

# PPG SIGMAGUARD™ CSF 650

## DESCRIÇÃO

Revestimento epoxi bicomponente isento de solventes curado com amina

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Revestimento de tanques para produtos de petróleo alifáticos e de crude/lastro
- Também apropriado como sistema de pintura para armazenamento e transporte de água potável
- Boa resistência a vários produtos químicos
- Excelente resistência ao óleo cru até 60°C (140°F)
- Atende aos requisitos da EI 1541 2.2 (sistema de revestimento para tanques de estocagem e tubulação de combustíveis de aviação)
- Uma demão de proteção, para estruturas de aço, navios e tanques de armazenamento, com excelente resistência a corrosão
- Pode ser aplicado por equipamento de pulverização airless, de alimentação única (60:1)
- Reduz o risco de explosão e incêndio
- Boa visibilidade devido à cor clara
- Uma versão transparente (semitransparente) está disponível para sistemas reforçados com fibra de vidro

## COR E BRILHO

- Verde, offwhite, transparente (semitransparente)
- Brilhante

## DADOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Dados do Produto Misturado	
Número de Componentes	Dois
Densidade	1,3 kg/l (10,8 lb/US gal)
Volume de sólidos	100%
VOC (Fornecido)	max. 143,0 g/l (aprox. 1,2 lb/US gal) max. 109,0 g/kg (Directive 2010/75/EU, SED) EPA Método 24: 120,0 g/ltr (1,0 lb/US gal)
Espessura Recomendada do Filme Seco	300 - 600 µm (12,0 - 24,0 mils) dependendo do sistema
Rendimento teórico	3,3 m <sup>2</sup> /l para 300 µm (134 ft <sup>2</sup> /US gal para 12,0 mils)
Secagem ao toque	8 horas
Intervalo de repintura	Mínimo: 24 horas Máximo: 20 dias
Cura total depois de	5 dias
Estabilidade do produto	Base: No mínimo 24 meses quando estocado em local fresco e seco Hardener: No mínimo 24 meses quando estocado em local fresco e seco

# PPG SIGMAGUARD™ CSF 650

## Notas:

- Ver DADOS ADICIONAIS - Rendimento e espessura do filme
- Ver DADOS ADICIONAIS - Intervalos de repintura
- Ver DADOS ADICIONAIS - Tempo de cura

---

## CONDIÇÕES E TEMPERATURA RECOMENDADAS PARA O SUBSTRATO

### Condições do Substrato

- Aço; jateado conforme ISO-Sa2½, perfil de rugosidade 50 – 100 µm (2,0 – 4,0 mils)
- Primer adequado; NOVAGUARD 260, SIGMACOVER 280, linha SIGMAPRIME ou SIGMACOVER 522, dependendo dos requisitos do sistema
- Aço; tratamento mecânico até ISO-St3 para pequenas e isoladas áreas (como reparos e soldas atreladas) em água fresca e tanque de água potável onde jateamento abrasivo é impraticável.

---

### Temperatura do substrato e condições de aplicação

- A temperatura do substrato durante a aplicação e cura deve ser superior a 5°C (41°F)
- A temperatura do substrato durante a aplicação deve ser pelo menos 3°C (5°F) acima do ponto de orvalho

---

## ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

- SIGMAGUARD CSF 650: 1 x 300 µm (12,0 mils); ou primer adequado com 50 µm (2,0 mils) + SIGMAGUARD CSF 650: 1 x 250 µm (10,0 mils)

---

## INSTRUÇÕES PARA USO

### Relação de mistura por volume: base para endurecedor 4:1

- Em temperaturas mais baixas a viscosidade do produto aumentará, dificultando assim a aplicação por pulverização
- Instruções de aplicação recomendadas: ver procedimento de trabalho
- A temperatura da mistura entre a base e endurecedor deve ser preferivelmente superior a 20°C (68°F)
- Não se deve adicionar diluente

