

Marathon 550 Aerosol

Descrição do produto

Essa é uma tinta epóxi curada com poliamina, fornecida em dois componentes em uma unidade de spray aerossol. É um produto tolerante à superfície que pode ser aplicado sobre substratos úmidos. A cura irá continuar quando imerso em água. O produto possui alta resistência à abrasão. Adequado para ambientes com corrosividade muito alta, tais como áreas de variação de maré (splash ou tidal zones). Pode ser utilizado como primer, demão intermediária, acabamento ou como sistema de única demão em ambientes atmosféricos e imersos. Possui excelente resistência à descolamento catódico. Adequado para substratos de aço carbono devidamente preparados.

Escopo

O Guia de Aplicação oferece detalhes e práticas recomendadas para o uso desse produto.

As informações fornecidas não são requerimentos definitivos. São orientações para um bom desempenho do produto com um uso fácil e seguro. Adesão a essas orientações não exime o aplicador da responsabilidade de assegurar que o trabalho atenda aos requisitos da especificação.

A responsabilidade da Jotun está de acordo com as regras de responsabilidade gerais de produtos.

O Guia da Aplicação (AG) deve ser lido em conjunto com a especificação relevante, Boletim Técnico (TDS) e a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) para todos os produtos utilizados como parte do sistema de pintura.

Normas mencionadas

Geralmente as normas ISO são usadas como referência. Quando estiver utilizando normas de outras regiões é recomendado usar como referência somente aquela que corresponde à norma para tratamento de substrato.

Preparação de Superfície

A qualidade requerida para preparação de superfície pode variar dependendo da área do uso, expectativa de durabilidade e se for aplicável, especificação do projeto.

Ao preparar novas superfícies, fazer manutenção das superfícies já revestidas ou de revestimentos antigos, é necessário remover toda a contaminação que possa interferir na aderência do revestimento, e preparar o substrato de forma adequada para a posterior aplicação do produto.

Inspecione toda a superfície para a detecção de contaminação por hidrocarbonetos ou qualquer outra contaminação e, se houver alguma, remova com solução de detergente alcalino. Esfregue a superfície para uma melhor limpeza e antes da superfície secar, enxaguar toda a área tratada usando água doce em abundância.

Os solventes de tinta (diluentes) não devem ser utilizados para desengorduramento geral ou preparação da superfície para pintura, devido ao risco de espalhar a contaminação por hidrocarbonetos dissolvidos. Os diluentes da tinta podem ser usados para tratar pequenas áreas localizadas com contaminação, como marcas de marcadores industriais. Utilize panos de algodão brancos limpos, vire-os e substitua-os com frequência. Não junte panos saturados com solventes utilizados. Coloque os panos usados na água.

Quando a superfície for uma pintura existente, verifique o Boletim Técnico e o Guia de Aplicação dos produtos envolvidos, tanto sobre a capacidade de repintura quanto sobre o limite máximo especificado durante o intervalo de repintura.

Sequência do processo

A preparação de superfície e pintura devem normalmente ser iniciadas somente após todo o trabalho de soldagem, desengorduramento, remoção de bordas afiadas, respingos de solda e tratamento das soldas estiverem completos. É importante que todo trabalho à quente seja concluído antes do início da pintura.

Remoção de sais solúveis

Os sais solúveis têm um impacto negativo no desempenho dos sistemas de revestimento, especialmente quando imersos. As recomendações da Jotun, em geral, para concentração máxima de sais solúveis (feito amostragem e medição conforme ISO 8502-6 e -9) em uma superfície são:

Para áreas expostas a (ISO 12944-2):

C1-C4: 200 mg/m²

C5: 100 mg/m²

Im1-Im3: 80 mg/m²

Aço carbono

Grau inicial de corrosão

O aço deve preferencialmente estar conforme o grau de corrosão A ou B (ISO 8501-1). É possível tecnicamente aplicar o revestimento nos graus de corrosão C e D, mas é um desafio garantir a espessura especificada do filme em uma superfície tão rugosa, portanto, há risco de redução da vida útil do sistema de pintura. Quando o aço no grau de corrosão C ou D é pintado, a frequência de inspeção e teste deve ser aumentada.

