



Protective  
&  
Marine  
Coatings

# MACROPOXY® 646 MR

Comp. A B58WZ0610

Comp. B 132.9000

Revisado: 16 de fevereiro, 2022

## INFORMAÇÃO DO PRODUTO

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO

**MACROPOXY 646 MR** é um epóxi de poliamida de alto teor de sólidos, alta espessura e secagem rápida, projetado para proteger o aço e fornecer resistência ao mofo em exposições industriais. O alto teor de sólidos garante proteção adequada arestas, cantos vivos e soldas. Este produto pode ser aplicado diretamente em superfícies de aço.

- Resistência química
- Baixo odor
- Resistente ao mofo
- Excelentes propriedades de aplicação
- Ideal para pintura de manutenção e obras novas

### CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

Aspecto:	Semi-brilhante
Cor:	Branco
Sólidos por volume:	72 ± 2%, mistura
Sólidos por peso:	85 ± 2%, mistura
VOC (Met. EPA 24):	<250 g/L, mistura
Proporção de Mistura:	1 : 1 em volume

#### Espessura Recomendada por Demão:

	Min.	Máx.
Úmido micrometros (mils):	175 (7,0)	338 (13,5)
Seco micrometros (mils):	125* (5,0)	250 (10,0)
Rend. Teórico (m <sup>2</sup> /L)	2,8	5,7
@ 25 µm de espessura:		28,2

\*Pode ser aplicado a 75-250 micrometros de espessura seca como uma demão intermediária em um sistema multicamada. Consulte Sistemas recomendados (página 2). Consulte a seção Dicas de desempenho também

NOTA: A aplicação com pincel ou rolo pode exigir várias demãos para atingir a espessura máxima do filme e a uniformidade da aparência.

#### Tempos de Secagem a @ 175 micrometros, 50%UR

	1,7°C	25°C	38°C
Toque:	4-5 horas	2 horas	1,5 horas
Manuseio:	48 horas	8 horas	4,5 horas
Repintura:			
mínimo:	48 horas	8 horas	4,5 horas
máximo:	1 ano	1 ano	1 ano
Cura Final:			
Serviço:	10 dias	7 dias	4 dias
Imersão:	14 dias	7 dias	4 dias
Os tempos de secagem dependem das condições de temperatura, umidade e espessura do filme. Se o tempo máximo de repintura for excedido, a superfície deve ser lixada antes de repintar. O tempo de secagem depende da temperatura, umidade e espessura do filme. A temperatura da pintura deve ser de pelo menos 4,5°C.			
Vida útil da mistura:	10 horas	4 horas	2 horas
Tempo de Indução:	30 minutos	30 minutos	15 minutos

**Armazenamento:** Comp. A: 18 meses, sem abrir.  
Comp. B: 36 meses, sem abrir.

**Condições de armazenagem:** Conservar o material em lata fechada e ao abrigo das intempéries e umidade, sob temperaturas de 4,5°C a 40°C.

**Flash Point:** 33°C, TCC mistura

**Diluição/Limpeza:** Diluente 198.908/ 198.951

### USOS RECOMENDADOS

- Aplicações marítimas
- Oficinas de fabricação (Estruturoiro)
- Refinarias
- Fábricas de papel e celulose
- Indústrias químicas
- Usinas elétricas
- Exteriores de tanques
- Indústria sucro alcooleiro
- Estações de tratamento de água

### CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO

**Substrato\*:** Aço

**Preparação de Superfície\*:** SSPC-SP10/NACE 2

**Sistema Testado\*:** 1 demão de Macropoxy 646 MR @ 150 micrometros seca

\*salvo indicação abaixo

Nome do Teste	Método do Teste	Resultados
Resistência à abrasão	ASTM D4060, roda CS17, 1000 ciclos, carga 1 kg load	84 mg de perda
Aderência	ASTM D4541	1.037 psi
Corrosão ao Intemperismo <sup>1</sup>	ASTM D5894, 36 ciclos, 12.000 horas	Rating 10 (ASTM D714) para empolamento; Rating 9 (ASTM D610) para corrosão
Resistência ao impacto direto <sup>2</sup>	ASTM D2794	120 in. lb.
Resistência ao calor seco	ASTM D2485	121°C
Durabilidade exterior	1 ano @ 45° Sul	Excelente, calcinação
Flexibilidade	ASTM D522, dobramento 180, 3/4" mandrel	Passa
Resistência à umidade	ASTM D4585, 6.000 horas	Sem empolamento, craqueamento ou corrosão
Imersão	1 ano água potável e salgada	Passa, sem corrosão, empolamento ou perda de aderência
Dureza à lápis	ASTM D3363	3H
Resistência à Névoa Salina	ASTM B117, 6.500 horas	Rating 10 (ASTM D714) para empolamento; Rating 9 (ASTM D610) para corrosão
Permeação ao Vapor de Água	ASTM D1653, Método B	1,16 US perms

Revestimentos epóxi podem amarelar ou descolorir após a aplicação e cura.

**Nota:**

<sup>1</sup> Zinc Clad II Plus Primer

<sup>2</sup> 2 demãos de Macropoxy 646 MR



Protective  
&  
Marine  
Coatings

# MACROPOXY® 646 MR

Comp. A B58WZ0610

Comp. B 132.9000

## INFORMAÇÃO DO PRODUTO

### SISTEMAS RECOMENDADOS

		Espessura Seca Micrometros
<b>Immersão and atmospheric:</b>		
<b>Aço:</b>		
2 demãos	Macropoxy 646 MR	125-250
<b>Concreto/Alvenaria, lisa:</b>		
2 demãos	Macropoxy 646 MR	125-250
<b>Bloco Concreto:</b>		
1 demão.	Kem Cati-Coat HS	250-500
Enchimento/Selador conforme necessidade para preenchimento de buracos para prover um substrato contínuo		
2 demãos	Macropoxy 646 MR	125-250
<b>Alumínio:</b>		
2 demãos	Macropoxy 646 MR	50-100
<b>Galvanizado:</b>		
2 demãos	Macropoxy 646 MR	50-100

Os sistemas listados acima são representativos do uso do produto, outros sistemas podem ser apropriados.

### PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES

A superfície deverá estar íntegra e em condições perfeitas. É necessária a remoção completa de óleos, pós, graxas, sujeiras, ferrugens soltas e materiais estranhos, para assegurar a aderência satisfatória

Para remover a oleosidade da superfície use solução de SUMACLEAN WB ou panos limpos embebidos em DILUENTE NR 905

Consulte o Boletim de Aplicação do produto para obter informações detalhadas sobre a preparação da superfície.

Preparação mínima recomendada da superfície

#### Aço Carbono:

Atmosférico: SSPC-SP2/3

Imersão: SSPC-SP10/NACE 2, perfil de rugosidade de 50 a 75 micrometros

#### Alumínio: SSPC-SP1

**Galvanizado:** SSPC-SP1, Para projetos de Fire Proofing consulte a Sherwin-Williams para tratamento da superfície adequado.

#### Concreto:

Atmosférico: SSPC-SP13/NACE 6, or ICRI No. 310.2R, CSP 1

Imersão: SSPC-SP13/NACE 6-4.3.1 ou 4.3.2, ou ICRI No. 310.2R, CSP 2-4

#### Preparação Padrão de Superfícies

	Condição da Superfície	ISO 8501-1 SIS 05 5900	SSPC	NACE	ABNT NBR 7348 ABNT NBR 15239
Metal Branco	Graus A,B,C e D	Sa 3	SP 5	1	Sa 3
Metal Quase Branco	Graus A,B,C e D	Sa 2 ½	SP 10	2	Sa 2 ½
Jato Comercial	Graus B,C e D	Sa 2	SP 6	3	Sa 2
Jato Brush-Off	Graus B,C e D	Sa 1	SP 7	4	Sa 1
Limpeza Manual	Ferrugem	C St 2	SP 2	-	C St 2
	Ferrugem e Pites	D St 2	SP 2	-	D St 2
Limpeza Mecânica	Ferrugem	C St 3	SP 3	-	C St 3
	Ferrugem e Pites	D St 3	SP 3	-	D St 3

### TINGIMENTO

Não recomendado.