---

### Tempo de indução

0 minuto

### Nota:

- Não requiere tempo de indução



# PPG SIGMAGUARD™ CSF 650

## **Vida útil da mistura**

1 hora a 20°C (68°F)

Nota:

- Ver DADOS ADICIONAIS - Vida útil da mistura
- 

## **Airless spray**

- Use equipamento de pulverização airless de alta resistência, de alimentação única, de preferência com uma proporção de bomba de 60:1 e mangueiras de alta pressão adequadas/aquecimento em linha ou mangueiras isoladas podem ser necessárias para evitar o resfriamento da tinta nas mangueiras em baixas temperaturas do ar
- Aplicação com 45:1 equipamento airless é possível por in-line e são utilizadas mangueiras de alta pressão aquecidas
- O comprimento das mangueiras deve ser o mais curto possível

## **Diluyente recomendado**

Nenhum diluyente deve ser adicionado

## **Orifício do bico**

Approx. 0,64 mm (0,025 in)

## **Pressão do bico**

A 20°C (68°F) temperatura mínima da tinta. 28,0 MPa (aprox. 280 bar; 4061 p.s.i.). A 30°C (86°F) min. 22,0 MPa (aprox. 220 bar; 3191 p.s.i.)

Nota:

- No caso do uso de equipamentos airless spray 45:1, a tinta deve ser aquecida até aprox. 30°C (86°F) afim de se obter a correta viscosidade de aplicação
- 

## **Trincha/rolo**

### **Diluyente recomendado**

Para stripe coat e pequenos reparos apenas / diluyente não deve ser adicionado

---

### **Solvente de limpeza**

- THINNER 90-53 ou THINNER 90-83
  - Todo o equipamento de aplicação deve ser limpo imediatamente após o uso
  - A tinta dentro do equipamento de pulverização deve ser removida antes que o pot life expire
-

# PPG SIGMAGUARD™ CSF 650

## DADOS ADICIONAIS

### **Medição da espessura de película úmida:**

- Uma diferença é frequentemente obtida entre o EFU aparente medido e o EFU real aplicado. Isso se deve à tixotropia e à tensão superficial da tinta, que retarda a liberação de ar, preso na película de tinta por algum tempo.
- Uma recomendação prática é aplicar um WFT, que é igual ao DFT especificado mais 60 µm (2,4 mils)

### **Medição da espessura do filme seco**

- A penetração do medidor na película de tinta pode ser observada devido à baixa dureza inicial. Deve-se tomar cuidado para evitar leituras baixas desnecessárias.
- A EFS deve ser calculada usando uma folha de calibração colocada entre a tinta e o equipamento de medição

---

## **Procedimento de lavagem**

- O procedimento de lavagem deve ser aplicado após a aplicação estar completa
- Suficiente tempo para a cura total e ventilação deve ser permitida de acordo com as recomendações escritas na última ficha técnica e procedimento de trabalho
- Um adequado procedimento de lavagem deve ser sempre seguido.
- Alguns procedimentos de lavagem estão disponíveis e podem ser usados (ver ex. procedimento de lavagem descrito no relevante certificado).

### **Exemplo 1: Procedimento de lavagem adequado**

- Após a cura total do sistema como no último PDS, o tanque deve ser completamente cheio com água potável
- A água potável deve permanecer nos tanques pelo menos 4 dias
- Posteriormente todos os compartimentos do tanque tais como anteparas, fundo, teto etc. devem ser completamente lavados com água doce a alta pressão
- Após a lavagem os tanques devem ser totalmente drenados
- Depois deste procedimento os tanques estão preparados para água potável

