

# ZINGALU

O sistema de galvanização por filme ZINGALU é um revestimento monocomponente que contém 90% de zinco ultra puro na película seca e fornece proteção catódica quando em contato direto com metais ferrosos. Ele pode ser usado como sistema único, como uma alternativa de galvanização a quente ou metalização, como primer em um sistema duplo (ativo + passivo) ou como sistema de recarga de zinco para galvanização a quente, metalização ou superfícies ZINGANIZADAS. Pode ser aplicado por pincel, rolo ou aspersão sobre um substrato limpo e com certa rugosidade, em uma vasta variedade de condições atmosféricas. ZINGA também está disponível em aerosol e é comercializado como Zingaspray

## DADOS FÍSICOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS

### O PRODUTO ÚMIDO

Componentes	- Pó de zinco - Hidrocarbonetos aromáticos - Resina - Flocos de Alumínio (non leafing)
Densidade	2,43 kg/dm <sup>3</sup> (±0,06 Kg/dm <sup>3</sup> )
Conteúdo sólido	- 80% em peso (±2%) - 63% em volume (±2%)
Tipo de diluente	Zingasolv
Ponto de fulgor	≥ 40°C - 60°C
VOC	530 g/L

### FILME SECO

Cor	Cinza com Brilho Aluminizado
Brilho	Semi Brilho
Conteúdo Metálico Ativo	Alumínio: 4% (±1%) em peso Zinco: 90% (±1%) em peso, com uma pureza de 99,995%. ZINGA oferece proteção catódica integral, em conformidade com o padrão ISO 3549 no que diz respeito à pureza do zinco.
Características especiais	- Resistência à temperatura atmosférica do filme seco » mínima: -40°C » máxima: 120°C com picos de até 150°C - resistência ao pH em imersão: a partir de pH 5,5 até 9,5 - resistência ao pH em circunstâncias atmosféricas: de pH 3,5 até 12,5 - excelente resistência UV.

### EMBALAGEM

1 kg	Disponível, embalados em caixas fechadas de 12 x 1Kg (sob consulta)
2 kg	Disponível, embalados em caixas fechadas de 6 x 2Kg (sob consulta)
5 kg	Disponível
10 kg	Disponível (sob consulta)
25 kg	Disponível (sob consulta)

## CONSERVAÇÃO

Prazo de validade (shelf life)	2 anos na embalagem original fechada. Após este período, pode ser usado depois de reavaliado.
Armazenar	Em local fresco e seco em temperaturas entre 5°C e 25°C.
Vida útil (Pot life)	Se estiver corretamente fechado após o uso, ZINGA permanecerá aplicável.

## CONDIÇÕES

### PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Limpeza	<ul style="list-style-type: none"><li>- A superfície do metal deve ser previamente desengordurada, de preferência por limpeza a água quente a 140 bar a 80°C. Depois deve ser jateada ao grau de limpeza SA 2,5 de acordo com a norma ISO 8501-1:2007 ou ao grau de limpeza descritos nas normas SSPC-SP10 e NACE nr 2. Isso significa que a superfície deve estar livre de ferrugem, graxa, óleo, tinta, sais, sujeira, poeira, carepa e outros contaminantes. Uma vez que o jateamento a granalha estiver concluído a superfície deve ser desempoeirada com ar comprimido não contaminado de acordo com a norma ISO 8502-3 (quantidade máx 2) ou em caso de jateamento úmido a superfície deve ser seca com ar comprimido não contaminado.</li><li>- Outro método para obter uma superfície limpa é com hidrojato UHP para limpeza grau SSPC-SP WJ-2. Mas, tenha em mente, que este método não cria rugosidade na superfície.</li><li>- O mesmo grau de limpeza também é necessário quando ZINGA é aplicada sobre galvanização a quente, metalização, ou sobre uma camada de ZINGA existente, mas sem o mesmo grau de rugosidade. (Ver adiante).</li><li>- ZINGALU pode ser aplicado sobre "Flash Rust" leve (após jato úmido) no tempo limite permitido, mas contraindicado para otimização de resultado.</li><li>- Em áreas pequenas ou em aplicações não-críticas Zinga pode ser aplicada em uma superfície preparada manualmente no grau St 2, segundo a ISO 8501-1.</li><li>- Para mais informações, consulte o representante ZINGA METALL</li></ul>
Rugosidade	<ul style="list-style-type: none"><li>- ZINGA deve ser aplicado sobre um substrato de metal com rugosidade médio G de acordo com a norma ISO 8503-1:2012.</li><li>- Certifique-se que a superfície esteja desengordurada previamente ao jateamento.</li><li>- O mesmo grau de rugosidade não é necessário quando ZINGA é aplicado em uma galvanização a quente ou metalização, ou sobre uma camada de ZINGA existente. Antigas superfícies galvanizadas a quente tem rugosidade adequada à ancoragem de ZINGA. As novas necessitam de jato rápido (sweep blast) ou uso de ferramentas manuais adequadas para criação de rugosidade.</li></ul>
Tempo máximo para aplicação	Aplique Zinga o mais rapidamente possível sobre a superfície preparada antes de que qualquer contaminação ou formação de corrosão ocorra. Caso contrário, a superfície deve ser limpa novamente, como descrito acima.

