

## Declaração de Pintura

**Fabricante do DCMS – O (Data Center Modular Seguro Outdoor)**  
**Flashx Construtora e Incorporadora Ltda**  
**(Ironbr ambiente seguro)**

sediada na

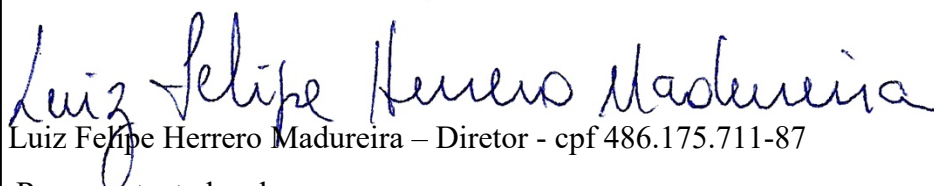
**SOF Sul, quadra 18, conjunto A, lote 03, Guara, Brasília - DF**

### DECLARAÇÃO – Utilização de pintura

**DECLARAMOS**, para os devidos fins, que a fabricante **Flashx Construtora e Incorporadora Ltda**, inscrita no CNPJ 00.801.587/0001-3812.10, utiliza para DCMS-O com exigência de proteção contra alta corrosão por salinidade, os produtos JOTUN Penguard, e Jotaguard 100, da fabricante JOTUN BRASIL Importação, Exportação e Indústria de tinta Ltda (02.907.585/0004-04) que possui tecnologia e conhecimento em pinturas especiais, e estes produtos foram testados de acordo com a ISO 12.944-5, ambiente C5- alto, uso adequado para aços expostos a ambientes altamente corrosivos, como offshore (incluindo zonas de variação de marés), refinarias, usinas, pontes e prédios e equipamentos de mineração e estruturas de aço em geral expostos a intempéries.

Anexo seguem as especificações e certificações dos produtos.

Brasília- DF, 13 de dezembro de 2021



Luiz Felipe Herrero Madureira – Diretor - cpf 486.175.711-87

Representante legal



## CRC – Certificado de Registro Cadastral

Informações da Empresa	<b>Número</b> 7000138628-0	<b>Data de Emissão</b> 17 de março de 2021.	<b>Validade do CRC:</b> 23 de outubro de 2021.	<b>Critério Determinante da Validade</b> Técnico
	<b>CNPJ</b> 02907585000404	<b>Razão Social</b> JOTUN BRASIL IMPORTACAO, EXPORTACAO E IN	<b>Emitente</b> CADASTRO PETROBRAS	

**Este documento substitui e cancela os anteriores.**

Certificamos que a empresa acima identificada encontra-se inscrita no Cadastro de Fornecedores de Bens e Serviços da PETROBRAS, conforme abaixo.

A inscrição, evidenciada por este Certificado, não importa em obrigação de contratar, ficando o titular do mesmo sujeito aos procedimentos licitatórios pertinentes.

O uso indevido deste CRC constitui falta grave passível de sanções no Cadastro de Fornecedores de Bens e Serviços da PETROBRAS, podendo a empresa ficar impedida de transacionar com todo o Sistema PETROBRAS.

Toda alteração em seus dados cadastrais (endereço, DDD, telefone, e-mail, responsável etc.) deve ser imediatamente comunicada através do Fale Conosco, de maneira a evitar prejuízos no relacionamento entre essa empresa e a PETROBRAS.



# CRC – Certificado de Registro Cadastral

<b>Número</b> 7000138628-0	<b>Data de Emissão</b> 17 de março de 2021.	<b>Validade do CRC:</b> 23 de outubro de 2021.	<b>Critério Determinante da Validade</b> Técnico
<b>Informações da Empresa</b> <b>CNPJ</b> 02907585000404	<b>Razão Social</b> JOTUN BRASIL IMPORTACAO, EXPORTACAO E IN	<b>Emitente</b> CADASTRO PETROBRAS	

**Este documento substitui e cancela os anteriores.**

## Informações do documento

O Tipo de Cadastramento é total, quando houver aprovação em todos os critérios aplicáveis à família de interesse, ou parcial, quando houver a aprovação em pelo menos um critério.

O CRC poderá substituir total ou parcialmente os documentos exigidos na convocação de pré-qualificação ou edital de processos licitatórios.

A validade deste CRC no Cadastro de Fornecedores de Bens e Serviços da PETROBRAS está condicionada à manutenção das informações cadastrais atualizadas, estando a inscrição cadastral e a lista de famílias de bens/serviços sujeitas a revisão a qualquer momento.

Recomendamos a consulta online.

### Econômico:

#### Indicadores Financeiros (2019)

Patrimônio Líquido BRL: 100.150.000,00    Liquidez Geral: 2.76    Liquidez Corrente: 2.37    Alavancagem: 1.88

**Legal:** Aprovado

**GRI:** Baixo

### TÉCNICO

Família de Bens		Fornecedor de Bens
<b>1) M-31 - Revestimentos anticorrosivos de uso industrial [CRIT] (98011594)</b>		
Técnico: Aprovado	<b>Tipo de Cadastramento</b> Total	<b>Tipo de Inspeção</b> L - Liberado de inspeção
<b>2) M-31 - Tinta para aplicação em superfície condensada ou submersa [CRIT] (98011621)</b>		
Técnico: Aprovado	<b>Tipo de Cadastramento</b> Total	<b>Tipo de Inspeção</b> L - Liberado de inspeção
<b>3) M-31 - Tinta de alta resistência química e a altas temperaturas [CRIT] (98011623)</b>		
Técnico: Aprovado	<b>Tipo de Cadastramento</b> Total	<b>Tipo de Inspeção</b> L - Liberado de inspeção
<b>4) M-46 - Produtos químicos resistentes à fogo [OPER] (98011994)</b>		
Técnico: Aprovado	<b>Tipo de Cadastramento</b> Total	<b>Tipo de Inspeção</b> Aguardando inspeção
<b>5) M-70 - Tintas e vernizes [PGAM] (98011915)</b>		
Técnico: Aprovado	<b>Tipo de Cadastramento</b> Total	
<b>Detalhamento:</b>		
Tinta de acabamento p/aplicação industrial		
- Nome padronizado: esmalte		
- Nome padronizado: tinta de acabamento		
Tinta de fundo p/ aplicação industrial		
- Nome padronizado: tinta de aderência		
- Nome padronizado: tinta de fundo		
Vernizes		
- Nome padronizado: Verniz Isolante		
- Nome padronizado: Verniz de acabamento		
- Nome padronizado: Verniz eletroisolante		
- Nome padronizado: Verniz semi-isolante		

