



ZINGA®

FILMVERZINKINGSSYSTEEM MET KATHODISCHE BESCHERMING



Elk jaar kost corrosie miljarden aan de industrie. Corrosie zorgt niet enkel voor een vervallen uitzicht, meer en erger nog, het resulteert in structurele instabiliteit en brengt de veiligheid in gevaar. Het kan het productieproces verstoren en dus gevolgen hebben voor de rentabiliteit. ZINGA® onderscheidt zich van elke andere anti-corrosie methode door de combinatie van Actieve en Passieve bescherming in een eenvoudig aan te brengen filmverzinkingssysteem dat niet alleen een actieve kathodische maar tevens een passieve bescherming biedt.

EXTREME OMGEVINGEN VEREISEN EEN SUPERIEURE BESCHERMING

WAT IS ZINGA®?

ZINGA® is een ééncomponent Film Verzinkingssysteem met 96% zink (stof) in de droge film. De zuiverheid van het gebruikte zink is zo hoog dat een droge ZINGA® laag geen enkel toxisch element bevat.

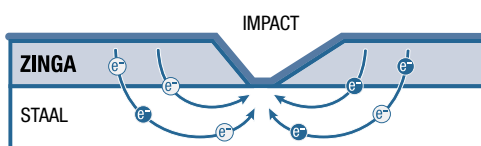


ACTIEVE EN PASSIEVE BESCHERMING

ACTIEVE GALVANISCHE BESCHERMING

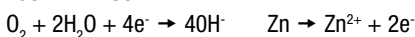
Het zink in ZINGA® (anode) offert zichzelf op en beschermt het onderliggende staal op een vergelijkbare en zelfs betere manier dan warme galvanisatie. Bij impact verhindert de elektronenstroom, die ontstaat door het potentiaalverschil tussen zink en het staal, dat corrosie optreedt.

GALVANISCH - GEEN CORROSIE



BESCHERMENDE LAAG ZINK-SYSTEMEN
= ACTIEVE SYSTEMEN

REACTIE DOOR INWERKING
LUCHT EN VOCHT



VORMING VAN: ZnO

PASSIEVE BARRIÈREBESCHERMING

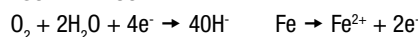
Wanneer ZINGA® oxideert, vormt zich geleidelijk aan een laag van zinkzouten op het ZINGA® oppervlak. Hiermee sluit de ZINGA® laag zich en wordt het barrière-effect van de coating versterkt. Daarnaast wordt een bijkomende barrièrebescherming geboden door het bindmiddel in ZINGA®. Het bindmiddel vermindert de depletie van het Zink en biedt een langdurige actieve bescherming.

NIET GALVANISCH - CORROSIE



BESCHERMENDE LAAG VERFSYSTEMEN
= PASSIEVE SYSTEMEN

REACTIE DOOR INWERKING
LUCHT EN VOCHT



VORMING VAN: Fe₂O₃



ZINGA®

MET ZINK OP STAAL, GEEN ROESTVERHAAL

HOE KAN HET TOEGEPAST WORDEN?

UNIEK SYSTEEM

ZINGA® biedt een gelijkwaardige bescherming als conventionele galvanisatie zonder de nood aan topcoats. Hoewel ZINGA® enkel verkrijgbaar is in grijs (de natuurlijke kleur van zink), is het substantiële voordeel van deze applicatie dat een ZINGA®-laag op elk later moment een nieuwe laag kan krijgen met slechts een minimale voorbereiding en zonder de integriteit van de bestaande laag in het gedrang te brengen (zie ZINGA® HERLAADT). ZINGA® wordt vaak gebruikt als uniek systeem, bvb. voor structuren die al op site zijn of die te groot zijn voor een bad met gesmolten zink. Voor een optimale bescherming moet ZINGA® aangebracht worden in twee lagen van elk 60 of 90 µm DFD.

ALS PRIMER MET AANGEPASTE TOPCOATS

De grijze kleur van zink wordt niet altijd gewaardeerd en met een bijkomende beschermende compatibele verflaag vergroot de duurzaamheid van de coating nog meer. ZINGA® moet zelfs nog niet actief beginnen te

werken totdat de topcoat aangetast is en zonder onderliggend roest of roestblaren, gaat de topcoat zelf ongetwijfeld langer mee. In een duplex systeem (actief + passief), moet ZINGA® aangebracht worden in 1 laag van min. 60 tot 80 µm DFD.

