



ZINGA®

SYSTÉM GALVANICKÉHO ZINKOVANIA S KATÓDOVOU OCHRANOU



Korózia spôsobuje škody v priemysle, ktoré sa každoročne vyšplhajú na miliardy eur. Vytvára štrukturálnu nestabilitu a preto predstavuje vážne bezpečnostné riziko, narušuje výrobné procesy a tým aj ziskovosť. ZINGA® sa odlišuje od ostatných antikoročných metód kombináciou aktívnej a pasívnej ochrany. Prezentuje jednoducho aplikovateľný galvanizačný systém, ktorý nielenže poskytuje aktívnu katódovú ochranu, ale tiež pasívnu fyzický štít.

EXTRÉMNE PROSTREDIA VYŽADUJÚ PRVOTRIEDNU OCHRANU

ČO JE ZINGA®?

ZINGA® je jednozložkový galvanický náterový systém obsahujúci 96% zinku v suchom filme. Je to kovový povlak, nie farba. Čistota použitého zinku je tak vysoká, že ZINGA® v suchom stave neobsahuje žiadne toxické prvky.



Stožiar el. vedenia, Svät - Slovensko

AKTÍVNA A PASÍVNA OCHRANA

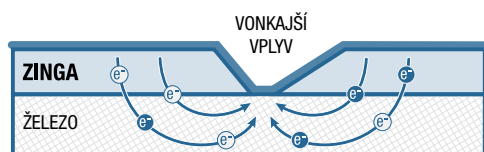
AKTÍVNA GALVANICKÁ OCHRANA

Zinok v produkte ZINGA® pôsobí ako tzv. obetovaná anóda a chráni oceľový podklad ešte lepším spôsobom ako žiarové zinkovanie. Pri agresívnom vonkajšom vplyve na povrch, tok elektrónov, ktorý má rozdielne potenciály medzi zinkom a oceľovým podkladom, bráni takto tvorbe korózie.

PASÍVNA OCHRANNÁ BARIÉRA

Akonáhle začne ZINGA® oxidovať, na povrchu ZINGY® sa pomaly vytvára vrstva soli zinku, ktorá zacelí povlak a zvyšuje takto bariérový účinok. Okrem toho existuje pomocná ochranná bariéra vo forme pojiva obsiahnutého v produkte ZINGA®, ktorá redukuje vyčerpanie zinku a poskytuje týmto dlhodobú ochranu.

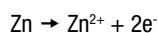
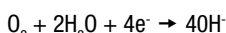
GALVANICKÁ OCHRANA – BEZ KORÓZIE



OCHRANNÁ VRSTVA

SYSTÉMY ZINKOVANIA
= AKTÍVNE SYSTÉMY

REAKCIA SPÔSOBENÁ
VZDUCHOM A VLNKOSŤOU



VZNIKÁ:

ZnO

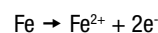
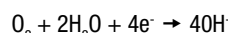
NEGALVANICKÁ OCHRANA – KORÓZIA



OCHRANNÁ VRSTVA

NÁTEROVÉ SYSTÉMY
= PASÍVNE SYSTÉMY

REAKCIA SPÔSOBENÁ
VZDUCHOM A VLNKOSŤOU



VZNIKÁ:

Fe₂O₃



ZINGA®

VERÍME ZINKU V BOJI PROTI KORÓZII

AKO SA DÁ POUŽIŤ ZINGA®?

SAMOSTATNÝ SYSTÉM

ZINGA® poskytuje porovnateľnú ochranu ako konvenčné galvanické zinkovanie bez nutnosti použiť vrchný náter. Hoci je ZINGA® k dispozícii iba v sivej farbe (prirodzená farba zinku), významnou výhodou je, že v prípade opravy poškodeného miesta môže byť znovu pretretá bez nutnosti dôkladnej predpovrchovej úpravy podkladu (viď str. 4: ZINGA® – znovuoobnovenie). ZINGA® umožňuje dosiahnuť katodickú ochranu v rôznych situáciách, ako sú napr. rozmerné oceľové konštrukcie, ktoré nejde demontovať, či vzhľadom k rozmerom žiarovo zinkovať v kúpeli. Umožňuje zinkovanie konštrukcií, ktoré by sa inak poškodili teplom. Pre optimálnu ochranu odporúčame aplikáciu ZINGA® v dvoch vrstvách po 60 alebo 90 µm DFT.

AKO ZÁKLADNÝ NÁTER S VHDNÝMI VRCHNÝMI NÁTERMI

V prípade, že z estetického hľadiska nevyhovuje sivý odtieň systému ZINGA®, je možné použiť dodatočnú ochranu použitím kompatibilného vrchného náteru a tým dosiahnuť vyššiu životnosť. ZINGA® nezačne aktívne fungovať, pokiaľ nedôjde k porušeniu vrchného náteru alebo jeho korózii. V duplexnom systéme (aktívny + pasívny), by mala byť ZINGA® aplikovaná v 1 vrstve 60–80 µm DFT.