# CERTIFICADO DE REGISTRO

Certifica-se que o Sistema de Gestão de

## Jotun Brasil Imp.Exp.e Industria de Tintas Ltda.

Incluído como parte do certificado para o Jotun Group

Endereço: Estrada Ademar Ferreira Torres, S/N Caluge – Itaboraí – RJ, CEP  
24808-520, Brazil

foi registrado pela Intertek em conformidade com os requisitos da

## ISO 9001:2015

O Sistema de Gestão é aplicado à

Manufatura, vendas, marketing, serviços e fornecimento de tintas industriais  
e marítimas.

Número de Certificado:

0044915/G

Data Inicial do Certificado:

1 Abril 2016

Válido até:

5 Fevereiro 2023



**Intertek**



Accred. no. 1639  
Certification of  
Management  
Systems  
ISO/IEC 17021-1

**Carl-Johan von Plomgren**

MD, Business Assurance Nordics

Intertek Certification AB

P.O. Box 1103, SE-164 22 Kista, Sweden



## Penguard Express

### Descrição do produto

Esta é uma tinta epóxi bicomponente curada com amina. É um produto encorpado de cura rápida, com alto teor de sólidos. Especialmente projetado para construção nova onde é necessário cura rápida para o manuseio e tempos de repintura. Pode ser utilizado como primer, demão intermediária, acabamento ou como sistema de única demão em ambientes atmosféricos. Adequado para substratos de aço carbono, alumínio, concreto e aço galvanizado devidamente preparados. Pode ser aplicado em superfícies com temperaturas abaixo de zero.

### Uso recomendado

Adequado para aço estrutural e tubulação expostos a ambientes altamente corrosivos, C5I ou C5M (ISO 12944-2). Recomendado para ambientes offshore, refinarias, usinas, pontes, prédios e equipamentos de mineração.

### Certificados e aprovações

Teste de pré-qualificação de acordo com NORSOK M-501, Rev. 5, System 1, adequado à exposição externa em ambientes offshore, abaixo de 120°C.

Testado de acordo com a ISO 12944-5, ambiente C5-Alto

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.

### Outras versões disponíveis

Penguard Express MIO

Penguard Express ZP

Penguard Express CF

Consulte o Boletim Técnico para cada versão.

### Cores

cinza, cinza XO, vermelho, buff, vermelho claro

### Dados do produto

Propriedade	Exame/Padrão	Descrição
Sólidos por volume	ISO 3233	74 ± 2 %
Nível de brilho (GU 60 °)	ISO 2813	fosco (0-35)
Ponto de fulgor	ISO 3679 Method 1	32 °C
Densidade	calculado	1,6 kg/l
VOC-US/Hong Kong	US EPA metodo 24 (testado)	260 g/l
VOC-EU	IED (2010/75/EU) (calculado)	264 g/l
VOC-China	GB/T 23985-2009 (ISO 11890-1) (testado)	274 g/l

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

Todos os dados são válidos para a tinta misturada.

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

## Espessura de filme por demão

### Faixa típica para especificação recomendada

Espessura de filme seco	75 - 250	µm
Espessura de filme úmido	100 - 340	µm
Rendimento teórico	9,9 - 3	m²/l

## Preparação de Superfície

Para garantir aderência duradoura para o produto subsequente todas as superfícies devem estar limpas, secas e livres de qualquer contaminação.

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

### Tabela resumida sobre preparação de superfície

Substrato	Preparação de Superfície	
	Mínimo	Recomendado
Aço carbono	St 2 (ISO 8501-1)	Sa 2½ (ISO 8501-1)
Aço galvanizado	A superfície deve estar limpa, seca e exibir um perfil áspero e não polido.	Jato Ligeiro utilizando abrasivo não metálico deixando limpo rugoso e com mesmo padrão de rugosidade.
Alumínio	A superfície deve ser desbastada manual ou mecanicamente com abrasivos não metálicos ou lixadeiras ou lixas manuais para proporcionar um padrão rugoso a superfície e remover todo polimento da 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 inorgânico de zinco aprovado, seco e limpo.	Jato ligeiro ou anternativamente jateamento ao padrão Sa 2 de pelo menos 70% da superfície conforme ISO 8501 1:1988.
Superfícies pintadas	Tinta compatível limpa, seca e intacta (ISO 12944-4 6.1)	Tinta compatível limpa, seca e intacta (ISO 12944-4 6.1)
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.

## 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.

### Mistura do produto (por volume)

Penguard Express Comp A	4 parte(s)
Penguard Express 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):	17-23
Pressão do bico (mínimo):	150 bar/2100 psi

## Tempo de secagem e cura

Temperatura do substrato	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
Secagem da superfície (ao toque)	16h	11h	4h	2h	1h	30min
Secagem para pisoteio	38h	24h	10h	6h	3h	2h
Secagem para repintura, mínimo	24h	14h	8h	4h	2h	1h
Secagem/cura para serviço		21d	13d	8d	4d	3d

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 permitido 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

<b>Temperatura da tinta</b>	<b>23 °C</b>
Pot life	2 h

## Resistência ao calor

	Temperatura	
	Contínuo	Pico
Seco, atmosférico	120 °C	140 °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.

## 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, shop primer orgânico
Demão subsequente:	acrílico, epóxi, poliuretano, polisiloxano

## Embalagem (típica)

	Volume (litros)	Tamanho das embalagens (litros)
Penguard Express Comp A	4/16	5/20
Penguard Express Comp B	1/4	1/5

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 conforme as regulamentações nacionais. Mantenha os vasilhames em um espaço seco, frio e bem ventilado e distante de fontes de calor ou ignição. Os vasilhames devem ser mantidos hermeticamente fechados. Manuseie com cuidado.

### Prazo de validade à 23 °C

Penguard Express Comp A	24 mês(es)
Penguard Express Comp B	24 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.