ALS SHOPPRIMER

Bij een laagdikte van 30-40 µm, kan ZINGA® als shopprimer gebruikt worden. Het grootste voordeel ligt in het feit dat de stalen structuren niet gestraald moeten worden als ZINGA® als shopprimer werd aangebracht. De stalen structuur kan overschilderd worden met ZINGA® om een kathodische bescherming te bekomen of met gelijk welke andere verf, zonder de vereiste om opnieuw te stralen! Geziganiseerde structuren kunnen gelast en gebogen worden tijdens de assemblage.

HERSTEL VAN VERWEERDE OF BESCHADIGDE WARME GALVANISATIE OF METALLISATIE

Dit is wellicht de meest courante toepassing voor ZINGA® aangezien ze de eenvoudigste

oppervlaktevoorbereiding vereist. ZINGA®'s beschermingsmechanisme is zo gelijkaardig aan dat van warme galvanisatie dat ze compleet gelijklopend is, aangezien ze slechts verschillende vormen van zink zijn. In plaats van gegalvaniseerde middelen en structuren te vervangen, kan hun bescherming eenvoudigweg "her-laden" worden door ZINGA® aan te brengen op de ruwe structuur van de oude galvanisatie na degelijke decontaminatie en verwijdering van zouten.

OP BETONIJZER

Wijdverspreid in landen waar het beschikbaar beton van mindere kwaliteit kan zijn, verzekert Zinganisatie van het gewapend beton vóór de opbouw een verhoogde bescherming tegen corrosie zonder de trekkracht van het gewapend beton te verminderen. Recente testen in drie verschillende laboratoria toonden aan dat ZINGA® minstens twee maal de corrosiebescherming biedt als gegalvaniseerde of met epoxy behandelde betonijzers.





FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

- **RELATIEVE DENSITEIT:**
2,67 Kg/dm³ aan 15°C
- **DROGE FILM:**
80% in gewicht,
58% in volume (ASTM D2697)
- **TEMPERATUURBESTENDIGHEID:**
Van -40°C tot + 150°C
- **KLEUR:**
Grijs (zink)
- **RENDEMENT:**
3,62 m²/kg voor 60 µm DFD
- **VLAMPUNT:**
≥40°C - 60°C
- **HOUDBAARHEID:**
Onbegrensd



Bij warme galvanisatie is vervorming van de structuur mogelijk door de hoge temperatuur van het gesmolten Zink. Er is ook kans op waterstofverbrossing binnen de lasnaden.

ZINGA®

EIGENSCHAPPEN

WARMER GALVANISATIE

VERF

ZINGA®	EIGENSCHAPPEN	WARMER GALVANISATIE	VERF
✓	Actieve galvanische bescherming	✓	✗
✓	Gemakkelijke applicatie ter plaatse	✗	✓
✓	Herlaadbaar	✓ MET ZINGA®	✗
✓	Overschilderbaar met zichzelf	✗	✓
✓	Applicatie in barre weersomstandigheden (hoge en lage temperaturen en in hoge vochtigheid)	-	✗ / ✓*
✓	Onbeperkt stockeerbaar	-	✗
✓	Contact met drinkbaar water = ok**	✓	✗ / ✓*
✓	Flexibele laag, past zich aan aan de metaalstructuur (mechanische weerstand en hoge temperaturen)	✗	✗
✓	Lassen op behandeld staal***	✗	✗
✓	De structuur behoudt haar vorm tijdens de applicatie.	✗	✓

* Vereist speciale verven.

** Toelating hangt af van de lokale wetgeving.

*** Gelieve een Zingametal vertegenwoordiger te contacteren voor meer inlichtingen.

HOE ZINGA® AANBRENGEN?

Eens goed geroerd, kan ZINGA® aangebracht worden dmv een gewone verfborstel, een kortharige rol (maar niet voor de eerste laag) of een conventioneel of airless spuitpistool. Wanneer ZINGA® verspoten wordt, mag het enkel met Zingasolv aangelengd worden.

ZINGA® kan aangebracht worden onder vele weersomstandigheden. De oppervlaktetemperatuur tijdens applicatie ligt het best tussen -15°C en +40°C, terwijl de maximale vochtigheid 95% kan bedragen, zolang de temperatuur van het staal 3°C boven het dauwpunt blijft. Zoals bij alle andere coatings moet het oppervlak van het substraat vrij zijn van elke vorm van contaminatie.

OPPERVLAKTEVOORBEREIDING

NIEUWE METALEN STRUCTUREN:

Stoom- of hogedrukreiniging van alle oppervlakken, gevolgd door grit- of modderstralen tot SA 2,5 om een ruwheidsgraad van Rz 50 tot 70 te bekomen.

