



Il marchio della gestione
forestale responsabile
FSC® A000532



The mark of
responsible forestry
FSC® A000532

CERTIFICADO Nº
CERTIFICATE No.

RINA-COC-000908

CERTIFICAMOS QUE A CADEIA DE CUSTÓDIA DE
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT CHAIN OF CUSTODY OF

GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI

Rua Viseu, 214, Chacaras Reunidas, São José dos Campos, São Paulo, Brasil. CEP: 12.288-650

NAS SEGUINTE UNIDADES OPERACIONAIS / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

Rodovia Geraldo Scavone, 2500 – Jardim Califórnia – Jacareí, São Paulo, Brasil. CEP: 12.305-490

ENCONTRA-SE EM CONFORMIDADE COM A NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

FSC® COC
FSC® STD-COC-004 v3.0

PARA OS SEGUINTE PRODUTOS / FOR THE FOLLOWING PRODUCTS

COMERCIALIZAÇÃO DE PAINÉIS DE MADEIRA (W8.1.1, W8.1.2, W8.2.1, W8.2.4, W8.2.5, W8.3.1, W8.3.2, W8.3.4),
CADEIRAS e POLTRONAS (W12.5, W12.6) E MOBILIÁRIO INSTITUCIONAL (W12.8), FABRICAÇÃO DE CADEIRAS
(W12.6), PORTAS E DIVISÓRIAS (W11.1, W11.4), E MOBILIÁRIOS (W12.1, W12.2, W12.3, W12.5, W12.7, W12.8,
W12.9, W12.10, W12.11, W12.12, W12.13, W13.1.1, W13.1.2, W13.1.3) FSC MIX, PELO SISTEMA DE
TRANSFERÊNCIA

COMMERCIALIZATION OF WOOD PANELS (W8.1.1, W8.1.2, W8.2.1, W8.2.4, W8.2.5, W8.3.1, W8.3.2, W8.3.4), CHAIRS
AND COUCHES AND ARMCHAIRS (W12.5, W12.6) AND INSTITUTIONAL CASEWORK (W12.8), MANUFACTURE OF
CHAIRS (W12.6), DOORS AND PARTITIONS (W11.1, W11.4), AND FURNITURE (W12.1, W12.2, W12.3, W12.5, W12.7,
W12.8, W12.9, W12.10, W12.11, W12.12, W12.13, W13.1.1, W13.1.2, W13.1.3) FSC MIX, BY TRANSFER SYSTEM

Este certificado permanecerá como propriedade da RINA e todas as cópias ou reproduções deste deverão ser devolvidas ou destruídas se solicitadas pelo RINA.

This certificate shall remain the property of RINA and all copies or reproduction of this shall be returned or destroyed if requested by RINA

Este certificado em si não constitui evidência de que um determinado produto fornecido pelo detentor de certificado é certificado pelo FSC (ou Madeira Controlada pelo FSC).

Os produtos oferecidos, enviados ou vendidos pelo detentor do certificado só podem ser considerados abrangidos pelo escopo deste certificado quando a declaração FSC
requerida estiver claramente indicada nas faturas e documentos de embarque.

This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC-certified (or FSC-Controlled Wood). Products offered,
shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on invoices and
shipping documents

A validade deste certificado depende do resultado de uma auditoria anual/semestral e de uma auditoria completa, a cada cinco anos, da cadeia de custódia.

The validity of this certificate is dependent on an annual/six monthly audit and on a complete review, every five years, of the chain of custody

O uso e validade deste certificado está sujeito à conformidade com o documento RINA: Regulamento para Certificação de Cadeia de Custódia de produtos florestais

The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Chain of Custody of forest products

Andrea Alloisio

Certification Compliance &
Technical Support, Director

RINA Services S.p.A.

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

Primeira emissão
First Issue

26.01.2021

Emissão
Current issue

26.01.2021

Validade
Expiry date

25.01.2026



GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI

Matriz (Legal site): Rua Viseu, 214, Chacaras Reunidas, São José dos Campos, São Paulo, Brasil. CEP: 12.238-550

Site operacional (Production site): Rodovia Geraldo Scavone, 2500 – Jardim Califórnia – Jacareí, São Paulo, Brasil. CEP: 12.305-490

São Paulo, September 22nd, 2021

Assunto: Validade do Certificado (Subject: validity of the certificate).

Declaramos para os devidos fins que a empresa GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI, possui cadeia de custódia certificada conforme requisitos da norma FSC-STD-40-004 v3.0, cujos dados ratificamos abaixo: (We declare to the appropriate purposes that the company GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI has its chain of custody certified in accordance with requirements of standard FSC-STD-40-004 v3.0, whose data affirm below).

Certificado RINA (Certificate Rina): RINA-COC-000908

Primeira emissão (First Issue): 26.01.2021

Emissão em vigor (Valid Emission): 26.01.2021

Validade do certificado até (Valid Certificate útil): 25.01.2026

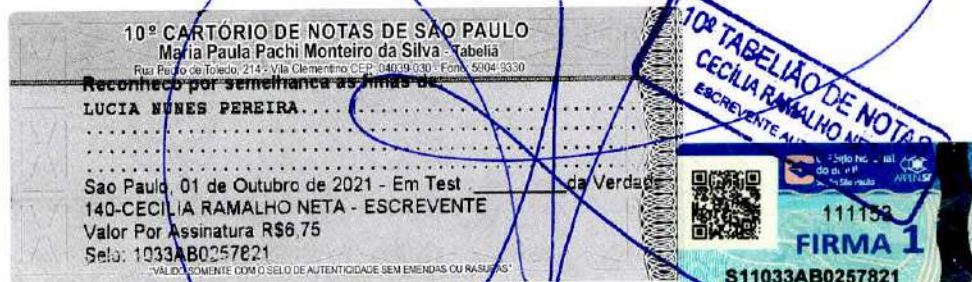
Para informações referentes à validade deste certificado visite o site RINA (For information regarding the validity of this certificate visit RINA): www.rina.org

A validade deste certificado depende do resultado de uma auditoria anual e uma auditoria completa a cada cinco anos, realizada no Sistema de Gestão da Cadeia de Custódia. O uso e validade deste certificado está sujeito à conformidade com os documentos RINA: "Regulamento para Certificação de Sistemas de Qualidade" e "Condições Gerais de Contrato para Certificação de Sistema, Produto e Pessoas". (The validity of this certificate depends on the result of an annual audit and a complete audit every five years, held in the Management System of the Chain of Custody. The use and validity of this certificate is subject to compliance with the documents: "regulation for RINA certification of quality systems" and "General conditions of contract for System Certification, product and People").

Coloçamo-nos à sua disposição para eventuais esclarecimentos. (We are at your disposal for any clarification).

Best Regards,

Lucia Nunes Pereira
Certification Manager - South America





Relatório de Ensaio

R192568-03R02

Este relatório cancela e substitui o R192568-03R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Dados do cliente:

Nome / CNPJ:	GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli CNPJ: 36.445.009/0001-53
Endereço:	Rua Viseu, 214 – Chácara Reunidas CEP: 12.238-550
Cidade:	São José dos Campos / SP
Proposta:	2568-03/19

Dados do interessado:

Nome / CNPJ:	ISOPOINT Certificações – Instituto Nacional da Qualidade e Desenvolvimento Social CNPJ: 10.541.682/0001-77 Processo nº CP.19.01.0242
Endereço:	Rua Barão do Triunfo, n.º 520 – 13º Andar - Conj. 132 CEP: 04.602-005
Cidade:	São Paulo / SP

Wil



Relatório de Ensaio

R192568-03R02

Este relatório cancela e substitui o R192568-03R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Metodologia utilizada:

Norma:

ABNT NBR 8094:1983 – Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina.

