

TECHNISCH INFOBLAD #11

VERSCHILLENDE ZINKAPPLICATIEMETHODEN

Hoe zorg ik ervoor dat mijn product op de juiste manier wordt verzinkt?

**ZINK
INFO
ZINC**



MISSION STATEMENT

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 Technisch Infoblad is er slechts één uit een reeks.

Kijk voor meer uitgaven op www.zinkinfobenelux.com



Wilt u meer weten over thermisch verzinken?

Contacteer Hans Boender via hans@zinkinfobenelux.com.

Hans is onze Technisch Expert.



Staal is al sinds het begin van de industriële revolutie een ideale basis voor constructiedoeleinden. Al even lang is het roesten van staal een probleem. Om staal tegen roest te beschermen is het aanbrengen van een barrière tussen het staal en de atmosfeer de aangewezen methode. Dat gebeurt door het aanbrengen van organische deklagen of metallieke deklagen.

Bij deze laatste methode wordt er of gekozen voor een esthetisch doel (denk aan verchromen) of het doel is het langdurig beschermen van staal tegen roesten. Dan is juist zink het aangewezen metaal omdat het naast een barrière ook zorgt voor een kathodische bescherming van het staal. Daarnaast is een zinklaag ook nog eens zeer slijtvast. Er bestaan echter verschillende methoden om de zinklaag aan te brengen op het staal. Belangrijk is de verschillen te kennen om te voorkomen dat verkeerde keuzes gemaakt worden.

Thermisch verzinken (ook wel discontinu thermisch verzinken of stukverzinken genoemd) is niet alleen de oudste (voor het eerst voorgesteld door de Fransman Paul Jacques Malouin in 1742), maar ook nog steeds de meest duurzame en doeltreffende methode. Helaas heerst er een grote verwarring over de juiste benaming(en) van de verschillende methoden.

Vaak wordt in een bestelspecificatie of in een bestek alleen het woord "verzinken" vermeld. Men bedoelt dan doorgaans het discontinu thermisch verzinken wanneer het een buitensituatie betreft, maar men krijgt dan bijvoorbeeld continu verzinkte materialen geleverd. Dit laatste materiaal kan wat duurzaamheid betreft niet tippen aan het discontinu thermisch verzinkt staal en leidt gegarandeerd tot ongewenste extra onderhoudskosten. In andere gevallen, denk daarbij aan een brugconstructie, zijn de voorwerpen zodanig groot en zwaar dat deze nu eenmaal niet in een verzinkbad passen. Ook dan zal men de juiste methode van verzinken dienen te beschrijven. Veel transportkarren bij de pakketdienst zijn doorgaans samengesteld uit een soort van frames welke elektrolytisch zijn verzinkt. Gezien de relatief korte levensduur van deze karren, is een hele duurzame conserveringsmethode niet nodig.

In onderstaande tabel staan de correcte, door de industrie gehanteerde benamingen, evenals de aanvaarde alternatieve aanduidingen. Om bij het voorschrijven van een verzinkmethode verwarring te voorkomen, wordt sterk aanbevolen om - naast de juiste benaming - ook de juiste norm te vermelden.

NORM	NEDERLANDS	FRANS	ENGELS
EN-ISO 1461 EN 10240 EN-ISO 10684	Thermisch verzinken (discontinuu thermisch verzinken, stukverzinken, dompel-verzinken)	Galvanisation à chaud Galvanisation après fabrication	Hot-dip galvanizing General galvanizing
EN-ISO 1461 EN-ISO 10684	Centrifuge verzinken	Galvanisation par centrifugation	Centrifuge galvanizing
EN-ISO 4998 EN 10346	Continu verzinken Sendzimir verzinken	Galvanisation à chaud en continu Galvanisation Sendzimir	Continuous hot-dip zinc-coated Sendzimir galvanizing
EN-ISO 17668	Sherardiseren	Shérardisation	Sherardizing
EN-ISO 2063	Zinkspuiten	Zingage par projection thermique Métallisation	Zinc spraying
EN-ISO 2081 EN 10152	Elektrolytisch verzinken	Dépôt électrolytique de zinc Electrozingage	Zinc electroplating Zinc plating
EN-ISO 12683	Mechanisch verzinken	Matoplastie	Mechanical plating
Bedoeld voor herstellingen	Zinkrijke verven	Peintures riches en zinc	Zinc-rich paints

Zie voor een nadere beschrijving van de verschillende verzinkmethoden onze publicatie [Ver-zin-ken] Verschillende technieken om te verzinken'.



