

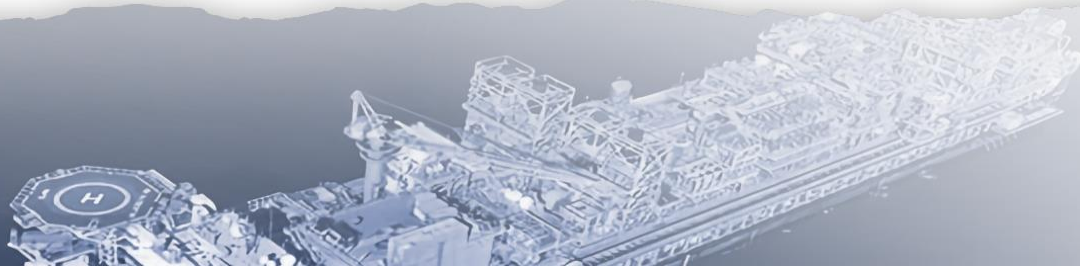
Soluções para Manutenção Offshore

Daniele Silva

Gerente de Desenvolvimento de Mercado



SHERWIN-WILLIAMS®



REALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO



CENTRO DE TREINAMENTO E QUALIFICAÇÃO FERNANDO FRAGATA

Soluções para Manutenção Offshore



SHERWIN-WILLIAMS.

- Revestimento de Alto Desempenho
 - **Sumadur 137**
- Mitigação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 1200**
- Eliminação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 7000**
- Proteção Passiva Contra Fogo
 - **M90/02**

Soluções para Manutenção Offshore



SHERWIN-WILLIAMS.

- Revestimento de Alto Desempenho
 - **Sumadur 137**
- Mitigação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 1200**
- Eliminação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 7000**
- Proteção Passiva Contra Fogo
 - **M90/02**

Sumadur 137

Revestimento de Alto Desempenho



SHERWIN-WILLIAMS.



Ensaio Cíclico de Envelhecimento (ISO 12944-6)

168 horas (semana)

72 horas				72 horas			24 horas	
Dia 1	Dia 2	Dia 3		Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7	
UV/Condensação – ISO 16474-3				Salt Spray Neutro – ISO 9227			Exposição a baixa temperatura (-20 ± 2) °C	
								

- C4-VH e C5-H: 1680 horas 70 dias 10 semanas
- C5-VH: 2688 horas 112 dias 16 semanas
- CX/IM4: 4200 horas 175 dias 25 semanas

Soluções para Manutenção Offshore



SHERWIN-WILLIAMS.

- Revestimento de Alto Desempenho
 - **Sumadur 137**
- Mitigação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 1200**
- Eliminação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 7000**
- Proteção Passiva Contra Fogo
 - **M90/02**

Heat-Flex® Hi-Temp 1200

Mitigação da Corrosão sob Isolamento



SHERWIN-WILLIAMS.



