



TECHNISCH INFOBLAD

#2

PROCEDURE VOOR HET BIJWERKEN

HERSTELLEN VAN ONVERZINKTE PLEKKEN EN SCHADES

Bij stakeholders van nu én morgen willen we discontinu thermisch verzinken algemeen erkend laten worden als de meest doelmatige en duurzame vorm van corrosiepreventie voor staal.

Thermisch verzinken is een uniek proces en al meer dan 150 jaar “wereldkampioen in corrosiepreventie”. Geen enkele andere methode komt ook maar in de buurt van deze meest complete bescherming van staal.

Bovendien is het ook de slimste en meest verantwoorde keuze. In de strijd tegen de klimaatopwarming ligt een grote rol weggelegd voor circulair bouwen. Schaarse grondstoffen beter benutten en hergebruiken, is daarbij de rode draad. Dankzij thermisch verzinken gaan we voor 100% circulair staal. De beste bescherming én de meest verantwoorde keuze.

ZEKER ZINK

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 HANS@ZINKINFOBENELUX.COM.
Hans Boender is onze Technische Expert



Deze 'bijwerkprocedure' geldt voor plekken die niet verzinkt zijn doordat ze niet reageren met het gesmolten zink tijdens de onderdompeling in het zinkbad. Tevens kan men deze publicatie gebruiken voor thermisch verzinkte voorwerpen die beschadigen tijdens opslag, transport, montage of als gevolg van mechanische bewerking

WAARDOOR ONTSTAAN ONVERZINKTE PLEKKEN EN SCHADES?

Het is mogelijk dat na het verzinken enkele onverzinkte plekken zichtbaar zijn. In vrijwel alle gevallen, is dit veroorzaakt door een gebrekkig ontwerp of uitvoering van het te verzinken voorwerp. Om te kunnen verzinken, is het van belang dat bij het dompelen van het voorwerp in de voorbehandelingsvloeistoffen, en daarna ook het zink, voldoende verzinkgaten zijn aangebracht. Daarnaast is het belangrijk dat de gaten van de juiste grootte zijn. Is dit niet het geval, dan kunnen er gedurende de dompeling in de voorbehandelingsvloeistoffen plekken zijn die door het ontstaan van een "luchtkamertje" niet voldoende worden gereinigd. Is het staal onvoldoende gereinigd, dan vindt er geen chemische reactie tussen het staal en het zink plaats. Een onverzinkt plekje is daarvan het gevolg. Schades daarentegen kunnen ontstaan gedurende alle verplaatsingen in de productie, tijdens het vervoer, tijdens de opslag en tijdens de montage. Onafhankelijk van de oorzaak van het onverzinkte plekje is het aan te bevelen om deze plekken op de juiste wijze te herstellen.

WAT ZEGT DE EUROPESE VERZINKNORM?

In hoofdstuk 6.3 'Bijwerken' van de verzinknorm EN ISO 1461 staat: 'Onverzinkte plekken die worden bijgewerkt door de thermische verzinkerij mogen totaal niet meer dan 0,5% van de totale oppervlakte van een onderdeel bedragen. Elke onverzinkte plek die bestemd is voor bijwerken mag niet groter zijn dan 10 cm². Indien het onverzinkte oppervlak groter is, moet het voorwerp dat dergelijke gedeelten bevat opnieuw worden verzinkt, tenzij tussen opdrachtgever en thermische verzinkerij anders is overeengekomen.'



HOE TE REPAREREN?

Ten aanzien van onverzinkte plekken geeft de norm vier reparatiemethoden aan, die u ook kunt gebruiken voor het herstellen van beschadigingen:

- zinkstofrijke verven;
- zinkspuiten (EN-ISO 2063);
- zinkschilferproducten;
- zinklegeringsstaven met laag smeltpunt.

In de praktijk wordt vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van zinkstofrijke verven. Dit zijn primers waarvan het gewicht uit ca. 90% zinkstof bestaat (EN-ISO 3549). Vaak duidt de fabrikant op de verpakking aan dat het product geschikt is voor het plegen van herstellingen conform de EN-ISO 1461. Men gebruikt ook wel de benaming Zinkcompound of zinkrijke verf voor dergelijke producten. Spuitbussen ("zinkspray") zijn doorgaans minder geschikt omdat nu eenmaal de vereiste/gewenste laagdikte niet gemakkelijk wordt behaald.

Let op! De deklaagdikten van de bijgewerkte gedeelten moeten minimaal 100 µm zijn tenzij er een aanvullende coating (= duplex systeem) wordt aangebracht. In dat geval dienen de zinklaagdikte en de laagdikte op de herstelde plek met elkaar overeen te komen.

PRAKTISCHE AANPAK

Voor het aanbrengen van zinkrijke verf hanteert u de volgende werkwijze:

- verwijder eventuele losse zinkschilfertjes;
- verwijder vuil en corrosieproducten door middel van schuren, vijlen en/of borstelen en ontvet de plekken. Maak over een breedte van circa 10 mm een vloeiende overgang met de intacte zinklaag en reinig en ontvet ook de aangrenzende, nog intact zijnde zinklaag, op dezelfde wijze.
- breng minimaal twee lagen zinkstofverf aan met een langharig kwastje.

- de zinkstofverf kunt u eventueel afdekken met een zink-, zink-aluminium- of een aluminiumspray (afhankelijk van de gewenste grijs tint). Het enige doel hiervan is om een resultaat te krijgen dat het uiterlijk van de aangebrachte zinklaag zo dicht mogelijk benaderen zal. Een soort van camouflage zogezegd.