## 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, Produtos inicialmente destinados para uso como primers e antiincrustantes podem ter pequenas variações decor entre lotes. Tais produtos podem calcinar e desbotar quando expostos a luz do sol e intemperismo.

## 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).

## Jotaguard 100

### Descrição do produto

Esta é uma tinta epóxi sem solvente bicomponente curada com poliamina. É um produto tolerante à superfície que pode ser aplicado sem restrições ao ponto de orvalho e em superfícies úmidas e molhadas. Possui boa resistência química, à abrasão e impacto. Pode ser utilizado como primer, demão intermediária, acabamento ou como sistema de única demão em ambientes atmosféricos e imersos. Adequado para superfícies de aço carbono, aço galvanizado, aço inox, alumínio e uma variedade de tintas envelhecidas devidamente preparadas.

### 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. Somente versões contendo alumínio devem ser utilizadas como primeira demão em ambientes imersos.

### Certificados e aprovações

Norma Petrobras N-2680 para Epoxi Sem Solventes, Tolerante a Superfícies Molhadas  
Aprovado para PSPC para tanques de lastro conforme IMO Res. MSC 215(82)

Aprovado na PSPC para Tanques de Óleo Bruto de acordo com IMO Res. MSC 288(87) **(Válido para a Versão Padrão somente)**

Certificados e aprovações adicionais podem ser disponibilizados sob pedido.

### Cores

selecionada variedade de cores e cores definadas na norma Petrobras N-1219

### Dados do produto

Propriedade	Exame/Padrão	Descrição
<b>AGENTE DE CURA PADRÃO</b>		
Sólidos por volume	calculado	98 ± 2 %
Nível de brilho (GU 60 °)	ISO 2813	brilho (70-85)
Ponto de fulgor	ISO 3679 Method 1	76 °C
Densidade	calculado	1,3 kg/l
VOC-EU	IED (2010/75/EU) (calculado)	91 g/l
<b>AGENTE DE CURA DE INVERNO</b>		
Sólidos por volume	calculado	98 ± 2 %
Ponto de fulgor	ISO 3679 Method 1	76 °C
Densidade	calculado	1.3 kg/l
VOC-EU	IED (2010/75/EU) (calculado)	46 g/l

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

Todos os dados são válidos para a tinta misturada.

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

VOC (calculado teoricamente): 84 g/l

Devido as elevadas temperaturas utilizadas na USA-EPA Método 24 o valor pode ser maior quando testado conforme este método, devido aos químicos de baixo peso molecular na formulação.

## Espessura de filme por demão

### Faixa típica para especificação recomendada

#### AGENTE DE CURA PADRÃO

Espessura de filme seco	120 - 250	µm
Espessura de filme úmido	125 - 255	µm
Rendimento teórico	8 - 4	m <sup>2</sup> /l

#### AGENTE DE CURA DE INVERNO

Espessura de filme seco	120 - 250	µm
Espessura de filme úmido	125 - 255	µm
Rendimento teórico	8 - 4	m <sup>2</sup> /l

Durante o processo de cura, o sistema de resina está sujeito à redução da espessura do filme seco e rendimento prático menor que o calculado teoricamente.

## Preparação de Superfície

Para garantir aderência duradoura para o produto subsequente todas as superfícies devem estar limpas, secas e livres de qualquer contaminação.

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

### Tabela resumida sobre preparação de superfície

Substrato	Preparação de Superfície	
	Mínimo	Recomendado
Aço carbono	St 2 (ISO 8501-1)	Sa 2½ (ISO 8501-1)
Aço inox	A superfície deve ser desbastada manual ou mecanicamente com abrasivos não metálicos ou lixadeiras ou lixas manuais para proporcionar um padrão rugoso a superfície e remover todo polimento da 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.
Alumínio	A superfície deve ser desbastada manual ou mecanicamente com abrasivos não metálicos ou lixadeiras ou lixas manuais para proporcionar um padrão rugoso a superfície e remover todo polimento da superfície.	Limpeza de acordo com Sa1 (ISO 8501-1)
Aço galvanizado	A superfície deve estar limpa, seca e exibir um perfil áspero e não polido.	Jato Ligeiro utilizando abrasivo não metálico deixando limpo rugoso e com mesmo padrão de rugosidade.
Aço com shop primer	Shop primer aprovado limpo, seco e intacto (ISO 12944-4 6.1)	NACE No.5 /SSPC SP 12: WJ-1, WJ-2, WJ-3 e WJ-4 conforme especificado

Superfícies pintadas	Tinta compatível limpa, seca e intacta (ISO 12944-4 6.1)	Tinta compatível limpa, seca e intacta (ISO 12944-4 6.1)
----------------------	--	--

## Aplicação

### Métodos de aplicação

O produto pode ser aplicado por

Spray:	Utilize bomba air less com alta relação de pressão (mín. 60:1).
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 áreas pequenas. Não recomendado como primeira demão. Deve-se tomar cuidado para atingir a espessura de filme seco especificada.

### Mistura do produto (por volume)

#### AGENTE DE CURA PADRÃO

Jotaguard 100 Comp A	3 parte(s)
Jotaguard 100 Comp B	1 parte(s)

#### AGENTE DE CURA DE INVERNO

Jotaguard 100 Comp A	3 parte(s)
Jotaguard 100 Wintergrade Comp B	1 parte(s)

### Diluyente/Solvente de limpeza

Limpeza com solvente: Jotun Thinner No. 17

### Guia de dados para bomba air less

Orifício do bico (polegada/1000):	19-25
Pressão do bico (mínimo):	200 bar/2900 psi

## Tempo de secagem e cura

Temperatura do substrato	5 °C	10 °C	15 °C	23 °C	40 °C
<b>AGENTE DE CURA PADRÃO</b>					
Secagem da superfície (ao toque)			12 h	6 h	2 h
Secagem para pisoteio			15 h	9 h	3 h
Secagem para repintura, mínimo			15 h	9 h	3 h
Secagem/cura para serviço			10 d	7 d	5 d
<b>AGENTE DE CURA DE INVERNO</b>					
Secagem da superfície (ao toque)	18 h	11 h	9 h	4 h	

Secagem para pisoteio	22 h	17 h	11 h	6 h
Secagem para repintura, mínimo	22 h	17 h	11 h	6 h
Secagem/cura para serviço	18 d	14 d	10 d	7 d

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

Medido conforme ASTM D 1640 em 120µm, 25 °C e 60% UR (umidade relativa).

