

**Cliente:** SUL BRASIL PRODUTOS E SERVICOS LTDA - CHAPECÓ / SC

**Solicitante:** Silvo Veber Jr. / Seção Vendas Industriais WTI – GUARAMIRIM / SC

**Nº da solicitação:** 207309203

**Relatório:** 338 – 2017\_v2

**Início do teste:** 19/07/2017

**Término do teste:** 09/08/2017

**Assunto:** Verificação de desempenho de corpos de prova em teste de névoa salina.

## 1 ENSAIOS

A relação dos testes realizados por solicitação do cliente encontra-se no Quadro 1.

Quadro 1

Descrição	Código do ensaio	Norma WEG*	Norma de referência
Resistência à névoa salina neutra	NS04	WPS-3843	ISO 9227/ ASTM B 117

\*Para maiores informações, verificar referências normativas, no anexo.

## 2 DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS

Foram recebidos corpos de prova (cps) aplicados no cliente, conforme informações apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2

<b>Material base</b>		Aço carbono SAE 1006/1008
<b>Tratamento de superfície</b>		Jateamento abrasivo + Fosfato de Ferro
<b>Produto Testado</b>	<b>Primer</b>	10005677 TINTA PO 25 R LI CINZ N6,5 BR
	<b>Acabamento</b>	10005903 TINTA PO 26 R LI PRET 70840 FO
<b>Identificação dos cps pelo lab. Corrosão</b>		09203 – 01 e 02

## 3 RESULTADOS OBTIDOS

O desempenho dos corpos de prova submetidos ao ensaio de névoa salina por **500 horas**, é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – 500 horas

Corpo de prova	Camada medida (µm)	Grau de oxidação	Grau de Bolhas	Delaminação ao redor do corte (mm)	Corrosão ao redor do corte (mm)
09203 – 01	225 – 265	Ri 0	0 (S0)	1,1	0,8
09203 – 02	170 – 230	Ri 0	0 (S0)	4,1	0,0

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os corpos de prova permaneceram o período de exposição sem surgimento de defeitos visualmente significativos sobre a película.

**5 PARÂMETROS PARA AVALIAÇÃO**

Quadro 3 - Grau de pontos de corrosão

Grau	Área Oxidada (%)
Ri 0	0
Ri 1	0,05
Ri 2	0,5
Ri 3	1
Ri 4	8
Ri 5	40 a 50

Fonte: ISO 4628-3.

Quadro 4 – Empolamento (bolhas)

Grau	Quantidade	Grau	Tamanho
0	Nenhum	S0	Não visível com aumento de 10 x
1	Muito pouco	S1	Visível somente com aumento de 10 x
2	Pouco	S2	Levemente visível a olho nu (até 0,2 mm)
3	Moderado	S3	Claramente visível a olho nu (>0,2 até 0,5 mm)
4	Considerável	S4	0,5 a 5 mm
5	Denso	S5	Maior que 5 mm

Fonte: ISO 4628-2.

Conforme ISO 4628-8, a **delaminação ao redor do corte**, entende-se como a região que apresenta perda de adesão da tinta ao substrato ou entre camadas. E **corrosão ao redor do corte**, como a região em que o substrato apresenta produtos de corrosão visíveis, após a delaminação.

**6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desempenho da amostra não pôde ser julgado satisfatório ou não, dada a falta de fornecimento dos requisitos mínimos a serem atendidos.

7 FOTOS

As fotos das amostras, depois do término do teste, são apresentadas no Quadro 5 e 6.

Quadro 5 – 500 horas



Analisado por  
**Gustavo Felipe Brock**

Redigido por  
**Denis Rafael Miranda**

/ANEXO

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao material em questão.  
Os resultados deste documento podem ser utilizados para fins promocionais, com prévia autorização escrita.  
A reprodução do documento para outros fins só poderá ser realizada integralmente, sem nenhuma alteração.

## ANEXO

## REFERÊNCIAS NORMATIVAS

ISO - INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. **ISO 4628-2:** Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings - Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance -- Part 2: Assessment of degree of blistering. Switzerland, 2016.

ISO - INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. **ISO 4628-3:** Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings - Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance -- Part 3: Assessment of degree of rusting. Switzerland, 2016.

ISO - INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. **ISO 4628-8:** Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings - Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance -- Part 8: Assessment of degree of delamination and corrosion around a scribe or other artificial defect. Switzerland, 2012.

ISO - INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. **ISO 9227:** Corrosion tests in artificial atmospheres -- Salt spray tests. Switzerland, 2012.

ISO - INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. **ISO 17872:** Paints and Varnishes -- Guidelines for the Introduction of Scribe Marks through Coatings on Metallic Panels for Corrosion Testing. Switzerland, 2007.

WEG. **WPS-3843:** Determinação da Resistência à Névoa Salina de Materiais e Revestimentos. Brasil, 2015.

WEG. **WPS-4009:** Determinação da Espessura de Películas de Tintas, Vernizes e Produtos Similares. Brasil, 2012.

WEG. **WPS-4293:** Determinação do Grau de Empolamento em Superfícies Pintadas. Brasil, 2016.

WEG. **WPS-4481:** Determinação do Grau de Oxidação em Superfícies Pintadas ou Revestidas. Brasil, 2016.

## CONDIÇÕES DE TESTE

- Concentração de NaCl P.A. (%): 5.
- Temperatura dentro da câmara (°C): 34 a 37.
- Temperatura no saturador (°C): 48.
- Taxa de névoa coletada (mL/h): 1 a 2.
- Pressão do ar no saturador (kgf/cm<sup>2</sup>): 1,0.
- Posicionamento das amostras (°): 20 ± 5 em relação à vertical.
- pH: 6,5 a 7,2.
- Abertura original do entalhe (mm): 0,6.

## MATERIAL UTILIZADO

Material	Marca	Modelo	Nº Série/ Lote
Medidor de espessura de camadas em base ferrosa	Tecnomedição	SME-CII PLUS	280410
pHmetro	Mettler-Toledo	FG2	B346984947
Balança semi-analítica	Bell Engineering	Mark M 5202	746649
Cloreto de Sódio	Anidrol	P.A.	34479-1
Câmara de névoa salina	Equilam	SS1000e	011.10.2013
Riscador de película	Rathunde	0,6 mm	--