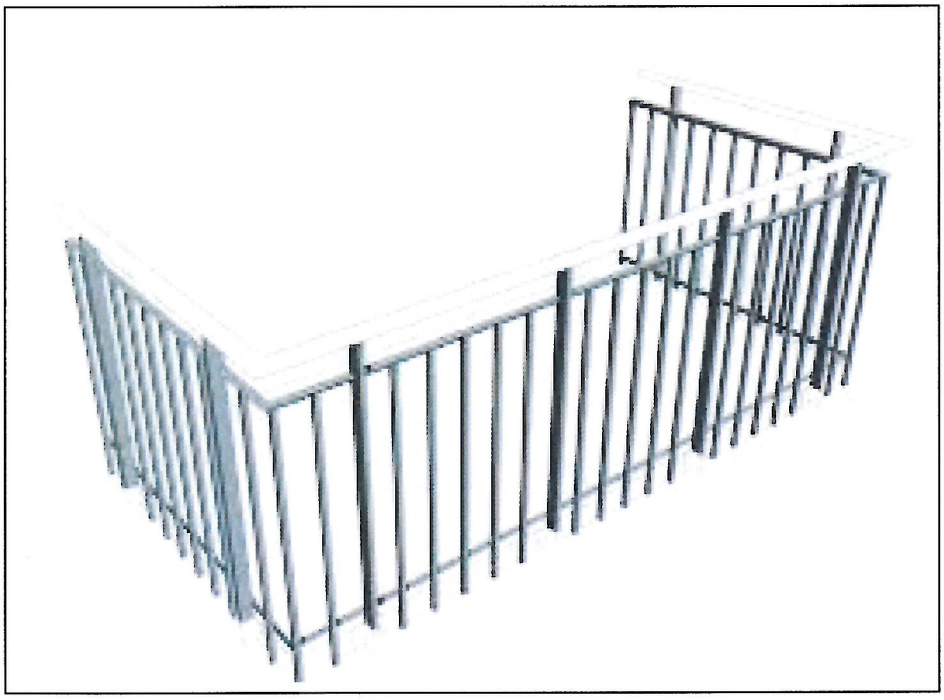
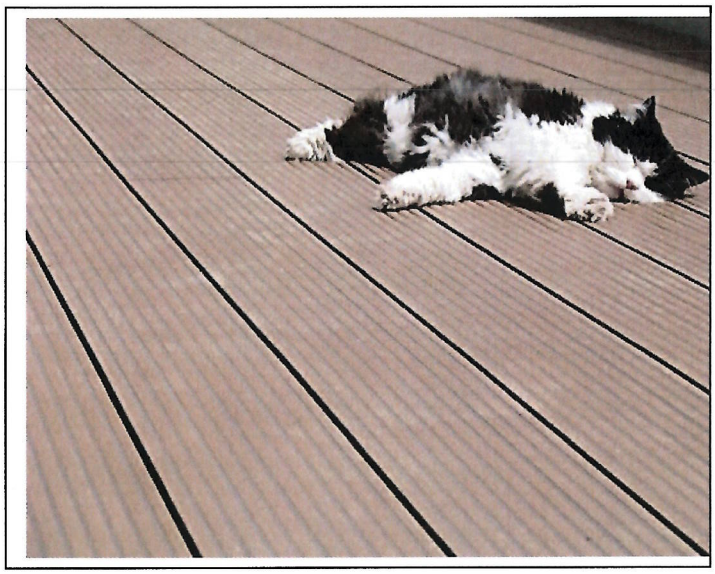
ALTANPLADE, TAGTERRASSEGULV & ALTANVÆRN

1. INTRO – ALTANPLADER
2. INTRO – TAGTERRASSER
3. INTRO – ALTANVÆRN





Vedligeholdelse af altanplader i højstyrkebetonelementer

Afrensning:

Der findes forskellige metoder til afrensning af betonoverfladen, hver med sin betydning for udseendet.
Afrensningsmetoderne skal derfor altid tilpasses det aktuelle behov.
Ønskes betonoverfladens udseende bibeholdt, anbefales en mild afvaskning med lavtryk og børste.
Højtryksrensning kan medføre skader, der først kommer til syne på længere sigt, da den kan gøre overfladen mere porøs. Dette resulterer i en overflade, der er langt mere modtagelig for smuds, og som grobund for biologisk vækst som f.eks. alger.
Er der fremvokset biologisk vækst på betonoverfladen eller ønskes smuds fjernet, og der tages kemiske midler i brug til fjernelse af dette, bør midlet afprøves på et diskret sted for at undgå eksempelvis misfarvning. Det er også vigtigt at mætte betonoverfladen med vand først, da man ellers kan risikere, at smudset bliver opløst i det kemiske middel for derefter at blive optaget i betonen, hvilket besværliggør afrensning betydeligt. Dette gør sig især gældende i forbindelse med sulfoprodukter.