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 permitido 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**

### AGENTE DE CURA PADRÃO

Pot life 3 h

### AGENTE DE CURA DE INVERNO

Pot life 1.5 h

Método de teste Petrobras: ABNT NBR 15742 Rev. 0

A viscosidade aumentará após 1 hora. Consulte o guia de aplicação para maiores informações.

## Resistência ao calor

	Temperatura	
	Contínuo	Pico
Seco, atmosférico	120 °C	140 °C
Imerso, água do mar	60 °C	70 °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 epóxi, shop primer de silicato inorgânico de zinco, epóxi zinco, epóxi, silicato inorgânico de zinco  
Demão subsequente: poliuretano, epóxi, acrílico

## Embalagem (típica)

	<b>Volume (litros)</b>	<b>Tamanho das embalagens (litros)</b>
Jotaguard 100 Comp A	15	20
Jotaguard 100 Comp B	5	5
Jotaguard 100 Wintergrade 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 conforme as regulamentações nacionais. Mantenha os vasilhames em um espaço seco, frio e bem ventilado e distante de fontes de calor ou ignição. Os vasilhames devem ser mantidos hermeticamente fechados. Manuseie com cuidado.

### Prazo de validade à 23 °C

Jotaguard 100 Comp A	18 mês(es)
Jotaguard 100 Comp B	12 mês(es)
Jotaguard 100 Wintergrade Comp B	24 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.

## 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, Produtos inicialmente destinados para uso como primers e antiincrustantes podem ter pequenas variações decor entre lotes. Tais produtos podem calcinar e desbotar quando expostos a luz do sol e intemperismo.

## **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).



**COT bv**  
Independent advice,  
research and  
management for  
construction and  
industry



## REPORT

Testing of the system  
PENGUARD EXPRESS GREY / PENGUARD EXPRESS BUFF /  
HARDTOP XP WHITE (DFT 130/130/60 µm) on steel panels,  
according to ISO 12944-6 C5-M High

Haarlem, October 7<sup>th</sup>, 2015

**Civil projects**  
**Corrosionprotection**  
**Laboratory**

Jan Tademaweg 40  
2031 CV Haarlem  
P.O. Box 2113  
2002 CC Haarlem  
The Netherlands  
T +31 23-5319544  
F +31 23-5277229  
E [info@cot-nl.com](mailto:info@cot-nl.com)  
I [www.cot-nl.com](http://www.cot-nl.com)

**Client** : Jotun A/S  
P.O. Box 2021  
3248 Sandefjord  
Norway  
Contact person: Mr. K. J. Olufsen

**Project number** : 20150266

**Report number** : LAB15-0541-REP

**Handled by** : Mr. K. Coppoolse

Copy Right COT bv. This report contains 6 numbered pages and is property of COT bv (Netherlands). No part of this report may be copied, distributed, inserted in any text document, or reproduced in any other way or published, without written permission of COT bv (Netherlands). This report is not transferable to any person or body, serves only to take cognisable and gives in no way the rights on this report, neither can lay a claim to any in this report discussed product or method. Use of information from this report is not permitted without written permission of COT bv. When not agreed in the by COT bv provided order confirmation, our Rules of Service are applicable.







## CONTENTS

1	INTRODUCTION .....	3
1.1	Order.....	3
1.2	General information .....	3
2	PROCEDURE .....	4
2.1	Adhesion .....	4
2.2	Neutral Salt Spray .....	4
2.3	Condensation test.....	4
3	RESULTS .....	5
3.1	Assessment before tests.....	5
3.2	Assessment after Neutral Salt Spray test.....	5
3.3	Assessment after Condensation test .....	5
4	CONCLUSION.....	6
ANNEX I	Paint Application form	
ANNEX II	Photographs	



## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Order

By order of Jotun A/S in Sandefjord, Norway, the Centrum voor Onderzoek en Technisch advies bv (COT) in Haarlem, The Netherlands, has tested the system Penguard Express Grey / Penguard Express Buff / Hardtop XP White (DFT 130/130/60 µm), applied on steel panels, according to ISO 12944-6 C5-M High.

The order has been confirmed in the email correspondence dated July 2<sup>nd</sup>, 2015.

### 1.2 General information

Table 1: Received samples

COT sample number	Sample	Received
14-7-15/0407	6 All sided coated steel panels, dimensions 70 x 150 x 5 mm, numbered 5-9, 11*, referred to as 'System 5'	14-07-2015

\*) numbered by the client

The system has been applied to the test panels by the client (Paint Application form, see Annex I)  
The following information has been received from the client.

#### Substrate

Steel panels.

#### Surface preparation

All the panels were grit blasted with Aluminium silicate to a cleanliness degree equivalent to Sa 2.5 (ISO 8501-1) and a medium surface roughness.

#### System and specified dry film thickness

Penguard Express Grey : 130 µm,  
Penguard Express Buff : 130 µm,  
Hardtop XP White : 60 µm

Test specification : ISO 12944-6  
Corrosivity category : C5-M  
Durability range : High

## 2 PROCEDURE

### 2.1 Adhesion

The adhesion of the coating system has been determined by a pneumatic adhesion tester (COT A006) in accordance with ISO 4624. The coating surface and the dolly (diameter 20 mm) have been sanded lightly and the epoxy adhesive has been applied. After curing of the adhesive and prior to testing, the coating and the adhesive have been drilled around the dolly down to the bare metal. On each panel two or three trials have been performed and the average has been reported. Before testing the panels have been conditioned for a minimum period of 16 hours at  $23 \pm 2$  °C and  $50 \pm 5$  % R.H., the test has been performed under the same conditions.

The fractures of the adhesion test have been evaluated according to the scheme underneath:

- A/B Fracture between the steel surface and 1<sup>st</sup> coat (adhesion failure).
- B Fracture in the 1<sup>st</sup> coat (cohesion failure).
- B/C Fracture between the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> coat (adhesion failure).
- C Fracture in the 2<sup>nd</sup> coat (cohesion failure).
- C/D Fracture between the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> coat (adhesion failure).
- D Fracture in the 3<sup>rd</sup> coat (cohesion failure).