AKO ZÁKLADNÝ NÁTER (SHOP PRIMER)

ZINGA® môže byť použitá ako základný náter (shop primer) v hrúbke 30–40 µm. Veľkou výhodou

je, že povrch nevyžaduje v tomto prípade nové otryskávajúce. Oceľová konštrukcia môže byť natretá ďalším náterom ZINGA®, aby sa dosiahla katódová ochrana alebo inou kompatibilnou farbou! Zingované oceľové konštrukcie je možné pri montáži zvärať a ohýbať.

OPRAVY OPO TREBOVANÝCH ALEBO POŠKODENÝCH ŽIAROVO ZINKOVANÝCH ČASTÍ

Pravdepodobne najbežnejšie použitie ZINGY®, je na opravy poškodených častí, pretože vyžaduje najjednoduchšiu prípravu povrchu. Princíp ochrany systémom ZINGA® je veľmi podobný konvenčnému zinkovaniu, takže pôsobí v úplnom súlade, keďže ide iba o rôzne formy zinku. Skôr ako vykonáte opravu poškodených, pôvodne zinkovaných častí, zbavte povrch bežných nečistôt a zinkových solí a môžete na prirodzene drsný a zvetraný pozink naniesť požadovanú vrstvu ZINGY®.

NA VÝSTUŽE BETÓNU (ROXORY)

Systém široko používaný v krajinách, kde sa môže vyskytnúť betón nižšej kvality (napr. Irán, India, Saudská Arábia,...). Zingovanie oceľových výstuž pred montážou a vloženie do betónu zaisťuje výrazne zvýšenú ochranu proti korózii bez zníženia pevnosti v ťahu. Nedávne testy v troch nezávislých laboratóriách ukázali, že ZINGA® má minimálne dvojnásobnú ochranu proti korózii v porovnaní s pozinkovanou alebo epoxidom potiahnutou výstužou.



Jadrová elektrárňa, Temelín – Česká Republika



FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

- **OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ:**
2,67 kg/dm³ pri 15°C
- **PODIEL PEVNÝCH ČASTÍC:**
80 % hmotnostných,
58 % objemových (ASTM D2697)
- **TEPLOTNÁ ODOLNOSŤ:**
Od -40°C do +150°C
- **FARBA:**
Sivá (zinková)
- **TEORETICKÁ VÝDATNOSŤ:**
3,62 m²/kg pri 60 µm DFT
- **BOD VZPLANUTIA:**
47 °C
- **SKLADOVATELNOSŤ:**
Neobmedzená

ZINGA®	CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI	ŽIAROVÉ ZINKOVANIE	FARBA
✓	Aktívna katódová ochrana	✓	✗
✓	Jednoduchá aplikácia na mieste	✗	✓
✓	Obnova zinkovej vrstvy	✓ SO ZINGOU®	✗
✓	Pretierateľnosť	✗	✓
✓	Aplikácia v extrémnych podmienkach (vysoké a nízke teploty, vlhkosť)	-	✗/✓*
✓	Neobmedzená skladovateľnosť	-	✗
✓	Kontakt s pitnou vodou = ok**	✓	✗/✓*
✓	Pružná vrstva sa prispôsobuje kovovej konštrukcii (odolná voči teplotným výkyvom a mechanickým nárazom)	✗	✗
✓	Zváranie na potiahnutej oceli***	✗	✗
✓	Konštrukcia si pri aplikácii zachováva svoj tvar	✗	✓

* Vyžaduje špeciálne farby.

** Povolenie závisí od miestnej legislatívy.

*** Ďalšie informácie vám poskytne zástupca spoločnosti Zingametal.

Pri žiarovom zinkovaní je možná deformácia konštrukcie vplyvom vysokých teplôt roztaveného zinku. Existuje tiež potenciál pre vodíkové krehnutie vo zvaroch.



AKO APLIKOVAŤ ZINGU®?

Po dôkladnom premiešaní môže byť produkt ZINGA® aplikovaný štetcom, valčekom s krátkym vláknom (nie na prvý náter), konvenčnou, alebo airless striekacou technikou. V prípade aplikácie striekaním použite na riedenie iba Zingasolv.

ZINGA® môže byť aplikovaná v najrôznejších poveternostných podmienkach. Teplotný rozsah povrchu pri aplikácii je od -15°C do +50 °C, kde to podmienky dovoľujú a maximálna vlhkosť 95 %, pokiaľ je teplota povrchu 3 °C nad rosným bodom. Tak ako pri všetkých náteroch, povrch podkladu by mal byť zbavený všetkých druhov znečistenia.