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.

ABNT NBR 5841:2015 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas

Identificação do produto:

Nome:

Material metálico revestido – Preparação da pintura

Modelo:

CHAPAS PINTADAS

Marca:

OPF

N. série:

3781/4935

4939/4941

Ident. Interna:

2568-01/2568-02

2568-03/2568-04

Outras partes acompanhantes:

Plano de ensaios

Wil

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Imagens:



Resultados:

Obs.1: Este relatório só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.

Obs.2: Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).

Obs.3: A amostragem e a identificação do material analisado é responsabilidade do interessado.

Obs.4: O Labchair garante a confidencialidade dos resultados contidos no presente relatório.

Obs.5: As incertezas são apresentadas com um fator de abrangência $K=2$ e nível de confiança de 95%.

Obs.6: Os ensaios foram realizados em condições normais de temperatura e umidade, salvo as condições especiais informadas nos campos de ensaios.

W.L.

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Norma	Item	Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina.
NBR 8094:1983		

Obs.: Amostra 2568-04 utilizada como referência

Enferrujamento:

Ri o (ABNT NBR ISO 4628-3:2015) – Isento de ferrugem.

Empolamento:

d o – Grau de empolamento quanto à densidade de distribuição – Isento de bolhas (NBR 5841:2015).

t o – Grau de empolamento quanto ao tamanho – Isento de bolhas (NBR 5841:2015).

As amostras chapas pintadas (2568-01/2568-02/2568-03) foram expostas por **336 horas** à névoa salina.

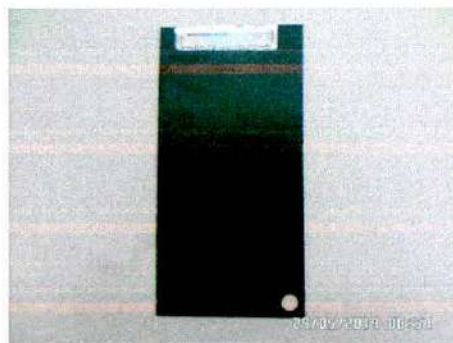
Antes do início do ensaio as amostras foram limpas com tecido limpo e seco.

Foi utilizado o método de ensaio prescrito na norma NBR 8094/1983.

O ensaio ocorreu de modo contínuo com verificações esporádicas para avaliar as amostras, nenhuma alteração foi observada.

Ao final do ensaio as amostras foram lavadas em água corrente e secas com tecido macio e limpo.

As amostras foram analisadas e os resultados foram anotados, conforme segue:



Antes do início dos ensaios amostras sem pontos de corrosão.

Wil



Relatório de Ensaio

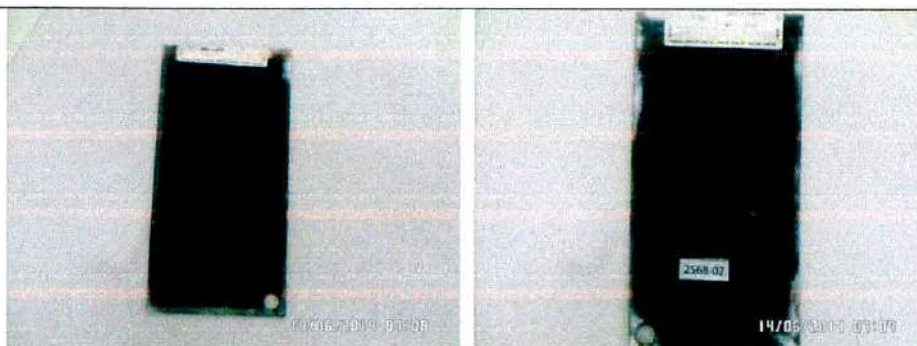
R192568-03R02

Este relatório cancela e substitui o R192568-03R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.



Final - 336 horas de ensaio. Nenhuma alteração observada.

Utilizados Câmara de corrosão ELTo28.

Data do recebimento da amostra	Período de ensaio
27/05/2019	27/05/2019 a 14/06/2019

Bariri / SP, 27 de Abril de 2021

LABCHAIR LABORATÓRIO DE
TESTES E ANÁLISE TÉCNICA

William Hashimoto de Moraes
Gerente Técnico

LABCHAIR LABORATÓRIO DE
TESTES E ANÁLISE TÉCNICA

William Hashimoto de Moraes
Signatário Autorizado

Anexo A - Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição
00	04/07/2019	Emissão Inicial
01	27/01/2021	Alteração da razão social do detentor do relatório conforme solicitação do interessado
02	27/04/2021	Alteração da marca por solicitação do interessado

Wil

LabChair, Av. das Indústrias, 297 – Centro – Bariri – SP

(14) 3662 9625 - labchair@fkgrupo.com

FR 001 – rev. 03
Pág.: 5/5



Relatório de Ensaio

R192568-01R02

Este relatório cancela e substitui o R192568-01R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Dados do cliente:

Nome / CNPJ:	GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli CNPJ: 36.445.009/0001-53
Endereço:	Rua Viseu, 214 – Chácara Reunidas CEP: 12.238-550
Cidade:	São José dos Campos / SP
Proposta:	2568-03/19

Dados do interessado:

Nome / CNPJ:	ISOPOINT Certificações – Instituto Nacional da Qualidade e Desenvolvimento Social CNPJ: 10.541.582/0001-77 Processo nº CP.19.01.0242
Endereço:	Rua Barão do Triunfo, n.º 520 – 13º Andar - Conj. 132 CEP: 04.602-005
Cidade:	São Paulo / SP

Metodologia utilizada:

Norma:	ABNT NBR 11003:2009 Errata 1:2010 – Tintas – determinação da aderência.
---------------	---

Nil



Relatório de Ensaio

R192568-01R02

Este relatório cancela e substitui o R192568-01R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Identificação do produto:

Nome:	Material metálico revestido – Preparação da pintura		
Modelo:	CHAPA PINTADA		
Marca:	GF		
N.º série:	3778	Ident. Interna:	2568-09
Outras partes acompanhantes:	Plano de ensaios		

Imagem:



Handwritten signature



Relatório de Ensaio

R192568-01R02

Este relatório cancela e substitui o R192568-01R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Resultados:

Obs.1: Este relatório só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.

Obs.2: Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).

Obs.3: A amostragem e a identificação do material analisado é responsabilidade do interessado.

Obs.4: O Labchair garante a confidencialidade dos resultados contidos no presente relatório.

Obs.5: As incertezas são apresentadas com um fator de abrangência K=2 e nível de confiança de 95%.

Obs.6: Os ensaios foram realizados em condições normais de temperatura e umidade, salvo as condições especiais informadas nos campos de ensaios.