### **Exemplo 2: Procedimento de lavagem adequado**

- Deve-se usar roupas leves, botas e luvas apropriadamente lavadas com uma solução de hipoclorito de sódio (1% de cloro ativo por litro)
- Costados dos tanques, fundos e tetos etc. devem ser lavados ou limpos com pulverização a alta pressão de uma solução de 1% de cloro como se indica na nota anterior: também se pode aplicar este procedimento através de lavagem por "butterword"
- Todas as partes devem ser limpas com água corrente a alta pressão e drenagem
- A solução de cloro ativa concentrada deve estar sobre o fundo; aprox. 1 litro por 10 m<sup>2</sup> (1 litro por 100 pés<sup>2</sup>)
- Tanques devem ser preenchidos com água corrente com uma altura de 20 cm e a água deve permanecer no tanque por no mínimo 2 horas (máx. 24 horas)
- Deve-se lavar o fundo dos tanques com água corrente
- Dependendo da legislação local pode ser necessário tirar amostras da água, depois de encher o tanque por completo, para saber se existem bactérias
- Depois deste procedimento os tanques estão preparados para água potável

# PPG SIGMAGUARD™ CSF 650

Rendimento e espessura do filme	
EFS	Rendimento teórico
250 µm (10.0 mils)	4.0 m <sup>2</sup> /l (160 ft <sup>2</sup> /US gal)
300 µm (12.0 mils)	3.3 m <sup>2</sup> /l (134 ft <sup>2</sup> /US gal)
600 µm (24.0 mils)	1.7 m <sup>2</sup> /l (67 ft <sup>2</sup> /US gal)

Nota:

- EFS máxima ao aplicar com trincha: 200 µm (8,0 mils)

Intervalo de repintura para EFS até 300 µm (12,0 mils)						
Repintura com...	Intervalo	5°C (41°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
Com ele mesmo	Mínimo	3.5 dias	36 horas	24 horas	16 horas	12 horas
	Máximo	20 dias	20 dias	20 dias	14 dias	7 dias

Nota:

- A superfície deve estar seca e livre de qualquer contaminação

Tempo de cura para EFS até 300 µm (12,0 mils)		
Temperatura do substrato	Seco ao manuseio	Cura total
5°C (41°F)	60 horas	15 dias
10°C (50°F)	30 horas	7 dias
20°C (68°F)	16 horas	5 dias
30°C (86°F)	10 horas	3 dias
40°C (104°F)	8 horas	48 horas

Notas:

- Ventilação adequada deve ser mantida durante a aplicação e cura
- Para tanques de água potável, se deve lavar o tanque depois da cura total e antes da entrada em serviço
- Quando usado um sistema de pintura para armazenamento e transporte para água potável os recomendados procedimentos de trabalho e lavagem devem ser seguidos

# PPG SIGMAGUARD™ CSF 650

Vida útil da mistura (na viscosidade de aplicação)	
Temperatura do produto misturado	Vida útil da mistura
20°C (68°F)	1 hora
30°C (86°F)	45 minutos
40°C (104°F)	25 minutos

Nota:

- Devido à reação exotérmica, a temperatura durante e após a mistura pode aumentar

## CONSIDERAÇÕES

- SIGMAGUARD CSF 650 está aprovado para este uso ao cumprir os requerimentos do certificado (ver folha informativa {1882})
- PPG Protective & Marine Coatings não aceita qualquer responsabilidade sobre nenhum odor, gosto ou contaminação da água potável pelo revestimento ou produtos retidos no sistema.

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Deve-se providenciar boa ventilação em espaços confinados para manter uma boa visibilidade
- Mesmo sendo um produto isento de solventes, deve-se evitar a inalação da névoa durante a aplicação bem como o contato do produto com os olhos e a pele.
- Se os trabalhadores forem expostos a concentrações acima do limite de exposição, devem usar equipamentos de proteção individual (EPI) adequados.
- Consulte Ficha de Segurança de produto e rótulo para instruções completas de segurança

## DISPONIBILIDADE MUNDIAL

É o objetivo da PPG Protective & Marine Coatings sempre fornecer o mesmo produto em todo o mundo. No entanto, às vezes são necessárias ligeiras modificações do produto para cumprir com as regras / circunstâncias nacionais ou locais. | Em casos semelhantes, deve-se utilizar um boletim técnico alternativo.