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE A APLICAÇÃO**

Temperatura ambiente	- Mínima -15°C - Máxima 50°C
Umidade relativa	- Maximum 95% - Não aplicar sobre superfície úmida ou molhada
Temperatura da superfície	- mínima 3°C acima do ponto de orvalho - nenhuma presença visual de água ou gelo - máxima 60°C
Temperatura do produto	Durante a aplicação, a temperatura de ZINGA líquido deve permanecer entre 15 e 25°C. Uma temperatura inferior ou superior do produto irá influenciar a lisura do filme no processo de secagem.

**INSTRUCTIONS D'APPLICATION****GERAL**

Métodos de aplicação	O ZINGALU pode ser aplicado sobre superfície limpa por pincel, rolo ou por pulverização convencional ou "airless".
Stripe coat	É sempre recomendado a aplicação de ZINGALU por pincel nas bordas afiadas, parafusos, porcas e áreas de solda antes da aplicação de um revestimento uniforme.
Agitação	ZINGALU deve ser vigorosamente agitado mecanicamente para obtenção de líquido TOTALMENTE homogêneo, antes da aplicação. Depois, a cada período máximo de 20 minutos, é necessário re-agitar.
Limpeza	Antes e depois de usar, o equipamento de pulverização deve ser enxaguado com Zingasolv. Pincéis e rolos também devem ser limpos com Zingasolv. Nunca use White Spirit (aguaraz).

**APLICAÇÃO COM PINCEL E ROLO**

Diluição	Para otimizar uso, dilua ZINGA até 10% (ver a tabela de diluição).
A primeira camada	A primeira camada nunca deve ser aplicada com rolo, apenas com pincel, para preencher as cavidades do perfil de rugosidade e umedecer a superfície.
Tipo de pincel e rolo	- Pincel redondo industrial - Rolos de pelo curto (mohair-pêlo de cabra)

**APLICAÇÃO POR PULVERIZAÇÃO COM PISTOLA CONVENCIONAL**

Diluição	Até 15% (ver a tabela de diluição) com Zingasolv dependendo do tamanho do bocal. Mais diluição para o mesmo tamanho de bocal irá dar um acabamento mais suave na superfície.
Pressão no bocal	2 a 4 bar
Abertura do bocal	1,8 a 2,2 mm
Requisitos especiais para o equipamento de pulverização	Para a pulverização de ZINGALU, é melhor remover todos os filtros da pistola pra evitar bloqueio. - A pistola deve ser equipada com molas de agulhas reforçadas. - Use tubos pequenos/curtos

## APLICAÇÃO POR PULVERIZAÇÃO "AIRLESS"

Diluição	Até 10% (ver a tabela de diluição) com Zingasolv dependendo do tamanho do bocal. Mais diluição para o mesmo tamanho de bocal irá dar um acabamento mais suave na superfície.
Pressão no bocal	± 150 bar
Abertura do bocal	0,017 - 0,031 inch