Norma	NBR 11003:2009 Errata 1:2010	Item	Tintas – determinação da aderência.
Obs.:			
Amostra		Método	Resultado
2568-09		Corte em X	Xo / Yo
Ensaio realizado conforme NBR 11003:2009 Errata 1:2010, método definido conforme espessura da película seca. Se menor que 70 µm utilizar corte em grade, se maior que 70 µm utilizar corte em "X". Realizado em ambiente com temperatura de 23 ± 2 °C e umidade de 50 ± 5% Utilizado conjunto ILT027			

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE DA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI
OUTORGADO PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO 061/2022 - CENTRO ESTADUAL
DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
(NÃO DEVERÁ UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)



Relatório de Ensaio

R192568-01R02

Este relatório cancela e substitui o R192568-01R01



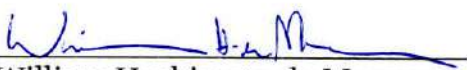
Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Data do recebimento da amostra	Período de ensaio
27/05/2019	29/05/2019

Bariri / SP, 27 de Abril de 2021

LABCHAIR LABORATÓRIO DE
TESTES E ANÁLISE TÉCNICA

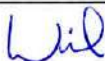

William Hashimoto de Moraes
Gerente Técnico

LABCHAIR LABORATÓRIO DE
TESTES E ANÁLISE TÉCNICA


William Hashimoto de Moraes
Signatário Autorizado

Anexo A - Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição
00	14/07/2019	Emissão Inicial
01	27/01/2021	Alteração da razão social do detentor do relatório conforme solicitação do interessado
02	27/04/2021	Alteração da marca por solicitação do interessado





Relatório de Ensaio

R213435



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Dados do cliente:

Nome / CNPJ:	GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI - BELACCI CNPJ: 36.445.009/0001-53
Endereço:	Rua Viseu, 214 – Chácaras Reunidas CEP: 12.238-550
Cidade:	São José dos Campos / SP
Proposta:	3435-01/21

Dados do interessado:

Nome / CNPJ:	ISOPOINT Certificações Instituto Nacional da Qualidade e Soluções Tecnológicas S/S Ltda. CNPJ: 32.110.717/0001-82 Processo: CS.2019.00242 / RAU #393412249
Endereço:	Rua Barão do Triunfo, n.º 520 – Conj. 132 – Brooklin CEP: 04.602-002
Cidade:	São Paulo / SP

Metodologia utilizada:

Norma:	ASTM D3363 – 20 - Standard Test Method for Film Hardness by Pencil Test
---------------	---

Handwritten signature



Relatório de Ensaio

R213435



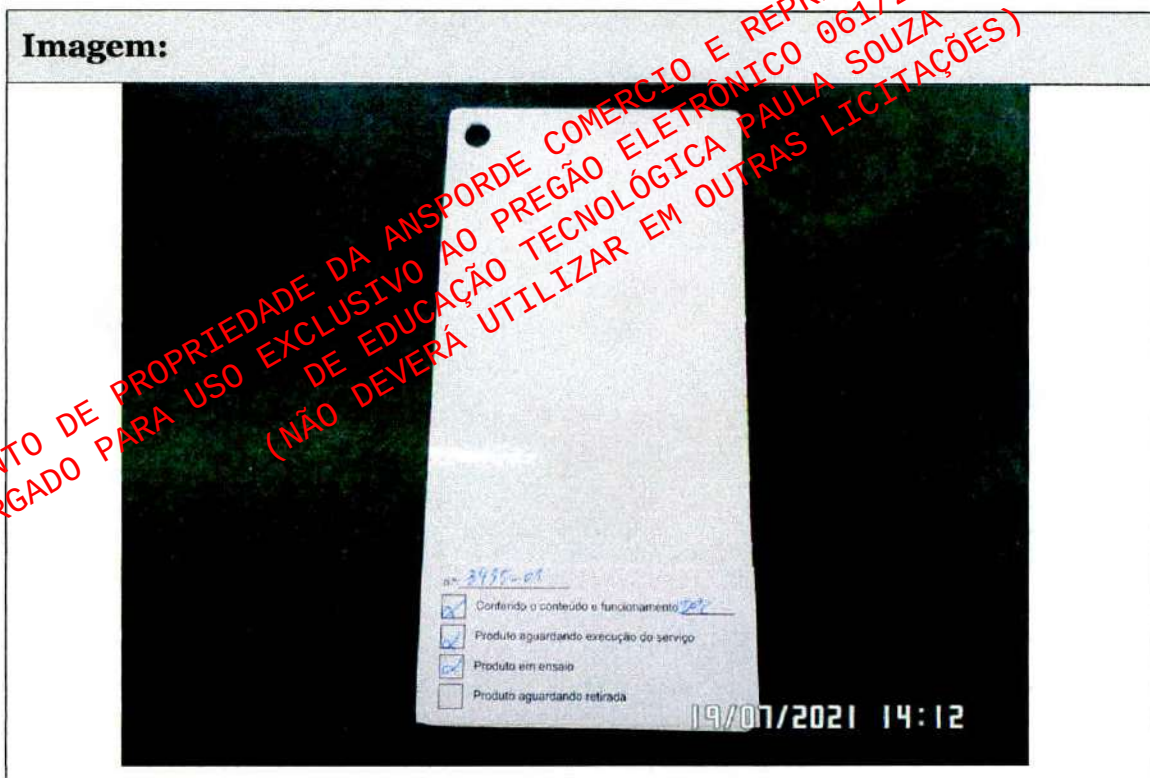
Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Identificação do produto:

Nome:	Material metálico revestido		
Modelo:	PLACA PINTADA		
Marca:	GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MÓVEIS EIRELI-BELACCI		
N.º série:	0335	Ident. Interna:	3435-01
Outras partes acompanhantes:	---		

Imagem:





Relatório de Ensaio

R213435



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Resultados:

Obs.1: Este relatório só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.

Obs.2: Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).

Obs.3: A amostragem e a identificação do material analisado é responsabilidade do interessado.

Obs.4: O Labchair garante a confidencialidade dos resultados contidos no presente relatório.

Obs.5: As incertezas quando apresentadas possuem um fator de abrangência K=2 e nível de confiança de 95%.

Obs.6: Os ensaios foram realizados em condições normais de temperatura e umidade, salvo as condições especiais informadas nos campos de ensaios.

Norma	ASTM D3363 – 20	Item	Método de teste padrão para dureza do filme por teste de lápis
Obs.:			
Dureza de rompimento		Dureza ao amassamento	
>6H		5H	
Ensaio realizado conforme norma ASTM D3363-20 a partir do grafite de maior dureza (6H) até encontrar o grafite correspondente ao resultado. Foram realizados 02 aplicações de cada grafite ensaiado em áreas distintas com 6,5 mm de extensão. Realizado em ambiente com temperatura de $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e umidade de $50 \pm 5\%$ Utilizados conjunto de lápis ILTo26 e lupa do conjunto ILTo27 Grafites utilizados: 6H – Marca CRETACOLOR – Lote: 9002592860162 5H – Marca CRETACOLOR – Lote: 9002592860155 4H – Marca CRETACOLOR – Lote: 9002592860148 3H – Marca CRETACOLOR – Lote: 9002592860131 2H – Marca CRETACOLOR – Lote: 9002592860084 H – Marca CRETACOLOR – Lote: 9002592860117			

Wil



Relatório de Ensaio

R213435



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

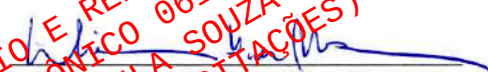
Data do recebimento da amostra	Período de ensaio
19/07/2021	19/07/2021

Bariri / SP, 20 de Julho de 2021

LABCHAIR LABORATÓRIO DE
TESTES E ANÁLISE TÉCNICA


Dênis Eduardo Carazzatto
Gerente da Qualidade

LABCHAIR LABORATÓRIO DE
TESTES E ANÁLISE TÉCNICA


William Hasumoto de Moraes
Signatário Autorizado

Annexo A - Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição
00	20/07/2021	Emissão Inicial





Relatório de Ensaio

R203107R02

Este relatório cancela e substitui o R203107R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Dados do cliente:

Nome / CNPJ:	GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli CNPJ: 36.445.009/0001-53
Endereço:	Rua Viseu, 214 – Chácara Reunidas CEP: 12.238-550
Cidade:	São José dos Campos / SP
Proposta:	3107-00/20

Dados do interessado:

Nome / CNPJ:	ISOPOINT Certificações - Instituto Nacional da Qualidade e Soluções Tecnológicas S/S Ltda. CNPJ: 32.116.517/0001-82 Processo: CP.19.01.0242
Endereço:	Rua Barão do Triunfo, n.º 520 – Conj. 132 – Brooklin CEP: 04.602-002
Cidade:	São Paulo / SP

Metodologia utilizada:

Norma:	ABNT NBR 10443:2008 – Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas – Método B.
---------------	--

Wid

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE DA ANSPORTE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI
OUTORGADO PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO 061/2022 - CENTRO ESTADUAL
(NÃO DEVERÁ UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)



Relatório de Ensaio

R203107R02

Este relatório cancela e substitui o R203107R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Identificação do produto:

Nome:	Material metálico revestido		
Modelo:	CHAPA PINTADA		
Marca:	GF		
N.º série:	3254	Ident. Interna:	3107-01
Outras partes acompanhantes:	Plano de ensaios		

Resultados:

Obs.1: Este relatório só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.