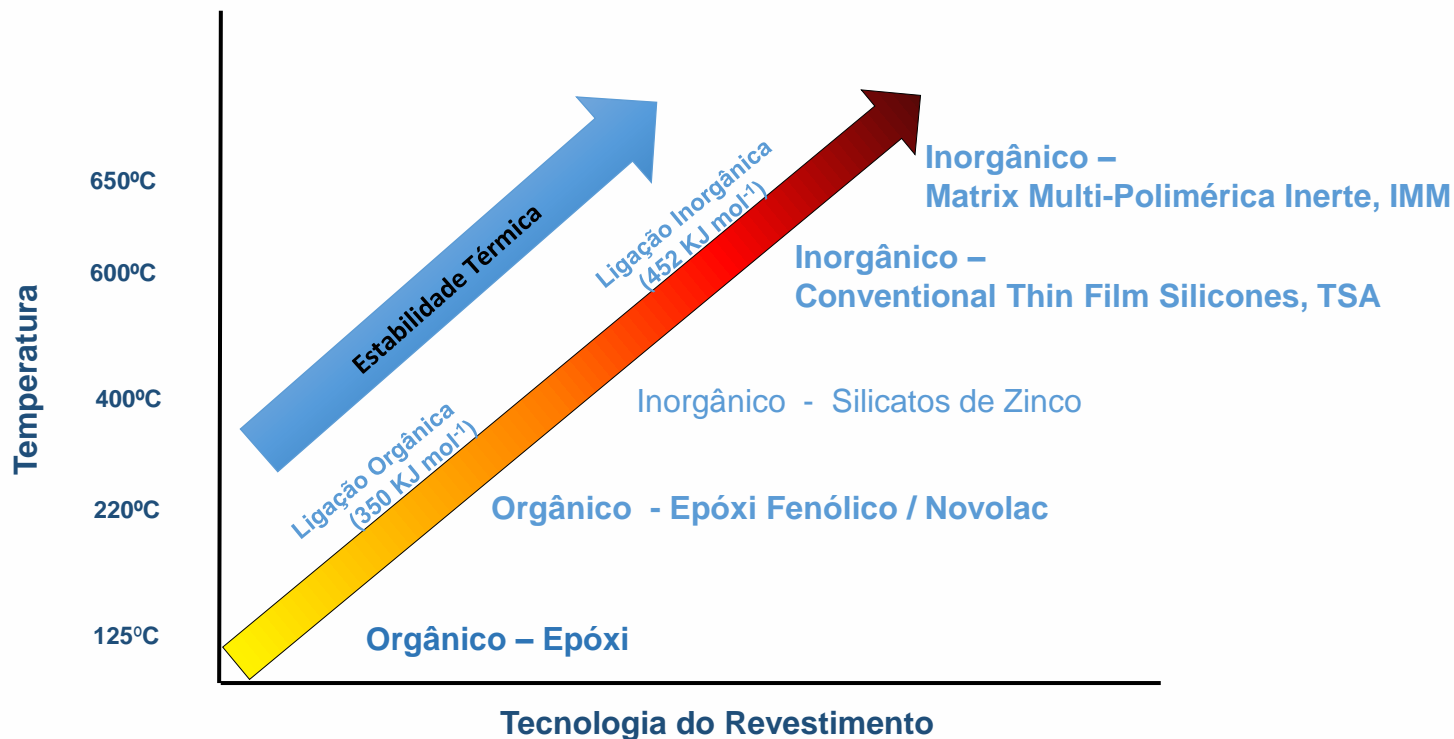
- Pode ser aplicado sobre **aço-carbono** e **aço inoxidável**
- Fácil aplicação, **Monocomponente** e pode ser aplicado com **pistola convencional & airless**. Pequenas áreas com **rolo e trincha**
- **Cura Temperatura ambiente**
- **Matriz Multipolimérica Inerte** para uso em superfícies metálicas ou inoxidáveis sob alta temperatura (até 649° C)
- **Temperatura de aplicação:** Mínimo: 10°C | **Máximo: 260 °C**
- Extenso **Track Record** (Desempenho comprovado em campo)

Heat-Flex® Hi-Temp 1200

Mitigação da Corrosão sob Isolamento



SHERWIN-WILLIAMS.

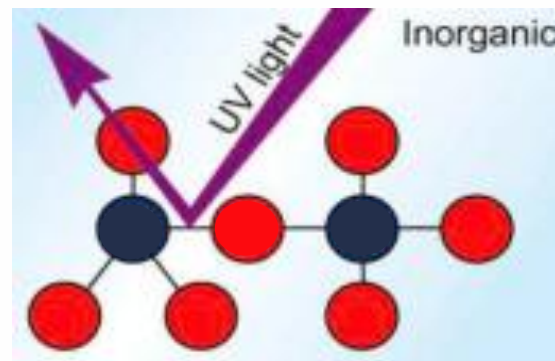
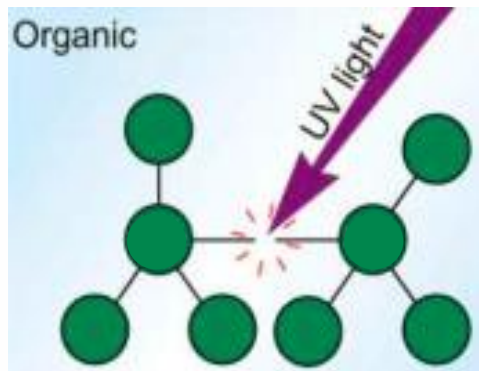


Heat-Flex® Hi-Temp 1200

Por que tem melhor desempenho?