INVLOED OP DE LEVENSDUUR

Doorgaans biedt een verfsysteem een minder goede duurzaamheid dan de thermisch aangebrachte zinklaag. Toch biedt dit specifieke (zinkrijke-)verfsysteem voor de meeste toepassingen een ruim voldoende corrosiebescherming. Deze verfsystemen hebben naast een barrière werking ook een kathodische eigenschap om het staal te beschermen. Het betreft immers kleinere plekken die bijgewerkt worden en het overgrote deel van het oppervlak (namelijk meer dan 99,5% van het voorwerp) is voorzien van de zinklaag die naast de barrière vorming eveneens een kathodische bescherming biedt aan het staal. Mocht zodoende de verflaag geheel zijn verdwenen, door slijtage bijvoorbeeld, dan is er vanuit de zinklaag nog ruim voldoende bescherming aanwezig. In praktisch alle gevallen wordt de levensduurverwachting door de reparatie niet nadelig beïnvloed.

BIJWERKEN VAN EEN DUPLEX-SYSTEEM

Hoe moet u een onverzinkte plek of een beschadiging bijwerken als het verzinkte staal voorzien wordt van een organische deklaag (Duplex-systeem)? In bijlage C 'Bijwerken van onverzinkte of beschadigde gedeelten' van de verzinknorm EN-ISO 1461 wordt dit als volgt omschreven. Wanneer men de verzinkerij heeft gemeld dat er een aanvullende coating wordt aangebracht, informeert de verzinkerij de opdrachtgever over de wijze waarop de herstellingen plaats vinden. De opdrachtgever en applicateur van de natlak of poederlak moeten zich ervan verzekeren dat het aan te brengen deklaagsysteem verenigbaar is met de door de verzinkerij gebruikte bijwerkmethode en -materialen.



Een beschadigde plek in de verzinklaag



Losse zinkschilfers verwijderen en overgang naar intacte zinklaag vloeiend maken



Het resultaat na vijlen



Bijwerken met langharige kwast



Resultaat bijwerken na drogen



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 ontwerpbeginselen en corrosieweerstand.

EN-ISO 2808

Paints and varnishes – Determination of film thickness

EN-ISO 2063

Thermal Spraying – Metallic and other inorganic coatings – Zinc, aluminium and their alloys

EN-ISO 2178

Non-magnetic coatings on magnetic substrates – Measurement of coating thickness Determination of film thickness – Magnetic method

EN-ISO 3549

Zinc dust pigments for paints – Specification and test methods



PUBLICATIES

[PRAKTIJKRICHTLIJN – POEDER EN NATLAK OP VERZINKTE ONDERGRONDEN](#)

[GIDS VOOR BESCHERMING VAN STAAL TEGEN CORROSIE](#)

[DUPLEXSYSTEEM – COMBINATIE VAN VERF EN THERMISCH VERZINKT STAAL](#)

THERMISCH VERZINKEN

UW VERZEKERINGSPOLIS TEGEN CORROSIE



01

THERMISCH VERZINKEN, DAT IS MEER DAN 150 JAAR STABILITEIT

Niets biedt meer zekerheid dan een 'natuurlijke bescherming'. Sinds meer dan 150 jaar bewijst dit natuurlijke huwelijk tussen staal en zink dat er geen betere manier is om verzekerd te zijn tegen corrosie. Wij zorgen voor duurzaamheid en stabiliteit in een snel veranderende wereld.

02

WHAT YOU SEE IS WHAT YOU GET

Niets biedt meer zekerheid dan een 'eerlijk systeem'. Bij thermisch verzinken zie je meteen of het goed of slecht is uitgevoerd, er zijn geen verborgen gebreken. Eerlijkheid duurt letterlijk het langst

03

KLASSE E / KLASSE F & GESTANDAARDISEERDE DIALOOG

Niets biedt meer zekerheid dan 'voldoen aan de verwachting'. De noodzakelijke dialoog tussen voorschrijver, uitvoerder en verzinkerij bevorderen is daarom cruciaal. O.a. de keuze tussen Klasse E (esthetisch) of Klasse F (functioneel) stimuleert de communicatie tussen de verschillende partijen, zodat verwachtingspatroon en eindresultaat beter op elkaar zijn afgestemd. Dit biedt zekerheid in plaats van verrassingen achteraf.

04

GARANTIE

Niets biedt meer zekerheid dan '30 jaar garantie'. Wat een geruststelling, 30 jaar onderhoudsvrij en zorgeloos kunnen rekenen op onze garantie. Alle thermische verzinkerijen die lid zijn van Zinkinfo Benelux bieden tot 30 jaar garantie op hun verzinkwerk, al naargelang product en toepassing.

05

RIJKE TRADITIE

Niets biedt meer zekerheid dan een 'rijke traditie'. Bijna alle thermische verzinkers in de Benelux zijn van oorsprong Nederlandse en Belgische familiebedrijven. Zij kennen hun klanten, weten wat hun klanten willen en dit al vele generaties lang.

06

VERBETERTRAJECT LOGISTIEK & KWALITEITSCONTROLE

Niets biedt meer zekerheid dan de 'bereidheid om continue te willen verbeteren'. Alle ZIB leden engageren zich om hun logistiek en kwaliteitscontrole nog beter af te stemmen op de veranderende wensen en eisen van de klanten.

07

100% CIRCULAIR

Niets biedt meer zekerheid dan 'eindeloos hergebruik'. Mits een slim ontwerp is staal het perfect herbruikbare bouw-materiaal en dankzij thermisch verzinken kan dit steeds weer opnieuw.