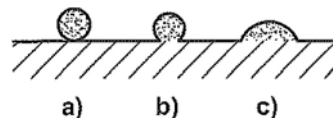


Forbehandling av sveiseskjøter, kanter og defekter

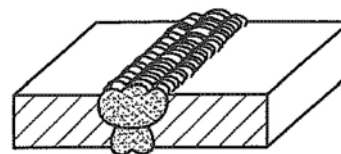
Sveisesprut (Welding spatter):

Overflaten skal være fri for alle former for sveisespruter. a) løse sveisespruter b) lett fjernbare sveisespruter og c) synlige sveisespruter.



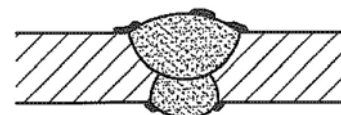
Sveiseskjøter (weld ripple/profile) :

Sveiseskjøter skal slipes ned til så rette kanter og overganger som mulig. Alle sveiseender skal være fri for skarpe kanter.



Sveiseslag og sveiserøyk (Weldings slag):

Overflaten skal være helt fri for sveiseslag og sveiserøyk.



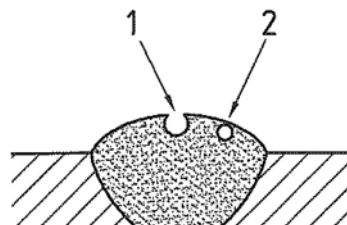
Kantsår (Undercut):

Sveiseskjøter skal være fri for sveisesår. Ingen skarpe kanter eller sårkanter som malingen ikke kan penetrere tilstrekkelig skal forekomme. Sårkanter vil kunne føre til at luft og løsemidler stenges inne.



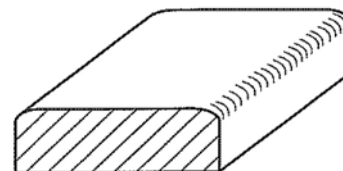
Porer (Weld porosity) :

Porer i sveiseskjøter skal ikke forekomme, hverken 1) åpne porer eller 2) usynlige porer. Usynlige porer vil lett komme til syne ved nedsliping og/eller sandblåsing.



Avrundede kanter (Rolled edges):

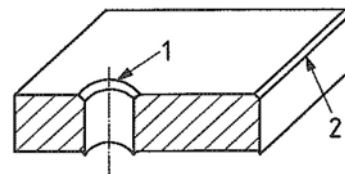
Alle tidligere avrundede kanter/valsekanter skal ha en radius på minimum 2 millimeter. Avrundingen skal være fri for skarpe kanter og så glatte som mulig.



Mars 2010

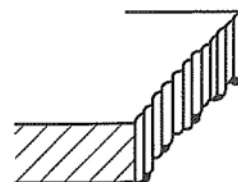
Kanter og utskjæringer (Edges made by punching, shearing, sawing or drilling) :

Alle kanter og utskjæringer skal ha en radius på minimum 2 millimeter. Avrundingen skal være fri for skarpe kanter og så glatte som mulig.



Skjærekanter og -ender (Cut edges):

Skjærekanter skal være frie for slag og løst materiale. Skjærekanten skal slipes og avrundes til kanter med en radius på minimum 2 millimeter.



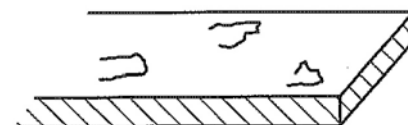
Groper og krater (Pits and craters):

Groper og krater skal slipes slik at åpningen er tilstrekkelig for god penetrering av maling. Kantene skal avrundes og være så glatte som mulig.



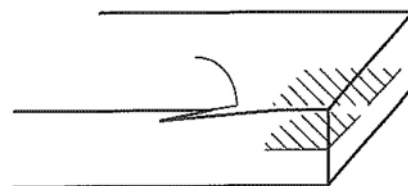
Delaminering (Shelling):

Overflaten skal være fri for synlig delaminering.