SHERWIN-WILLIAMS.



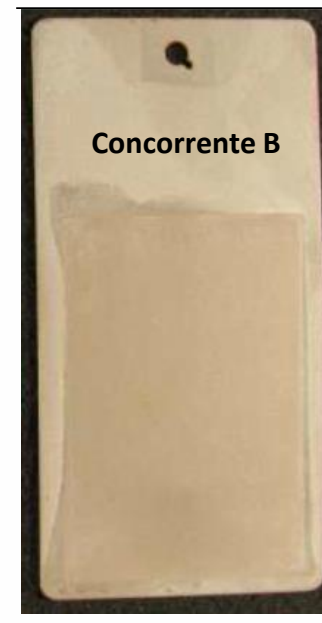
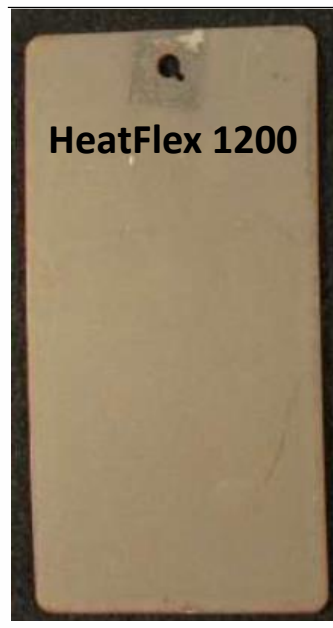
Heat-Flex® Hi-Temp 1200

Por que tem melhor desempenho?



SHERWIN-WILLIAMS.

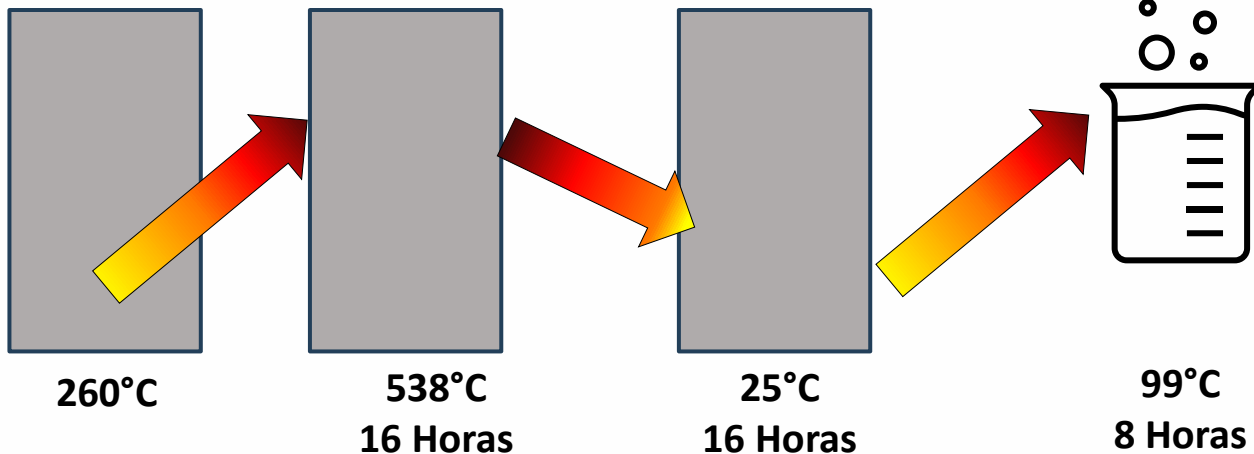
2.800 horas QUVA





Heat-Flex® Hi-Temp 1200

Por que tem melhor desempenho?



Cíclico
16 semanas

Boiling Water Test



17 Ciclos



80 Ciclos

Heat-Flex® Hi-Temp 1200

Por que tem melhor desempenho?