### 2.2 Neutral Salt Spray

Resistance to Neutral Salt Spray has been tested in accordance with ISO 9227 NSS. Three test panels have been tested during 1440 hours. In the coating system a vertical scribe mark has been made through the coating till the substrate using a sharp knife according to ISO 2409.

#### General data

Apparatus number	: COT S006
Type of water	: Demineralised water (< 1 µS)
Salt	: Sodium chloride (NaCl) p.a.
Test temperature	: $35 \pm 2$ °C
Collected salt solution	: 1.0 – 2.0 ml/hour/80 cm <sup>2</sup>
pH of the collected salt solution	: 6.5 – 7.2
Salt concentration of the collected solution	: $50 \pm 5$ g/l
Exposition angle	: approx. 20 ° from the vertical
Start of test	: July 27 <sup>th</sup> , 2015
End of test	: September 25 <sup>th</sup> , 2015

Immediately after the test, the panels have been examined for defects according to ISO 4628 and the corrosion creep from the scribe has been determined according to Annex A of ISO 12944-6. The adhesion has been determined after a 24 hours recovery period.

### 2.3 Condensation test

Resistance to water condensation has been tested in accordance with ISO 6270-1. Three test panels have been tested during 720 hours.

#### General data

Apparatus	: Cleveland condensation tester (COT C001)
Temperature of the air space	: $38 \pm 2$ °C
Temperature environment	: $23 \pm 2$ °C
Exposition angle	: approx. 60 ° to the horizontal
Start of test	: July 27 <sup>th</sup> , 2015
End of test	: August 26 <sup>th</sup> , 2015

Immediately after the test, the panels have been examined for defects according to ISO 4628. The adhesion has been determined after a 24 hours recovery period.

After the test photos have been taken (See Annex II).

### 3 RESULTS

#### 3.1 Assessment before tests

Due to the lack of panels to be used as reference the adhesion before tests was performed on the top part of 2 panels destined for neutral salt spray and/or condensation testing. After assessing adhesion and prior to the start of the testing the damaged coating was repaired with an epoxy coating to prevent interference during the tests.

Table 2: Adhesion before tests

Reference No exposure	COT sample number 14-07-15/0407		Requirements
	Panel 5	Panel 11	
DFT (µm) Min - Max Average, SD	311 - 341 328 ± 12	302 - 340 317 ± 16	≤ 384 µm
ISO 4624 Average (MPa) Break Area (%)	14.4 ± 1.1 70 % C/D, 30 % D	14.6 ± 0.6 50 % C/D, 50 % D	≥ 5 MPa, or no A/B break.

#### 3.2 Assessment after Neutral Salt Spray test

Table 3: Assessment after Neutral Salt Spray test

Neutral salt spray ISO 9227, 1440 hours	COT sample number 14-07-15/0407			Requirements
	Panel 5	Panel 6	Panel 8	
DFT (µm) Min - Max Average, SD	311 - 341 328 ± 12	318 - 329 324 ± 4	319 - 346 334 ± 12	≤ 384 µm
Blistering ISO 4628-2	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Rusting ISO 4628-3	Ri 0	Ri 0	Ri 0	Ri 0
Cracking ISO 4628-4	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Flaking ISO 4628-5	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Corrosion from scribe (mm)	< 1	< 1	< 1	≤ 1 mm
ISO 4624 Average (MPa) Break Area (%)	8.8 ± 3.0 60 % A/B, 40 % C/D	10.0 ± 0.4 10 % B, 70 % C/D, 20 % D	10.1 ± 0.1 10% A/B, 70 % C/D, 20 % D	≥ 5 MPa, or no A/B break.

#### 3.3 Assessment after Condensation test

Table 4: Assessment after Condensation test

Condensation ISO 6270-1, 720 hours	COT sample number 14-07-15/0407			Requirements
	Panel 7	Panel 9	Panel 11	
DFT (µm) Min - Max Average, SD	315 - 356 336 ± 17	315 - 331 324 ± 7	302 - 340 317 ± 16	≤ 384 µm
Blistering ISO 4628-2	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Rusting ISO 4628-3	Ri 0	Ri 0	Ri 0	Ri 0
Cracking ISO 4628-4	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Flaking ISO 4628-5	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
ISO 4624 Average (MPa) Break Area (%)	14.4 ± 2.0 10 % B, 50 % C/D, 40 % D	15.8 ± 1.9 50 % C/D, 50 % D	14.1 ± 2.3 10 % B, 50 % C/D, 40 % D	≥ 5 MPa, or no A/B break.



#### 4 CONCLUSION

The system Penguard Express Grey / Penguard Express Buff / Hardtop XP White, dry film thickness 130/130/60  $\mu\text{m}$ , (COT sample number 14-07-15/0407), applied on steel panels, meets the requirements of ISO 12944-6 C5-M High.

CENTRUM VOOR ONDERZOEK  
EN TECHNISCH ADVIES (COT bv)

A blue ink signature of K. Coppoolse, written in a cursive style.

K. Coppoolse  
Laboratory Technician

A blue ink signature of Dr. B.P. Alblas, written in a cursive style.

Dr. B.P. Alblas  
Manager Laboratory



## ANNEX I

### Paint Application form

Paint Application Form				
<b>Rapport nr.: 1070012.15.012 ISO 12944 – NEW BUILDING System 5</b>				
<b>Application data:</b>	<b>1<sup>st</sup> coat</b>	<b>2<sup>nd</sup> coat</b>	<b>3<sup>rd</sup> coat</b>	
Paint system:	Penguard Express Grey	Penguard Express Buff	Hardtop XP White	
Manufacturer: Jotun AS				
Date	17.06.2015	18.06.2015	19.06.2015	
Time	14:10	13:10	14:45	
Surface prep.	Grit blasting	-	-	
Blasting standard	Sa 2 ½	-	-	
Abrasive used	Al. Sil.	-	-	
Roughness	Medium	-	-	
Batch No. Comp. A	EE214731502	EE07587616.3	EE145910829	
Batch No. Comp. B	EE513640153.2	EE025857358	EE175926039	
Equipment used	Wiwa 52:1	Wiwa 52:1	Wiwa 52:1	
Air pressure	150	150	150	
Size nozzle	19	19	15	
Fan width	60	60	60	
Mixing ratio by volume/weight	4:1 100:14,7	4:1 100:14,7	10:1 100:8	
Induction time	10 min.	10 min.	-	
Volume solid	74%	74%	63%	
Wet film thickness	205µm	205µm	95µm	
Dry film thickness	130µm	130 µm	60µm	
% Thinner	5%	5%	-	
Air temperature	20°C	22°C	25°C	
% RH.	53%	50%	33%	
Steel temp.	19°C	21°C	24°C	
Dew point	10°C	10,6°C	6,7°C	
Comments:				
Present at application: TET, KJO				