Obs.2: Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).

Obs.3: A amostragem e a identificação do material analisado é responsabilidade do interessado.

Obs.4: O Labchair garante a confidencialidade dos resultados contidos no presente relatório.

Obs.5: As incertezas são apresentadas com um fator de abrangência K=2 e nível de confiança de 95%.

Obs.6: Os ensaios foram realizados em condições normais de temperatura e umidade, salvo as condições especiais informadas nos campos de ensaios.

Norma	Item
NBR 10443:2008	Fintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas – Método de ensaio.
Amostra	3107-01 – Amostra chapa metálica pintada
Valores medidos (µm):	
95	97
101	92 (excluído mín.)
108 (excluído máx.)	105
96	93
97	102
103	99
Média: 98,80 µm	
Desvio padrão: 3,82 µm	
Fator de redução de espessura normativo: 25 µm	
Resultado: 73,80 µm	
Incerteza: 2,16 µm	
Área de inspeção atende aos requisitos normativos.	
Ensaio realizado conforme norma ABNT NBR 10443:2008 – Método B	
Instrumento utilizado: Medidor de espessura de camada Minipa – MCT401 nº série 588037 ajustado no zero e com padrão de espessura de 102 µm.	
Foram realizadas 12 medições, sendo descartados o menor e o maior valor.	
Temperatura ambiente e da superfície ensaiada: 21,8° C / Umidade: 49,8%UR	

LabChair, Av. das Indústrias, 297 – Centro – Bariri – SP

(14) 3662 9625 - labchair@fkgrupo.com

FR 001 – rev. 03

Pág.: 2/3



Relatório de Ensaio

R203107R02

Este relatório cancela e substitui o R203107R01



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Data do recebimento das amostras	Período de ensaio
25/08/2020	26/08/2020

Bariri / SP, 27 de Abril de 2021

LABCHAIR LABORATÓRIO DE
TESTES E ANÁLISE TÉCNICA

William Hashimoto de Moraes
Gerente Técnico

LABCHAIR LABORATÓRIO DE
TESTES E ANÁLISE TÉCNICA

William Hashimoto de Moraes
Signatário Autorizado

Anexo A - Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição
00	26/08/2020	Emissão Inicial
01	27/01/2021	Alteração da razão social do detentor do relatório conforme solicitação do interessado
02	27/04/2021	Alteração da marca por solicitação do interessado



Relatório de Ensaio

R182298R01

Este relatório cancela e substitui o R182298



Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Dados do cliente:

Nome / CNPJ:	GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli CNPJ: 36.445.009/0001-53
Endereço:	Rua Viseu, 214 – Chácaras Reunidas CEP: 12.238-550
Cidade:	São José dos Campos / SP
Proposta:	2298-01/18

Dados do interessado: O mesmo do cliente

Metodologia utilizada:

Norma:	ABNT NBR 6044:2008 – Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas – Método B.
---------------	---

Identificação do produto:

Nome:	Chapa de aço pintada com tinta pó híbrida Epóxi/Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa.		
Modelo:	CHAPA PINTADA		
Marca:	GF		
N.º série:	---	Ident. Interna:	2298-01
Outras partes acompanhantes:	----		

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Imagem do produto:**Resultados:**

Obs.1: Este relatório só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.

Obs.2: Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).

Obs.3: A amostragem e a identificação do material analisado é responsabilidade do interessado.

Obs.4: O Labchair garante a confidencialidade dos resultados contidos no presente relatório.

Obs.5: As incertezas são apresentadas com um fator de abrangência K=2 e nível de confiança de 95%.

Obs.6: Os ensaios foram realizados em condições normais de temperatura e umidade, salvo as condições especiais informadas nos campos de ensaios.



	Relatório de Ensaio R182298R01 <i>Este relatório cancela e substitui o R182298</i>		

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17 025, sob o número 0430.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.

Norma	NBR 10443:2008	Item	Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas – Método de ensaio.
Amostra		Média das medições	Incerteza (U)
2298-01		105,70 µm	1,60 µm
Ensaio realizado conforme norma ABNT NBR 10443			
Instrumento utilizado: Medidor de espessura de camada Minipa – MCT401, padrão de espessura utilizado de 102 µm.			
Foram realizadas 12 medições, sendo descartados o menor e o maior valor.			

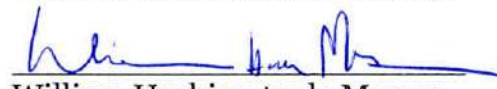
Data do recebimento das amostras	Período de ensaio
18/10/2018	24/10/2018

Bariri / SP 13 de Outubro de 2020.

LABCHAIR LABORATÓRIO DE TESTES E ANÁLISE TÉCNICA


 William Hashimoto de Moraes
 Gerente Técnico

LABCHAIR LABORATÓRIO DE TESTES E ANÁLISE TÉCNICA


 William Hashimoto de Moraes
 Signatário Autorizado

Anexo A - Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição
00	24/10/2018	Emissão Inicial
01	13/10/2020	Alteração dos dados do cliente e atualização de layout do relatório.





CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Conformity Certificate
Nº: CS.2019.00242



QRcode
Confirma o Certificado

Solicitante / Endereço:

Applicant / Address
Solicitante / Dirección

GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI
Rua Viseu, 214 – Chácara Reunidas
CEP 12.238-550, São José dos Campos, SP - Brasil
CNPJ nº 36.445.009/0001-53

Fabricante / Endereço(s):

Manufacturer / Address
Fabricante / Dirección

GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI
Rua Viseu, 214 – Chácara Reunidas
CEP 12.238-550, São José dos Campos, SP - Brasil
CNPJ nº 36.445.009/0001-53

Escopo de Certificação:

Certification Scope/Alcance de Certificación

Processo de Preparação e Pintura em Superfícies Metálicas

**Atende aos requisitos do
Procedimento ISOPOINT:**

Comply Requirements of the Procedure ISOPOINT /
cumple los requisitos del procedimiento

POP.5.027

Normas Aplicáveis:

Applicable Standards
Normas aplicables

ABNT NBR ISO 4628-3:2015	ABNT NBR 5841:2015	ASTM D 714:2017
ABNT NBR 8094:1983	ABNT NBR 14847:2002	ASTM D 523:2014
ABNT NBR 8095:2015	ABNT NBR 14951-1:2008	ASTM D 3359:2017
ABNT NBR 8096:1983	ABNT NBR 15156:2015	ASTM D 3363:2020
ABNT NBR 9209:1986	ABNT NBR 15088:2016	ASTM D 7091:2020
ABNT NBR 11003:2010	ABNT NBR 15186:2004	ASTM D 2794:2019
ABNT NBR 10545:2014	ABNT NBR 10443:2008	JIS Z 2801:2010

Modelo de Certificação:

Certification Model
Modelo de certificación

Modelo 6

Concessão para:

Concession for
Concesión

**Uso do Selo de Identificação da Conformidade sobre o(s)
produto(s) relacionado(s) neste Certificado**

O INSTITUTO NACIONAL DA QUALIDADE E SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS S/S LTDA - ISOPOINT, CNPJ: 32.110.717/0001-82, Rua Barão do Triunfo, 520 – Conj. 132, Brooklin Paulista - São Paulo – SP, CEP 04602-002, é um Organismo de Certificação de Produto - OCP, e confirma que o "Serviço/Processo" aqui declarado está em conformidade com a(s) Norma(s) e/ou Procedimento(s) acima descritos.