Reparation:

Reparation af betonoverflader er en vanskelig opgave. Det kan resultere i synlige forskelle, hvis der er ændret på blandingen af betonen – herunder forhold som sammensætning og metode. Den nye beton har en anden tidsmæssig udvikling end den oprindelige beton og kan få reparation til at syne tilfredsstillende, umiddelbart efter den er udført, men som tiden går, vil den blive mere eller mindre synlig.
En reparation, der på lang afstand ser ud til at falde i ét med den oprindelige beton, kan på kort afstand være meget synlig. Det modsatte kan også gøre sig gældende, og det er ikke altid muligt at udføre en reparation, så den er usynlig, uanset afstanden eller vinklen til betonelementet. Er dette tilfældet, må man vælge, hvad der er vigtigst og så foretage reparationen herudfra.

Forebyggelse:

Som afsluttende vedligeholdelse kan betonoverfladen behandles med et hydrofoberingsmiddel, der gør overfladen vandafvisende. Midler til hindring eller forsinkelse af tilsmudsning af betonen kan dog medføre en ændring af overfladens udseende, særligt mht. glans og farvemætning, så også disse midler bør afprøves på et disket sted for at undgå uheldige bivirkninger.

Rengøring:

Elementoverflader tåler alle typer almindeligt forekommende rengøringsmidler, som ikke indeholder syre, da det vil kunne skade udseendet samt blotlægge fibre.
Syrebehandling vil desuden medvirke til korrosion af fibre.

Bemærk vand fra eventuel stoppede afløb kan give anledning til kalkudblomstring.

Glatførebekæmpelse:

Glatførebekæmpelse bør ske med grus.
Altaner tåler ikke almindeligt vejsalt, som derfor aldrig bør anvendes.

Tagterrasser

Intro:
Gulvet på tagterrasserne er af typen "ProDeck Komposit".

ProDeck Komposit har en flot overflade med det naturlige trælook og kræver kun minimal vedligeholdelse. Ved at blande de naturlige fibre (træfibre) med PE-lim, opnås er stærkt og fugtresistent produkt, som gør ProDeck Komposit modstandsdygtigt overfor al slags vej.

Komposit varierer lidt i farven og vil også med vejr, vind og andre påvirkninger ændre farve over tid.

Det er et kompositmateriale, som f.eks. hverken kræver oliering eller afdækning til vinter og det hverken rådner eller flækker. Det skal aldrig males eller efterbehandles.

Med en meget jævn indsats bevares det flotte udtryk i mange år. Brug af altanen og tagterrasserne, børn der leger, stole der rykkes frem og tilbage, etc. vil naturligvis alle afsætte spor på gulvet.

Altanbrædderne bør ikke belastes med store krukker over 50kg.

Daglig vedligeholdelse:
Fej gulvet jævnligt og hold øje med at gulvet ikke gror til med blade og skidt på flader samt i mellemrummene. Ligger der gennem længere tid blade og nedfaldent løv, vil det kunne fremme væksten af alger.

Til almindelig rengøring anvendes blød kost, gulvskrubbe og gulvklud. Brug varmt vand med brun sæbe, eller et par dråber opvaskemiddel til afvaskning.

Efterbehandling og gode tip:

Skjolder af mad og drikke: Pletter efter mad eller fedt skal fjernes straks.
Jo hurtigere der tørres op, jo mindre bliver skaden.

Alge forekomster: Kan fjernes med algefjerner eller grundrens.

Vanskelige pletter (olie, fedt): Kan alm. rengøring ikke fjerne pletten, kan vanskelige pletter i et vist omfang fjernes med en ren stålbørste eller almindeligt sandpapir korn 100. Børst kun i plankernes længderetning, hvor man børster meget let i plankens længderetning og på en gang fjerner/reetablerer strukturen i planken. Igen - start i et hjørne, til erfaring med børstningen er opnået.

