

 <p>Ensaaios NBR ISO/IEC 17025</p> <p>CRL 0323</p>	<p>ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.</p> <p>“Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323”.</p> <p>Laboratório pertencente à RBLE.</p>	
---	--	---

Relatório de Ensaios de Produtos (REP):	nº. 1804140-4/001	Emissão: 20.07.2018
--	--------------------------	----------------------------

Solicitante: OFFICE MAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS EIRELI
Endereço: Rua Pedro Genovês, 400 – Vila Suissa – Mogi das Cruzes – SP
CEP: 08810-280 **Fone:** (11) 4739-1400 **Fax:** ---
e-mail: mariana@italiamoveis.com.br

Fabricante: OFFICE MAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS EIRELI

Descrição da amostra: Chapa de aço plana – (100x100) mm (Espessura da chapa com acabamento/ pintura: 1,7 mm)
Código/ referência: ---
Proposta comercial: 1804140-4 **Ordem de serviço:** 1804140-4/001 **Pedido Cliente:** ---
Quantidade recebida/ ensaiada: 12 pç / 12 pç **Com lacre: (X)** **Sem lacre: ()**
Início/ término dos ensaios: 29.05.2018 / 18.07.2018

Normas utilizadas:

- ABNT NBR 8094: 1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio;
- ABNT NBR 8095: 2015 - Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada - Método de ensaio;
- ABNT NBR 8096: 1983 - Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre - Método de ensaio;
- ABNT NBR 5841: 2015 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas;
- ABNT NBR 10443: 2008 – Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas – Método de ensaio;
- ABNT NBR 11003: 2010 – Tintas – Determinação da aderência;
- ABNT NBR ISO 4628-3: 2015 - Tintas e vernizes — Avaliação da degradação de revestimento — Designação da quantidade e tamanho dos defeitos e da intensidade de mudanças uniformes na aparência - Parte 3: Avaliação do grau de enferrujamento.

Ensaios solicitados: Itens / Descrição do(s) ensaio(s):		Incerteza de medição dos ensaios:
1	Resistência à umidade	NA
2	Determinação da espessura da película	U = 0,18 µm
3	Determinação da aderência da tinta	NA
4	Salt Spray (Névoa Salina)	NA
5	Kesternich (Dióxido de Enxofre)	NA

NA: Incerteza de medição Não Aplicável.

Observações: Este relatório poderá ser reproduzido, somente de forma total, mediante autorização do ITEN.
- Os resultados dos ensaios restringem-se somente às amostras descritas acima.
- Este documento foi emitido em duas vias, sendo que, uma delas encontra-se em nossos arquivos.
- **Endereço:** Avenida Victor Civita, 2064 – Jardim Tereza - Osasco – S.P. - CEP: 06140-270 – Fone/Fax: (11) 3591-4296
- Fone (11) 3431-4145. **E-mail:** comercial@itensp.com.br - **Site:** www.itensp.com.br



REP nº: 1804140-4/001

ITEN – INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.

“Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323”.

Instrumentos utilizados:	Código:	
Balança	BAL	005
Condutivímetro	COD	003
Termômetro	CON	007 e 008
Cronômetro	CRO	007, 008 e 014
Densímetro	DEN	001
Termo higrômetro	LOG	005
Manômetro	MAN	012
Medidor de espessura de camada	MEC	001
Medidor de pH	MPH	004
Paquímetro	PAQ	008
Proveta	PRO	004 e 005
Sensor termopar	SEN	029, 030 e 065
Termo higrômetro	TEH	014
Termômetro	TER	007 e 008

As condições ambientais foram conforme aquelas especificadas nas normas utilizadas.

Itens / Descrição do(s) ensaio(s):

1 - Resistência à umidade (NBR 8095)

- Duração do ensaio: 1200 h;
- Quantidade de amostras ensaiadas: 3 amostras;
- Temperatura de ensaio: (40 ± 3) °C; U.R.: 100 %;
- Início do ensaio: 29.05.2018; término do ensaio: 18.07.2018.

Verificação do grau de enferrujamento (ABNT NBR ISO 4628-3)

Encontrado: Grau de enferrujamento: Ri 0 (livre de ferrugem).

Verificação do grau de empolamento (ABNT NBR 5841)

Encontrado: Grau de empolamento: d₀/t₀ (Isento de bolhas).

2 – Determinação da espessura da película (NBR 10443)

- Temperatura ambiente: 21,6 °C; U.R.: 52 %;
- Quantidade de amostras ensaiadas: 3 amostras;
- Método utilizado: Método A;
- Total de medições: 12 medições.
- Especificado, média: ≥ 75,0 µm.
- Encontrado (Média aritmética): 140,4 µm.

