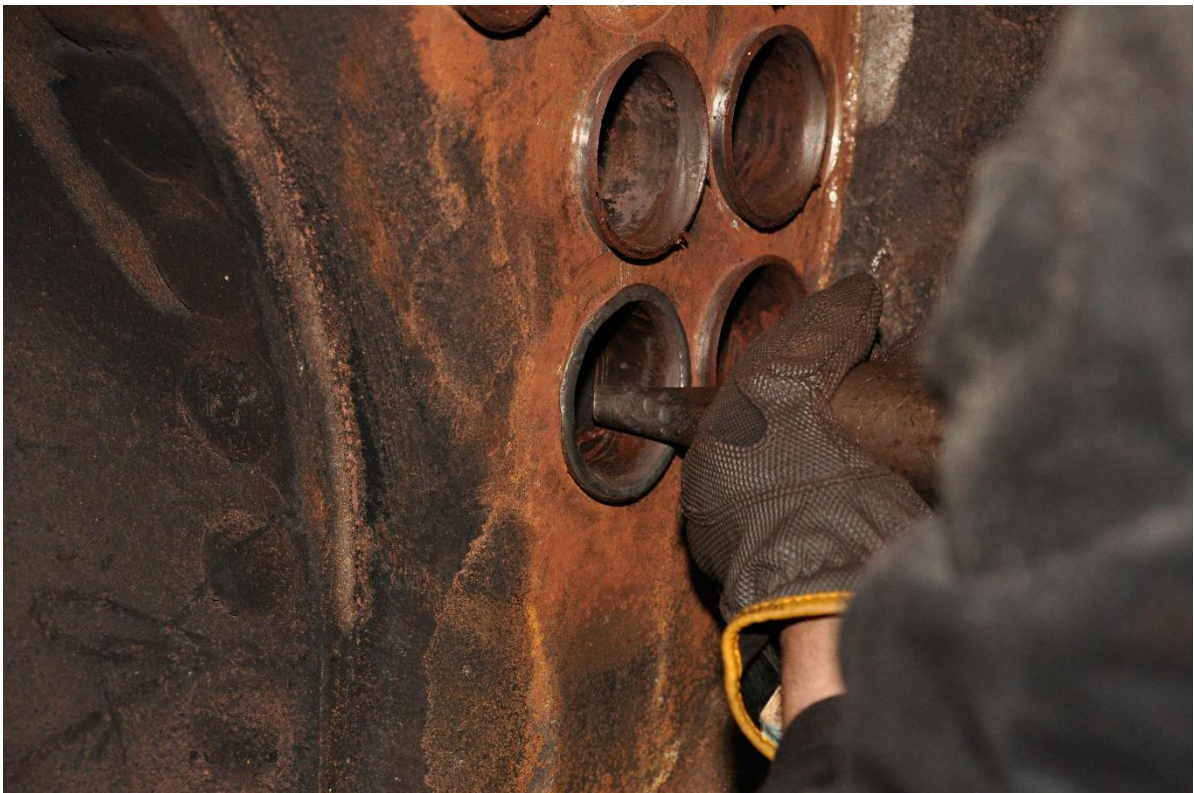
För att göra kragningen görs först en förkragning med hjälp av ett koniskt verktyg i en lufthammare. Då verktyget Rauli hade var för litet, fick vi genom kontakter hjälp med att få råmaterial från Hagfors Järnverk i kvalitet Sleipner. Råämnet svarvades av MVUSAB och härdades sedan av Hagfors järnverk i deras labb.



Förkragning.



Efter förkragningen kragades tuberna med verkyget på bilden.



På bilden syns hur slutkragningen utförs, samt hur tuberna ser ut efter förkragningen.

När samtliga tuber monterats provtrycktes pannan kallt. Säkerhetsventilerna demonterades och ett täcklock med en påmonterad avluftningskran monterades överst på domen. Pannan vattenfylldes helt stumt och provtryckningen genomfördes till 30% över konstruktionstryck. 8 bar plus 30% = 10,5 bar. Provtryckningen genomfördes i närvaro av Inspecta och godkändes.

Därefter återstod att återställa pannan. Tegelväggen innanför täckplåten på baksidan murades upp och torkades. Täckplåt och isolering återställdes.

Sedan återstod att bygga upp inredningen som rivits samt att göra rent båten invändigt.

När detta är klart genomfördes driftsprov på pannan som godkändes, även detta i närvaro av Inspecta.

*Ulf Gradén*