Højtryksrensning: Der må ikke anvendes højtryksrenser, idet en højtryksrenser er meget hård mod plankerne og efterlader det skadet og mere modtagelig for algetilvækst.

Brug aldrig skarpe redskaber på plankerne.

Ved vask/slibning: Undgå cirkulære bevægelser. Generelt, slibning/børstning giver ofte en mere synlig effekt på plankernes overflade end ved rengøring med almindelig grundrens.

Altanværn

Produktbeskrivelse:

Type:	Altanværn, med galvaniseret stålramme og udfyldning af stål/mahogni.
Materialer:	Stål Håndlister/udfyldning i indbliksværn: Høvlet mahogni leveret efter aftale uden oliering.
Overfladebehandling:	Alt stål galvaniseret.
Bilag:	Reperationsvejledning fra Foreningen af Danske Varmforzinker.

Driftsoplysninger:

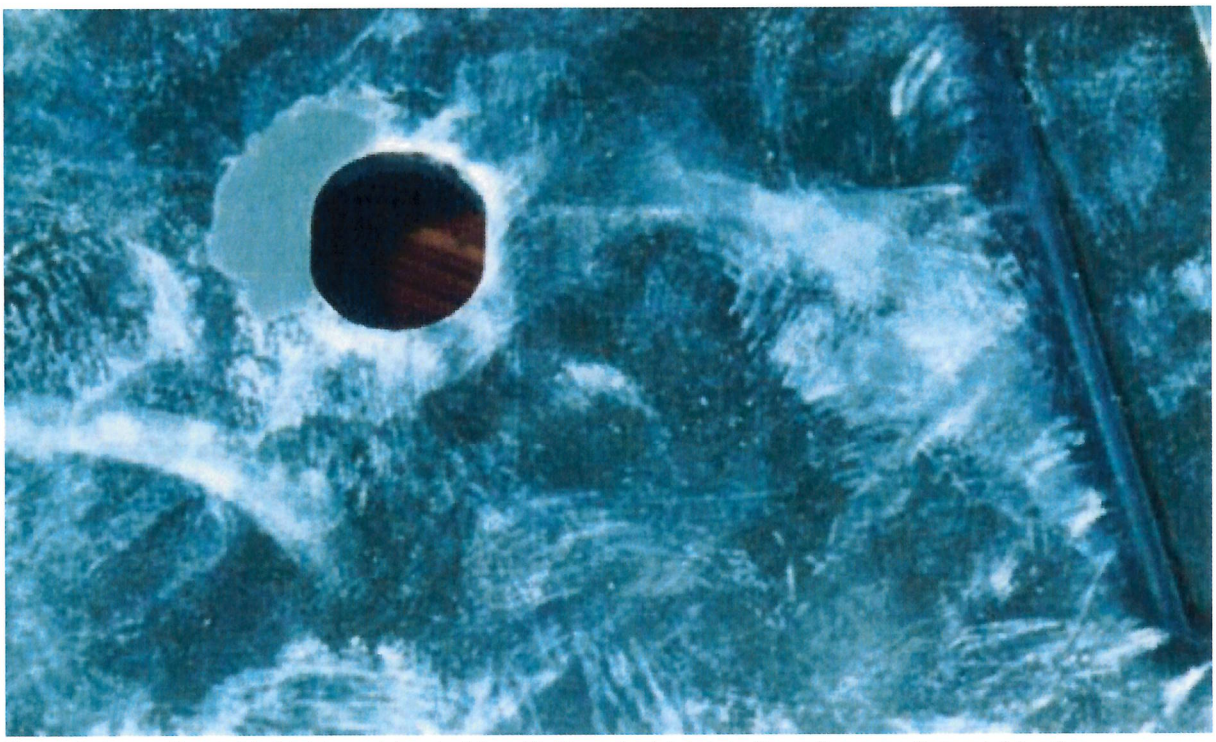
Eftersynsterminer:	Galvaniserede overflader efterses for skader hvert 5. år, første gang dog efter et år. Eventuelle skader repareres omgående iht. reparations-vejledning fra Foreningen af Danske Varmforzinkere. Boltesamlinger undersøges for fastspænding hvert 5. år, første gang dog efter et år. Løse samlinger efterspændes. Træhåndlister/udfyldning eftergås for fastspænding efter behov, løse håndlister/udfyldning efterspændes.
Levetid:	Galvaniseret stål mere end 25 år. Mahogni mere end 15 år.
Garanti:	Garanti iht. AB92
Vedligeholdelse:	Galvaniserede overflader rengøres efter behov med stiv kost og sulfovand. Stålbørste eller lignende må ikke anvendes til rengøring. Det er vigtigt at galvaniserede overflader ikke påvirkes af salt, syrer eller baser (calsiumchlorid og andet). Håndlister/udfyldning af mahogni, rengøres med blød børste, eller såfremt dette ikke er tilstrækkeligt, afvaskes med lunt vand og blød klud/svamp. Det er vigtigt, at der ikke anvendes hårde eller skalpe genstande til rengøring, da dette vil medføre ridser. Håndlisterne vedligeholdes med en træolie, der er beregnet til udvendig hårdttræ og altid UV bestandig olie. Hyppigheden afhænger af, hvor udsat håndlisterne er for vind og vejr, men min. 1 gang pr. år. Første år tilrådes det at mætte håndlisterne ved at oliere 2 – 3 gange. Træet patinerer såfremt det ikke får olie. Risiko for vindridser og revnedannelser formindskes ved oliering, husk enderne.

