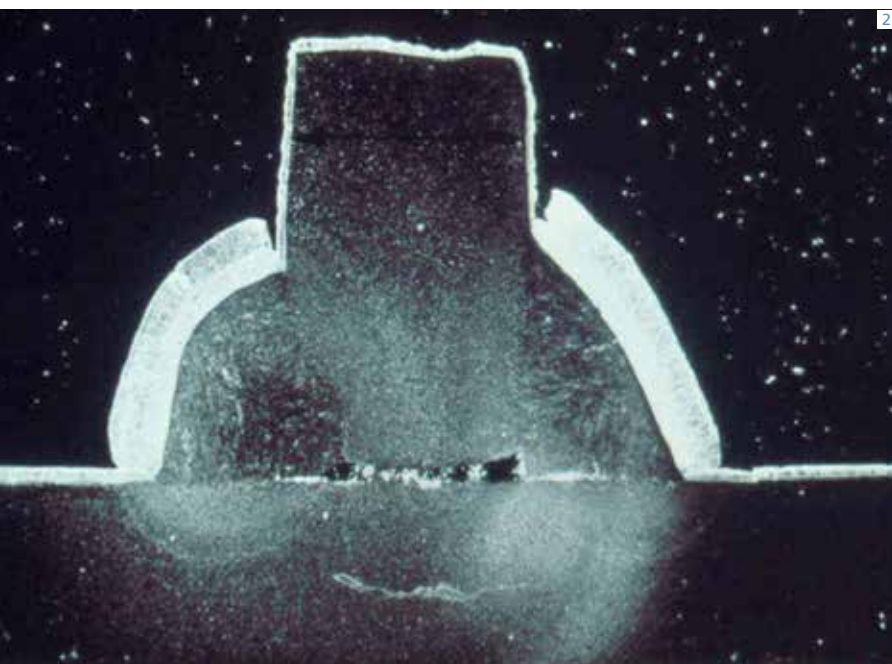


Technisch Infoblad 5

Lassen vóór
thermisch verzinken



Zinkinfo Benelux stelt zich onder andere ten doel om thermisch verzinkt staal te promoten en om kennis van alle aspecten van het thermisch verzinken te vergroten onder iedereen die professioneel of educatief een relatie heeft met het vakgebied dat thermisch verzinken beslaat.

Dit Technische Infoblad is er slechts één uit een reeks. Kijk voor meer uitgaven op www.zinkinfobenelux.com.

WILT U MEER WETEN?

Stuur een e-mail naar guus@zinkinfobenelux.com. Guus Schmittman is onze Technische Expert.



Een goede corrosiewering vereist zoveel mogelijk vóór het thermisch verzinken te lassen. Het lassen van niet verzinkt staal is eenvoudiger omdat het minder voorbereidend werk vergt en er geen herstellingswerk is. Voor een optimaal resultaat gelden de volgende aandachtspunten die we hierna toelichten: netheid van de omgeving van de lasnaden, samenstelling van de laselektrode of lasdraad, voorkomen van roestwatervlekken (de laslek) en minimale lasspanningen.

NETHEID VAN DE OMGEVING VAN DE LASNADEN

De netheid van de omgeving van de lasnaden bepaalt mede de kwaliteit en het uiterlijk van de verzinkingslaag op en in de buurt van de lasnaden. Vermijd het gebruik van lassprays zoveel mogelijk. Indien toch gebruikt, mogen de sprays geen siliconen of vet bevatten en moeten ze zo dun mogelijk aangebracht worden. Reden is dat vet en/of siliconen houdende sprays, alsook te dik aangebrachte sprays, niet worden verwijderd tijdens de chemische voorbehandeling voor het thermisch verzinkproces. Resultaat is dat er plaatselijk geen of onvoldoende interactie is tussen het staal en het zink. Daardoor ontstaan zwartkleurige, onverzinkte plekken. Resten van de lasspray zijn nauwelijks zichtbaar voor de verzinker en daarom moeten ze onmiddellijk na het lassen mechanisch verwijderd



- 1 Voorbeeld laslek in een las
- 2 Doorgegroeide lassen (micro doorsnede)
- 3 Opgewerkte las

komen van de lasnaden, wordt het Si-gehalte van deze laatste in voldoende mate beperkt ($\leq 0,25\%Si$).

