

## Penguard Universal

### Descrição do produto

Esta é uma tinta epóxi pura bicomponente curada com poliamina. É um produto de alta espessura, cura rápida, resistente à abrasão e com alto teor de sólidos. Proporciona excelente proteção anticorrosiva como parte de um sistema de pintura completo. Pode ser utilizado como primer, demão intermediária, acabamento ou como sistema de única demão em ambientes atmosféricos e imersos. Adequado para substratos de aço carbono, aço galvanizado, aço com shop primer, aço inox, alumínio e concreto devidamente preparados. Também pode ser aplicada como tinta de manutenção em uma grande variedade de superfícies com pinturas envelhecidas. Pode ser aplicado em superfícies com temperaturas abaixo de zero.

### Uso recomendado

Recomendado para ambientes offshore, incluindo zonas de variação de maré (splash zones), refinarias, usinas, pontes, prédios, equipamentos de mineração e estruturas de aço em geral. Aprovado para PSPC através de testes com uma grande variedade de shop primers.

### Certificados e aprovações

Certificado de acordo com a IMO PSPC Res.215(82) – Tanques de Lastro  
Pré-qualificado de acordo com a norma NORSOK M-501 em sistemas selecionados

Quando utilizado como parte de um esquema aprovado, este material possui a seguinte certificação:  
- Resistência ao Fogo - Propagação Superficial de Chama ("Low Flame Spread") de acordo com "EU Directive for Marine Equipment". Aprovado de acordo com "parts 5 and 2 of Annex 1 of IMO 2010 FTP Code", ou "Parts 5 and 2 of Annex 1 of IMO FTPC" quando em atendimento à "IMO 2010 FTP Code Ch. 8".

Consulte seu representante da Jotun para detalhes.

Certificados e aprovações adicionais podem ser disponibilizados sob pedido.

### Cores

alumínio, cinza e selecionada variedade de cores

### Dados do produto

Propriedade	Exame/Padrão	Descrição
Sólidos por volume	ISO 3233	72 ± 2 %
Nível de brilho (GU 60 °)	ISO 2813	fosco (0-35)
Ponto de fulgor	ISO 3679 Method 1	30 °C
Densidade	calculado	1.4 kg/l

Region	Regulamentação	Exame Padrão	VOC Valor
US	CARB(SCM)2020 / SCAQMD rule 1113	Calculado	261 g/l
Hong Kong	Air Pollution Control (VOC) Regulation	Calculado	261 g/l
EU	European Paint Directive 2004/42/CE	Calculado	261 g/l

EU IED	Industrial Emission Directive 2010/75/EU	Calculado	261 g/l
Korea	Korea Clean Air Conservation Act	KS M ISO 11890-1	269 g/l
China	GB 30981-2020 Limit of harmful substances of industrial protective coatings	GB/T 23985-2009 8.3	212 g/l

Os dados informados são típicos para produtos produzidos em fábrica, sujeitos a leves variações dependendo da cor.

Descrição de Brilho: De acordo com a definição de performance de tinta da Jotun.

Nível de brilho pode ter pequenas variações com a cor, método de aplicação, espessura de filme e condições ambientais durante a aplicação e secagem/cura.

## Espessura de filme por demão

### Faixa típica para especificação recomendada

Espessura de filme seco	75 - 300 µm
Espessura de filme úmido	105 - 415 µm
Rendimento teórico	9.6 - 2.4 m <sup>2</sup> /l

## Preparação de Superfície

### Tabela resumida sobre preparação de superfície

Substrato	Preparação de Superfície	
	Mínimo	Recomendado
Aço carbono	St 2 (ISO 8501-1)	Sa 2½ (ISO 8501-1)
Alumínio	A superfície deve ser desbastada mecânica ou manualmente com abrasivos não metálicos ou escovamento mecânico ou lixas manuais para conferir um padrão áspero à superfície.	Limpeza por jateamento abrasivo para atingir um perfil rugosidade na superfície utilizando abrasivo não metálico aprovado que seja adequado para atingir um perfil de rugosidade angular.
Aço galvanizado	A superfície deve estar limpa, seca e exibir um perfil áspero e não polido.	Jateamento ligeiro utilizando abrasivo não metálico, promovendo padrão limpo, rugoso e uniforme.
Aço inox	A superfície deve ser desbastada mecânica ou manualmente com abrasivos não metálicos ou escovamento mecânico ou lixas manuais para conferir um padrão áspero à superfície.	Limpeza por jateamento abrasivo para atingir um perfil rugosidade na superfície utilizando abrasivo não metálico aprovado que seja adequado para atingir um perfil de rugosidade angular.