PRÍPRAVA POVRCHU

NOVÉ KOVOVÉ POVRCHY:

Vyčistíte všetky povrchy parou alebo vysokotlakovou vodou, následne vykonajte otryskávanie na SA 2,5, aby ste dosiahli stupeň drsnosti Rz 50 až 70.

STARÉ, SKÔR POZINKOVANÉ, NATRETÉ A / ALEBO HRDZAVÉ POVRCHY:

Parným čistením odstráňte všetky nečistoty z poréznych povrchov. Nechajte zaschnúť a otryskajte ako obvykle.

POZINKOVANÁ A ZINGOVANÁ OCEĽ V (POMERNE) DOBROM STAVE:

Vyčistíte povrch parným čistením, následne zľahka odstráňte vrstvu zinočnatej soli.

DOBA SCHNUTIA

Náter ZINGA® je suchý na dotyk a voči prachu po 10 minútach pri 20 °C (40 µm DFT).

Pretretý môže byť novou vrstvou ZINGY® 1 hodinu po zaschnutí.

ZINGA® môže byť pretretá kompatibilným náterom v závislosti od podmienok schnutia po 6 až 24 hodinách. Na prekrytie ZINGY® použite techniku jemného/plného náteru.





ZINGA® – ZNOVUOBNOVENIE

Dalšia z unikátnych vlastností ZINGY® spočíva v jej schopnosti znovu „skvapalniť“, keď je na pôvodnú vrstvu ZINGY® nanosená nová

vrstva ZINGY® – vznikne takto nová homogénna vrstva. Tým je zaistená veľká úspora nákladov pri priebežnej údržbe, pretože stará

vrstva ZINGY® nemusí byť pred opätovným potiahnutím novou vrstvou ZINGY® odstránená (je však nutné odstrániť nečistoty).



Na prvý suchý povlak ZINGY® bol nanosený tenký film zlatého prachu. Povlak bol fotografovaný pomocou silného mikroskopu (mierka μm).



O sedem dní neskôr bol na zlatý prach nanosený druhý náter ZINGY®. Zlatý prach sa plne integroval do obidvoch vrstiev, čo dokazuje, že skutočne došlo k homogenizácii dvoch vrstiev ZINGY®.



Rovnaký test bol vykonaný s epoxidovou farbou bohatou na zinok. Vrstva zlatého prachu zostáva medzi obomi vrstvami náteru nedotknutá. Zlatý film je jasne viditeľný, čo dokazuje, že obe vrstvy zostávajú oddelené.

VÝSLEDKY NEZÁVISLÝCH TESTOV

Za posledných 30 rokov prešiel produkt ZINGA® početnými testami v rôznych certifikačných laboratóriách celého sveta. Všetky skúšky boli vykonané podľa miestnych a medzinárodných noriem. Medzi najdôležitejšie patria:

- ISO 12944: ZINGA® 2 x 90 μm DFT – C5 I/M – vysoká životnosť nad 15 rokov
- NORSOK M-501– syst. 1 and 7: ZINGA® 2 x 60 μm DFT – skúškam vyhovel
- ASTM B-117 (Salt spray): ZINGA® 2 x 90 μm DFT – viac než 4200 hodín

CERTIFIKÁCIE A SCHVÁLENIA

V dôsledku výkonu produktu ZINGA® (overeného testovaním) bola ZINGA® schválená pre použitie vládami, spoločnosťami, armádami. Medzi najdôležitejšie patria:

- Lloyd's Register (Schválenie pre použitie vo voľných priestoroch)
- European Technical Approval (Európa)
- Approval by APAS (Austrália)
- Registration by Petrobras (Brazília)
- Approval by Ministry of Transport (Kanada)
- Approval by Czech Railway (Česká republika)
- Approval by GASCO (Egypt)
- Approval by Engineers India Limited (India)
- Approval by Statoil (Nórsko)
- Approval by CFE (Mexiko)
- Approval by Meralco (Filipíny)
- Approval by Agreement Technic (Rumunsko)
- Approval by SWCC (Saudská Arábia)
- Approval by Land Rover (UK)
- Approval by Crown's Castle (USA)



Most Kalvoja v Norsku bol ošetrený produktom ZINGA® v roku 1985. Po viac než 30 rokoch je most stále v dobrom stave.

DISTRIBÚCIA v Slovenskej a Českej republike:



RENOJAVA, s.r.o.

Bulharská 26

080 01 Prešov

Tel.: +421 77 21 789

Mob.: +421 905 651 297

e-mail: zinga@renojava.sk

www.renojava.sk

www.zinga.sk