## TABELA DE DILUIÇÃO MÁXIMA

	Até 10%	Até 15%
1 kg	0,10 kg / 0,12 L Zingasolv	0,15 kg / 0,18 L Zingasolv
2 kg	0,20 kg / 0,20 L Zingasolv	0,30 kg / 0,30 L Zingasolv
5 kg	0,5 kg / 0,60 L Zingasolv	0,75 kg / 0,9 L Zingasolv
10 kg	1,0 kg / 1,2 L Zingasolv	1,5 kg / 1,8 L Zingasolv
25 kg	2,5 kg / 2,8 L Zingasolv	3,75 kg / 4,2 L Zingasolv

Nota: Iniciar com diluição mínima e aumentar a diluição caso necessário.

## OUTRAS INFORMAÇÕES

### COBERTURA E CONSUMO

Cobertura teórica	- Para 60 µm EFS: 4,26 m <sup>2</sup> /kg ou 10,5 m <sup>2</sup> /L - Para 120 µm EFS: 2,13 m <sup>2</sup> /kg ou 5,25 m <sup>2</sup> /L
Consumo teórico	- Para 60 µm EFS: 0,23 kg/m <sup>2</sup> ou 0,95 L/m <sup>2</sup> - Para 120 µm EFS: 0,47 kg/m <sup>2</sup> ou 0,19 L/m <sup>2</sup>
Cobertura e consumo práticos	Depende do perfil de rugosidade do substrato e do método de aplicação.

### PROCESSO DE SECAGEM E DE SOBREVESTIMENTO

Processo de secagem	ZINGA seca por evaporação do solvente. O processo de secagem é influenciado pela WFT (espessura do filme úmido) total, pelo ar do ambiente (umidade e temperatura) e pela temperatura da superfície do aço.
Tempo de secagem	Para 60 µm EFS à 20°C em um ambiente bem ventilado: » Seco ao pó: 20 min. » Seco ao toque: 45 min. » Seco para manuseio: 90 min. » Completamente curado: 24 horas
Sobrevestimento com uma nova camada de ZINGALU	- Aplicação por pincel: 2 hora após seco ao toque - Aplicação por pistola: 30 minutos após seco ao toque - Maximo tempo sobrevestimento depende das condições ambientais. Caso forme-se sais de Zinco, estes devem ser retirados antes. - Recomenda-se aplicar a segunda camada no mesmo dia.

Reliquefação	<p>Cada camada nova de ZINGA reliquefaz a camada anterior, possibilitando que ambas as camadas formem uma camada única e homogênea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portanto, estruturas ZINGANIZADAS podem ser recarregadas com ZINGA após a camada de zinco ter empobrecido devido à proteção catódica.</li> </ul>
Sobrevestimento com tinta compatível	<p>ZINGALU pode ser sobrevestido com uma vasta variedade de tintas compatíveis. Contudo, como todos os sistemas ricos em Zinco, é sensível à influência de solventes. A fim de evitar a formação de bolhas, crateras (pinholes) e outros defeitos (que irão afetar negativamente a performance da camada de ZINGA), é recomendado aplicar qualquer sobrevestimento com a técnica de névoa/camada cheia. Primeiro, uma camada fina e contínua é aplicada a fim de dar às bolhas de ar passagem fácil sobre o filme. Em seguida uma camada completa pode ser aplicada. A primeira camada em névoa, também fornece uma barreira para solventes eventualmente agressivos do sobrevestimento.</p> <p>Camada em névoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicação em no mínimo 4 horas após ZINGA estar seco ao toque.</li> <li>- 15 a 30 µm DFT (camada contínua).</li> <li>- Diluição normal de acordo com a ficha técnica do sobrevestimento (não diluir a mais).</li> </ul> <p>Camada cheia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicação em tempo recomendado pelo fabricante do topcoat, após a camada em névoa estar seca ao toque.</li> <li>- Espessura especificada da camada MENOS 15 a 30 µm DFT (da camada em névoa).</li> <li>- Diluição normal de acordo com a ficha técnica.</li> </ul> <p>Para evitar qualquer problema com a aplicação de sobrevestimentos, nós recomendamos o uso de um selante. Zingametall oferece dois selantes compatíveis que foram testados de acordo com a ISO 12944: Zingalufer (PU sealer) e Zingaceram HS (EP sealer).</p>

