



ZINGA®

ZINGA®

REVESTIMENTO DE ALTO TEOR DE ZINCO DE ELEVADA PUREZA



ZINGA® é uma solução única de proteção contra a corrosão, pois fornece tanto proteção ATIVA (proteção catódica) quanto PASSIVA (proteção por barreira), de forma tão simples de aplicar como uma tinta.

AMBIENTES EXTREMAMENTE AGRESSIVOS EXIGEM PROTEÇÃO SUPERIOR

O QUE É ZINGA®?

ZINGA® é um revestimento rico em zinco, um Sistema de Galvanização por Filme, monocomponente que contém 96% de zinco (pó) em sua película seca. É um revestimento metálico e não uma tinta. A pureza do zinco utilizado é tão elevada que o filme de ZINGA® seco não contém quaisquer elementos tóxicos.

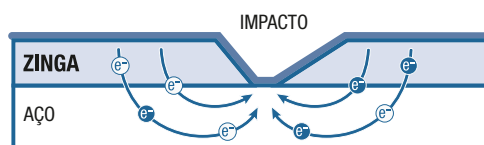


PROTEÇÃO ATIVA E PASSIVA

PROTEÇÃO GALVÂNICA ATIVA

Proteção galvânica, catódica, ou proteção ativa, vem do zinco (metal menos nobre) sacrificando-se em favor do aço (metal mais nobre). O fluxo de elétrons, resultante da diferença de potencial, impede a corrosão do aço, garantindo sua proteção, mesmo quando a camada de zinco é ligeiramente danificada.

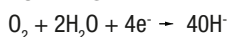
GALVÂNICA - SEM CORROSÃO



CAMADA PROTETORA

SISTEMAS DE ZINCO
= SISTEMAS ATIVOS

REAÇÃO DEVIDO
AO AR E UMIDADE



FORMAÇÃO DE:

ZnO

PROTEÇÃO POR BARREIRA PASSIVA

Conforme ZINGA® oxida, uma camada de sais de zinco lentamente forma-se sobre sua superfície, fechando o filme e reforçando o efeito de barreira do revestimento. Além disso, uma barreira de proteção suplementar é fornecida pela resina que reduz o consumo do zinco, sem afetar adversamente a condutividade elétrica. Isso permite ao ZINGA® fornecer uma proteção anticorrosiva efetiva de longa duração e superior à galvanização a quente.

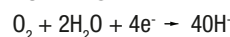
NÃO GALVÂNICA - CORROSÃO



CAMADA PROTETORA

SISTEMAS DE TINTA
= SISTEMAS PASSIVOS

REAÇÃO DEVIDO
AO AR E UMIDADE



FORMAÇÃO DE:

Fe₂O₃



ZINGA®

ZINCO E ZINGA®: NATUREZA E TECNOLOGIA PELA VIDA LONGA DO AÇO!

COMO PODE SER USADO?

SISTEMA ÚNICO

ZINGA® oferece proteção comparável à galvanização a quente sem a necessidade de acabamentos. Embora ZINGA® só esteja disponível na cor cinza (a cor de zinco natural), a grande vantagem desta forma de aplicação é que as camadas de ZINGA® podem ser re-revestidas em qualquer momento no futuro, com o mínimo de preparação e sem comprometer a integridade do revestimento (veja Recarga de ZINGA®). ZINGA® sistema único é muitas vezes usado porque a estrutura já está no local ou é grande demais para a imersão em zinco fundido. Para a proteção ideal, ZINGA® deve ser aplicado em duas demãos, com intervalo de repintura reduzido.

COMO PRIMER COM ACABAMENTOS ADEQUADOS

Quando é necessário um acabamento por motivos de identificação ou segurança, ZINGA® pode ser revestido por um amplo número de tintas compatíveis, que aumentam significativamente a durabilidade do sistema, ao reservar o zinco até que

o acabamento tenha sido comprometido e, sem corrosão sob camada ou bolhas de ferrugem, o acabamento em si dura muito mais. Em um sistema duplex (Ativo + Passivo), ZINGA® deve ser aplicado em 1 camada de min. 60 a 80 µm EPS.

COMO SHOP PRIMER

Em uma espessura de 30-40 µm, ZINGA® pode ser usado como um *shop primer*. O grande benefício é encontrado no fato de que as estruturas de aço não requerem rejateamento antes de serem revestidas quando ZINGA® é aplicado como *shop primer*. A estrutura de aço pode ser sobre-revestida com o próprio ZINGA® para obter proteção catódica, ou com qualquer outra tinta, sem a necessidade de rejateamento! Estruturas de aço com *shop primer* de ZINGA® podem ser soldadas e dobradas durante a montagem.