nordic GALVANIZERS

Uppdaterad 2015-05-28

Råd og vejledning om varmforzinkning:

Reparation af skader i zinkbelægninger



Eksempel på reparation af zinkafskalning omkring et udstanset hul i varmforzinket plade. Reparationen er udført med zinkmaling.

I forbindelse med udførelse af varmforzinkning og brug af varmforzinket stål vil der uundgåeligt opstå behov for reparation af skader i zinkbelægningerne, så korrosionsbeskyttelse og udseende – hvor dette har betydning – bevares bedst muligt.

Behovet for reparation kan opstå i forbindelse med svejsning eller anden efterbearbejdning af varmforzinket stål eller være knyttet til afskalninger, som det kan være vanskeligt helt at undgå ved håndtering og transport af især svært gods.

Dette informationsblad beskriver de til reparation almindeligt anvendte metoder og vejleder i arbejdets udførelse. Informationsbladet beskriver også kravene og vejledningen, som Dansk Standard DS/EN ISO 1461:2009 giver for reparationsarbejdet.

Udgivet av Nordic Galvanizers i samarbejde med FORCE Instituttets Korrosionsafdelning, Danmark.

Reparation ifølge DS/EN ISO 1461:2009

Standardens afsnit 6.3 angiver, at følgende metoder kan anvendes til reparation:

a) Metalsprøjtning med zink
b) Påføring af zinkrig maling
c) Påføring af lavtsmeltende loddezink

Standardens normtekst omtaler kun reparation af bare pletter, dvs. pletter der ikke har dannet zinkbelægning ved varmforzinkningen. Årsagen til de bare pletter kan være lak, maling eller anden urenhed, som ikke kan fjernes i varmforzinkningens normale forbehandlingsprocesser, men luftlommer dannet på grund af manglende eller forkert placerede udluftnings- og gennemstrømningshuller kan også give anledning til bare pletter.

Anneks C, afsnit 5, der kun er informativ, angiver, at skader og zinkafskalninger bør repareres med de samme metoder og efter de samme retningslinier, som er gældende for bare pletter.

Standarden angiver følgende krav til reparationerne:

1. De bare pletter må maksimalt udgøre 0,5% af overfladearealet på det enkelte emne.

2. Den enkelte bare plet må maksimalt have en størrelse på 10 cm^2.

3. Reparationen skal omfatte rensning, rengøring og efterbehandling, der er nødvendig for at sikre vedhæftning.

4. Belægningen på reparerede områder skal kunne beskytte stålet ved offervirkning (katodisk beskyttelse).

5. Lagtykkelsen på reparationsområder skal mindst være 100 µm, hvis andet ikke er aftalt, jf. DS/EN ISO 1461:2009.

6. Hvis køber stiller særlige krav, f.eks. at emnerne yderligere skal males efter varmforzinkning skal varmforzinkeren oplyse om metoden, der vil blive anvendt til reparation. Køber bør da forsikre sig om, at malingssystemet er foreneligt med de til reparation anvendte metoder og materialer.