VOORKOMEN VAN ROESTWATERVLEKKEN (DE LASLEK)

Vermijd zoveel mogelijk het aan elkaar lassen van grote staaloppervlakken omdat daardoor grote overlappingsen en tussenruimtes kunnen ontstaan waarin het vloeibare zink niet voldoende kan doordringen. In de meeste gevallen zal het vloeibare zink de naden wel afdekken maar het is niet uit te sluiten dat kleine naadjes en poriën onvoldoende afgesloten worden. Daardoor kunnen in een later stadium op en rond deze plaatsen ontsierende roestwaterlekken en -strepen ontstaan. Overigens hebben roestwaterlekken geen invloed op de levensduur van de corrosiewerende werking van de zinklaag.

MINIMALE LASSPANNINGEN

Door lasspanningen kunnen staalconstructies vervormen bij de opwarming en de afkoeling die horen bij thermisch verzinken (zie ook Technisch Infoblad 3: Voorkomen van vervorming). Bij het lassen wordt geconcentreerd en plaatselijk een grote hoeveelheid warmte in het staal gebracht. Dit plaatselijk verwarmen en aansluitend afkoelen kan spanningen in de constructie veroorzaken. Door de hoeveelheid lassen in een constructiedeel wordt de nadelige werking van de dan ontstane spanningen in feite bepaald. Hoe kunnen we spanningen door laswerkzaamheden nog meer vermijden?

- Door het nemen van constructieve maatregelen. Het aantal lassen en hun omvang moet hierbij zoveel mogelijk beperkt worden (niet meer dan statistisch vereist).
- Voor zover mogelijk moeten de lasnaden in de zwaarte-as van het constructiedeel komen te liggen. Indien onmogelijk moeten de lasnaden symmetrisch in gelijke afstanden tot de zwaarte-as van het deel aangebracht worden.
- Een zorgvuldig uitgewerkte lasvolgorde maakt het veelal mogelijk om de lasspanningen gelijkmatig over de oppervlakte van het constructiedeel te verdelen.
- De lasnaden die een constructie verstijven moeten bij voorkeur als laatste aangebracht worden.
- Volg de geldende regels van de lastechniek om spanningopbouw te voorkomen.

Voor een meer gedetailleerde behandeling van dit onderwerp verwijzen we naar de publicatie 'Doordacht Construeren'.

worden (stralen). Dat geldt ook voor lasslakken op en in de buurt van de lasnaad. Door de standaard chemische voorbehandeling worden die niet verwijderd. Dat moet mechanisch gebeuren (stalen borstel, stralen).

SAMENSTELLING VAN DE LASELEKTRODE OF DE LASDRAAD

Het effect van het Si-gehalte van staal op de laagdikte en het uiterlijk van de thermische verzinklaag is wel bekend (zie Technisch Infoblad 18). Indien de chemische samenstelling van de laselektrode of lasdraad sterk afwijkt van de samenstelling van het te lassen staal, kunnen er na het verzinken duidelijke verschillen ontstaan in zowel visueel opzicht als in de zinklaagdikte tussen de zinklaag op en naast de las. Sommige laselektroden bevatten bijna 1% Si en kunnen aanleiding geven tot zeer dikke, dof grijze en soms slecht hechtende verzinkingslagen op de lasnaden. In dergelijke gevallen spreekt men van 'doorgegroeide' of 'opgekomen' lasnaden (zie ook afbeelding 1). Om dit laatste te vermijden gebruiken we laselektrodes of lasdraad met niet meer dan 0,7% Si. Door het verdunningseffect dat optreedt bij het tot stand

InfoZinc Benelux ~ La galvanisation à chaud: durable et efficace
ZinkInfo Benelux ~ Thermisch verzinken: duurzaam en doeltreffend

zink
info
zinc

benelux

NORMVERWIJZING

EN-ISO 1461

Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen – Specificaties en beproevingsmethoden

EN ISO 14713 deel 1

Zinken deklagen – Richtlijnen en aanbevelingen voor de bescherming van ijzer en staal in constructies tegen corrosie – Deel 1: Algemene ontwerpbeginsselen en corrosieweerstand

EN-ISO14713 deel 2

Zinken deklagen – Richtlijnen en aanbevelingen voor de bescherming van ijzer en staal in constructies tegen corrosie – Deel 2: Thermisch verzinken