REPARA GALVANIZAÇÃO OU METALIZAÇÃO GASTA OU DANIFICADA

Esse é provavelmente o uso mais comum de ZINGA®, uma vez que requer a mais

simples preparação de superfície. O mecanismo de proteção de ZINGA® é tão semelhante à galvanização convencional que eles trabalham em completa união, já que eles são apenas diferentes formas de zinco. Ao invés de substituir ativos galvanizados, estruturas podem simplesmente ter sua proteção "recarregada" aplicando ZINGA® na superfície da galvanização antiga após processos de descontaminação e remoção de sais apropriados.

EM VERGALHÕES

ZINGANIZAR os vergalhões de aço antes da montagem e imersão no concreto garante grande aumento na proteção contra a corrosão, sem reduzir a resistência à tração das barras. Testes recentes em três laboratórios independentes mostraram que ZINGA® oferece, pelo menos, duas vezes mais proteção contra a corrosão do que vergalhões, tanto galvanizados quanto revestidos com epóxi.





PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- **DENSIDADE RELATIVA:**
2,67 kg/dm³ a 15°C
- **SÓLIDOS:**
80% em peso, 58% em volume (ASTM D2697)
- **RESISTÊNCIA À TEMPERATURA:**
De -40°C a + 120°C com picos de 150°C
- **COR:**
Cinza (zinco)
- **RENDIMENTO TEÓRICO:**
3,62 m² / kg para 60 µm EPS
- **TEOR DE ZINCO:**
96% (± 1%) em peso, com uma pureza de 99,995%
- **PRAZO DE VALIDADE:**
Ilimitado



Com a galvanização por imersão a quente, a deformação da estrutura é possível devido a temperaturas elevadas de zinco fundido. Há também potencial para a fragilização de hidrogênio nas soldas.

COMO APLICAR ZINGA®?

Uma vez completamente homogêneo, ZINGA® pode ser aplicado por pincel regular, por rolo de pelo curto (não na primeira demão), pistolas convencionais ou "airless". Quando aplicar ZINGA®, ele pode ser diluído somente com Zingasolv.

ZINGA® pode ser aplicado em uma ampla variedade de condições climáticas. O intervalo de temperatura ambiente de aplicação é de -15°C a 50°C; onde as condições permitam, a umidade relativa do ar pode ser de até 95%, desde que a temperatura do aço esteja 3°C acima do ponto de orvalho. Como todos os revestimentos, a superfície do substrato deve estar livre de todos os tipos de contaminação.

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

SUPERFÍCIES METÁLICAS NOVAS:

As superfícies a serem revestidas devem estar limpas, secas e isentas de qualquer contamina-

ção, seguidas de jateamento com abrasivo seco ou úmido até Sa 2 1/2 para obter um grau de rugosidade Rz 60 a 99 µm.

SUPERFÍCIES COM GALVANIZADO ENVELHECIDO ou ZINGANIZADAS:

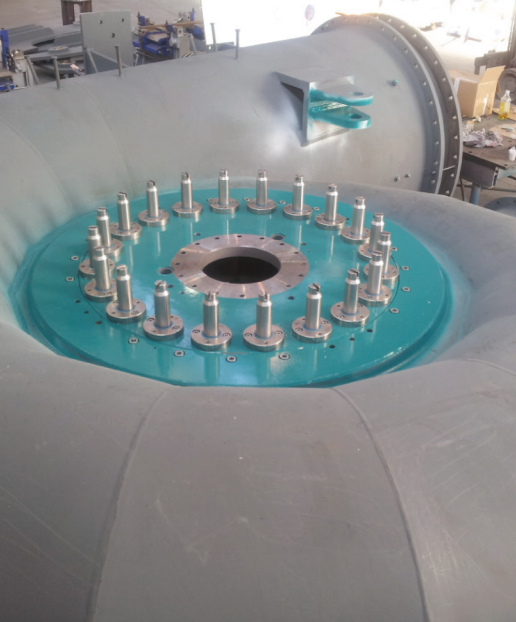
A superfície do metal deve ser previamente limpa e seca, com a remoção de todo tipo de contaminação. Se um substrato de zinco for exposto ao meio ambiente, ele formará produtos de corrosão de zinco (óxidos de zinco, carbonatos de zinco e outros) que formam uma barreira. Essa barreira deve ser removida antes da aplicação de ZINGA® para obter uma perfeita continuidade elétrica. Os substratos devem ter rugosidade (mín. 30 µm Rz) para se obter uma boa adesão. Antigas superfícies galvanizadas a quente geralmente têm rugosidade adequada à ancoragem de ZINGA®. No caso de peças ZINGANIZADAS, essa rugosidade não é necessária, apenas a remoção de sais com hidro-jateamento a 700 – 1700 bars ou com lixa.