2. Reparationsmetoder

2.1 Påføring af zinkmaling

Malingstyper

Zinkmalinger består af fint metallisk zinkpulver i et bindemiddel, der kan være lufttørrende og -hærdende (en-komponent) eller tørrende og kemisk hærdende (to-komponent). Indholdet af metallisk zink i den tørrede og kemisk hærdende (to-komponent). Indholdet af metallisk zink i den tørrede malingsfilm bør være minimum 90 vægt%.

De lufttørrende og -hærdende zinkmalinger er mest anvendt til reparation af småskader i zinkbelægningerne. Kemisk hærdende zinkmaling – som epoxy – anvendes også, men er omfattet af Arbejdstilsynets bekendtgørelser[1,2,3].

Zinksilikatmaling vil normalt være mindre egnet til reparationsarbejder, da holdbarheden er stærkt afhængig af underlagets renhed og ruhed samt af temperatur og luftfugtighed under hærdning.

Maling påføres reparationsområdet og zinkbelægningens tilstødende kanter med sprøjte eller pensel i flere lag, indtil den sepcificerede lagtykkelse er overholdt. Pensel er mest anvendt til mindre raparationsarbejder.

Behandlingen må kun udføres på fuldstændig tørre overflader og ved temperaturer over 5°C. Malingsfabrikantens angivelse af påføringsforhold og overmalingsintervaller skal overholdes.

Reparationer på varmforzinket stål, der skal males, skal udgøre et egnet underlag for malerbehandlingen. Varmforzinkeren bør derfor oplyses om, hvis stålet yderligere skal males, og det bør aftales, hvordan reparation af eventuelle skader i zinkbelægningerne skal udføres.

Forbehandling

Forbehandlingen før maling omfatter eventuelt affedtning for olie eller fedt samt afrensning og opruning af overfladerne ved sandblæsning eller slibning. Overfladerne afrenses for blæse- eller slibestøv inden maling.

Sandblæsning anvendes til reparation af større flader og resulterer i den bedste malingsvedhæftning og holdbarhed. Afrensningen udføres til Sa 2 1/2 ifølge ISO 1801-1:1988. Kanterne på den tilstødende zinkbelægning matteres ved sandblæsning med reduceret blæsetryk eller ved slibning med groft slibemiddel, som angivet nedenstående. Beskadigelse af de tilstødende zinkoverflader undgås med afdæk-ningsplader af gummi eller lignende.

Slibning udføres med~ grove slibemidler (~ korn 40) til metallisk renhed i skadeområdet. Zinkbelægningens kanter op mod skaden matteres ligeledes ved slibning.

Ved maskinslibning anvendes lav rotationshastighed (max. 200 omdr./minut) for at opnå god ruhed og for at undgå anløbning som følge af varmeudvikling og malingsafskalning senere.

2.2. Metalsprøjtning med zink

Metalsprøjtning eller metallisering med zink, som det også benævnes, udføres ved en sprøjteproces, hvor emnet påføres en metallisk zinkbelægning. Belægningen kan udføres til ønsket tykkelse, der, afhængigt af anvendelsen, typisk udgør fra 40 til ca. 200 µm.

Behandlingen udføres med en sprøjtepistol, hvor zinktråd smeltes i en gasflamme eller lysbue og slynges mod den afrensede ståloverflade ved hjælp af trykluft. De små partikler af smeltet zink deformeres kraftigt ved anslag mod emneoverfladen og bindes mekanisk til underlaget.

Metoden regnes for at være kold, da emneoverfladen, afhængigt af stålets godstykkelse, kun udsættes for temperaturer op til ca. 150°C.

Metalsprøjtning anvendes normalt på større reparationsområder og udføres, så varmforzinkningens tilstødende kanter dækkes. Belægningen har samme gode korrosionsbeskyttende egenskaber som varmforzinkningen, men bør – på grund af en vis porøsitet samt lidt større korrosionshastighed – påføres i en tykkelse, der overstiger varmforzinkningens lagtykkelse. DS/EN ISO 1461:2009 foreskriver, at metalliseringen skal foretages til en lagtykkelse, der er mindst 100 µm.