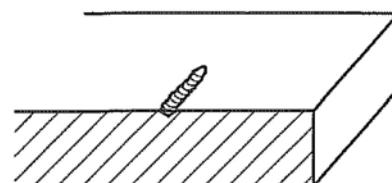
Andre skader og defekter (Roll overs and grooves):

Andre typer av skader og defekter slipes så jevne som mulig. Skader og defekter skal slipes slik at åpningen er tilstrekkelig for god penetrering av maling. Kantene skal avrundes og være så glatte som mulig.



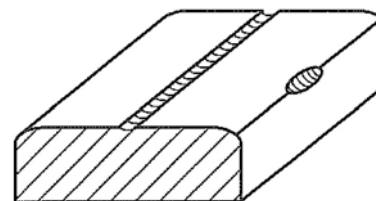
Nødvendige åpninger og dreneringer (Indentations and roll marks):

Nødvendige åpninger og dreneringer slipes så jevne som mulig. Åpningen skal være tilstrekkelig for god penetrering av maling. Kantene skal avrundes og være så glatte som mulig.



Glødeskall:

Overflaten skal være fri for glødeskall og løs rust. Minimum forbehandling skal være C ST 2 (som avbildet).



Stripe Coat:

Alle typer av kanter, sveiseskjøter, skjærekanter og -ender, åpnede groper og mindre skader, åpninger og dreneringer og andre kritiske områder skal stripe coats med pensel før første strøk med primer eller maling, for å oppnå lengst mulig levetid på overflatebehandlingen.



C ST 2

Forbehandling av tidligere malte overflater

Forberedelse:

Vask overflaten med Power Coat Vask og Avfetting (doseringforhold: se Produktdatablad). Grundig høytrykksspyling/rengjøring og spyling må gjøres for å fjerne rester av såpe/forurensning av hele arealet som skal males.

Påføring av kjemikalier skal skje fra nederste del og oppover. Høytrykksspyling skjer fra nederst og oppover. Utfør grundig **ekstra** spyling ovenfra og ned til slutt for å være sikker på at alle kjemikalier er vasket vekk og at overflaten er helt ren. Dess sterkere blanding vaskemiddel dess grundigere etterspyling. Ved spyling er det mengden av vann som rengjør, og ikke trykket.

Overflaten skal være fri for olje/fett/silikon. Det skal ikke være rester av vaskemidler eller avfettingsmidler. Overflaten skal ikke ha konsentrasjoner av klorider/salter over hva malingsystemet spesifiserer.

Forbehandling 1:

Fjern løs maling og løs rust (minimum St 2). Ved overganger mellom eventuell gammel maling som ikke kan fjernes og bart metall, slipes overgangene ned til glatte overganger.

Vær oppmerksom på at resultatet først og fremst påvirkes av grundig forbehandling av underlaget. Ved maling på galvaniserte plater og aluminium, vær nøye med at all løs sink/irr som har begynt å korrodere (ofte som løstsittende pulver - offeranode) blir fjernet helt fra overflaten.

Forbehandling 2:

Flekkmal med Power Coat "3 in 1", Nitrofest, Rusthindrende Mønje eller Vedheftsgrunner Spesial, på alle rustensede og bare områder. Minimum 60 µy tørr filmtykkelse (TFT).



Forbehandling til: C St 2



Mars 2010

Maling av behandlede overflater

Maling:

Påfør nødvendige strøk med Power Coat "3 in 1" til ønsket TFT og kravet til korrosjonsklasse er oppnådd. Påfør minimum 60 my og maksimum 125 my TFT pr strøk (VFT ca 120 my og 250 my).

Pensel:

Malingen påføres med vanlig rund, oval eller flat pensel (industrikvalitet). TFT 40-80 my kan oppnås.

Rulle:

Det anbefales å bruke en korthåret syntetisk rulle (opp til 12 mm), nylon, egnet til tokomponente malinger. TFT på 40-60 my kan oppnås. Skumgummirulle skal ikke anvendes.

Sprøyte:

Man kan lett oppnå TFT fra 50 my (små gjenstander, luftforstøvning) til 125 my (større gjenstander, høytrykk) med malesprøyte.

Spray:

Hold sprayboksen 15-25 cm fra overflaten, start bevegelse av sprayboksen før påføring. Ikke påføre mer enn 60-80 my TFT pr strøk.