SHERWIN-WILLIAMS.

Teste ASTM	Heat-Flex 1200	Competidor A	Competidor B
ASTM D4060 Resistência à Abrasão Perda por mg	189	863	695
ASTM D968 Resistência à Abrasão Queda de Areia	16,4 L/mil	2,4 L/mil	0,8 L/mil
ASTM D522 Flexibilidade	1 3/4"	100% de falha	100% de falha
ASTM D2794 Impacto Direto	80 in lb	<20 in lb	<20 in lb
ASTM D3363 Dureza ao Lápis	2H	4B	6B

Soluções para Manutenção Offshore



SHERWIN-WILLIAMS.

- Revestimento de Alto Desempenho
 - **Sumadur 137**
- Mitigação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 1200**
- Eliminação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 7000**
- Proteção Passiva Contra Fogo
 - **M90/02**

Isolamento Térmico Convencional vs Tinta de Isolamento Térmico



SHERWIN-WILLIAMS.

Isolamento convencional / Silicato de Cálcio	Revestimento Isolante Térmico
Instalação Mecânica e necessário Jaqueta	Barreira Monolítica como parte De um Sistema de Pintura
Requer alumínio plano Folhas pinos e Parafusos...	Aplica diretamente sobre o Aço
Suscetível à penetração de umidade através Costuras, dobras ou selos	Previne a penetração de umidade, através de um Filme contínuo
Suscetível à CUI a menos que Protegido Com revestimento correto	Elimina Condições CUI
Difícil Para inspecionar e reparar qualquer Danos Falhas	Simplifica a inspeção & manutenção Processo
Trabalho demorado Instalação	Seguro e Rápido para pulverizar (2hrs over-coating @ 25°C) (à base de água) / (sobre substrato em ambiente Ou Quente °C)

Eliminação de CUI (Corrosão sob Isolamento)



SHERWIN-WILLIAMS.



- **Tecnologia** (Revestimento de Isolamento Térmico) **patenteada da Sherwin Williams**

Aerogel e microesferas cerâmicas que melhoram as propriedades de isolamento térmico

- **Material Isolante Térmico** mono-componente à base d'água
- Atua como **Proteção Pessoal** em apenas uma **única demão de 1250 μm**
- Recomendação: Isolamento em substratos operando de **10 °C a 177°C**
- Pode ser usado para **conservação de energia** em processos quentes e frios

Tinta Isolante Térmica



SHERWIN-WILLIAMS.

Normas mais utilizadas para superfícies passivamente aquecidas:

- ✓ ASTM C1055 (Guia padrão para condições de superfície de sistemas aquecidos que produzem lesões por queimadura de contato)
- ✓ ASTM C1057 (Prática Padrão para Determinação da Temperatura de Contato com a Pele de Superfícies Aquecidas Usando um Modelo Matemático e Termodesiômetro)

Coating dft microns	Hot Plate/Steel Temperature (Deg C)		
	80	120	175
1250	42	47	55
1900	40	46	55
2450	38	44	53
3175	38	42	49
3800	38	44	50

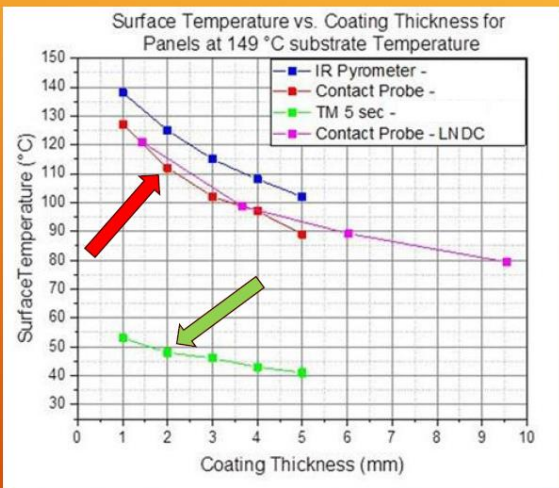
Diferenças na medida da temperatura



SHERWIN-WILLIAMS.