### CONDIÇÕES PARA APLICAÇÃO

**Temperatura:** 1,7°C mínimo, 49°C máximo (ar, superfície).  
4,5°C mínimo, 49°C máximo (material).  
Superfície deve estar no mínimo 3°C acima da temperatura de orvalho.

**Umidade relativa:** 85% máxima.

### INFORMAÇÕES SOBRE PEDIDO

Embalagem:  
Comp A: 5 galões (18L), balde  
Comp B: 5 galões (18L), balde

Peso  
1,61kg/L  
Misturado, pode variar por cor

### PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Consulte a FISPQ antes de usar.  
Os dados técnicos e instruções publicadas estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Entre em contato com o representante da Sherwin-Williams para obter dados técnicos e instruções adicionais.

### RESPONSABILIDADE

As informações contidas nessa ficha decorrem de dados compilados para sua ajuda e orientação e são baseados em nossa experiência e conhecimento. Tendo em vista, porém, que fatores como preparação de superfície e aplicação nem sempre estão sob nosso controle e subordinam-se à obediência rigorosa das especificações estabelecidas, eximimo-nos de qualquer responsabilidade relativa a rendimento, desempenho ou danos de qualquer natureza.

### GARANTIA

A Sherwin-Williams garante que nossos produtos estão livres de defeitos de fabricação de acordo com os procedimentos de controle de qualidade aplicáveis da Sherwin-Williams. A responsabilidade por produtos comprovadamente defeituosos, se houver, é limitada à substituição do produto defeituoso ou ao reembolso do preço de compra pago pelo produto defeituoso conforme determinado por Sherwin-Williams. NENHUMA OUTRA GARANTIA OU GARANTIA DE QUALQUER TIPO É FEITA POR SHERWIN-WILLIAMS, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, ESTATUTÁRIA, POR OPERAÇÃO DE LEI OU DE OUTRA FORMA, INCLUINDO COMERCIALIZAÇÃO E APTIDÃO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.



Protective  
&  
Marine  
Coatings

# MACROPOXY® 646 MR

Comp. A B58WZ0610  
Comp. B 132.9000

## BOLETIM DE APLICAÇÃO

### PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES

A superfície deverá estar íntegra e em condições perfeitas. É necessária a remoção completa de óleos, pós, graxas, sujeiras, ferrugens soltas e materiais estranhos, para assegurar a aderência satisfatória

#### Ferro e Aço, Serviço Atmosférico:

A preparação mínima da superfície é Limpeza Manual conforme SSPC-SP2.

Remova todo o óleo e graxa da superfície por Limpeza com Solvente conforme SSPC-SP1. Para melhor desempenho, use Limpeza por Jateamento Comercial de acordo com SSPC-SP6/NACE 3, limpe todas as superfícies usando um abrasivo afiado e angular para um perfil de superfície ideal 50 micrometros. Aplique prime em qualquer aço nu dentro de 8 horas ou antes que ocorra a oxidação.

#### Ferro e aço, serviço de imersão:

Remova todo o óleo e graxa da superfície por Limpeza com Solvente conforme SSPC-SP1. A preparação mínima da superfície é Limpeza por jateamento de metal quase branco conforme SSPC-SP10/NACE 2. Limpe todas as superfícies usando um abrasivo afiado e angular para obter um perfil de superfície ideal 50-75 micrometros. Remova todos os respingos de solda e arredonde todas as arestas afiadas esmerilhando.

Aplique prime em qualquer aço nu no mesmo dia em que é limpo.

