

Overflatebehandling av jern og stål

Grunnleggende teori

Hva er korrosjon

Korrosjon er tæring eller ødeleggelse av materialer på grunn av en reaksjon med omgivelsene.

Rust er et korrosjonsprodukt som blir oppstått når jern og stål korroderer.

Irr på kopper og messing er også korrosjonsprodukt



Hva skjer ved korrosjon

- Jernmalm som utvinnes er et slags stabilt produkt som ved bearbeiding gir et ustabil produkt.
- Kort sagt det begynner å korrodere.
- For at et metall skal korrodere må det finnes en elektrisk ledende væske eller masse (elektrolytt) og oksygen
- Et bearbeidet produkt består av områder med edle og uedle partikler som virker
- Som katoder og anoder
- Hvis en setter metaller i kontakt med hverandre øker korrosjonshastigheten på det minst edle metallet.

.

•

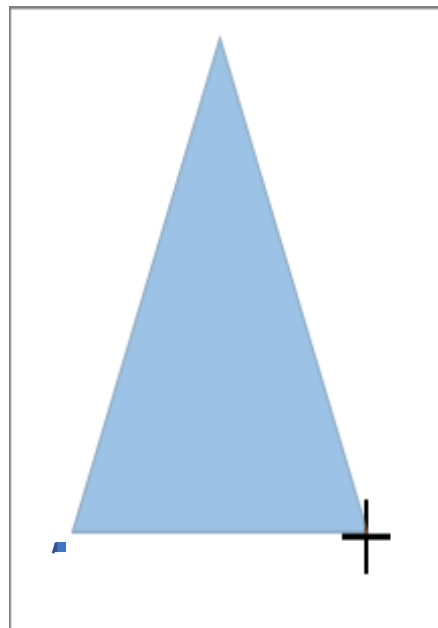




Bearbeidet produkt

energi

jernmalm



vann

oksygen

rust



Vanlige korrosjonsformer

Jevn korrosjon er når hele flaten korroderer med samme hastighet

Galvanisk korrosjon er metallisk kontakt mellom to metaller i et korrosivt miljø

Spaltekorrosjon-trange væskefylte spalter, innunder pakninger, naglehoder
Overlappinger og områder tildekket av korrosiv masse som våt sand, rust marine vekster osv.

Punktkorrosjon er groptæringer starter gjerne med små nedbrytninger av det passiverende dekkskiktet, er ofte tildekket av rust og vanskelig å oppdage

Det finnes flere korrosjonsformer..



Beskyttelse mot korrosjon

Overflate behandling

Maling er et vidt begrep, de fleste fartøyer som vi støter på har eldre oljemaling på skroget, gjerne med blymønje som grunning, denne er oksidativt herdende, det vil si at den reagerer med oksygen samtidig som løsemidler fordamper.

En annen maling er de fysikalsk herdende, som KK, vinyl og akryl, herder ved løsemiddel fordampning.

Kjemisk herdende maling som epoxy er tokomponent maling som herder ved å blande base og herder.

Det finnes også flere hybridmalinger, rustomdannende malinger.







Grunnstrøksmaling(primer)

- En grunningsmaling har enten korrosjonshindrende pigmenter som
- Virker katodisk beskyttende eller passiverer stålet,
- Eller har en barrierevirkning
- Eller er en kombinasjon av dette
- Eks:sinkrike malinger,sinkkromat,blymønje



Grunnarbeid på større prosjekter

- Hvis et skrog skal blåserenses bør en bruke profesjonelle aktører på hele operasjonen
- Det vil si at aktører forholder seg til spesifikasjoner og standarder
- Fartøyeier må sørge for kompetent kvalitetskontroll av hele operasjonen
- Stikkord her er: at sikkerhet og arbeidsmiljø er ivaretatt, det er gjennomført en grundig avfetting og nedvask. området er ryddet og klargjort, innredning og maskinrom har overtrykk, tildekking og begrenning av støv og støy
- Håndtering av farlig avfall







Vedlikehold

Vedvarende vedlikehold på konstruksjoner av stål.

Reparasjoner av eksisterende overflatesystem

Reparasjon av korrosjon på ståloverflater

Det er ulike metoder for reparasjon og vedlikehold

Som blåserensing ,luft og el.verktøy håndverktøy.



Før arbeid settes i gang SKAL det avfettes /såpevaskes
Området skal være ryddet for alt uvedkomne gjenstander/løsøre
Ved store korrosjonsangrep bør en vurdere
blåserensing/spotblåsing,for mindre reparasjoner er luftverktøy
og el.verktøy å anbefale
Ved bruk av for eks.nålepikke skal man velge butte nåler,fordi
skarpe og spisse nåler skader overflaten og vanskeliggjør
overflatebehandlingen.Dette gjelder også for annet skarpt
verktøy,som hakker opp overflaten.
Hvis det er rustkaker og mye løs maling/avflassing bør en bruke
håndskrape og hammer/liten slegge FØR en bruker mekanisk
verktøy ,dette gjelder også for blåserensing.
Ved bruk av roterende stålbørste bør en bruke en grov tvinnet
type for å unngå polering,Slip gjerne over med litt smergelpapir
for god vedheft.
GOD RUHET ER VIKTIG for vedheft.
HUSK å slipe ned malingskanten og unngå skarpe kanter på
stålet.Eldre maling bør mattslipes noe.

Overflatebehandling

- Det er ofte nødvendig med en ny vask eller nedspyling før en påfører grunning.
- Ved mindre og spredte reparasjoner er det fint med pøs og fille,
- Husk å skylle av såpen.
- Første strøk påføres med høytrykkssprøyte eller kost. Ikke rulle!!

Det skal være tørt og støvfritt. Det skal være tørre omgivelser.

En skal følge anbefalte overmalingsintervaller etter aktuell temperatur.

Les alltid spesifikasjoner som er oppgitt på produktet.

**DET ER GRUNNARBEIDET SOM HAR STØRST BETYDNING FOR ET
VELLYKKET RESULTAT**



Vedlikehold av dekkststyr

- En følger selvsagt prosedyrer for overflatebehandling..
- Men bevegelig utstyr som vinsjer,daviter,halegatt,bommer,kraner,
- Blokker osv.skal smøres med fett.
- Smøring og bevegelse.
- Mye bevegelse-Mye fett-
- Opprette faste rutiner for dette.
- Stående og løpende rigg,livbåtvaiere skal smøres/oljes og beveges.









Økonomi

- Hva har stålskrog, overflatebehandling, vedlikehold og sjømannsskap med økonomi å gjøre?
- ALT, summen av kompetent vedlikehold, rengjøring, god planlegging, orden og kompetanseheving gir store økonomiske besparelser.

En ekstra bonus er at fartøyet er i god stand, og ser presentabel ut.