Propriedades Térmicas

Ainda nessa figura se verifica que existe gde diferença na medida de T a depender do instrumento utilizado ...



-Com 2 mm de espessura TM (thermesthesiometer) indica 50°C para uma superfície que está a 110°C (contact probe), essa é a temperatura real.

↓
ORIGEM DAS DIFERENÇAS DE ESPESSURA ESTÁ NO CRITÉRIO DE PROTEÇÃO PESSOAL / TOQUE SEGURO



Soluções para Manutenção Offshore



SHERWIN-WILLIAMS.

- Revestimento de Alto Desempenho
 - **Sumadur 137**
- Mitigação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 1200**
- Eliminação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 7000**
- Proteção Passiva Contra Fogo
 - **M90/02**

FIRETEX 90/02 – Fogo Hidrocarboneto



SHERWIN-WILLIAMS.



FIRETEX[®]
Passive Fire Protection



Helping You
Get The Job
Done Right.[™]

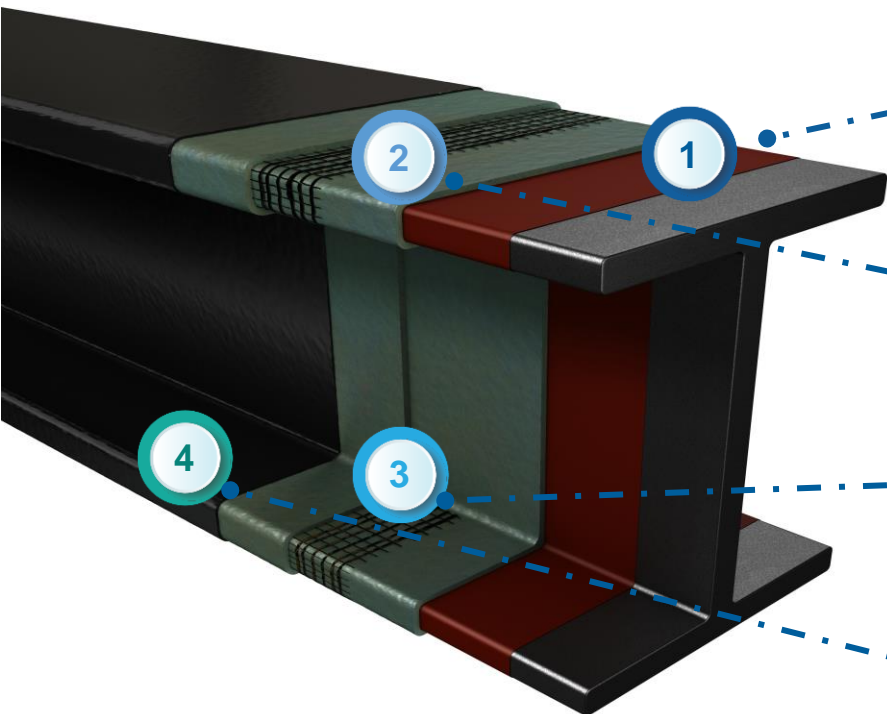
Industry Tests

- NFPA 58, Annex H, Procedure for Torch Fire and Hose Stream Testing
- NORSOK M-501 Rev. 5
- ASTM E-84
- ISO 22899-1 Jet Fire
- IMO Toxicity Test
- BS 476 Part 20 and 21 Appendix D-Pool Fire

FIRETEX M90/02

EPÓXI INTUMESCENTE PARA FOGO EM JATO & POÇA

O PRODUTO COM MAIOR NÚMEROS DE HOMOLOGAÇÕES PARA APLICAÇÃO SOBRE COMPÓSITOS



Primer

Macropoxy 646 Fast Cure 50-125µm (2-5 mils)
Pode ser aplicado diretamente sobre o aço jateado SSPC SP-10 com 75-125µ (angular)

PFP - EFS conforme especificação e certificação

UL1709: FIRETEX M90/03
Fogo em Jato: FIRETEX M90/02

Malha

UL1709: Malha H240 nos flanges para proteção ≥ 90 min
Fogo em Jato: Malha J220 em toda superfície