Temperaturbegrensning:

For at maling, uansett type, skal feste 100% til underlaget og sitte i mange år, er det viktig å forstå at temperaturen ikke må være for høy. For høy overflatetemperatur på underlaget under påføring er ofte årsaken til dårlig vedheft. Overflatetemperaturer over + 25° C må unngås for å være på den sikre siden. Høyere temperaturer forstyrrer malingens tørke- og herdeprosess. Malingen tørker for raskt, noe som bidrar til svært dårlig vedheft.

Unngå maling i direkte sollys:

Unngå å male i direkte sollys. Overflatetemperaturen på stålplater i direkte sollys og en utetemperatur på +20° C kommer ofte opp i +40° C, avhengig av overflatens farge. Dess mørkere, dess høyere temperatur.

Påføring og filmtykkelse

Høytrykkssprøyting gir normalt alltid det beste resultatet, også fordi det er lettere å legge riktig filmtykkelse. For lav tørrfilmtykkelse er ofte like galt som for høy filmtykkelse. Hvis høytrykkssprøyting ikke er mulig, kan det benyttes rulle/pensel/spray. Husk imidlertid på at ved påføring med rulle er det viktig å påse at man oppnår riktig filmtykkelse. Dette er spesielt viktig med Power Coat "3 in 1" som har en usedvanlig høy dekkevne. Det ser ofte ut til at du har lagt nok på, fordi malingen dekker så bra. Sjekk regelmessig med våtfilmsmålert at du har oppnådd ønsket våtfilm. Sjekk kontinuerlig filmtykkelsen på ulike steder av overflaten, spesielt over skarpe kanter og sveiseskjøter.



TFT: Tørr filmtykkelse
VFT: Våt filmtykkelse

Mars 2010

Mulige årsaker til siging:

- Maling er påført med for høy VFT
- Tilført for mye tynner/tilsetninger (endret viskositeten)
- Sprøytepipstolen/sprayen er holdt for nær overflaten

Mulige årsaker til pinholes/porer/krater/popping:

- For sen fordamping av løsemidler
- Bruk av feil sprøyteteknikk (for høyt trykk)
- Maling er påført med for høy VFT
- Påføring skjer i for sterk vind
- Sprøytepipstolen/sprayen er holdt for langt unna overflaten

Mulige årsaker til bobling:

- Forurensning på overflaten (fett, olje, voks etc)
- Dårlig vedheft (dry blister)
- Malingsarbeider utført i sollys
- Dårlig og ikke tilstrekkelig fordamping av løsemiddel
- Salt på overflaten
- For høy luftfuktighet og/eller temperatur under maling

Mulige årsaker til "koking":

- Kjemisk reaksjon mellom gammel og ny maling
- Kjemisk reaksjon mellom primer og maling

Mulige årsaker til manglende herding og tørking:

- Maling er påført ved for høy temperatur
- Maling er utført i direkte sollys

Mulige årsaker til flassing:

- Forurensning på overflaten (fett, olje, voks etc)
- Dårlig vedheft
- Ikke kompatibelt underlag, primer og/eller maling
- Ikke tilfredsstillende forbehandling av underlaget
- For kort eller lang herdetid mellom strøkene
- Maling er påført ved for høy temperatur
- Maling er utført i direkte sollys

Mulige årsaker til "appelsinhud":

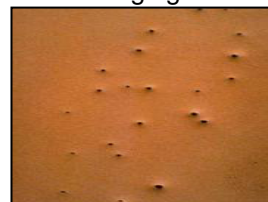
- For lavt trykk ved påføring med sprøyte
- Sprøytepipstolen/spray er holdt for nær overflaten
- For hurtig fordamping av løsemiddel

Andre malingsfeil (uten bildereferanser):

- Tørresprøyting og oversprøyting
- Fiskeøyne
- Rynking
- Hvitning, krittning, bløding
- Vannflekker
- Ujevn overflate
- Gjennombrenning



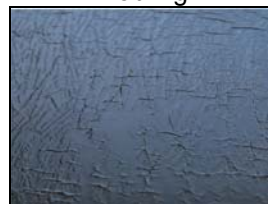
Siging



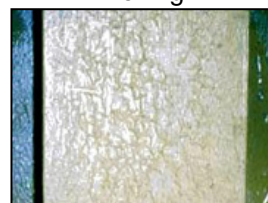
Pinholes/porer/krater/popping



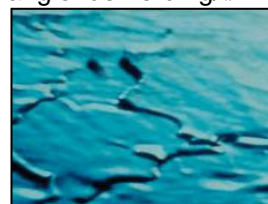
Bobling



"Koking"