Acabamento do aço

Para áreas na categoria de corrosividade C1 a C4 (ISO 12944-2), todas as irregularidades, rebarbas, carepas, escórias e respingos de solda, bordas e quinas afiadas devem estar em conformidade com a classificação mínima P2 (ISO 8501-3) da Tabela 1 ou conforme especificado. Todas as arestas devem ter um raio arredondado de no mínimo 2 mm, submetido a esmerilhagem com três passes ou método igualmente eficaz.

Para áreas na categoria de corrosividade C5, Im1-3 o requisito é de conformidade com a classe P3 (ISO 8501-3) Tabela 1. Todas as bordas afiadas devem ser suavizadas para um raio mínimo de 2,0 mm. Deve-se utilizar esmerilhamento com disco abrasivo apropriado. Todas as irregularidades, rebarbas, lascas, escórias e respingos nas soldas, que sejam aparentes antes ou após a limpeza por jateamento, devem ser removidas antes do início da aplicação da tinta. É recomendado que os fumos de solda sejam removidos através de hidrojateamento de acordo com a ISO 12944-4, seção 6.2.1. Os resíduos de fumos de solda solúveis em água podem causar bolhas se não removidos por hidrojateamento.

As soldas defeituosas devem ser refeitas e tratadas com um acabamento aceitável antes da pintura. Soldas e suportes temporários devem ser corrigidos com um acabamento uniforme liso após a remoção do metal de origem.

A preparação e o revestimento da superfície, normalmente, devem ser iniciados somente após a conclusão de todo o acabamento e desengraxamento do metal de uma área específica. É importante que o trabalho a quente seja finalizado antes do revestimento começar.

Reparo de "pitting"

Os "pittings" no aço podem ser difíceis de cobrir totalmente com a maioria dos revestimentos. Em algumas áreas, é possível na prática, utilizar a massa para preencher os "pittings". Isso deve ser feito após a preparação inicial da superfície ou após a aplicação da primeira demão.

Limpeza por jateamento abrasivo

A aplicação da tinta líquida deve começar antes que ocorra a degradação do padrão de preparação de superfície exigido.

Limpeza

Após o pré-tratamento estar completo, toda a superfície deve ser jateada ao padrão mínimo Sa 2½ (ISO 8501-1), utilizando-se abrasivos adequados para se atingir um perfil de rugosidade de superfície angular.

Perfil de rugosidade

Perfil de rugosidade recomendado 50-85 µm, grau Médio G (ISO 8503-2). Meça o perfil de rugosidade alcançado com a fita de "réplica tape" de superfície (Testex) (ISO 8503-5) ou com um equipamento de medição rugosidade da superfície (ISO 8503-4).

Qualidade do abrasivo

O abrasivo selecionado deve ser compatível tanto com a superfície a ser jateada quanto com o sistema de pintura especificado. O abrasivo deve atender às especificações conforme as partes relevantes da ISO 11124 (especificação para abrasivos metálicos para limpeza por jateamento) ou ISO 11126 (especificação para abrasivos não metálicos para limpeza por jateamento). Devem ser realizadas amostragens e testes de acordo com as partes relevantes da ISO 11125 (abrasivos metálicos) ou ISO 11127 (abrasivos não metálicos). É necessário que os locais e vasos de armazenamento de abrasivo estejam secos e abrigados para evitar entupimento do equipamento com abrasivo úmido.

Todos os abrasivos para jateamento utilizados devem ser novos e não recirculados, com exceção da granalha de aço angular. Se esta for utilizada, o processo de circulação deve incluir um processo de limpeza.

Qualidade do ar comprimido

O suprimento de ar limpo para os vasos de jateamento deve ser protegido para evitar a contaminação dos abrasivos e das superfícies preparadas por jateamento. Os compressores devem estar equipados com coletores suficientes para óleo e água. Também é recomendável instalar dois separadores de água na máquina de jateamento para garantir o fornecimento de ar sem umidade para a cabine de jateamento.

Contaminação por poeira

Na conclusão do jateamento abrasivo, a superfície preparada deve ser limpa para remover resíduos de produtos corrosivos e abrasivos e inspecionada quanto à contaminação por partículas na superfície. O nível máximo de contaminação é de classificação 1 (ISO 8502-3), conforme Figura 1. Tamanho da poeira não superior à classe 2.