## MEDIDAS DA ESPESSURA DA CAMADA

Espessura do Filme Úmido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preferencialmente de acordo com ISO 2802</li> <li>- O WFT de ZINGALU deve ser medido usando uma escala pente (paint comb).</li> <li>- Dependendo da diluição, o DFT de ZINGA pode ser calculado com o WFT medido:  <math display="block">DFT \text{ (espessura filme seco)} = WFT \text{ (espessura filme úmido)} * (SEV/100)</math> </li> <li>- Se o WFT de uma camada de ZINGA é medido; deve-se levar em conta que as camadas subsequentes vão se reliquifazer e assim, o WFT é medido para o sistema inteiro (todas as camadas).</li> </ul>
Espessura do Filme Seco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preferencialmente de acordo com ISO 2802</li> <li>- O DFT de ZINGA deve ser medido usando um medidor de indução magnética.</li> </ul> <p>A medição de EFU de camadas intermediárias de ZINGALU pode fornecer números falsos, pois a sonda pode ser pressionada em camadas não totalmente curadas. É melhor medir após a camada final ter sido aplicada, uma vez que as camadas intermediárias sempre serão reliquidizadas e formarão 1 camada.</p>
Número de medições	De acordo com ISO 19840

Valores de correção	<ul style="list-style-type: none"><li>- De acordo com a ISO 19840, o perfil da superfície é definido como 'médio'. Portanto, um valor de correção de 25 µm deverá ser usado.</li><li>- O valor de correção deve ser subtraído da leitura individual para fornecer a espessura individual do filme seco em micrometros</li></ul>
Crítérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preferencialmente de acordo com ISO 19840.</li><li>- A média aritmética de todas as tomadas de medição de espessuras de filme seco individualmente deve ser igual ou maior do que a espessura de película seca nominal especificada (NDFT).</li><li>- Todas as espessuras individuais do filme seco medidas, devem ser iguais ou superiores a 80% do NDFT especificado.</li><li>- Espessuras individuais de filme seco entre 80% da NDFT e a NDFT especificada são aceitáveis, desde o número dessas medições seja menor que 20% do total de medições individuais feitas.</li><li>- Todas as espessuras individuais do filme seco, devem ser menores ou iguais a espessura máxima especificada de filme seco.</li></ul>

### SISTEMAS RECOMENDADOS

Sistema único	<ul style="list-style-type: none"><li>- ZINGALU quando usado como sistema único, deve ser aplicado em no máximo 2 camadas para obter no máximo de 80 a 160 µm de espessura seca (DFT).</li><li>- Este sistema é fortemente recomendado, devido à fácil manutenção. Com o tempo, a camada se tornará mais fina pois ZINGALU "sacrifica-se", devido à proteção catódica. Uma nova camada de ZINGALU pode ser aplicada diretamente após a superfície ter sido devidamente limpa e irá relíquiefazer e recarregar a camada de ZINGA anterior. A camada de filme seco (DFT) de ZINGALU, que deve ser aplicada depende do residual da camada anterior.</li></ul>
Sistema Duplo (Duplex)	ZINGALU pode ser aplicado como primer em uma única camada, de preferência por pulverização, para obter uma espessura no filme seco (DFT) de 60-80 µm até o máximo de 100 µm.

Para recomendações mais específicas e detalhadas sobre a aplicação de ZINGALU, contatar o Distribuidor Zingametall. Para obter informações detalhadas sobre a saúde e a segurança riscos e precauções especiais de utilização, consulte a folha de dados de segurança ZINGALU.