Primera Concessão: 05/08/2019

First Concession / Primera Concesión

Período de Validade: 05/08/2019 a 05/08/2024

Period of Validity / Período de validez



Documento assinado digitalmente
Edson de Lara Rodrigues
Data: 24/09/2021 16:29:08-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Edson L. Rodrigues

Diretoria Executiva

Executive Board/Authorized signatory / Persona autorizada

Emissão: 24/09/2021

Emission / Emisión

"Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 2"



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Conformity Certificate
Nº: CS.2019.00242



QRcode
Confirma o Certificado

Data da Realização da Auditoria na Fábrica: 16/05/2019

NÚMERO(S) E DATA(S) DO(S) RELATÓRIO(S) DE ENSAIO: INICIAL	LABORATÓRIO / CRL
Nº 311-0821.0 / Nº 312-0821.0 / Nº 313-0821.0 de 23/08/2021 Nº 310-0821.0 de 20/08/2021 / Nº 032-0221.0 de 03/02/2021	Equilam – CRL 0340
MOV/L-409423/1/21 / MOV/L-409423/2/21 de 13/08/2021	FALCÃO BAUER – Centro Tecnológico de Controle da Qualidade – CRL 1307
Nº 21075211 COSP de 02/08/2021	TORK – Centro Tecnológico de Materiais Ltda – CRL 0056
Nº 106855/2021A de 24/07/2021	Controlbio – CRL 0545
R213435 de 20/07/2021 / R192568-01R02 de 27/04/2021 R203107R02 de 27/04/2021	LABCHAIR – Laboratório de Ensaios – CRL 0430

- a) Somente as unidades relacionadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação;
- b) Este certificado é válido apenas para o(s) serviço ou processo avaliado. Qualquer modificação no processo diferente daqueles definidos na documentação descritiva aprovada nesta certificação, sem a prévia autorização da ISOPOINT, invalida este Certificado;
- c) A validade deste Certificado está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do ISOPOINT e previstas em Normas e no Procedimento específico para o Serviço/Processo e no POP.5.021 – Elaboração e Acompanhamento de Processos de Certificação/ ISOPOINT
- d) Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o Site Eletrônico: www.isopoint.com.br, referente ao Serviço/Processo Certificados.
- e) O Selo de Identificação da Conformidade e o seu uso está vinculado ao FOR.3.007 – Acordo para Uso da Marca de Conformidade, que é específico para o fabricante e no endereço citado neste Certificado.

Emissão: 24/09/2021

Emission / Emisión

Histórico de Revisões:

Revisão	Data	Descrição
1	05/08/2019	Emissão Inicial
2	18/11/2020	Extensão referente de ensaios conforme relatórios Nº 20090001 LMB, Nº 20091462 LAQ e R203107.
3	12/03/2021	Mudança de Razão Social, CNPJ, Endereço e Disposição dos resultados de ensaios.
3	24/09/2021	Atualização de Ensaios

"A última revisão substitui e cancela as anteriores"

The last review cancel and substitutes the previous ones
La última revisión sustituye y cancela las anteriores



Empresa interessada : **GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MÓVEIS EIRELI**
Rua Viseu, 214 - Chácara Reunidas - São José dos Campos / SP

Pedido de ensaio : 291239

Natureza do trabalho : **DETERMINAÇÃO DA ESPESSURA DA PELICULA SECA**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado:

INSPEÇÃO / DATA.....: 19/07/2021 - Entregue no Laboratório Tork São Paulo
AMOSTRA RECEBIDA.....: Placas 25062021-A 20 x 10 cm
IDENTIFICAÇÃO.....: Nº da amostra: 03 - Lacre: 0333 - P.C.: 2723
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 03
REF. DO CLIENTE.....: DANFE Nº 000.074 de 15/07/2021
PROPOSTA TORK Nº: 2107012E

1 - DETERMINAÇÃO DE ESPESSURA DA CAMADA

Procedimento: Antes do início do ensaio o equipamento de medição foi zerado sobre uma superfície polida e plana de aço, com dimensões de 40 mm x 40 mm e espessura de 3 mm, em seguida, o medidor foi verificado em uma película padrão de 99 µm. Foram realizadas 10 medições sobre a superfície da peça.

Norma	Medição (µm) Painel 1	Medição (µm) Painel 2	Medição (µm) Painel 3
ASTM D7091 Sensor Magnético	70,5	69,3	95,0
	71,1	114,6	136,5
	111,9	99,0	119,3
	115,5	117,4	116,7
	99,0	91,0	99,0
	82,0	74,8	95,6
	94,8	67,1	123,4
	78,1	93,3	111,5
	90,6	70,9	93,6
	94,9	81,5	117,8
Média da espessura da camada seca (µm)	91,2	87,9	110,8

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 1 - Ensaios realizados a uma temperatura ambiente (23 ± 2) °C.
- 2 - Método de ensaio conforme: ASTM D7091, ed. 20.
- 3 - Local do Ensaios: Rua Cruzeiro, 419 - Barra Funda - São Paulo / SP - Laboratório: Corrosão.
- 4 - Equipamentos utilizados:
Medidor de Espessura: Identificação Tork 5354 - Certificado RBC/CTM 40251/2020 - válido até 11/2021

Data dos Ensaios: 30 de Julho de 2021.

Emissão do Relatório: São Paulo, 02 de Agosto de 2021.


Eng. Bruno Ozi S. R. de Oliveira - CREA 2605628078
Signatário Autorizado

Laboratório de Ensaios acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL-0056.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 106855/2021A
TESTE DE EFICÁCIA E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA "JIS Z 2801"

São Paulo, 24 de Julho de 2021.

GF INDUSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS EIRELI

Rua Viseu, 214 - Chácara Reunidas

Solicitante: ISOPOINT Certificações

CEP: 12238-550 - São José dos Campos - SP

Material: Chapa de Aço Pintada - Lote: 14072021A/130721133800 - Fabricante: Belacci

Data de entrada: 16/07/2021

Hora de entrada: 10:15

Descrição da(s) amostra(s): 1 - Branco* - Sem Tratamento
2 - Chapa de Aço Pintada com Tratamento

Micro-organismos: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P
Escherichia coli ATCC 8739

Volume do inóculo: 0,4 mL

RESULTADOS:

Amostra	Contagem de bactérias no tempo zero <i>S. aureus</i> ATCC 6538P UFC/cm ²	Contagem de bactérias após 24 horas de contato <i>S. aureus</i> ATCC 6538P UFC/cm ²	Redução logarítmica	% de redução	Contagem de bactérias no tempo zero <i>E. coli</i> ATCC 8739 UFC/cm ²	Contagem de bactérias após 24 horas de contato <i>E. coli</i> ATCC 8739 UFC/cm ²	Redução logarítmica	% de redução
OS 106855/01	1,3.10 ⁴	1,6.10 ⁴	Não houve redução	-	1,7.10 ⁴	1,8.10 ⁴	Não houve redução	-
OS 106855/02	1,3.10 ⁴	0,5.10 ⁴	3,31	99,97	1,7.10 ⁴	0,9.10 ⁴	3,31	99,95
Padrão de eficiência antimicrobiana conforme JIS Z 2801-10				≥ 2	Padrão de eficiência antimicrobiana conforme JIS Z 2801-10			
				-				

* Amostra Branco elaborada pela Controlbio

Conclusão: De acordo com a Norma JIS Z 2801, a amostra de número 02, com tratamento, apresentou redução logarítmica superior a 2,0, atendendo ao padrão de eficiência antimicrobiana.

