



Varmgalvanisering:  
**Den mest  
kostnadseffektive  
beskyttelse!**



Intervju med:  
Geir Ove Salte, NOT



Øverst: Typiske vegbarrierer varmforsinket. Under: Disse stolene har stått i 35 år uten vedlikehold.

### Litt historie:

Fra tidlig på 1700 tallet oppdaget italieneren Luigi Galvani, at gjennom en elektrokjemisk prosess kunne man belegge et metall med et annet metall. Metoden ble kalt galvanisering. Siden har det blitt utviklet nye prosesser, (Melouin, Frankrike 1741), til det vi i dag kaller varmforsinking, hvor sink og jern reagerer med hverandre og danner en jern-/sinklegering

ved varmforsinking. Dette medfører at overflaten blir mer motstandsdyktig mot mekanisk slitasje og mot skader i belegget.

Varmforsinkingen som utføres i de aller fleste land i dag, kalles den tørre metoden: Etter at godset blir avfettet, beiset og skyllet i vann, dyppes godset (karbonstålet) i fluksbad av zinkammoniumklorid og tørkes. Deretter dyppes det ned i zinkbadet og

holdes neddyppet til det oppnår 450 grader. I kontakten mellom stål og flytende zink skjer en reaksjon som binder zinken til stålet så kraftig at det ikke er mulig å dra det av, som ved maling og andre belegg. Belegget ligger mellom 50 og 130 my, og en videre prosess kan være å belegge med pulverlakk eller maling for fargevalg (NOT-Prosesen/Duplexsystem).

Systemet med Varmforsin-

king og Pulverlakkering eller maling, er godkjent i NOR-SOK M-501 System 6, rev 6. Godset kan tas i bruk så fort det er avkjølt, som oftest innen en halv time. Varighet på et slikt belegg kan gjerne være 100 år!

### Hvorfor varmforsinke?

Vi spør Geir Ove Salte, som er direktør ved Norsk Overflate Teknikk AS, (NOT): Han har i mange år dre- ➔



Sinkbadene kan ta opp til 25 tonn konstruksjoner.



Rørindustrien har virkelig forstått verdien av varmgalvanisering.

vet med overflatebehandling og korrosjonsbeskyttelse, og forteller:

**Geir Ove:** – Prosessen er den mest optimale rustbeskyttelse av stål og betyr lang levetid uten vedlikehold. Dette er også den rimeligste overflatebehandlingen på stål som brukes i svært korrosive miljø og der det kreves ekstra beskyttelse. Ikke bare på grunn av stor miljø gevinst, men også fordi installasjonene er vanskelig tilgjengelig, eller vanskelig å vedlikeholde på grunn av behovet for kontinuerlig drift. Det kan være spesielle konstruksjoner offshore, broer, tunneler, strømmettet til fjells, fiskeoppdrett, kaier og veier.

Overalt i samfunnet finner vi et utall av mekaniske løsninger, som produseres i stort antall, og som blir utsatt for store belastninger på grunn av snø, vind, salter, steinsprut og så videre. De fleste av disse produktene blir i dag varmforsinket! Vi kan for eksempel nevne tilhengere fra Tredal AS, som ikke har hatt

en reklamasjon på 40 år. Eller lysmaster, stolper, master, gjerder og grunder overalt som ikke har vært etterbehandlet på 60-70 år!

*Behovet for informasjon om varmforsinking?*

**Geir Ove:** – Vi som arbeider med korrosjonsbekjempelse hver eneste dag, er litt overrasket over hvor lite folk vet om vedlikehold og sinkens egenskaper. Dersom vi sammenligner oss med resten av Europa, ser vi at aktiviteten bare hos våre nærmeste naboland er mange ganger større! Der finnes over dobbelt så mange varmforsinkings anlegg og i tillegg har hvert anlegg en høyere års-tonn produksjon i snitt, enn anleggene her i Norge!