## ANNEX II

### Photographs



Photo 1: Reference adhesion

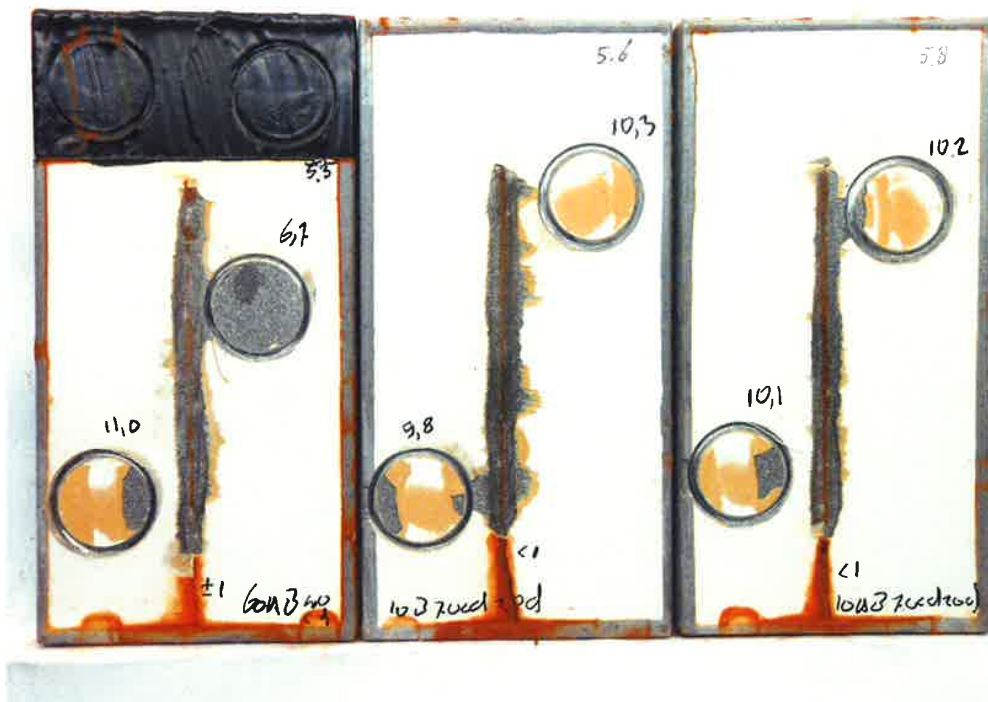


Photo 2: Panels after 1440 hours Neutral Salt Spray test



Photo 3: Panels after 720 hours Water Condensation test





COT bv  
Independent advice,  
research and  
management for  
construction and  
industry



## REPORT

Testing of the system  
JOTAMASTIC 90 ALUM. / JOTAMASTIC 90 BUFF / HARDTOP XP WHITE  
(DFT 130/130/60 µm) on steel panels,  
according to ISO 12944-6 C5M High

Haarlem, July 21<sup>st</sup>, 2016

Civil projects  
Corrosionprotection  
Laboratory

Jan Tademaweg 40  
2031 CV Haarlem  
P.O. Box 2113  
2002 CC Haarlem  
The Netherlands  
T +31 23-5319544  
F +31 23-5277229  
E [info@cot-nl.com](mailto:info@cot-nl.com)  
I [www.cot-nl.com](http://www.cot-nl.com)

**Client** : Jotun A/S  
P.O. Box 2021  
3248 Sandefjord  
Norway  
Contact person: Mr. K. J. Olufsen

**Project number** : 2016175

**Report number** : LAB16-0390-REP

**Handled by** : Mr. K. Coppoolse

Copy Right COT bv. This report contains 6 numbered pages and is property of COT bv (Netherlands). No part of this report may be copied, distributed, inserted in any text document, or reproduced in any other way or published, without written permission of COT bv (Netherlands). This report is not transferable to any person or body, serves only to take cognisable and gives in no way the rights on this report, neither can lay a claim to any in this report discussed product or method. Use of information from this report is not permitted without written permission of COT bv. When not agreed in the by COT bv provided order confirmation, our Rules of Service are applicable.





## CONTENTS

1	INTRODUCTION .....	3
1.1	Order.....	3
1.2	General information.....	3
2	PROCEDURE .....	4
2.1	Adhesion .....	4
2.2	Neutral Salt Spray .....	4
2.3	Condensation test.....	4
3	RESULTS .....	5
3.1	Assessment before tests.....	5
3.2	Assessment after Neutral Salt Spray test.....	5
3.3	Assessment after Condensation test .....	5
4	CONCLUSION.....	6
ANNEX I	Paint Application form	
ANNEX II	Photographs	



## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Order

By order of Jotun A/S in Sandefjord, Norway, the Centrum voor Onderzoek en Technisch advies bv (COT) in Haarlem, The Netherlands, has tested the system Jotamastic 90 Alum. / Jotamastic 90 BUFF / Hardtop XP White (DFT 130/130/60 µm), applied on steel panels, according to ISO 12944-6 C5M High.

The order has been confirmed in the email correspondence dated April 19<sup>th</sup>, 2016.

### 1.2 General information

Table 1: Received samples

COT sample number	Sample	Received
25-04-16/0234	8 All sided coated steel panels, dimensions 70 x 150 x 5 mm, numbered 1, 5, 6, 8-10, 12, 13* referred to as 'System 5'	25-04-2016

\*) numbered by the client

The system has been applied to the test panels by the client (Paint Application form, see Annex I). The following information has been received from the client.