Aço com shop primer	Shopprimer intacto, seco e limpo.	Jateamento abrasivo ligeiro ou alternativamente jateamento abrasivo ao padrão Sa 2 (ISO 8501-1) de pelo menos 70% da superfície.
Superfícies pintadas	Tinta compatível limpa, seca e intacta	P Sa 2½ (ISO 8501-2)
Concreto	No mínimo 4 semanas para cura. Umidade máxima de 5%. Prepare mecanicamente a superfície de concreto com nivelador, agulheiro, lixadeira.	No mínimo 4 semanas para cura. Umidade máxima de 5%. Prepare a superfície por meio de circuito fechado de jato ou "diamond griding" e outro meio apropriado para desbastar a área em volta do concreto e remover a leitada.

O melhor desempenho, incluindo aderência, proteção anticorrosiva, resistência ao calor e resistência química é atingido com a preparação de superfície recomendada.

## Aplicação

### Métodos de aplicação

O produto pode ser aplicado por

Spray:	Utilize bomba air less.
Trincha:	Recomendado para recortes (stripe coating) e áreas pequenas, deve-se tomar cuidado para atingir a espessura de filme seco especificada.
Rolo:	Pode ser utilizado para pequenas áreas mas não é recomendado para primeira demão de primer. Entretanto deve-se tomar cuidado para aplicar material suficiente até atingir a espessura de filme seco especificada quando aplicar com rolo.

### Mistura do produto (por volume)

Penguard Universal Comp A	3 parte(s)
Penguard Universal Comp B	1 parte(s)

### Diluyente/Solvente de limpeza

Diluyente:	Jotun Thinner No. 17
------------	----------------------

### Guia de dados para bomba air less

Orifício do bico (polegada/1000):	17-31
Pressão do bico (mínimo):	150 bar / 2100 psi

## Tempo de secagem e cura

Temperatura do substrato	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
Secagem da superfície (ao toque)	27 h	15 h	11 h	7 h	5 h	2 h	1 h
Secagem para pisoteio	73 h	35 h	24 h	14 h	10 h	5 h	2 h
Secagem para repintura, mínimo	36 h	25 h	16 h	10 h	7 h	4 h	2 h
Secagem/cura para serviço			21 d	14 d	11 d	7 d	4 d

Para intervalos máximos de repintura, consulte o Guia de Aplicação (AG) deste produto.

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.

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.

## Tempo de indução e Pot Life

Temperatura da tinta	23 °C
Tempo de indução	10 min
Pot life	2 h

## Resistência ao calor

	Temperatura	
	Contínuo	Pico
Seco, atmosférico	120 °C	140 °C
Imerso, água do mar	60 °C	70 °C
Imerso, óleo cru	80 °C	90 °C

A duração do pico de temperatura deve ser até no máximo 1 hora.

As temperaturas listadas estão relacionadas à retenção das propriedades protetoras. As propriedades estéticas podem sofrer variações nessas temperaturas.

Note que a tinta resistirá à várias temperaturas de imersão dependendo do produto químico específico e se a imersão for constante ou intermitente. A resistência ao calor é influenciada pelo sistema de pintura total. Se utilizada como parte de um sistema, assegure que todas as tintas no sistema possuem resistência ao calor similares.

## Compatibilidade do produto

Dependendo da real exposição do sistema de pintura, vários primers e acabamentos podem ser utilizados em combinação com este produto. Seguem abaixo alguns exemplos. Contate a Jotun para recomendações específicas.

Demão anterior: shop primer de silicato inorgânico de zinco, epóxi, epóxi mastic, epóxi zinco, silicato de zinco  
Demão subsequente: acrílico, alquídico, epóxi, poliuretano, polisiloxano, epóxi mastic, epóxi vinílico

## Embalagem (típica)

	<b>Volume (litros)</b>	<b>Tamanho das embalagens (litros)</b>
Penguard Universal Comp A	15	20
Penguard Universal Comp B	5	5

O volume informado é para cores produzidas em fábrica. Observe que versões locais em embalagens e volumes de enchimento podem variar de acordo com as regulamentações locais.

## Armazenamento

O produto deve ser armazenado de acordo com as regulamentações nacionais. Mantenha os vasilhames em um local seco, sombreado, frio, bem ventilado e longe de fontes de calor e ignição. Os vasilhames devem ser mantidos hermeticamente fechados. Manuseie com cuidado.

### Prazo de validade à 23 °C

Penguard Universal Comp A	48 mês(es)
Penguard Universal Comp B	48 mês(es)

Em alguns mercados a validade comercializada pode ser menor devido a legislação local. O valor acima é o da validade mínima, embora a qualidade da tinta esteja sujeita a nova inspeção.

## Documentação Ambiental

Este produto pode contribuir para os créditos do Green Building Standard. Consulte o site Jotun.com para obter mais informações ou entre em contato com o representante local da Jotun.

Os EPDs estão disponíveis em [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

## 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.

---

## 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.

---

## Variação 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.

---

## 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).

---