AÇO GALVANIZADO NOVO:

Limpe e seque a superfície para remover toda contaminação, seguido de jateamento de varredura (Sweep blasting ou Brush-Off Blasting): o jateamento de varredura pode ser feito úmido ou seco com granalha angular não metálica. Esse padrão de jateamento removerá aproximadamente 10 a 15 µm de zinco, bem como todos os contaminantes da superfície, e fornecerá um perfil aceitável para o vínculo do ZINGA®.

TEMPO DE SECAGEM

ZINGA® seca ao toque em cerca de 10 a 30 min. a 20°C (40 µm EPS). Ele pode ser sobre-revestido com uma nova camada de ZINGA® 30 min a 1 hora após estar seco ao toque dependendo do método de aplicação. ZINGA® pode ser sobre-revestido com uma tinta compatível depois de 4 horas após estar seco ao toque. O máximo tempo de sobre-revestimento depende das condições ambientais. Para sobre-revestir ZINGA®, use a técnica de névoa/camada cheia.

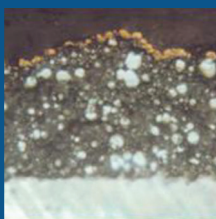


RECARREGANDO ZINGA®

Outra das características únicas de Zinga® é a capacidade de se reliquefazer quando uma nova camada de Zinga® é aplicada sobre uma camada existente para formar

uma única camada homogênea. Isso garante uma significativa redução de custos de manutenção, pois a camada anterior não precisa ser removida antes da aplicação de

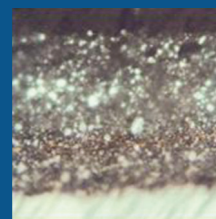
uma nova camada de Zinga® (embora a remoção de contaminantes seja necessária).



Um fino filme de pó de ouro foi aplicado sobre uma camada seca de zinco. O revestimento foi fotografado utilizando-se um microscópio (escala µm).



Após sete dias, uma segunda camada de Zinga® foi aplicada acima do pó de ouro. Este fica integrado em todo o filme, provando que a homogeneização das duas camadas de Zinga® realmente ocorreu.



O mesmo teste foi feito com uma tinta epóxi rica em zinco. A camada de pó de ouro permanece intacta entre as duas camadas de tinta. O filme dourado é claramente visível, demonstrando que as duas camadas permanecem como camadas separadas.

RESULTADOS DE TESTES INDEPENDENTES

Ao longo dos últimos 30 anos, ZINGA® passou por inúmeros testes em diferentes laboratórios certificados em todo o mundo. Todos os testes seguiram normas locais e internacionais. Os mais significativos incluem:

- ISO 12944 (2018): C5 muito alto, CX e IM4: ZINGA® 2 x 60 µm DFT - Aprovado
- NORSOK M-501- sistemas 1 e 7: ZINGA® 2 x 60 µm DFT - Aprovado
- ASTM B-117 (Salt spray): ZINGA® 2 x 90 µm DFT - mais de 4.200 horas - Aprovado
- NSF-61, ANSI/AWWA C210 (2015), BS 6920 (2000) para contato com água potável

CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES

Como consequência do desempenho de ZINGA® (comprovado por testes), ZINGA® tem sido aprovado para utilização por governos, empresas, forças armadas. Os mais importantes incluem:

- Lloyd's Register (Aprovação para uso em espaços vazios)
- Aprovação Técnica Europeia (ETA)
- Aprovação APAS (Austrália)
- Registro da Petrobras (Brasil)
- Aprovação Ministério dos Transportes (Canadá)
- Aprovação Czech Railway (República Checa)
- Aprovação TECPAR para água potável (Brasil)
- Aprovação Engineers India Limited (Índia)
- Aprovação pela Statoil (Noruega)
- Aprovação pelo CFE (México)
- Aprovação pela Meralco (Filipinas)
- Aprovação pelo Agreement Technic (Romênia)
- Aprovação pelo SWCC (Síria)
- Aprovação pela Land Rover (Reino Unido)
- Aprovação por Crown's Castle (EUA)



A ponte Kalvoja na Noruega foi tratada com ZINGA® em 1985. Depois de 30 anos, a ponte ainda continua em bom estado."

ZINGAMETALL Bvba Sprl
 Industriepark
 Rozenstraat 4
 9810 Eke
 Belgium
 T. +32 9 385 68 81
 info@zinga.be
 www.zinga.eu
 www.zingametall.com.br

Corr Group
 Corrosion Solutions

ZINGAMETALL Brasil Ltda.
 Av. General Furtado do Nascimento, 740 - cj. 119
 Alto de Pinheiros
 CEP 05465-070
 São Paulo - SP (Brasil)
 T. +55 11 3628-8877
 vendas@corrgroup.com.br
 www.corrgroup.com.br