#### Substrate

Steel panels.

#### Surface preparation

All the panels were Grinded to a cleanliness degree equivalent to ST 2 and a finer than fine surface roughness.

#### Application

Brush.

#### System and specified dry film thickness

Jotamastic 90 Alum. : 130 µm  
Jotamastic 90 BUFF : 130 µm  
Hardtop XP White : 60 µm

Test specification : ISO 12944-6  
Corrosivity category : C5M  
Durability range : High



## 2 PROCEDURE

### 2.1 Adhesion

The adhesion of the coating system has been determined according to ISO 2409 by the cross-cut test using a single blade cutting tool according to ISO 2409. On each panel three trials have been performed and the average has been reported.

Before testing the panels have been conditioned for a minimum period of 16 hours at  $23 \pm 2$  °C and  $50 \pm 5$  % R.H., the test has been performed under the same conditions.

### 2.2 Neutral Salt Spray

Resistance to Neutral Salt Spray has been tested in accordance with ISO 9227 NSS.

Three test panels have been tested during 1440 hours. In the coating system a vertical scribe mark has been made through the coating till the substrate using a sharp knife according to ISO 2409.

#### General data

Apparatus number	: COT S006
Type of water	: Demineralised water ( $< 1 \mu\text{S}$ )
Salt	: Sodium chloride (NaCl) p.a.
Test temperature	: $35 \pm 2$ °C
Collected salt solution	: 1.0 – 2.0 ml/hour/80 cm <sup>2</sup>
pH of the collected salt solution	: 6.5 – 7.2
Salt concentration of the collected solution	: $50 \pm 5$ g/l
Exposition angle	: approx. 20 ° from the vertical
Start of test	: May 5 <sup>th</sup> , 2016
End of test	: July 4 <sup>th</sup> , 2016

Immediately after the test, the panels have been examined for defects according to ISO 4628 and the corrosion creep from the scribe has been determined according to Annex A of ISO 12944-6. The adhesion has been determined after a 24 hours recovery period.

### 2.3 Condensation test

Resistance to water condensation has been tested in accordance with ISO 6270-1. Three test panels have been tested during 720 hours.

#### General data

Apparatus	: Cleveland condensation tester (COT C001)
Temperature of the air space	: $38 \pm 2$ °C
Temperature environment	: $23 \pm 2$ °C
Exposition angle	: approx. 60 ° to the horizontal
Start of test	: May 4 <sup>th</sup> , 2016
End of test	: June 3 <sup>rd</sup> , 2016

Immediately after the test, the panels have been examined for defects according to ISO 4628. The adhesion has been determined after a 24 hours recovery period.

After the test photos have been taken (See Annex II).



### 3 RESULTS

#### 3.1 Assessment before tests

Table 2: Adhesion before tests

Reference No exposure	COT sample number 25-04-16/0234		Requirements
	Panel 1	Panel 10	
DFT (µm) Min - Max	225 - 355	256 - 315	≤ 384 µm
Average, SD	298 ± 63	283 ± 24	
ISO 4624 Average (Mpa)	12.7 ± 0.5	12.2 ± 0.9	≥ 5 Mpa, or no A/B break.
Break Area (%)	95 % C/D, 5 % D	80 % C/D, 20 % D	

#### 3.2 Assessment after Neutral Salt Spray test

Table 3: Assessment after Neutral Salt Spray test

Neutral salt spray ISO 9227, 1440 hours	COT sample number 25-04-16/0234			Requirements
	Panel 8	Panel 12	Panel 13	
DFT (µm) Min - Max	238 - 394	306 - 367	276 - 392	≤ 384 µm
Average, SD	317 ± 56	342 ± 23	326 ± 42	
Blistering ISO 4628-2	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Rusting ISO 4628-3	Ri 0	Ri 0	Ri 0	Ri 0
Cracking ISO 4628-4	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Flaking ISO 4628-5	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Corrosion from scribe (mm)	2	1	1	≤ 1 mm
ISO 4624 Average (Mpa)	10.4 ± 1.1	11.9 ± 0.4	11.1 ± 0.3	≥ 5 Mpa, or no A/B break.
Break Area (%)	70 % C/D, 30 % D	70 % C/D, 30 % D	80 % C/D, 20 % D	

#### 3.3 Assessment after Condensation test

Table 4: Assessment after Condensation test

Condensation ISO 6270-1, 720 hours	COT sample number 25-04-16/0234			Requirements
	Panel 5	Panel 6	Panel 9	
DFT (µm) Min - Max	311 - 369	283 - 338	323 - 389	≤ 384 µm
Average, SD	340 ± 21	315 ± 20	342 ± 28	
Blistering ISO 4628-2	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Rusting ISO 4628-3	Ri 0	Ri 0	Ri 0	Ri 0
Cracking ISO 4628-4	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Flaking ISO 4628-5	0(S0)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
ISO 4624 Average (Mpa)	10.0 ± 3.1	11.9 ± 1.5	9.6 ± 1.1	≥ 5 Mpa, or no A/B break.
Break Area (%)	85 % C/D, 15 % D	100 % C/D	95 % C/D, 5 % D	



#### 4 CONCLUSION

The system Jotamastic 90 Alum. / Jotamastic 90 BUFF / Hardtop XP White (DFT 130/130/60  $\mu\text{m}$ ), COT sample number 25-04-16/0234, applied on steel panels, meets the requirements of ISO 12944-6 C5M High.

CENTRUM VOOR ONDERZOEK  
EN TECHNISCH ADVIES (COT bv)

A blue ink signature of K. Coppoolse, written in a cursive style, is positioned above the name and title.

K. Coppoolse  
Laboratory Technician

A blue ink signature of Dr. B.P. Alblas, written in a cursive style, is positioned above the name and title.