#### Alumínio

Remova todo o óleo, graxa, sujeira, óxido e outros materiais estranhos por Limpeza com Solvente conforme SSPC-SP1.

#### Aço galvanizado

Permitir a intempérie um mínimo seis meses antes do revestimento. Limpeza com Solvente conforme SSPC-SP1 (o diluente recomendado é 198.905). Quando o intemperismo não é possível, ou a superfície foi tratada com cromatos ou silicatos, primeiro Limpeza com Solvente conforme SSPC-SP1 e faça um teste de adesão. Deixe a tinta secar pelo menos uma semana antes de testar a adesão. Se a adesão for ruim, o jateamento com escova conforme SSPC-SP7 é necessário para remover esses tratamentos. A galvanização enferrujada requer um mínimo de limpeza de ferramenta manual de acordo com SSPC-SP2, prepare a área no mesmo dia da limpeza.

Na preparação de substratos de aço galvanizado para aplicação dos sistemas de revestimento intumescente FIRETEX, deve-se seguir a Especificação de Preparação de Superfície SSPC-SP 16, obtendo-se um perfil de superfície de no mínimo 38 micrometros. O perfil de superfície ideal não excederá 50 micrometros.

#### Concreto e Alvenaria

Para preparação da superfície, consulte SSPC-SP13/NACE 6 ou ICR1 No.310.2R, CSP 1-3. As superfícies devem estar completamente limpas e secas.

O concreto e a argamassa devem ser curados pelo menos 28 dias a 24°C.

Remova toda a argamassa solta e materiais estranhos. A superfície deve estar livre de nata, poeira de concreto, sujeira, agentes desmoldantes, membranas de cura por umidade, cimento solto e endurecedores. Preencha buracos, bolsas de ar e outros vazios com RESUFLORE.

#### Concreto, Serviço de Imersão:

Para preparação da superfície, consulte SSPC-SP13/NACE 6, Seção 4.3.1 ou 1.3.2 ou ICR1 No. 310.2R, CSP 2-4.

#### Siga os métodos padrões indicados quando correspondente:

ASTM D4258 Prática Padrão para Limpar Concreto

ASTM D4259 Prática Padrão para Raspar Concreto

ASTM D4260 Prática Padrão para ataque ácido de Concreto

ASTM F1869 Método de Prova Padrão para Medir Proporção de Emissão de Vapor do Concreto

SSPC-SP 13/NACE 6 Preparação de Superfície de Concreto

ICR1 N° 03732 Preparação de Superfície de Concreto

#### Superfícies Pintadas Anteriormente

Se estiver em boas condições, limpe a superfície de todos os materiais estranhos. Revestimentos e superfícies lisas, duras ou brilhantes devem ser opacos por abrasão da superfície. Aplique uma área de teste, deixando a tinta secar uma semana antes de testar a adesão. Se a adesão for ruim, ou se este produto atacar o acabamento anterior, pode ser necessária a remoção do revestimento anterior. Se a tinta estiver descascando ou muito desgastada, limpe a superfície até o substrato sólido e trate como uma nova superfície como descrito acima.

#### Preparação Padrão de Superfícies

	Condição da Superfície	ISO 8501-1 SIS 05 5900	SSPC	NACE	ABNT NBR 7348 ABNT NBR 15239
Metal Branco	Graus A,B,C e D	Sa 3	SP 5	1	Sa 3
Metal Quase Branco	Graus A,B,C e D	Sa 2 ½	SP 10	2	Sa 2 ½
Jato Comercial	Graus B,C e D	Sa 2	SP 6	3	Sa 2
Jato Brush-Off	Graus B,C e D	Sa 1	SP 7	4	Sa 1
Limpeza Manual	Ferrugem	C St 2	SP 2	-	C St 2
	Ferrugem e Pites	D St 2	SP 2	-	D St 2
Limpeza Mecânica	Ferrugem	C St 3	SP 3	-	C St 3
	Ferrugem e Pites	D St 3	SP 3	-	D St 3

### CONDIÇÕES PARA APLICAÇÃO

**Temperatura:** 1,7°C mínimo, 49°C máximo (ar, superfície).  
4,5°C mínimo, 49°C máximo (material).  
Superfície deve estar no mínimo 3°C acima da temperatura de orvalho.