Manglende herding/tørking



Flassing



"Appelsinhud"

VFT: Våt filmtykkelse
TFT: Tørr filmtykkelse

Mars 2010

Klimakontroll og kontroll av overflaten



Lufttemperatur	Termometer Lufttemperaturen bør være over + 5° C Sjekk alltid med ideell påføringstemperatur og maks/min. temperatur i produktdatablad.
Overflatetemperatur	Overflatetermometer Overflatetemperaturen skal være minimum 3° C over duggpunktet. Overflatetemperaturer over + 25° C må unngås for å være på den sikre siden.
Relativ luftfuktighet (RF)	Slynge og duggpunktskalkulator Det bør ikke males når relativ luftfuktighet er over 85% (med mindre dette anbefales av produsent).
Duggpunkt	Duggpunktstabell eller duggpunktskalkulator Hvis det er fare for at overflatetemperaturen faller lavere enn duggpunktet, vil det oppstå kondens. Maling må ikke påføres.
Sollys	Unngå å male i direkte sollys. Overflatetemperaturen på metallplater i direkte sollys og en utetemperatur på +20° C kommer ofte opp i +40° C, avhengig av overflatens farge.
Salter og løselige bestanddeler	Bresle-test Fjernes med høytrykksvasking og/eller skylling med ferskvann.
Olje og fett	Vanndråpetest Fjernes med løsemidler, alkaliske eller emulgerende rensmidler eller steam.
Sprekker, overflatefeil og groper	Visuell kontroll Utbedres med sliping og/eller sveising.
Glødeskall	Visuell kontroll Fjernes med skraping, manuell stålbørsting, maskinell stålbørsting, sliping, sandblåsing, våtblåsing, slyngrensing, slurryblåsing eller water jetting.
Smuss og løs skitt	Visuell kontroll Fjernes med trykkluft, støvsuging eller vasking med ferskvann.
Støv	Tape-test Fjernes med trykkluft, støvsuging eller høytrykksvasking med ferskvann.
Rust og rustkaker	Visuell kontroll Fjernes med skraping, manuell stålbørsting, maskinell stålbørsting, sliping, sandblåsing, våtblåsing, slyngrensing, slurryblåsing eller water jetting.

Mars 2010



Oslo
Bergen

Tlf: 22 21 51 00
Tlf: 55 39 32 00

Fax: 22 21 02 66
Fax: 55 39 32 10



Løs gammel maling

Visuell kontroll

Fjernes med skraping, manuell stålbørsting, maskinell stålbørsting, sliping, sandblåsing, våtblåsing, slyngrensing, slurryblåsing eller water jetting.

Sveiserøyk

Visuell kontroll

Fjernes med høytrykksvasking og/eller skylling med ferskvann.

Fuktighet

Visuell kontroll

Fjernes med trykkluft, oppvarming eller absorbenter.