Metodologia: JIS Z 2801: 2010 Japanese Industrial Standard - Antimicrobial products - Test for antimicrobial activity and efficacy.

Observação: Este ensaio tem seu valor restrito somente à(s) amostra(s) entregue(s) a CONTROLBIO. O presente documento de resultado(s) de ensaio(s), foi emitido em uma via original, respondendo o Laboratório, apenas pela veracidade desta via.

Diretora Técnica	Gerente de Laboratório
Maria José Silveira CRBio. 18.068-01	Paula de Maio Trezza CRBio. 143.933/01-D

Controlbio Assessoria Técnica Microbiológica S/S Ltda.

Rua Comendador Elias Assi, 645 - Caxingui - CEP 05516-000 - São Paulo - SP

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CRL 0545, escopo disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0545.pdf>

Visualize os ensaios habilitados na ANVISA/REBLAS em www.controlbio.com.br.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº313-0821.0

1. CLIENTE

GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI.
Rua Viseu, Nº 214 – Chácaras Reunidas.
CEP 12238-550 – São José dos Campos – SP.

2. PARTE INTERESSADA

INSTITUTO NACIONAL DA QUALIDADE E SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS S/S LTDA – ISOPOINT.
Rua Barão do Triunfo, 520, Cj.132 – Brooklin Paulista.
CEP 04602-002 – São Paulo – SP.

3. NATUREZA DO TRABALHO

- Ensaio de corrosão e envelhecimento acelerado por exposição à umidade saturada.
- Avaliação da degradação do revestimento – grau de enferrujamento e empolamento.

4. INFORMAÇÕES GERAIS

- Recebimento da amostra: 16/07/2021.
- Data de realização do ensaio: de 02/08/2021 a 17/08/2021.
- Data de emissão do relatório: 23/08/2021.
- Local do ensaio: Laboratório Equilam.
- Ordem de serviço: 13032.

5. MÉTODOS UTILIZADOS

ABNT NBR 8095/2015: Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada – Método de ensaio.

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.

ABNT NBR 5841/2015: Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas.

ASTM D714/2017: Standard Test Method for Evaluating Degree of Blistering of Paints.

6. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura: (23 ± 5) °C

Umidade Relativa: (50 ± 20) %

Este documento pode ser reproduzido somente na íntegra

Os resultados contidos no presente documento referem-se somente aos itens ensaiados e se aplicam à amostra conforme recebida

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº313-0821.0

7. TERMOS E DEFINIÇÕES

CP: Corpo de prova

LEQ: Laboratório Equilam

ID.: Identificação do LEQ

8. INFORMAÇÕES SOBRE A AMOSTRA

- **Descrição da amostra:** 3 chapas de aço carbono com revestimento de pintura.
- **Identificação do cliente:** RAU: #393412249 | Lacre: 0339 | Placas metálicas pintada 25062021-A 20x10cm.
- **Identificação do LEQ:** EQ Nº21-296.

9. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS

- Câmara de umidade saturada Equilam SS600UMe – ID.: USLEQ-001
- Medidor de pH/conductividade Hanna HI 3512 – ID.: PHLEQ-002

10. INFORMAÇÕES SOBRE O ENSAIO

- **Ensaio:** exposição ao ensaio de umidade saturada segundo ABNT NBR 8095 por 360 horas, com classificação do grau de degradação do revestimento ao término do ensaio, segundo metodologias descritas na tabela 1.

TABELA 1 – Métodos de avaliação do grau de degradação do revestimento

Critério	Norma
Grau de enferrujamento	ABNT NBR ISO 4628-3
Grau de empolamento	ABNT NBR 5841 e ASTM D714

11. PREPARO DA AMOSTRA

- Limpeza superficial com pano macio úmido e secagem com ar comprimido isento de óleo.
- Proteção das bordas com fita adesiva.

12. LIMPEZA APÓS TÉRMINO DO ENSAIO

- Lavagem com água corrente em temperatura ambiente logo após término do período de exposição e secagem com ar comprimido.

Este documento pode ser reproduzido somente na íntegra
Os resultados contidos no presente documento referem-se somente aos itens ensaiados e se aplicam à amostra conforme recebida

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº313-0821.0

13. RESULTADOS

- **Avaliações visuais:** durante o decorrer do ensaio a amostra foi avaliada quanto ao aparecimento de corrosão, bolhas ou outras alterações visuais, não sendo observadas quaisquer alterações na superfície dos CPs provenientes da exposição à atmosfera do ensaio. As classificações obtidas pela amostra podem ser visualizadas na tabela 2.

TABELA 2 – Classificação quanto ao grau de corrosão e bolhas

Critério de avaliação	CP 1	CP 2	CP 3
Enferrujamento (ABNT NBR ISO 4628-3)	Ri 0	Ri 0	Ri 0
Empolamento (ABNT NBR 5841)	d 0/t 0	d 0/t 0	d 0/t 0
Empolamento (ASTM D714)	10	10	10

14. IMAGENS



Amostra antes do ensaio.



Amostra após término do ensaio.



Amostra antes do ensaio.
Detalhe da superfície.



Amostra após término do ensaio.
Detalhe da superfície.

Este documento pode ser reproduzido somente na íntegra
Os resultados contidos no presente documento referem-se somente aos itens ensaiados e se aplicam à amostra conforme recebida

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº313-0821.0



Detalhe do lacre da amostra.

15. EXECUTANTES DO ENSAIO

- Natasha Hammel: Coordenadora de laboratório.

Diadema, 23 de agosto de 2021.



Documento assinado digitalmente
NATASHA POLANOWSKI HAMMEL
Data: 19/09/2022 12:37:27-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Signatário Autorizado
Natasha Hammel
Coordenadora de Laboratório

Uma cópia eletrônica deste Relatório é arquivada durante 3 anos
A utilização deste documento para fins promocionais depende da prévia autorização formal da EQUILAM

Este documento pode ser reproduzido somente na íntegra

Os resultados contidos no presente documento referem-se somente aos itens ensaiados e se aplicam à amostra conforme recebida

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº311-0821.0

1. CLIENTE

GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI.
Rua Viseu, Nº 214 – Chácaras Reunidas.
CEP 12238-550 – São José dos Campos – SP.

2. PARTE INTERESSADA

INSTITUTO NACIONAL DA QUALIDADE E SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS S/S LTDA – ISOPOINT.
Rua Barão do Triunfo, 520, Cj.132 – Brooklin Paulista.
CEP 04602-002 – São Paulo – SP.

3. NATUREZA DO TRABALHO

- Ensaio de corrosão e envelhecimento acelerado por exposição ao dióxido de enxofre em umidade saturada (Kesternich).
- Avaliação da degradação do revestimento – grau de enferrujamento e empolamento.

4. INFORMAÇÕES GERAIS

- Recebimento da amostra: 16/07/2021
- Data de realização do ensaio: de 08/08/2021 a 13/08/2021.
- Data de emissão do relatório: 23/08/2021.
- Local do ensaio: Laboratório Equilam.
- Ordem de serviço: 3033.

5. MÉTODOS UTILIZADOS

ABNT NBR 8096/1983: Material metálico revestido e não-revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre.

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.

ABNT NBR 5841/2015: Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas.

ASTM D714/2017: Standard Test Method for Evaluating Degree of Blistering of Paints.

6. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura: (23 ± 5) °C

Umidade Relativa: (50 ± 20) %

Este documento pode ser reproduzido somente na íntegra
Os resultados contidos no presente documento referem-se somente aos itens ensaiados e se aplicam à amostra conforme recebida

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº311-0821.0

7. TERMOS E DEFINIÇÕES

CP: Corpo de prova

LEQ: Laboratório Equilam

ID.: Identificação do LEQ

8. INFORMAÇÕES SOBRE A AMOSTRA

- **Descrição da amostra:** 3 chapas de aço carbono com revestimento de pintura.
- **Identificação do cliente:** RAU: #393412249 | Lacre: 0337 | Placas metálicas pintada 25062021-A 20x10cm.
- **Identificação do LEQ:** EQ Nº21-294.

9. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS

- Câmara de dióxido de enxofre Equilam KEQ 300 – ID.: KELEQ-003.
- Medidor de pH/conductividade Hanna HI 3512 – ID.: PHLEQ-002.

10. INFORMAÇÕES SOBRE O ENSAIO

- **Ensaio:** exposição ao dióxido de enxofre segundo ABNT NBR 8096 (0,25) por 10 ciclos (240 horas), com classificação do grau de degradação do revestimento ao término do ensaio, segundo metodologias descritas na tabela 1

TABELA 1 – Métodos de avaliação do grau de degradação do revestimento

Critério	Norma
Grau de enferrujamento	ABNT NBR ISO 4628-3
Grau de empoamento	ABNT NBR 5841 e ASTM D714

11. PREPARO DA AMOSTRA

- Limpeza superficial com pano macio úmido e secagem com ar comprimido isento de óleo.
- Proteção das bordas com fita adesiva.

12. LIMPEZA APÓS TÉRMINO DO ENSAIO

- Lavagem com água corrente em temperatura ambiente logo após término do período de exposição e secagem com ar comprimido.

Este documento pode ser reproduzido somente na íntegra
Os resultados contidos no presente documento referem-se somente aos itens ensaiados e se aplicam à amostra conforme recebida

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº311-0821.0

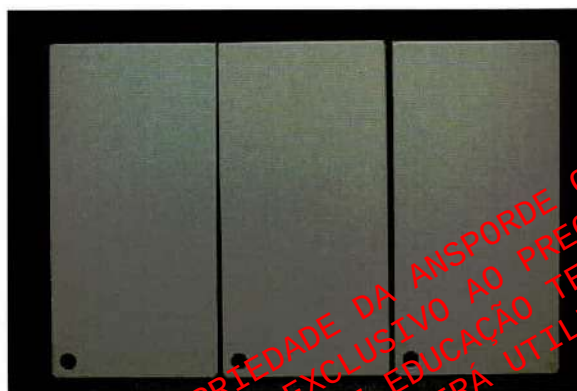
13. RESULTADOS

- **Avaliações visuais:** durante o decorrer do ensaio a amostra foi avaliada quanto ao aparecimento de corrosão, bolhas ou outras alterações visuais, não sendo observadas quaisquer alterações na superfície dos CPs provenientes da exposição à atmosfera do ensaio. As classificações obtidas pela amostra podem ser visualizadas na tabela 2.

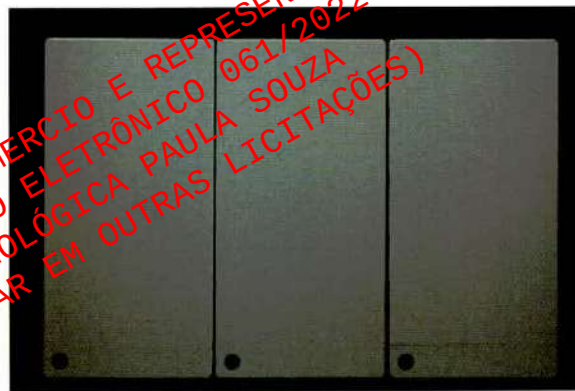
TABELA 2 – Classificação quanto ao grau de corrosão e bolhas

Critério de avaliação	CP 1	CP 2	CP 3
Enferrujamento (ABNT NBR ISO 4628-3)	Ri 0	Ri 0	Ri 0
Empolamento (ABNT NBR 5841)	d 0/t 0	d 0/t 0	d 0/t 0
Empolamento (ASTM D714)	10	10	10

14. IMAGENS



Amostra antes do ensaio.



Amostra após término do ensaio.



Amostra antes do ensaio.
Detalhe da superfície.



Amostra após término do ensaio.
Detalhe da superfície.

Este documento pode ser reproduzido somente na íntegra

Os resultados contidos no presente documento referem-se somente aos itens ensaiados e se aplicam à amostra conforme recebida

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº311-0821.0



Detalhe do lacre da amostra.

15. EXECUTANTES DO ENSAIO

- Natasha Hammel: Coordenadora de laboratório.

Diadema, 23 de agosto de 2021.

Documento assinado digitalmente
NATASHA POLANOWSKI HAMMEL
Data: 19/09/2022 12:32:52 -0300
Verifique em <https://verificador.itb.br>

Signatário Autorizado
Natasha Hammel
Coordenadora de Laboratório

Uma cópia eletrônica deste Relatório é arquivada durante 3 anos
A utilização deste documento para fins promocionais depende da prévia autorização formal da EQUILAM

Este documento pode ser reproduzido somente na íntegra
Os resultados contidos no presente documento referem-se somente aos itens ensaiados e se aplicam à amostra conforme recebida

A aplicação deste parecer foi baseada no estudo de fatores de risco ergonômico, segundo a Lei 6.514 de 22 de dezembro de 1977 e NR 17 – Ergonomia, Portaria MTP nº 423 de 07/10/2021 e seus anexos.

[illegible]

Responsável Técnico: Sérgio Pinheiro Alves

8

1. IDENTIFICAÇÕES

EMPRESA CONTRATANTE

RAZÃO SOCIAL: GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI.

CNPJ: 36.445.009/0001-53

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: BURTONTec ENERGIA E CONSTRUÇÕES LTDA

CNPJ: 28.484.808/0001-00

IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA REALIZAÇÃO DO RELATÓRIO

IDENTIFICAÇÃO: REGISTRO JUNTO AO CREA-RJ 1976104181

NOME: SÉRGIO PINHEIRO ALVES

2. INTRODUÇÃO

O relatório de análise ergonômica busca apresentar os resultados da avaliação das condições ergonômicas dos mobiliários com foco nas condições globais do ambiente físico e das atividades, visando identificar os principais agravantes técnicos e organizacionais que impactam diretamente no conforto dos trabalhadores durante a realização das atividades laborais, com o intuito de propor melhorias, que possam eliminar ou minimizar os problemas relacionados às condições ergonômicas.

3. MÉTODOS

A aplicação da análise é baseada no estudo dos fatores de risco ergonômico, segundo a Lei 6514 de 22 de dezembro de 1977 e Normativa Regulamentadora 17 – Ergonomia, da Portaria 423 e suas atualizações. Priorizando aspectos relacionados com o layout do ambiente e a utilização dos objetos pela presença humana, para interpretação das interfaces entre seres humanos, tarefas (cognição) e mobiliários (alcances visual e acional).

Utilização da NBR ABNT 15878:2011 – Móveis para escritório – Assentos para espectadores.

4. ANÁLISE ERGONOMICA DOS MOBILIÁRIOS

Serão efetuadas análises antropométricas dos mobiliários e assentos para diagnosticar possíveis desvios das articulações ou posturas desfavoráveis, a partir dos resultados das avaliações das medidas dos mobiliários e assentos.