3 – Determinação da aderência da tinta (NBR 11003)

- Temperatura ambiente: 22,9 °C; U.R.: 52 %;
- Quantidade de amostras ensaiadas: 3 amostras;
- Método(s) utilizado(s): Método A.

Especificado:	Encontrado:
X ₀ Y ₀	X ₀ Y ₀

Legenda:

NA – Não aplicável

Form. 10 – Revisão: 10 – 11.04.16

Pág. 2 / 4

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/92302007215085801095>



CARTÓRIO
 Autenticação Digital Código: 92302007215085801095-2
 Data: 20/07/2021 11:30:42
 Valor Total do Ato: R\$ 4,66
 Selo Digital Tipo Normal C: ALT93656-B8YK;



Cartório Azevedo Bastos
 Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
 Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
 (83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
<https://azevedobastos.not.br>

Válber Azevedo de M. Cavalcanti
 Titular



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por DANILLO PINTO OLIVEIRA DE ALENCAR, em terça-feira, 20 de julho de 2021 11:33:22 GMT-03:00, CNS: 06.870-0 - 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelaionato de Notas. Provimto nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

REP nº: 1804140-4/001

ITEN – INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.

“Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323”.

4 - Corrosão por exposição à névoa salina (NBR 8094)

- Duração do ensaio: 1200 h;
- Quantidade de amostras ensaiadas: 3 amostras;
- Solução de cloreto de Sódio: 5%.
- densidade, especificada a (25 °C): 1,0255 a 1,0400 g/cm³ - Verificado: 1,034.
- temperatura, especificada (°C): 25,0 ± 2 – Verificado: 25 °C;
- pH, especificado: 6,5 a 7,2 - Verificado: 6,7.
- Preparação da Câmara:
- temperatura da câmara: 35,1 °C; temperatura do saturador: 47,2 °C; pressão do saturador: 1,0 kgf/cm².
- Precipitação:
- Especificada: 1,0 mL a 2,0 mL /h; Verificada: Coletor 1: 1,10; Coletor 2: 1,12.
- Entrada das amostras: 29.05.2018; Saída das amostras: 18.07.2018.

Verificações durante condicionamento

Precipitação - coletor 1: (1,10 a 1,13) ml/h	Pressão do saturador: (1,0 a 1,1) kgf/cm ²
Precipitação - coletor 2: (1,12 a 1,14) ml/h	Temperaturas - câmara/saturador: (35,0 a 35,2) °C/(47,1 a 47,3) °C

Verificação do grau de enferrujamento (ABNT NBR ISO 4628-3)

Encontrado:	Grau de enferrujamento: Ri 0 (livre de ferrugem).
-------------	---

Verificação do grau de empolamento (ABNT NBR 5841)

Encontrado:	Grau de empolamento: d ₀ /t ₀ (Isento de bolhas).
-------------	---

5 – Kesternich (Dióxido de Enxofre) (NBR 8096)

- Duração: 1200 horas;
- Quantidade de amostras ensaiadas: 4 amostras;
- Atmosfera / Concentração de SO₂: 2,0 S;
- Duração de 1 (um) ciclo: 24 h, ou seja, 8 h a (40 ± 3) °C e 98 % U.R. / 16 h a (23 ± 2) °C e (50 ± 5) % U.R.;
- Número de ciclos: 50 ciclos;
- Entrada das amostras: 29.05.2018; Saída das amostras: 18.07.2018.

Verificação do grau de enferrujamento (ABNT NBR ISO 4628-3)

Encontrado:	Grau de enferrujamento: Ri 0 (livre de ferrugem).
-------------	---

Verificação do grau de empolamento (ABNT NBR 5841)

Encontrado:	Grau de empolamento: d ₀ /t ₀ (Isento de bolhas).
-------------	---

“As opiniões e interpretações, expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Observações finais: Sem observações.

Allan Seixas Silva
Analista Químico
Químico Industrial - CRQ 04268578

Eng. José A. Seixas
Diretor Técnico
Eng^o Eletricista - CREA 0601383350

Legenda:

NA – Não aplicável

Form. 10 – Revisão: 10 – 11.04.16

Pág. 3 / 4



Anexo:



Amostras antes do ensaio de Salt Spray

Amostras após ensaio de Salt Spray



Amostras antes do ensaio de Umidade

Amostras após ensaio de Umidade



Amostras antes do ensaio de Kesternich

Amostras após ensaio de Kesternich

Legenda:

NA – Não aplicável