**Geir Ove:** – Vi har nok fortsatt en oppgave i å formidle kunnskapen til dem som spesifiserer kontraktene, og dem som velger hvilket belegg, eller hvilken overflatebehandling som skal benyttes. Vi skulle jo tro at med all den tid vi har hatt på oss, nær-

mere 300 år, så burde vi ha gjort en bedre markedsføringsjobb. Mange er dessverre av den oppfatning at det kun er mindre produkter som effektivt kan varmforsinkes. Dette har endret seg vesentlig, og vi er i dag i stand til på våre anlegg å dyppe konstruksjoner som er opp til 25 tonn, og L 13 m B 1,5m H 2,2 m. Ved dobbel dypp L 16 m B 1,5m H 4,2m.

Vi opplever også at mange har lite kunnskap om kostnader. Vi kan dokumentere at i sammenligning med ordinær malingsbelegging, så ligger varmforsinking godt under halve prisen!

**Geir Ove:** – De store industrilandene har ofte en bedre

forståelse for kostnadseffektiviteten, og de har også gått langt videre i prosessen med og varmforsinke for å gjøre beleggene mer mekanisk slitesterk og mer fargerik, med pulverlakkering og maling. Installasjoner, hus, bygninger og konstruksjoner fremstår i dag i all verdens fargeprakt, og er meget innbydende for alle brukerne. Når de norske byggherrene og utbyggerselskapene får øynene opp for denne nye designen, er vi sikre på at de vil velge stål som byggemateriale!

Og i bunn finner vi selve grunnløsningen på redusert vedlikehold; varmforsinking!

**RR**





NORSK OVERFLATE TEKNIKK

We **protect** and **colour** the future

## Trollbygget - Overflatebehandlet av NORSK OVERFLATE TEKNIKK

### Spennende fasade i varmforsinket stål

En fasade av varmforsinket stål betyr minimalt vedlikehold utvendig, optimal rustbehandling og svært lang levetid. NOT VARMFORZINKING har levert varmforsinkede tynnplater i stål til Trollbygget i Hinna Park, mens NOT PULVERLAKK har pulverlakkert alle vindusinnramminger.

Prosjekt: Troll, Hinna Park  
Arkitekt: Eder Biesel Arkitekter AS  
Foto: Norbert Miguletz / Hinna Park



## Fasadeplater i varmforsinket stål. Miljøvennlig. Optimal rustbeskyttelse.

### Miljøvennlig

I Trollprosjekt (bildet) ble varmforsinket stål valgt fordi dette var mest miljøvennlig i et livsløpsperspektiv i forhold til alternative materialer.

Sink er et naturlig produkt som etter bruken kan resirkuleres 100 % uten tap av kvalitet.

Gjenvinning av sink krever 5 % av den energi som forbrukes under opprinnelig fremstilling av materialet. Sink har selvhelbredende egenskaper og brukes til å beskytte annet materiale fra korrosjon.

### Varmforsinket stål i korrosive miljø på land eller til havs

Bygg eller konstruksjoner som plasseres i sjønære miljø eller andre korrosive miljø krever spesiell rustbeskyttelse. Stål er uten sammenligning det mest brukte metall i vår tid. Stålets eneste store ulempe er at det har altfor stor korrosjonshastighet i mange miljøer. Korrosjonen medfører vanligvis skader på metallenes funksjon, deres omgivelser eller de tekniske system som de inngår i. Rustbeskyttelse av stålkonstruksjoner har derfor stor økonomisk betydning.

Varmforsinking av stål er den mest optimale rustbeskyttelse av stål og betyr minimalt vedlikehold utvendig. Det finnes eksempler på detaljer og konstruksjoner som ble varmforsinket for mer enn 100 - 150 år siden og som fortsatt er rustbeskyttet og fullt anvendelige.

NORSK OVERFLATE TEKNIKK består av 6 firma som tilbyr en totalløsning innen overflatebehandling av metaller. Ta kontakt slik at vi sammen kan finne en løsning for akkurat ditt prosjekt. [www.not-as.no](http://www.not-as.no)

A part of **BR INDUSTRIER**

[www.not-as.no](http://www.not-as.no) | [post@not-as.no](mailto:post@not-as.no) | Jernbanevegen 21, 4365 Nærbø