Dr. B.P. Alblas  
Manager Laboratory



## **ANNEX I**

### **Paint Application form**

Paint Application Form				
Rapport nr.: 1070012.15.012		ISO 12944 – Maintenance		System 5
Application data:	1 <sup>st</sup> coat	2 <sup>nd</sup> coat	3 <sup>rd</sup> coat	
Paint system:	Jotamastic 90, Alum.	Jotamastic 90 BUFF	Hardtop XP White	
Manufacturer: Jotun AS				
Date	31.03.2016	04.04.2016	05.04.2016	
Time	13:20	13:30	15:45	
Surface prep.	Grinding	-	-	
Blasting standard	ST 2	-	-	
Abrasive used	Al. Sil.	-	-	
Roughness	Finer than fine	-	-	
Batch No. Comp. A	EE095893182	EE404808983	EE4551052921	
Batch No. Comp. B	EE135910989	EE4851065755	EE015853826	
Equipment used	Brush	Brush	Brush	
Air pressure	-	-	-	
Size nozzle	-	-	-	
Fan width	-	-	-	
Mixing ratio by volume/weight	3,5;1 100:18,5	3,5;1 100:18,5	10:1 100:8,8	
Induction time	-	-	-	
Volume solid	80%	80%	63%	
Wet film thickness	165µm	165µm	95µm	
Dry film thickness	130µm	130µm	60µm	
% Thinner	-	-	-	
Air temperature	18°C	20°C	17°C	
% RH.	36%	48%	55%	
Steel temp.	18°C	20°C	17°C	
Dew point	1,9°C	8,0°C	7,2°C	
Comments:				
Present at application: TET, KJO				





## **ANNEX II**

### **Photographs**

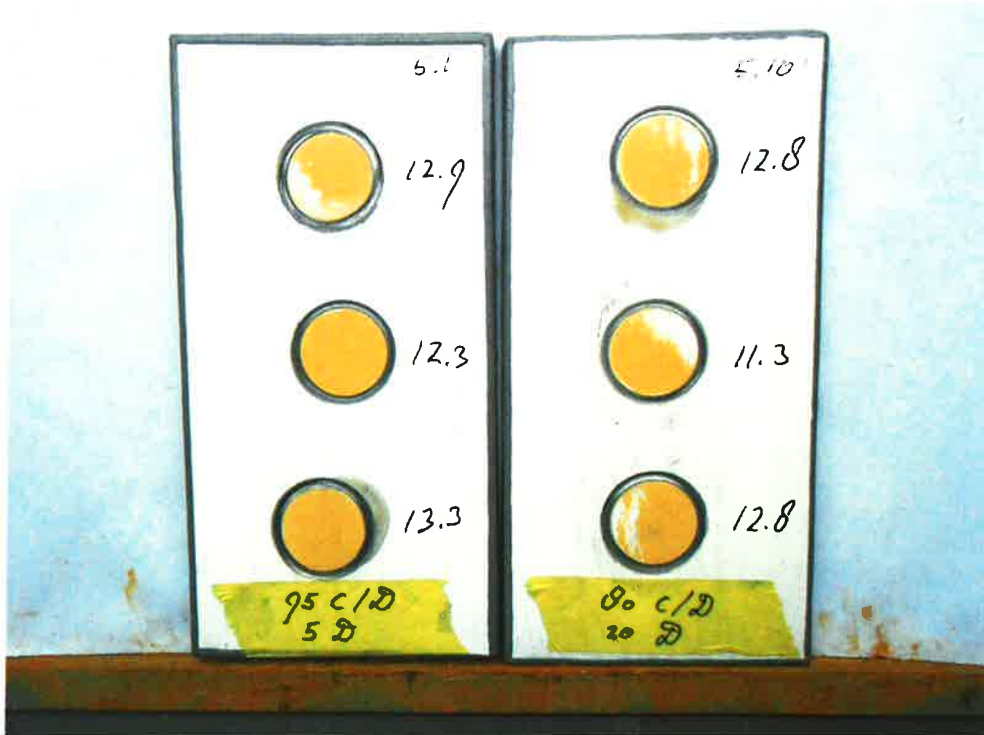


Photo 1: Reference panels

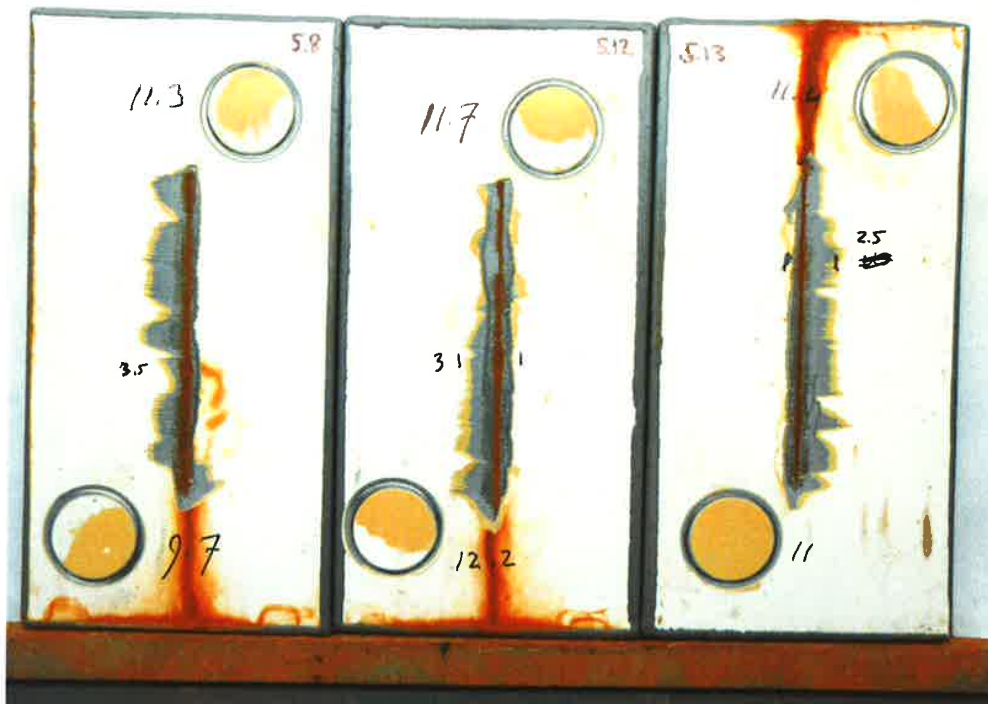


Photo 2: Panels after 1440 hours Neutral Salt Spray test



Photo 3: Panels after 720 hours Water Condensation test