ZINKSPUITEN



**DISCONTINU THERMISCH
VERZINKEN**



MECHANISCH VERZINKEN



**ELEKTROLYTISCH
VERZINKEN**

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 10240

Inwendige en/of uitwendige beschermende deklagen voor stalen uizen – Specificaties voor dompelverzinkte deklagen aangebracht in geautomatiseerde installaties

EN ISO 10684

Bevestigingsartikelen - Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen

EN ISO 4998

Continuous hot-dip zinc-coated and zinc-iron alloy-coated carbon steel sheet of structural quality

EN 10346

Continu-dompeltbeklede platte staalproducten - Technische leveringsvoorwaarden

EN ISO 17668

Sherardiseren - Zinkdiffusiedeklagen op ijzer- en staalproducten - Specificatie

EN ISO 2063

Thermisch spuiten - Metallieke en andere niet-organische deklagen - Zink, aluminium en hun legeringen

EN ISO 2081

Metallieke en andere niet-organische deklagen - Elektrolytisch aangebrachte deklagen van zink met aanvullende behandeling van ijzer of staal

EN 10152

Elektrolytisch verzinkte koudgewalste platte staalproducten voor koudvervormen - Technische leveringsvoorwaarden

EN ISO 12683

Mechanisch aangebrachte deklagen van zink – Specificatie en beproevingsmethoden

PUBLICATIES

Thermisch verzinken - Spraakverwarring bij verzinken - verschillende technieken om te verzinken

TECHNISCHE INFOBLADEN

- T11 - Vlekken door vochtige opslag
- T12 - Procedure voor het bijwerken
- T13 - Thermische vervorming door het verzinken
- T14 - Contactcorrosie en het voorkomen daarvan
- T15 - Lassen vóór thermisch verzinken
- T16 - Lassen na het verzinken
- T17 - Toestand van het staaloppervlak voor het thermisch verzinken
- T18 - Identificatie van thermisch te verzinken onderdelen
- T19 - Inspectie van discontinu thermisch verzinkt staal
- T110 - Corrosieweerstand van thermisch verzinkt staal
- T111 - Zinkapplicatiemethoden
- T112 - De mechanische eigenschappen van thermisch verzinkt staal
- T113 - Gewichtstoename van staal bij thermisch verzinken
- T114 - Waarom vraagt men een zoutspoeitest voor thermisch verzinkt staal
- T115 - Verschil tussen discontinu en continu thermisch verzinken
- T116 - Verschil tussen discontinu thermisch verzinken en zinkspuiten
- T117 - Verschil tussen discontinu thermisch verzinken en elektrolytisch verzinken
- T118 - Invloed van de chemische samenstelling op de vorming van de zinklaag
- T119 - Discontinuu thermisch verzinken vs. verfsystemen
- T120 - Kathodische bescherming en het effect van scherpe randen
- T121 - Thermisch verzinken van MC-staal
- T122 - Thermisch verzinken van snijkanten
- T123 - Niet-zichtbare verzinkgaten / blinde gaten
- T124 - Verzinkt staal in de grond
- T125 - Zinkpatina: ontstaan en bescherming
- T126 - Zekerheid over de hechting van de zinklaag
- T128 - Aanbrengen van verzinkgaten
- T129 - Verschil tussen discontinu thermisch verzinken en koudzink
- T130 - Invloed van de chemische samenstelling op de vorming van de zinklaag
- T135 - Vergelijking tussen ISO 1461 (:2022) en ASTM A123 (:2024)