

Tillaging av fundamentsbolter ved Halleraker mek. verkstad Dokumentasjonsrapport

Åsmund Kristiansen
Hardanger Fartøyvernssenter og Handverksregisteret
30. november 2000, oppdatert 3. april 2002

Bakgrunn

HFS skulle montere semidieselmotor i M/K Vikingen, og hadde behov for kunnskap om å smi hovud på fundamentsboltane. Vi tok kontakt med Halleraker Mek. Verkstad på Bømlo, som vi har hatt kontakt med tidlegare. Dei har m.a. overhalt propell og hylse til M/K Vikingen. Dessutan meinte vi at ein kontakt med røynde mekanikarar kunne vere til nytte i kravellprosjektet. Den 14.12.1999 reiste Mikkell Rust og Åsmund Kristiansen til Bømlo for å sjå nærare på korleis ein skal lage fundamentsboltar til semidieselmotor.

Halleraker Mek. Verkstad

Halleraker Mek. Verkstad ligg i Bømlo kommune, Hordaland. Verkstaden ligg i nærleiken av Rubbestadneset, kor Wichmann-fabrikken produserte sine motorar. Halleraker hadde mykje arbeid i samband med montering, overhaling og reparasjon av semidieselmotorar, i tillegg til arbeid på båtane. I dag held verksemda fram med slipp, plate- og motorverkstad, men i mindre omfang enn tidlegare. Halleraker produserte i sin tid den såkalla Melandsvågtoppen.

Dei to brødrane John Halleraker (f. 1943) og Olav Johan Halleraker (f. 1940) har vore med på mykje arbeid med semidieslar, og var våre kjeldepersonar når vi skulle lære å lage boltar til motorfundament. Fagperson er Mikkell Rust (f. 1948), båtbyggjar og mekanikar ved HFS. Dokumentator er Åsmund Kristiansen (f. 1965), fartøyvernkonsulent ved HFS.

Materialane

Til desse fundamentsboltane blei det nytta "sjøvannsbestandig metall", som er ei nemning nytta om messing som skal tåle sjøvatt. Samansetninga var følgjande: Kopar (Cu): 62%, sink (Zn): 36%, bly (Pb): 2%, arsen (As): 0,05%. Smeltepunktet er 890 grader celsius; eigenvekt: 8,5 g/kubikkcentimeter.

Vi hadde med ei teikning av spanterisset (botnreiset) til Vikingen på dei to plassane boltane skulle stå.

Prosesen

Boltane går gjennom skroget. På undersida er det klinka hovud på skiver som blir kalla "padder". Padda er ei støypt bronseskive med gjennombora hol til bolten, slik at skiva blir ståande skrått på retninga til bolten. Det finst padder med ulike vinklar og i ulike storleiker. Holet er forseinka slik at hovudet på bolten blir ståande i lodd. I den andre enden av bolten er det laga gjenger for mutter.

Først blir boltane kapp på rett lengd, og det blir rekna ut kor langt gjengane skal gå. Gjengar blir laga i dreiebenken.

Då er det klart for å varme opp ein bolt for klinking. Johan varmar bolten til han akkurat gløder, til ein brun-raud farge. Dersom bolten blir for varm blir metallet ”rote”; for kaldt blir det sprøtt. Han passar på at metallet er gjennomvarmt. Varminga skjer med ein gassbrennar.

To mann utførar klinkinga av desse boltane. Den eine klinkar og den andre passar på varmen. Klinkinga tek til med å stuke bolten mot ein stålplate på bordet. Bolten bli halden med litt vinkel mot ein stålplate som ligg på arbeidsbordet. Då oppnår ein å få meir gods til paddene, som ved dette høvet ikkje hadde nøyaktig same dimensjon som boltane. Emnet blir rotert heile tida under stinkinga

Det er viktig at den oppnådde varmen held seg under heile smioperasjonen. Derfor må den som held gassbrennaren halde flammen på medan den andre klinkar. Padda blir sett på, og bolten spent fast i ein skruestikke. Hovuda blir klinka slik at dei vert tilpassa forseinkinga i padda. Bolten passar såleis berre på ein plass i padda

Dersom vinkelen på padda ikkje stemmer heilt med botnreiset der kor bolten skal stå, kan det hende at ein må bøye bolten under hovudet dei siste gradene for å få padda til å passe til båten.

Etter smiinga skal boltane bli kjølt ned i luft.

Fotoliste, dias

Fotograf: Åsmund Kristiansen.

Ønskjer kopi av alle bilde.

1. Verkstaden til Halleraker Mek. Verkstad AS.
2. Bolten blir gjenga i dreiebenken.
3. John Halleraker stiller inn dreiebenken.
4. Som 2.
5. Olav Johan Halleraker lager forseinking i padda. Han står ved søylebormaskina.
6. JH kappar til ein bolt på kaldsaga.
7. Som 6.
8. Hylse og propell til M/K Vikingen, overhalt ved verkstaden.
9. Som 8.
10. Skruer til hylsa, laga ved verkstaden,
11. Forseinking av holet i padda. OJH arbeider ved søylebormaskina. OK bilde.
12. Detalj forseinking av holet i padda.
13. Ein bolt ferdig gjenga; to emne ligg klar.
14. I framgrunnen ser vi tre paddar som ligg klare, medan OJH held på med den fjerde i bakgrunnen. OK bilde.
15. JH sjekkar kvaliteten på gjengane med ein mutter.
16. JH varmar ein bolt med gassbrennar.
17. JH stukar bolten mot ein stålplate samstundes som han held temperaturen opp med gassflammen. Mørkt bilde.
18. Som 17. OK bilde.

19. OJH klinkar hovud på bolten, som er sett fast i skrustikka. Padda er sett på slik at hovudet vil passe til padda. JH held temperaturen på boltehovudet opp under klinkinga. OK bilde (noko uskarpt).
20. Som 19. OK bilde (noko uskarpt).
21. JH varmar ein bolt før stinking og klinking. Metallet er enno for kaldt; det har ikkje teke til å endre farge.
22. JH varmar bolten, og fargen har endra seg til brun-raud. Det tyder på at den rette temperaturen for klinking er nådd.
23. JH stukar bolten mot ein stålplate samstundes som han held temperaturen opp med gassflammen. Legg merke til vinkelen bolten har mot bordet.
24. Klinking av hovud på bolt. OJH klinkar medan JH varmar.
25. Klinking av hovud. Her ser vi godt korleis boltehovudet blir forma etter padda.
26. Fire ferdige boltar.
27. JH lagar gjenger på ein mindre bolt.
28. Ulike padder på lager hos Halleraker.
29. Toppar til semidieselmotor. Dette er den såkalla Melandsvågtoppen, som Halleraker produserte i sin tid.
30. Som 29.