## REFERÊNCIAS

- Guide | Tank maintenance | Our guide to the economical repair of corroded tank bottoms
- Information sheet | Explanation of product data sheets

## GARANTIA

PPG garante (i) que é titular do produto, (ii) que a qualidade do produto está em conformidade com as especificações da PPG para tal produto em vigor no momento da fabricação e (iii) que o produto será entregue livre de quaisquer reivindicações legítimas de terceiros por violação de quaisquer patentes nos EUA que cubram o produto. ESTAS SÃO AS ÚNICAS GARANTIAS DADAS PELA PPG, E A PPG REJEITA TODAS AS DEMAIS GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, SOB ESTATUTO OU DECORRENTE DE OUTRA FORMA DA LEI, DE UMA NEGOCIAÇÃO EM CURSO OU USO COMERCIAL, INCLUINDO SEM LIMITAÇÃO QUALQUER OUTRA GARANTIA DE ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM OU USO. Qualquer reivindicação sob esta garantia deve ser feita pelo Comprador à PPG, por escrito, no prazo de cinco (5) dias após a descoberta pelo Comprador do alegado defeito, mas em nenhum caso após a expiração do prazo de validade aplicável do produto, ou de um ano a partir da data de entrega do produto ao Comprador, o que ocorrer primeiro. Se o comprador não notificar PPG de tais não-conformidades como aqui exigido, o Comprador não terá direito a qualquer recuperação sob esta garantia.

# PPG SIGMAGUARD™ CSF 650

## LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE

EM HIPÓTESE ALGUMA A PPG SERÁ RESPONSÁVEL, SOB QUALQUER TEORIA DE RECUPERAÇÃO (SEJA COM BASE EM QUALQUER TIPO DE NEGLIGÊNCIA, RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO) POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, INCIDENTAIS OU DANOS SUBSEQUENTES DE QUALQUER FORMA RELACIONADOS A, DECORRENTES OU RESULTANTES DE QUALQUER UTILIZAÇÃO DO PRODUTO. As informações contidas neste boletim destinam-se apenas para orientar, e baseiam-se em testes de laboratório que a PPG acredita serem confiáveis. A PPG pode modificar as informações aqui contidas a qualquer momento como resultado da experiência prática e do desenvolvimento contínuo de produtos. Todas as recomendações ou sugestões em relação à utilização do produto PPG, quer em documentos técnicos, quer em resposta a uma pergunta específica, ou de outra forma, são baseadas em dados que a PPG acredita serem fiáveis. O produto e as informações relacionadas são projetados para usuários que têm o conhecimento e as habilidades industriais necessários na indústria, e é de responsabilidade do usuário final determinar a adequação do produto para o seu próprio uso particular, e supõe-se que o Comprador o tenha feito, a seu próprio critério e risco. A PPG não tem controle sobre a qualidade ou condição do substrato, ou sobre os vários fatores que afetam o uso e a aplicação do produto. Por isso, a PPG não aceita qualquer responsabilidade decorrente de quaisquer perdas, lesões ou danos resultantes de tal uso ou o conteúdo destas informações (a menos que haja acordos escritos que estipulem o contrário). Variações no ambiente de aplicação, mudanças nos procedimentos de uso, ou extrapolação de dados podem causar resultados insatisfatórios. Este boletim substitui todas as versões anteriores e é de responsabilidade do Comprador verificar se estas informações são as mais atuais antes de utilizar o produto. Podem ser encontradas fichas atualizadas sobre todos os Produtos PPG Protective & Marine Coatings em [www.ppgpmc.com](http://www.ppgpmc.com). O texto em Inglês desta ficha prevalece sobre qualquer tradução.

---

