

Vedlikehold

Overflatebehandling av stålskipsskrog

God og regelmessig overflatebehandling av stålskroget er den eneste måten å bekjempe rustdannelser og er derfor essensielt for vedlikeholdet av et verneverdig fartøy. Nedenfor følger en del viktige momenter for både å hindre korrosjonsskader og bekjempe forekomster av rust på eldre stålfartøy.

Rustbanking

Det finnes flere metoder for å fjerne gammel maling og rust. Hvilken metode som anvendes avhenger både av økonomi, omfanget av rustskadene og tilgjengelig utstyr.

Bruk av rustpikke/rusthammer

Blir ofte anvendt på mindre utbedringer og når man ikke har annet utstyr tilgjengelig. Før rustbankingen fjernes gjerne gammel maling med en skrape. Selve rustbankingen må ikke utføres med en hammer med spiss eller skarp egg, da dette kan sette merker og hakk som danner rustsentra som vil bli vanskelige å få dekket og beskyttet med maling. Alt rustbanket jern må stålborstes omhyggelig for å befri flaten for løstsittende rust og ruststøv. Tilslutt rengjøres det gjerne med støvkost og eventuelt terpentin før maling påføres.

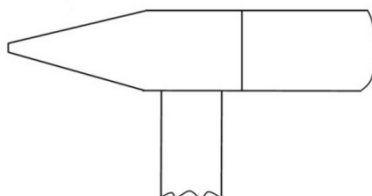
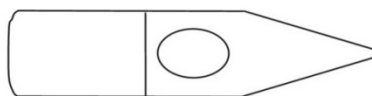
Bruk av pneumatiske rustbankemaskiner.

Her finnes to typer: Maskiner med slaghjul, de såkalte "humler", og nålepikke som består av flere slaglegemer, nåler - som banker mot den rustne flaten. Tidligere ble "humlene" mest brukt, men i dag er nålepikkene mest

anvendt. Pneumatiske støthammere eller meisler må ikke anvendes som verktøy for rustbaking da disse vil sette hakk og merker i stålet som vil fremskynde rustprosessen. Benytt heller ikke vinkelslipemaskin i dette arbeidet, da denne ikke vil kunne fjerne rust i porer og groper, samt i hjørner, vinkler og lignende.

Sandblåsing.

Blir ofte brukt på verksteder i forbindelse med større overhalinger eller istandsettingsarbeider. Metoden er meget effektiv og klart å anbefale, men er kostbar både pga. store for- og etterarbeider, tildekking og rengjøring. På en sandblåst overflate vil dessuten malingen bite bedre enn ved de tidligere nevnte metoder. Et alternativ til sandblåsing er såkalt sandvasking, hvor vann med høyt trykk blandet med sand brukes til å fjerne gammel maling og rust. Men i forbindelse med arbeider på eldre stålskip er denne metoden ikke like effektiv som sandblåsing, da rust lett blir sittende igjen i porer og groper. Tørketiden er dessuten så lang at stålet begynner å ruste før malingsarbeidene kan påbegynnes.



Vanlig rustpikke har oftest ei vekt på omlag 500 gr, og forholdsvis butte egger



Rustbankemaskin med slaghjul, såkalt "humle"



Pneumatisk nålepikke

Før overmaling

Det bør kontrolleres at det ikke er steder som lett vil gi anledning til rustdannelser, sår, sprekkdannelser, gliper mellom anleggsflater eller lignende. Slike steder kan for eksempel være støt eller nat som er dårlig etter feilaktig dikket. Gal stilling på dikkemeisel kan for eksempel medføre sår i platen og dermed fremskynde rustdannelser. Utilstrekkelig dikkning eller for stor avstand mellom nagler, eller platekant og nagler, kan medføre gliper hvor rusten lett kan ta tak og føre til rustsprengninger.

Alle sandblåste eller rustbankede flater må males samme dag. Blir ikke dette gjort vil temperaturforskjellen mellom natt og dag forårsake svetting og der-

Overflatebehandling av stålskipsskrog

med rustdannelse i jernets porer slik at arbeidet med rustbakingen er helt bortkastet. Alt stål må dessuten være fullstendig tørt før malingen påføres. I kaldt og fuktig vær har også stålet en tendens til å svette, og det må derfor helst males i tørt og varmt vær.