**Umidade relativa:** 85% máxima.

### EQUIPAMENTOS PARA APLICAÇÃO

Os dados abaixo servem como guia. Podem ser utilizados equipamentos similares. Mudanças nas pressões e nos tamanhos dos bicos podem ser necessárias para melhorar as características da pulverização.

Antes da aplicação esteja seguro de que os equipamentos e respectivos componentes estejam limpos e nas melhores condições. Purgue a linha de ar comprimido para evitar contaminação do produto. Se houver necessidade de alguma diluição, verificar a legislação regional de VOC e compatibilidade com meio ambiente e condições de aplicação do produto.

**Diluição/ Limpeza** ..... Diluente 198.908/198.951

#### Equipamento Airless

Bomba ..... 30:1  
Pressão ..... 2800 – 3000 psi  
Mangueira ..... 1/4" Diâmetro interno  
Bico ..... 017" – .023"  
Filtro ..... Malha 60  
Diluição ..... Se necessário, até 4% em volume

#### Equipamento Convencional

*Se recomenda filtro de óleo e umidade na linha de ar*

Pistola ..... JGA 502/3 Devilbiss  
Bico / Capa ..... EX / 704  
Pressão de atomização ..... 60 a 65 psi  
Pressão Fluido ..... 10 a 20 psi  
Diluição ..... Se necessário, até 4% em volume

#### Trincha

Usar trincha com 75 a 100 mm de largura para superfícies maiores e com 25 a 38 mm para parafusos, porcas, cordões de solda e retoques.  
Diluição ..... Não necessário

#### Rolo

Usar rolo de pelo 3/8" resistente a solvente.  
Diluição ..... Não necessário

#### Equipamento Airless Plural Component... Aceitável

Consulte seu representante da Sherwin-Williams sobre o Boletim do Produto: "Diretrizes de Aplicação para Macropoxy 646 Fast Cure Epoxy & Recoatable Epoxy Primer utilizando Plural Component Equipment"

Se o equipamento de aplicação específico não estiver listado acima, um equipamento equivalente pode ser substituído.



Protective  
&  
Marine  
Coatings

# MACROPOXY® 646 MR

Comp. A B58WZ0610

Comp. B 132.9000

## BOLETIM DE APLICAÇÃO

### PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO

A preparação da superfície deve ser concluída conforme indicado.

Misture bem o conteúdo de cada componente com agitação em baixa velocidade. Certifique-se de que nenhum pigmento permaneça no fundo da lata. Em seguida, combine uma parte em volume do Componente A com uma parte em volume do Componente B. Agite completamente a mistura com agitação forte. Deixe o material descansar conforme o tempo de indução indicado antes da aplicação.

Mexa novamente antes de usar.

Se for usado diluente, adicione somente depois que ambos os componentes estiverem bem misturados, após o tempo de indução.

Aplique a tinta na espessura de filme e rendimentos recomendados conforme indicado abaixo:

#### Espessura Recomendada por Demão:

	Min.	Máx.
Úmido micrometros (mils):	175 (7,0)	338 (13,5)
Seco micrometros (mils):	120* (5,0)	250 (10,0)
Rend. Teórico (m <sup>2</sup> /L)	2,8	5,7
@ 25 µm de espessura:	28,2	

NOTA: A aplicação com pincel ou rolo pode exigir várias demãos para atingir a espessura máxima do filme e a uniformidade da aparência.