Tratamento Manual e Mecânico

Tratamento com ferramenta mecânica

Danos menores no revestimento podem ser preparados ao padrão St 3 (ISO 8501-1). O método adequado é o esmerilhamento apenas com discos rugosos. Verifique se a superfície está livre de carepa de laminação, corrosão residual, falha no revestimento e está adequada para pintura. A superfície deve parecer áspera e fosca. As áreas de sobreposição ("overlapping zones") à tinta intacta devem ter todas as bordas suavizadas pelos métodos de lixamento para remover todas as bordas vivas e estabelecer uma transição suave do substrato exposto para o revestimento ao redor. As demãos consecutivas de revestimento devem ser tratadas para expor cada demão e o novo revestimento deve sempre se sobrepor a uma demão existente desbastada. Desbaste a tinta intacta ao redor das áreas danificadas por um mínimo de 100 mm para garantir um perfil de rugosidade áspero e adequado para a repintura.

Aplicação

Condições ambientais aceitáveis – antes e durante a aplicação

Antes da aplicação, testar as condições atmosféricas nas imediações do substrato para verificar a formação de orvalho (condensação) de acordo com a ISO 8502-4.

Temperatura do Ar	5 - 60	°C
Temperatura do substrato	5 - 60	°C
Umidade Relativa (UR)	10 - 85	%

As seguintes restrições devem ser observadas:

- Não aplique o revestimento se o tempo estiver visivelmente mudando ou esteja desfavorável para aplicação ou cura.
- Não aplique o revestimento em condições de vento forte.

Podem ser aplicados em substratos úmidos.

Mistura do produto

Mistura do produto

Antes de usar, agite bem o frasco por 2 a 5 minutos. Depois disso, favor siga as instruções do rótulo.

Tempo de indução e Pot Life

Temperatura da tinta

23 °C

Pot life

8 h

A temperatura do frasco antes do uso deve estar entre 18-23°C.

Tempo de indução: não é necessário

Pode ocorrer aumento de temperatura devido a reações de cura exotérmicas enquanto no frasco do spray. Aumento de temperatura afetará o tempo de vida útil.

Fatores de aplicação são influenciados por diversos fatores como descrito no item Aplicação.

Dados da aplicação

Segure a lata na vertical e aproximadamente 30 cm da superfície durante a aplicação.

Espessura de filme por demão

Faixa típica para especificação recomendada

Espessura de filme seco	200 - 550	µm
Espessura de filme úmido	235 - 650	µm
Rendimento teórico	4.3 - 1.5	m ² /l

Este produto pode ser aplicado em até 50% a mais que a espessura de filme máxima especificada sem perder as propriedades técnicas.

Medição da espessura do filme

Espessura de película úmida (EPU) medição e cálculo

Para assegurar a correta espessura de filme, recomenda-se medir a espessura do filme úmido continuamente durante a aplicação, usando um pente de filme úmido (ISO 2808, Método 1A). As medições devem ser feitas o mais rápido possível após a aplicação.

As tintas de secagem rápida podem fornecer leituras incorretas (muito baixas), resultando em excesso de espessura de filme seco. Para sistemas de pintura de múltiplas demãos com produtos de secagem física (ressolúvel), o pente de espessura de filme úmido pode fornecer leituras muito altas, resultando em uma espessura de filme seco muito baixa das camadas intermediárias e superiores.

Use a tabela de cálculo de filme úmido / seco (disponível no website da Jotun) para calcular a espessura necessária do filme úmido por demão.

Espessura de película seca (EPS) medição

Quando a tinta estiver curada até o estado seco, a espessura do filme seco pode ser verificada pela SSPC PA 2 ou padrão equivalente usando amostragem estatística para verificar a espessura do filme seco. A medição e o controle das EFU e EFS nas soldas são feitos medindo-se a área adjacente e não mais do que 15 cm da solda.

Ventilação

Uma ventilação adequada é muito importante para garantir a correta secagem / cura da película.

Perda de Tinta

O consumo de tinta deve ser controlado cuidadosamente, com planejamento minucioso e uma abordagem prática para redução da perda. Aplicação de tintas líquidas resultará em alguma perda de material. Entender as maneiras que a tinta pode ser perdida durante o processo de aplicação e fazer mudanças apropriadas pode ajudar a reduzir a perda de material.