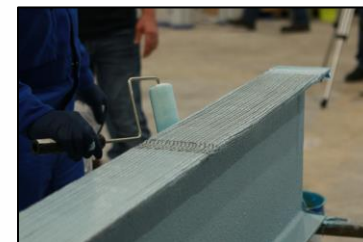
Acabamento / Topcoat

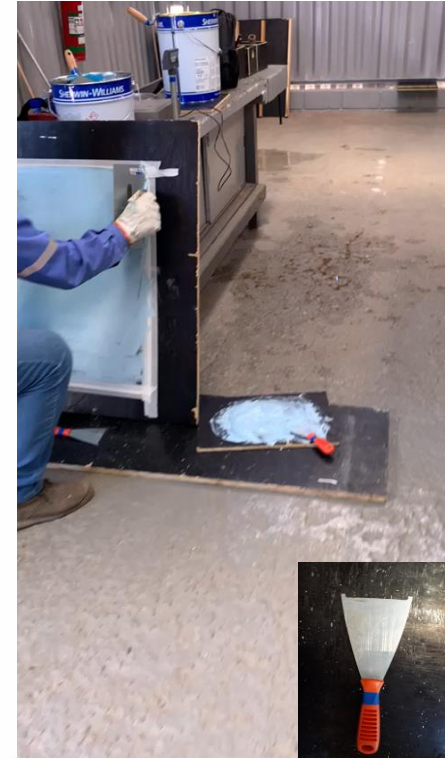
Sumatane - Poliuretano Acrílico 50-100 µm**
**O acabamento é opcional

- Reforço mecânico – até 4 horas
- Menor volume de produto
- Durável - resistente à deformação durante a instalação
- Flexível para instalar rapidamente com o mínimo de esforço



Malha Firetex J220





Os revestimentos intumescente epóxi FIRETEX Série M90 podem ser **efetivamente** aplicados por:



Manual



Airless 100:1



Single Leg



Plural Componente

FIRETEX é disponibilizado em pequenos kits de 20kg e kits grandes de 60kg:

Kit de 20kg

Para aplicação manual | Equip. Single Leg



Baldes prontos para mistura e homogeneização
(não há necessidade de fracionamento)

Kit de 60kg

Para equipamento plural



(2 baldes do Comp.A para 1 balde do Comp.B)



Por que a densidade M90/02 está em $1,0\text{g/cm}^3$?

O que isso resulta?

Como é vendido: Densidade de $1,0\text{g/cm}^3$: $1.000\text{m}^2 \times 7,0\text{mm} \times 1,0 = 7.000\text{kg}$

Como é na realidade: Densidade de $1,2\text{g/cm}^3$: $1.000\text{m}^2 \times 7,0\text{mm} \times 1,2 = 8.400\text{kg}$
➡ **+ 1.400kg!!!**
+20!!!
Entra como fator de perda!

FIRETEX M90/02: Densidade de $1,0\text{g/cm}^3$: $1.000\text{m}^2 \times 7,0\text{mm} \times = 7.000\text{kg}$

Soluções para Manutenção Offshore



SHERWIN-WILLIAMS.

- Revestimento de Alto Desempenho
 - **Sumadur 137**
- Mitigação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 1200**
- Eliminação da Corrosão sob Isolamento
 - **HeatFlex 7000**
- Proteção Passiva Contra Fogo
 - **M90/02**

Perguntas?



Daniele Silva

Gerente de Desenvolvimento de Mercado

Sherwin-Williams Protective & Marine

daniele.silva@sherwin.com.br

Tel: +55 (21) 99130-6520



Lucas Coelho

Business Development Manager – Fire | Brazil
Sherwin-Williams Protective & Marine Coatings

lucas.coelho@sherwin.com.br

Cel: +55(19) 99785-4991



Fernando Puke

Vendedor Técnico P&M

Sherwin-Williams Protective & Marine Coatings

puke@sherwin.com.br

Tel: +55(21) 2712-1730 RJ

Cel: +55 (21) 99252-9870 Macaé-RJ / ES