#### Tempos de Secagem a @ 175 micrometros. 50%UR

	1,7°C	25°C	38°C
Toque:	4-5 horas	2 horas	1,5 horas
Manuseio:	48 horas	8 horas	4,5 horas
Repintura:			
mínimo:	48 horas	8 horas	4,5 horas
máximo:	1 ano	1 ano	1 ano
Cura Final:			
Serviço:	10 dias	7 dias	4 dias
Imersão:	14 dias	7 dias	4 dias

Os tempos de secagem dependem das condições de temperatura, umidade e espessura do filme. Se o tempo máximo de repintura for excedido, a superfície deve ser lixada antes de repintar. O tempo de secagem depende da temperatura, umidade e espessura do filme. A temperatura da pintura deve ser de pelo menos 4,5°C.

Vida útil da mistura:	10 horas	4 horas	2 horas
Tempo de Indução:	30 minutos	30 minutos	15 minutos

A aplicação do revestimento acima do máximo ou abaixo da espessura seca recomendada pode afetar adversamente o desempenho do revestimento.

### INSTRUÇÕES DE LIMPEZA

Limpe derramamentos e respingos imediatamente com o 198.908/198.951. Limpe as ferramentas imediatamente após o uso com o 198.908/198.951. Siga as recomendações de segurança do fabricante ao usar qualquer solvente.

### RESPONSABILIDADE

As informações contidas nessa ficha decorrem de dados compilados para sua ajuda e orientação e são baseados em nossa experiência e conhecimento. Tendo em vista, porém, que fatores como preparação de superfície e aplicação nem sempre estão sob nosso controle e subordinam-se à obediência rigorosa das especificações estabelecidas, eximimo-nos de qualquer responsabilidade relativa a rendimento, desempenho ou danos de qualquer natureza.

### DICAS DE DESEMPENHO

Reforce todas as fendas, soldas e ângulos agudos para evitar falhas precoces nessas áreas.

Ao usar a aplicação por pulverização, use uma sobreposição de 50% a cada passada da pistola para evitar falhas áreas nuas e furos. Se necessário, pulverização cruzada em ângulo reto. Os rendimentos teóricos são calculados com base no sólidos por volume e não incluem um fator de perda de aplicação devido ao perfil da superfície, rugosidade ou porosidade da superfície, habilidade e técnica do aplicador, método de aplicação, várias irregularidades de superfícies, perda de material durante a mistura, derramamento, diluição excessiva, condições climáticas e espessura excessiva de filme.

A diluição excessiva de material pode afetar a espessura, a aparência e a adesão do filme.

Não misture material previamente catalisado com novo.

Não aplique o material além da vida útil recomendada.

Para evitar o bloqueio do equipamento de pulverização, limpe o equipamento antes do uso ou antes de períodos de inatividade prolongados com o Redutor 198.908/198.951.

Ventilação insuficiente, mistura incompleta, catálise incorreta e aquecedores externos podem causar amarelecimento prematuro.

A espessura excessiva de filme, ventilação deficiente e temperaturas frias podem causar retenção de solvente e falha prematura do revestimento.

Ao revestir alumínio e galvanização, recomenda-se 50-100 micrometros de espessura seca.

Consulte a folha de informações do produto para características e propriedades de desempenho adicionais.

### PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Consulte a FISPQ antes de usar.

Os dados técnicos e instruções publicadas estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Entre em contato com o representante da Sherwin-Williams para obter dados técnicos e instruções adicionais.

### GARANTIA

A Sherwin-Williams garante que nossos produtos estão livres de defeitos de fabricação de acordo com os procedimentos de controle de qualidade aplicáveis da Sherwin-Williams. A responsabilidade por produtos comprovadamente defeituosos, se houver, é limitada à substituição do produto defeituoso ou ao reembolso do preço de compra pago pelo produto defeituoso conforme determinado por Sherwin-Williams. NENHUMA OUTRA GARANTIA OU GARANTIA DE QUALQUER TIPO É FEITA POR SHERWIN-WILLIAMS, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, ESTATUTÁRIA, POR OPERAÇÃO DE LEI OU DE OUTRA FORMA, INCLUINDO COMERCIALIZAÇÃO E APTIDÃO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.