Alguns dos fatores que podem influenciar a perda material da tinta são:

- a distância entre o frasco spray e o substrato
- o perfil ou rugosidade da superfície. Perfis altos levarão a um "volume morto" maior
- a forma do substrato
- condições ambientais como vento e temperatura do ar

Tempo de secagem e cura

Temperatura do substrato	5 °C	10 °C	15 °C	23 °C	40 °C
Secagem da superfície (ao toque)	15 h	11 h	9 h	4 h	1.5 h
Secagem para pisoteio	26 h	18 h	14 h	8 h	3 h
Secagem para repintura, mínimo	26 h	18 h	14 h	8 h	3 h
Secagem/cura para serviço	14 d	10 d	10 d	7 d	3 d

Secagem e tempos de cura são determinados sob temperaturas controladas e umidade relativa abaixo de 85%, e com a média da faixa de Espessura de película seca (EPS) do produto.

O excesso de EPS vai prolongar a cura e secagem.

Se o produto for aplicado durante maré baixa em estacas e piers ("jetties"), pode ser imerso após 1 hora. Imersão prematura levará ao branqueamento de cores, mais visível em cores escuras. O desempenho anticorrosivo no entanto não é afetado.

Secagem da superfície (ao toque): O estado de secagem quando uma leve pressão com dedo não deixa marca ou revela pegajosidade.

Secagem para pisoteio: Tempo mínimo antes que a tinta possa tolerar o tráfego de pedestres sem marcas permanentes, impressões ou outros danos físicos.

Secagem para repintura, mínimo: O menor tempo recomendado para que a próxima demão possa ser aplicada.

Secagem/cura para serviço: Tempo mínimo antes que a pintura possa ser permanentemente exposta ao ambiente pretendido.

Intervalo máximo de repintura

Tempo máximo antes que seja necessário uma preparação de superfície completa. A superfície deve estar limpa e seca e adequada para a repintura. Inspeção a superfície para verificar a presença de calcinação ou outras contaminações para remoção com um detergente alcalino. Esfregue a superfície para ativar o desengraxante e antes dele secar, lave a superfície tratada com lavagem à baixa pressão utilizando água doce.

Se o intervalo máximo de repintura for excedido, a superfície também deve ser cuidadosamente lixada para assegurar uma boa aderência entre camadas.

Áreas de exposição atmosférica

Temperatura média durante secagem/cura	5 °C	10 °C	15 °C	23 °C	40 °C
Ele mesmo	14 d	14d	10 d	7d	3d
poliuretano	7 d	7d	5 d	3d	2d
polisiloxano	7 d	7d	5 d	3d	2d
epóxi	14 d	14d	10 d	7d	3d
epóxi vinílico	7 d	7d	5 d	3d	2d

Áreas de exposição imersa

Temperatura média durante secagem/cura	5 °C	10 °C	15 °C	23 °C	40 °C
Ele mesmo	7 d	5d	5 d	3d	2d
epóxi	7 d	5d	5 d	3d	2d
epóxi vinílico	7 d	5d	5 d	3d	2d

Garantia da qualidade

As informações a seguir são o mínimo requerido. A especificação pode ter requisitos adicionais.

- Confirme que todos os trabalhos de soldagem e outros trabalhos no metal já foram concluídos antes de se iniciar o pré-tratamento e preparação da superfície.
- Confirmar que a ventilação esteja instalada e que seja equilibrada e tenha a capacidade de fornecer e manter a vazão e o volume de ar (Required Air Quantity - RAQ)
- Confirme que o padrão de preparação de superfície necessário tenha sido alcançado antes da aplicação do revestimento
- Confirme se as condições climáticas estão dentro das recomendações constantes no Guia de Aplicação e que elas sejam mantidas durante a aplicação
- Confirme que o número necessário de "stripe coating" tenha sido aplicado
- Confirme que a espessura aplicada de primer atende aos requisitos de EPS da especificação
- Confirme que o revestimento não foi adversamente afetado pela chuva ou qualquer outro agente durante a cura
- Observar se a cobertura adequada foi atingida em todos os cantos, fendas, arestas e superfícies onde a pistola não pode ser posicionada de modo que a sua pulverização incida sobre a superfície a um ângulo de 90°
- Observar se o revestimento está livre de defeitos, descontinuidades, impregnações diversas, abrasivos e outros tipos de contaminação
- Observar se o revestimento está livre de falhas, descaimentos, escorrimentos, rugas, gorduras, bolhas, craqueamento, descontinuidades, pulverização seca excessiva, marcas de trinchas e espessura de filme excessiva
- Observar se a uniformidade e a cor estão satisfatórios

Todos os defeitos detectados devem ser totalmente reparados de acordo com a especificação de pintura.