Metalsprøjtning har den fordel frem for maling, at den kan udføres i én arbejdsoperation. Maling skal påføres i flere lag med mellemliggende tørre- og hærdeintervaller for at opnå tilstræk-

kelig tykkelse og holdbarhed til udendørs brug.

Forbehandling

Forbehandlingen udføres ved sandblæsning med skarpkantet blæsemiddel (grit) til minimum Sa 2 1/2, som angivet under forbehandling før maling. Ifølge tidligere retningslinier skulle sandblæsningen resulterer i en overfladeruhed på Medium (G) Grade ifølge ISO 8503-1:1988 (~Ra 12 1/2 µm). Senere undersøgelser har vist, at en overfladeruhed med et skrapkantet profil svarende til Fine (G) Grade, jævnfør ISO-standarden, er tilstrækkelig, og at metalliseringslaget herved kan overholde et krav til vedhæftningsevne på minimum 5 N/mm^2 målt ved aftrækningsmetoden med Säberg trækprøveapparat eller tilsvarende.

Zinkbelægningernes kanter op mod reparationsområdet affases og matteres fuldstændigt ved slibning med groft slibemiddel, ca. korn 40.

2.3. Efterbehandling og udseende

På letsynlige overflader, hvor udseendet har væsentlig betydning, kan det være nødvendigt at efterbehandle reparationsområderne med en dækmaling, hvis udseende svarer til varmforzinkningens. Det skal dog påpeges, at fuld overensstemmelse i farve og glans ikke kan forventes opnået, og at den omgivende varmforzinkning ændrer udseende med tiden.

Zinkoverflader, der umiddelbart efter varmforzinkning fremstår lyse og metallisk blanke, vil efterhånden blive matte og lysegrå, når de udsættes for periodisk fugtpåvirkning ved udendørs brug. Zinkoverflader der er matte og mere eller mindre grå, vil også gradvist blive lidt mørkere under udendørs forhold.

Zinkmaling findes i forskellige matgrå kulører afhængigt af fabrikat. Udseendet af reparationer hermed er i visse tilfælde tilstrækkelig overensstemmende med varmforzinkningen, mens det i andre tilfælde er nødvendigt at påføre en egnet dækmaling.

Sprøjtemetalliseringen resulterer i en mat, lysegrå zinkbelægning med en let ru overflade. Dens udseende kan justeres med de i afsnit 2.1. nævnte malingstyper – eller med maling, der iøvrigt er egnet til varmforzinkning eller metalsprøjtning. Både ved reparation med zinkstøvmaling og ved metalsprøjtning bør der foretages en let afslibning af reparationen, så overfladen og overgangene mod varmforzinkningen bliver jævn. Dækmalingen påføres umiddelbart efter afslibningen.

2.4. Påføring af lavtsmeltende loddezink

Reparation kan udføres med en række lavtsmeltende legeringer med zink. Metoden indebærer problemer med at opnå tilstrækkelig tykkelse af loddemetallet på større områder, hvorfor holdbarheden let bliver utilstrækkelig. Metoden kan anvendes på små skadeområder på ca. 1/4 - 1/2 cm^2, hvor god tykkelse er nemmere at opnå.

På konstruktionsdele, der er udsat for trækspændinger, er der set eksempler på revnedannelser ved indtrængning af loddemetallet i stålets korngrænser.

Metoden frarådes derfor anvendt på spændingsbelastede dele, herunder især på svejsesømme og i deres nærmeste omgivelser.

Reparationen udføres som følger:

1. Reparationsstedet renses for eventuel olie og fedt, og rust afrenses ved slibning.
2. Området opvarmes til loddets arbejdstemperatur.
3. Det opvarmede område stålbørstes, og der tilføres eventuelt separat flusmiddel.
4. Loddet gnides mod den varme overflade.
5. Det smeltede lod fordeles jævnt med spartel, og overskydende lod fjernes.
6. Flusmiddelrester fjernes ved afvaskning med vand.
7. Eventuelle uregelmæssigheder i overfladen fjernes med fin fil eller med fint slibepapir.

