

Vedlikehold

Alternativer ved utskiftning av platekledning på klinkbygde stålskip

Utbygging av stål i platekledningen på klinkbygde skip kan foregå på flere måter. På tidlig 1900-tallet var utskifting av hele hudplater den vanligste metoden. Etter som sveising ble utbredt ble også reparasjonssveising, der de skadede partier ble skåret bort og nytt stål sveiset inn, tatt i bruk. Det ble også mulig å sveise groptæringer og skadede nagler.

Alternative løsninger ved istandsetting av platekledning på klinkbygde stålskip.

På klinkbygde stålfartøyer vil det før eller siden oppstå så omfattende korrosjonskader i partier av platekledningen i skroget at denne må fornyes. Om det gjelder et verneverdig fartøy som Riksantikvaren har gitt økonomisk støtte til, er det ikke uvanlig at vernemyndigheten krever at arbeidet utføres etter antikvariske retningslinjer. Dette innebærer å erstatte det ødelagte ved å benytte mest mulig autentiske håndverks-teknikker og materialer, lik de som ble benyttet på det tidspunkt skipet skal restaureres tilbake til. Det er et mål at ikke mer originalt materiale enn nødvendig blir fjernet. Av økonomiske hensyn kan det likevel bli nødvendig å velge andre løsninger. Nedenfor belyses hvilke alternativer fartøyeieren kan stå ovenfor ved istandsetting av platekledning på klinkbygde stålskip.

Hudplata skiftes

Visuell kontroll og ultralydmålinger kan vise at stålet i ei hudplate er så dårlig at hele plata må utskiftes. Naglene som holder plata fast til spant

og nærliggende hudplater må da brennes ut, før plata kan fjernes fra skroget. Den gamle plata benyttes nå som mal og målene kan vanligvis overføres direkte til det nye emnet. Om plata er deformert må en gå veien om en tillaget mal. Alle naglehull i det nye plateemnet lokkes eller bores. Utvendige plater må ha tilnærmet slett overflate og naglehullene må forsenkes. Dette gir styrke og tetthet. Før klinking skrur den nye plata godt fast til spant og omkringliggende plater med bolter. Ved utskifting av en hel hudplate på denne måten blir det visuelle resultatet i skutesida oftest bra. En har også oppnådd prosessautentisitet. En betydelig del originalt materiale er imidlertid fjernet fra fartøyet.

Reparasjonssveising

Ikke sjeldent vil deler av en original hudplate kunne beholdes. Da skjæres de korroderte eller skadede partier bort



Sveiste innfelling i klinket skrog. (foto: BDF.)

og nytt stål sveises inn. Ved sveising tar en vare på mer originalt materiale enn om hele hudplata byttes. Kostnadene blir i tillegg oftest lavere enn ved plateskift. Ulempen med metoden er at det visuelle resultatet kan bli mindre tilfredsstillende. Innsveisingen medfører at skroget i noen tilfeller kan fremstå som et "lappeteppe" av sveiste innfelling. For å minske denne effekten gjelder det å unngå flere mindre innfelling i en og samme hudplate.



En klinket hudplate i skipsskrog. Bildet viser hvordan plata er festet til nærliggende hudplater og spant ved klinking (foto: Bredalsholmen Dokk og Fartøyvernssenter/BDF).

Alternativer ved utskiftning av platekledning på klinkbygde stålskip

Det visuelle resultatet blir også bedre om sveisesømmen fremstår som et støt mellom to hudplater. Horisontale sveisesømmer bør derfor så langt som mulig unngås. Selve prosessen innledes med å brenne ut nagler, der de forekommer i reparasjonsområdet, slik som ved nat, støt eller spant. Deretter skjæres det ødelagte partiet i plata ut og nytt stål sveises inn. Nye nagler klinkes inn der hvor det var nagler originalt. Alle synlige sveisesømmer i plata slipes til slutt bort.

Sveising av groptæringer

Begrensede lokale tæringer, såkalte groptæringer, kan istandsettes uten at hele hudplata eller større områder av plata fornyes. Dette gjøres ved at groptæringene sveises med såkalt påleggssveis. Groptæringer kan ikke sveises når tæringene utgjør mer enn 1/3 av platas opprinnelige tykkelse og når det finnes groptæringer over et større platefelt. Selv om metoden ikke representerer noe tradisjonelt håndverk, unngår en ved sveising av groptæringer en større utskiftning av originalt materiale.

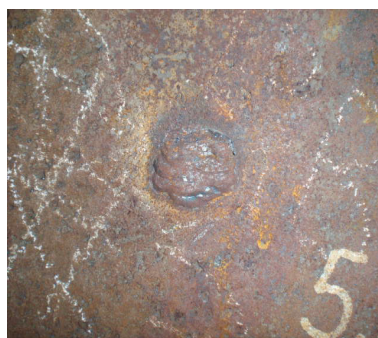


Sveisede groptæringer i hudplate. (foto: BDF.)

Sveising av nagler

Ved lekkasjer blir sveising av slutthodet på naglen, det vil si det utvendige hodet som formes av klinkeren, ofte brukt ved istandsetting av platekledningen på klinkbygde skip. Metoden kan tas i bruk når plata som helhet er i god stand, men selve naglene har fått dype tæringer. På samme måte som ved sveising av groptæringer kan man ved sveising av nagler forhindre utskifting av opprinnelig materiale. Selv om den beste antikvariske løsningen vil være å fornye naglene på tradisjonell måte med klinking, vil dette kreve tilkomst

til skroget fra innsiden, noe som oftest fordyrer istandsettingen betydelig.



Sveiset nagle i hudplate (foto: BDF)

Restaurering av verneverdige fartøy på antikvarisk grunnlag.

Forenklet:

Arbeidet skal være tro mot virkeligheten. Det betyr at det spesifikke fartøy framstår som det var i en nærmere definert epoke. Det skal i minst mulig grad fjernes/tilføres utstyr eller utføres forbedringer som ikke samsvarer med epoken.

Arbeidet skal være tro mot materialbruken. Det betyr at restaureringen skal utføres med de opprinnelige materialtyper som er benyttet i fartøyet. Det er et overordnet mål og skifte ut så lite som mulig av originalt materiell. (fra ordinære driftsepoker)

Arbeidet skal være tro mot håndverket. Utskiftede deler skal være eksakte kopier av de opprinnelige med samme dimensjoner, verktøybruk og håndverksmessig utførelse.

Litteratur

Bredalsholmen dokk og fartøyvernsenter. *Utskifting av hudplate*. Prosjektrapport. Kristiansand 2006.
Holms, Cambell. *Practical Shipbuilding*. London 1904.
Steen, G. W. *Yrkeslære for skipsbyggere*. Oslo 1941.

Nyttige kontakter:

Bredalsholmen Dokk og Fartøyvernsenter; www.bredalsholmen.no
Norsk Forening for Fartøyvern; www.norsk-fartoyvern.no
Riksantikvaren; www.ra.no

Forfatter:

Endre Wrånes, Bredalsholmen Dokk og Fartøyvernsenter

Publisert:

September 2010