Cuidado

Este produto é somente para uso profissional. Os aplicadores e operadores devem ser treinados, experientes e terem a capacidade e equipamento para misturar/agitar e aplicar as tintas corretamente e de acordo com a documentação técnica da Jotun. Aplicadores e operadores devem utilizar equipamento de proteção individual adequado quando utilizarem este produto. Esta orientação é dada baseada em nosso conhecimento atual do produto. Qualquer desvio sugerido para se adequar as condições de campo devem ser encaminhados ao representante da Jotun responsável para aprovação antes do início do trabalho. Para maiores informações por favor contate o seu escritório local da Jotun.

Saúde e Segurança

Favor observar os avisos preventivos mostrados no vasilhame. Use sob condições bem ventiladas. Não inale a pulverização (spray). Evite contato com a pele. Derramamento na pele deve ser removido imediatamente com produto apropriado, sabão e água. Olhos devem ser bem enxaguados com água e receber cuidados médicos imediatamente.

Precisão da informação

Consulte e utilize sempre a versão atualizada (última emissão) do Boletim Técnico (TDS), FISPQ (SDS) e, se disponível, o Guia de Aplicação (AG) para este produto. Consulte e utilize sempre a versão atual (última emissão) de todas as Normas, nacionais e/ou internacionais referidas no TDS, AG & SDS para este produto.

Varição de cor

Quando aplicável, os produtos destinados a utilização como primers ou anti-incrustantes podem ter leves variações de cor de lote para lote. Esses produtos e produtos de base epóxi, usados como demão de acabamento podem calcinar quando expostos a luz solar e intempéries.

A retenção de cor e brilho nos acabamentos podem variar dependendo do tipo de cor, ambiente de exposição como temperatura, intensidade UV etc., qualidade da aplicação e tipo genérico da tinta. Entre em contato com a Jotun local para mais informações.

Referência aos documentos relacionados

O Guia da Aplicação (AG) deve ser lido em conjunto com a especificação relevante, Boletim Técnico (TDS) e a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) para todos os produtos utilizados como parte do sistema de pintura.

Quando aplicável, consulte o procedimento de aplicação separadamente para produtos Jotun que são aprovados pelas sociedades de classificação como PSPC, IMO etc.

Símbolos e Abreviações

min = minutos

h = horas

d = dias

°C = graus Celsius

° = unidade de ângulo

µm = microns = micrometros

g/l = gramas por litro

g/kg = gramas por quilograma

m²/l = metros quadrados do litro

mg/m² = miligramas por metro quadrado

psi = unidade de pressão, libras/polegada²

Bar = unidade de pressão

RH = Umidade Relativa (% RH)

UV = Ultravioleta

EFS = Espessura de filme seco

EFU = Espessura de filme úmido

TDS = Technical Data Sheet (Boletim Técnico)

AG = Application Guide (Guia de Aplicação)

SDS = Safety Data Sheet / FISPQ = Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

VOC = Componente Orgânico Volátil

MCI = Jotun Multi Colour Industry (tinted colour)

RAQ = Quantidade de ar requerida

EPI = Equipamento de Proteção Individual

EU = União Européia

UK = Reino Unido

EPA = Agência de Proteção Ambiental

ISO = International Standards Organisation

ASTM = American Society of Testing and Materials

AS/NZS = Australian/New Zealand Standards

NACE = National Association of Corrosion Engineers

SSPC = The Society for Protective Coatings

PSPC = Performance Standard for Protective Coatings

IMO = International Maritime Organization
ASFP = Association for Specialist Fire Protection

Ressalva

A informação deste Boletim Técnico contém o melhor do nosso conhecimento baseado em testes laboratoriais e experiência prática. Os produtos da Jotun são considerados como produtos semi-acabados e, como tal, os produtos são usados frequentemente em condições fora do controle da Jotun. A Jotun não pode garantir nada além da qualidade do produto por si só. Pequenas variações no produto podem ser implementadas para assegurar o cumprimento da legislação local. A Jotun reserva o direito de modificar as informações acima sem aviso prévio.

Os usuários sempre devem consultar a Jotun para orientações específicas sobre a adequação geral deste produto a suas necessidades e práticas de aplicação específicas.

Se existir alguma inconsistência entre diferentes questões linguísticas deste documento, prevalece a versão em Inglês (UK).