3. Valg af reparationsmetode

Valg af metode og udførelse bør foretages, så korrosionsbeskyttelsen ikke er forringet i væsentlig grad i forhold til varmforzinkningen. Man skal dog være opmærksom på, at der visuelt ikke kan forventes fuld overensstemmelse mellem reparationen og varmforzinkningen. Arbejdet skal udføres under hensyntagen til korrosionsmiljøet og de påvirkninger, som de varmforzinkede konstruktioner efterfølgende udsættes for. Yderligere information om de forskellige metoder til korrosionsbeskyttelse, samt om udførelse og anvendelse i de enkelte korrosionskategorier er beskrevet i litteraturen [4,5,6,7].

Reparationsmetoderne, der er beskrevet i afsnit 2. anvendes generelt til reparation af skader i varmforzinket stål i Danmark, men der kan være nogen forskel i, hvilken metode den enkelte varmforzinkningsvirksomhed vælger at anvende til reparationsarbejdet. Køber bør derfor rette henvendelse til varmforzinkeren og aftale, hvordan reparationerne skal foretages, hvis der stilles særlige krav hertil, f.eks. hvis emnerne skal males efter varmforzinkning.

Almindeligt anbefalede og anvendte retningslinier for reparation af varmforzinket stål i afhængighed af reparationsområdets størrelse og karakter er givet nedenstående.

3.1 Reparationsanvisning

Skader i zinkbelægningerne i form af zinkafskalninger, der opstår ved stød og slag, som emneoverfladerne udsættes for under håndtering, transport og montage, samt bare pletter eller andre skader, hvor ståloverfladen er blottet, eller zinklagtykkelsen er væsentlig reduceret, bør repareres som angivet nedenstående:

3.1a Skader hvor reparation ikke er påkrævet

Skader som små, cirkulære zinkafskalninger med bredde op til 5 mm, som typisk forekommer på emnekanter og -hjørner, vil blive katodisk beskyttet af den omgivende zinkbelægning, hvorfor reparation ikke er påkrævet[5] af hensyn til korrosionsbeskyttelsen. Ståloverfladen i langstrakte zinkafskalninger med bredde under 3 mm, som kan forekomme på emnekanter ol., vil ligeledes blive katodisk beskyttet.

3.1b Reparation med zinkmaling

Zinkafskalninger og skader, der overstiger det under pkt. 3.1a nævnte, og er op til 10 cm^2, repareres med zinkmaling:

Reparationen udføres ved slibning af skadeområdet og påføring af zinkmaling i flere lag til minimum 100 µm tørfilmtykkelse som angivet i afsnit 2.1.

3.1c Reparation ved sprøjtemetallisering med zink

Reparationsmetoden anvendes til skadeområder over 10 cm^2. Reparation udføres ved sandblæsning og metallisering med zink til en lagtykkelse, der er mindst 100 µm, jf. DS/EN ISO 1461:2009.

3.1d Udseende, efterbehandling

På overflader hvor udseendet er vigtigt, kan det yderligere være påkrævet at foretage efterbehandling med dækmaling som angivet i afsnit 2.3. Køber skal dog informere varmforzinkeren herom forud for ordreafgivelse.

Referencer:

1. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 199 af 26. marts 1985: Bekendtgørelse om epoxyharpikser og isocyanater m.v.

2. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 779 af 15. oktober 1999: Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om epoxyharpikser og isocyanater m.v.

3. Arbejdstilsynets meddelelse nr. 3.01.3 af juni 1988: Epoxyharpikser og isocyanater.

4. Dansk Standard DS/EN ISO 12944-2 (1998): Korrosionsbeskyttelse af stålkonstruktioner med maling. Klassificering af korrosionskategorier.

5. Dansk Standard Rekommandation DS/R 454, Teknisk Forlag, København (1982).

6. Handbook i rostskyddsmålning, Bulletin nr. 107, Korrosionsinstitutet, Stockholm (1999).

7. H. Reitz et al., Overfladebehandling af Stål, 1. udgave, DTI-Forlag, København (1993).

Et 6 mm bredt fræset spor gennem en 60 µm tyk zinkbelægning på stål og eksponeret i 5 år i svært industrimiljø i Holland. Bemærk belægningen af zinksalte i sporet der er uden rustangreb. (Foto: J F H van Eijnsbergen).

Yderligare information ved henvendelse til:

nordic GALVANIZERS

Tlf. +46 (0)8 446 67 60,
info@nordicgalvanizers.com
www.nordicgalvanizers.com