Normative referanser – de viktigste



NS EN-ISO 12944-1:1988	Korrosjonsbeskyttelse av stålkonstruksjoner Generell introduksjon
NS EN-ISO 12944-2:1988	Korrosjonsbeskyttelse av stålkonstruksjoner Klassifisering av miljøet
NS EN-ISO 12944-3:1988	Korrosjonsbeskyttelse av stålkonstruksjoner Vurdering av utforming
NS EN-ISO 12944-4:1988	Korrosjonsbeskyttelse av stålkonstruksjoner Overflatetyper og forbehandling
NS EN-ISO 12944-5:2007	Korrosjonsbeskyttelse av stålkonstruksjoner Beskyttende malingsystemer
NS EN-ISO 12944-6:1988	Korrosjonsbeskyttelse av stålkonstruksjoner Metode for bedømming av holdbarhet
NS EN-ISO 12944-7:1988	Korrosjonsbeskyttelse av stålkonstruksjoner Utførelse og kontroll av malearbeidet
NS EN-ISO 12944-8:1988	Korrosjonsbeskyttelse av stålkonstruksjoner Utarbeidelse av spesifikasjoner for nye konstruksjoner og vedlikehold
NS EN-ISO 8501-1:2007	Rustgrader og forbehandlingsgrader Visuell bedømmelse og bestemmelse av rustgrader og forbehandlingsgrader
NS EN-ISO 8501-2:1994	Rustgrader og forbehandlingsgrader Visuell bedømmelse og bestemmelse av rustgrader og forbehandlingsgrader på tidligere malte overflater
NS EN-ISO 8501-3:2007	Rustgrader og forbehandlingsgrader Visuell bedømmelse og bestemmelse av rengjørings- grader av sveis, kanter og overflatedefekter
NS EN-ISO 8501-4:2006	Rustgrader og forbehandlingsgrader Visuell bedømmelse og bestemmelse av rustgrader og forbehandlingsgrader med water jetting
NS EN-ISO 8502-3:1992	Klimatiske og renhetsvurderinger Prøvinger for å vurdere overflaterenhet - Vurdering av støv på ståloverflater klargjort for maling
NS EN-ISO 8502-4:1993	Klimatiske og renhetsvurderinger Prøvinger for å vurdere overflaterenhet - Veiledning for bestemmelse av sannsynligheten for kondensering før påføring av maling
NS EN-ISO 8502-6:2006	Klimatiske og renhetsvurderinger Prøvinger for å vurdere overflaterenhet - Ekstraksjon av løselige forurensninger for analyse - Bresle- metoden



Oslo
Bergen

Tlf: 22 21 51 00
Tlf: 55 39 32 00

Fax: 22 21 02 66
Fax: 55 39 32 10



NS EN-ISO 8502-9:1998	Klimatiske og renhetsvurderinger Prøvinger for å vurdere overflaterenhet - Feltmetode for bestemmelse av vannløslige salter ved konduktivitetmåling
NS EN-ISO 8503-1:1995	Overflateruhet Visuell bedømmelse og bestemmelse av overflateruhet med komparator - Grit
NS EN-ISO 8503-2:1988	Overflateruhet Visuell bedømmelse og bestemmelse av overflateruhet med komparator - Shot
NS EN-ISO 8504-1:2000	Forbehandlingsmetoder Generelle prinsipper
NS EN-ISO 8504-2:2000	Forbehandlingsmetoder Blåserensing
NS EN-ISO 8504-3:1993	Forbehandlingsmetoder Rensing med hånd- og maskinverktøy
NS EN-ISO 2808:2007	Filmtykkelse Bestemmelse av filmtykkelse
NS-EN-ISO 49840:2004	Filmtykkelse Målinger av og akseptkriterier av tørrfilmtykkelser på ru overflater
NS EN-ISO 2409:2007	Vedheft Gittersnittsprøving
NS EN-ISO 4624:2003	Vedheft Prøving av vedheftsevne ved avtrekk
NS EN-ISO 16276-1:2007	Vedheft Målinger av og akseptkriterier for adhesjon/kohesjon (bruddstyrke) til en tørr film – avtrekksprøving
NS EN-ISO 16276-2:2007	Vedheft Målinger av og akseptkriterier for adhesjon/kohesjon (bruddstyrke) til en tørr film – gittersnittsprøving og X-kuttprøving
ASTM D 5162	Poresøking Søking av feil på ledende underlag – lav- og høyspent
ASTM D 4752	MEK test Test for herding av uorganiske sinkrike malinger
NS EN-ISO 4628-1:2003	Vurdering av nedbrytingen av malinger Generell introduksjon og betegnelsessystemet
NS EN-ISO 4628-2:2003	Vurdering av nedbrytingen av malinger Vurdering av grad av blæring
NS EN-ISO 4628-3:2003	Vurdering av nedbrytingen av malinger Vurdering av grad av rusting
NS EN-ISO 4628-4:2003	Vurdering av nedbrytingen av malinger Vurdering av grad av krakelering
NS EN-ISO 4628-5:2003	Vurdering av nedbrytingen av malinger Vurdering av grad av avflaking
NS EN-ISO 4628-6:2007	Vurdering av nedbrytingen av malinger Vurdering av grad av krittning ved tapemetoden