OUDE, EERDER GEGALVANISEERDE/GESCHILD- DERDE EN/OF ROESTE STRUCTUREN:

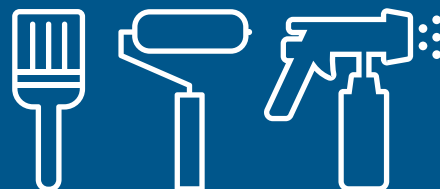
Stoomreinigen om alle contaminaties van de poreuze oppervlakken te verwijderen. Laten drogen en hogedrukstralen zoals normaal.

GEGALVANISEERD EN GEZINGANISEERD STAAL IN (BEHOORLIJK) GOEDE STAAT.

Het oppervlak stoomreinigen, gevolgd door wapperen (licht aanstralen) om de laag aanwezige zinkzouten te verwijderen.

DROOGTIJD

ZINGA® is handdroog en stofvrij in ongeveer 10 minuten bij 20°C (40 µm DFD). Het kan overschilderd worden met een nieuwe laag ZINGA® 1 uur na handdroog. ZINGA® kan overschilderd worden met een compatibele verf na 6 tot 24 uur, afhankelijk van de droogcondities. Om ZINGA® te overschilderen, maak gebruik van de techniek voorbenedeling/volle laag.





ZINGA® HERLAADT

Nog één van ZINGA®'s unieke kenmerken is de eigenschap van hermenging tot één homogene laag wanneer een nieuwe ZINGA®

laag wordt aangebracht op een bestaande. Dit garandeert een enorme besparing inzake onderhoud, aangezien de oude ZINGA® laag

niet verwijderd moet worden alvorens een nieuwe aan te brengen (verwijdering van onzuiverheden is echter wel vereist).



Een dunne film koperstof werd aangebracht op een eerste droge ZINGA® laag. De coating werd gefotografeerd onder sterke microscoop (µm schaal).



Zeven dagen later werd een tweede ZINGA® laag aangebracht bovenop het koperstof. Het koperstof wordt volledig geïntegreerd in de twee lagen, wat bewijst dat de twee ZINGA® lagen effectief samengesmolten zijn.



Dezelfde test werd uitgevoerd met een zinkrijke epoxy verf. De koperstof laag blijft wel intact tussen de twee verflagen en is duidelijk zichtbaar, wat aantoont dat de twee verflagen afzonderlijke lagen blijven.

ONAFHANKELIJKE TESTRESULTATEN

Gedurende de laatste 30 jaar heeft ZINGA® diverse testen ondergaan in verschillende gecertificeerde laboratoria wereldwijd. Alle testen werden uitgevoerd volgens lokale en internationale normen. De belangrijkste zijn:

- ISO 12944: ZINGA® 2 x 90 µm DFD - C5 I/M Hoog
- NORSOK M-501 syst. 1 en 7: ZINGA® 2 x 60 µm DFD - geslaagd
- ASTM B-117 (Zoutnevel): ZINGA® 2 x 90 µm DFD - meer dan 4200 uur

CERTIFICATEN EN GOEDKEURINGEN

Als gevolg van ZINGA®'s prestaties (bewezen door testen), werd ZINGA® goedgekeurd voor gebruik door ministeries, bedrijven, legers. De belangrijkste zijn:

- Lloyd's Register (Goedkeuring voor gebruik in open ruimtes)
- European Technical Approval (Europa)
- Goedkeuring door APAS (Australië)
- Registratie door Petrobras (Brazilië)
- Goedkeuring door Ministry of Transport (Canada)
- Goedkeuring door Czech Railway (Tsjechië)
- Goedkeuring door GASCO (Egypte)
- Goedkeuring door Engineers India Limited (India)
- Goedkeuring door Statoil (Noorwegen)
- Goedkeuring door CFE (Mexico)
- Goedkeuring door Meralco (Filipijnen)
- Goedkeuring door Agreement Technic (Roemenië)
- Goedkeuring door SWCC (Saoedi Arabië)
- Goedkeuring door Land Rover (VK)
- Goedkeuring door Crown's Castle (VSA)



De Kalvoja Brug in Noorwegen werd in 1985 met ZINGA® behandeld. Na 30 jaar is de brug nog steeds in goede conditie.



ZINGAMETALL Bvba Sprl

Industriepark
Rozenstraat 4
9810 Eke (België)

T. +32 9 385 68 81
info@zinga.be
www.zinga.eu