Maling

Tidligere ble det i stor grad brukt blymønje som grunnung. Som bunnstoff ble det ofte brukt såkalte patentmalinger hvor ulike groehindrende kjemikalier var innblandet. På fribordet ble det i tiden frem til etter siste verdenskrig oftest brukt ulike typer lakkmalinger, vanlig linoljemaling ble sjelden brukt på stålskrog. I nyere tid har det kommet malingsystemer for skip som både inneholder mindre giftstoffer og som er de eldre typene overlegne i kvalitet. Ved å benytte moderne malingsystemer vil man derfor minske både vedlikeholdet og forfallet betraktelig, og på denne måten bedre ta vare på de originale stålkonstruksjonene.

Før man går i gang med overflatebehandling av et skipsskrog anbefales det å henvende seg til en anerkjent malingsprodusent, som vil kunne gi nødvendig informasjon i hvert enkelt tilfelle. Selv om moderne malingsystemer i stor grad kan benyttes, også i fartøyvernet, må man i enkelte tilfeller vurdere bruk av autentiske overflatebehandlingsmetoder, da særlig innvendig i fartøyene.



Blymønje ble tidligere brukt som grunningsstrøk på skipsskrog. Denne gjenkjennes på den karakteristiske rødfargen. Ved fjerning av gammel blymønje er bruk av skikkelig verneutstyr viktig, hvis ikke kan blymønja forårsake alvorlige helseskader (foto: Thomas Olsen 26.10.10)



Naglens slutthode er korrekt påført sinkprimer for å unngå korrosjon etter klinking



På og rundt nagler som mangler sinkprimer oppstår forholdsvis raskt rustdannelse (foto: Thomas Olsen 26.10.10)

Særlige forhold ved maling av klinkbygde skipsskrog

Alle naglehoder, støt og nat bør påføres maling med kost både like etter en plateutskifting, etter sandblåsing og mellom hvert av malingsstrøkene. Årsaken til dette er at det i nat og støt samt i den kant som oppstår rundt hvert naglehode vil være vanskelig å komme til både ved sandblåsing og sprøytemaling. Dessuten vil det for naglehodenes vedkommende være slik at disse, uten påmaling med kost, vil kunne få et tynnere malingssjikt enn platene for øvrig, og at det ved slitasje lett vil kunne oppstå tæring.

Vedlikehold av malte flater

For å forhindre rustdannelse bør alle malte flater spyles ofte med ferskvann, fordi saltet som avsettes av sjøvann og luft vil tære på malingen. Grundigere

vask bør foretas før overmaling, til dette benyttes moderne skipsvaskemidler. Her anbefales det å kontakte produsentene for rådgivning før bruk.

Katodisk beskyttelse

Selv om stålskroget er malt benyttes såkalte offeranoder utvendig på skroget, da dette vil beskytte stålskroget i tillegg til malingen. Til ethvert skip skal det medfølge en beskrivelse av mengde anoder og plasseringen av disse. Ved dokking eller slippsetting er det viktig at anodene blir rengjort for at de skal kunne virke optimalt. Utskiftninger av anoder må også foretas med jevne mellomrom.

Litteratur

- Brekke, Gunnar 1947: *Rust og maling til sjøs*. Oslo.
- Claviez, Wolfram 1985: *Sjøfartsleksikon – en maritim håndbok*. Oslo
- Jensen, Jens Kusk 1924: *Haandbog i praktisk Sømandsskab*. København
- Steen, G. W. 1941: *Yrkeslære for skipsbyggere*. Yrkesopplæringsrådet for håndverk og industri. Oslo.
- Winther, Bjarne 1940: *Hvordan vedligeholder jeg mit skib*. København.
- Klausen, Isak 1935: *Rustforekomst i skibsskrog*. Foredrag holdt i Norsk Ingeniørforening. Oslo.
- Rasmussen, Tom (red.) 1998: *Flytende kulturminner. En innføring i fartøyvern*. Oslo.

Nyttige kontakter:

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

Forfatter:

Thomas Olsen, Bredalsholmen Dokk og Fartøyvernsenter

Publisert:

November 2010