Sendo estes:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b) sistemas de ajustes e manuseio acessíveis;
- c) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- d) borda frontal arredondada; e

Responsável Técnico: Sérgio Pinheiro Alves

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE DA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTACOES EIRELI
OUTORGADO PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 1/2022
(NÃO DEVERÁ UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

e) encosto com forma adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

17.6.7. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados em pé, devem ser colocados assentos com encosto para descanso em locais em que possam ser utilizados pelos trabalhadores durante as pausas.

17.6.7.1 Os assentos previstos no item 17.6.7 estão dispensados do atendimento ao item 17.6.6.

Linha Auditório FUJI

Modelo	Códigos	Descrição técnica
POLTRONA DE AUDITÓRIO	ADN	Poltrona de Auditório Assento e encosto em espuma, com acabamento em capa plástica
POLTRONA DE AUDITÓRIO OBESO	ADO	Poltrona de Auditório para Obeso Assento e encosto em espuma, com acabamento em capa plástica
POLTRONA DE AUDITÓRIO PMR	ADP	Poltrona de Auditório para portador de Mobilidade Reduzida Assento e encosto em espuma, com acabamento em capa plástica

Nota: produto certificado pela NBR 13962:2018, certificado nº 18.01.0189.

5. RESULTADOS

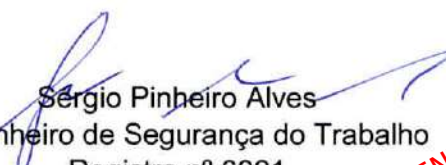
Após as avaliações antropométricas das cadeiras mesas citadas na tabela acima, foi observado que todas as dimensões e parâmetros ergonômicos estão em conformidade com NBR 15878:2011, atendendo assim o requisito preconizado nas alíneas 17.6 da NR 17, portaria 423, os mobiliários proporcionam ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e atende ao requisito nº17.6.6.

Este documento é parte integrante do parecer técnico ergonômico, da empresa GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS EIRELI, devidamente assinadas pelo responsável técnico. Este documento deverá ser revisado em caso de alteração ou inserção de novo produto na linha certificada

Rio de Janeiro, 12 de Abril de 2022

Responsável Técnico: Sérgio Pinheiro Alves

Responsável pela elaboração e emissão do relatório


Sérgio Pinheiro Alves
Engenheiro de Segurança do Trabalho
Registro nº 6921
Processo nº 103146/78

Responsável pela empresa

Rafael Koloszuik Havelha



Responsável Técnico: Sérgio Pinheiro Alves

Relatório de Ensaio LAB/RE1389B

CLIENTE: GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli Ltda.

ENDEREÇO: Rua Viseu, 214, Chácara Reunidas- São José dos Campos – SP;

MATERIAL: Amostra de Chapa de MDP

NATUREZA DO TRABALHO:

- Determinação da espessura
- Determinação da retilineidade;
- Determinação da densidade;
- Determinação do teor de umidade;
- Determinação da resistência a tração perpendicular;
- Determinação da resistência à flexão e módulo de elasticidade;
- Determinação da resistência à tração superficial;
- Determinação do inchamento por 24 h.



REFERÊNCIA: Proposta técnica comercial LAB/CT20100108 de 06 de janeiro de 2021.

1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Código da amostra	LAB 2458
Data do recebimento	11/01/2021
Descrição	Chapa de 1,85 x 2,75 de MDP de 25 mm revestida.
Tipo	Não estrutural para uso em condições secas Tipo 2 com revestimento BP
Quantidade	1 painel inteiro e 4 pacotes de corpos de prova cortados

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 14810 - 2:2018 → Painéis de partículas de média densidade - Requisitos, métodos de ensaio.

3. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA

Instrumentação utilizada				
Ensaio	Equipamento	N.º TESIS	Certificado de calibração	Validade
Espessura	Micrômetro	462	D10165 20	11/22
	Trena metálica	1019	D4406/19	04/21
	Régua graduada	1230	D4801/19	05/21
Retilidade	Paquímetro	1274	D10166 20	11/21
	Trena metálica	946	D8074/20	09/22
Teor de umidade	Balança	1054	LB - 266 862	08/21
	Estufa	50	LT - 266 846	08/21
Densidade	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/21
	Micrômetro	462	D10165 20	11/22
	Paquímetro	1274	D10166 20	11/21
	Balança	474	LB - 266 861	08/21
Resistência à tração perpendicular	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/21
	Paquímetro	1274	D10166 20	11/21
	Célula de carga	1177	200721-02CF	07/21
Resistência à flexão estática e módulo de elasticidade	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/21
	Paquímetro	1274	D10166 20	11/21
	Escala	139	008522-19	06/21
	Célula de carga	1083	200721-02CF	07/21
Resistência à tração superficial	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/21
	Paquímetro	1274	D10166 20	11/21
	Célula de carga	1177	200721-03CF	07/21
Inchamento por 24 horas	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/21
	Micrômetro	462	D10165 20	11/22
	Termômetro	1200	LT - 269 511	10/21
	Cronometro	1149	24/2020	01/22

4. RESULTADOS

4.1. Resultado do ensaio de determinação da espessura

Determinação da espessura						
Espessura nominal			25,0 mm			
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Ponto	Espessura (mm)		
				Individual	Média	Desvio
LAB 2458	18/01/21	Anexo B da ABNT NBR 14810-2: 2018	1	25,46	25,5	0,5
			2	25,42		
			3	25,45		
			4	25,53		
			5	25,48		
			6	25,56		
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			± 0,3 mm			

4.2. Resultado do ensaio de determinação da retilidade

Determinação da retilineidade					
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Corpo de prova	Desvio da retilineidade (mm/m)	
				Individual	Maior valor
LAB 2458	18/01/21	Anexo E da ABNT NBR 14810-2: 2018	1	0,5	0,5
			2	0,5	
			3	0,5	
			4	0,5	
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Desvio da retilineidade ≤ 1,5 mm/m		

4.3. Resultado do ensaio de determinação do teor de umidade

Determinação da umidade					
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Corpo de prova	Teor de umidade (%)	
				Individual	Média
LAB 2458	20/01/21	Anexo F da ABNT NBR 14810-2: 2018	1	7,4	7
			2	7,0	
			3	7,1	
			4	7,2	
			5	7,3	
			6	7,3	
			7	6,9	
			8	6,9	
			9	7,0	
			10	7,0	
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Teor de umidade de 5% a 13%		

4.4 Resultado do ensaio de determinação da densidade

Determinação da densidade					
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Corpo de prova	Resultados	
				Densidade (kg/m³)	Variação da densidade (%)
LAB 2458	22/01/21	Anexo G da ABNT NBR 14810-2:2018	1	639	0
			2	643	0
			3	642	0
			4	644	0
			5	638	0
			6	623	3
			7	651	2
			8	641	0
			9	641	0
			10	643	0
			Média	640	-
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Tolerância em relação à densidade média ± 7%		

* Maior módulo verificado da variação da densidade

4.5 Resultado do ensaio de determinação da resistência à tração perpendicular

Determinação da resistência à tração perpendicular						
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Espessura nominal (mm)	Corpo de prova	Resistência à tração perpendicular (N/mm²)	
					Individual	Média
LAB 2458	26/01/21	Anexo J da ABNT NBR 14810-2: 2018	25	1	0,37	0,29 *
				2	0,31	
				3	0,22	
				4	0,31	
				5	0,26	
				6	0,23	
				7	0,32	
				8	0,31	
				9	0,29	
				10	0,28	
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Resistência à tração superficial $\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$			

* Incerteza da medição = 0,03 N/mm²

4.6 Resultado do ensaio de determinação da resistência à flexão e do módulo de elasticidade

Determinação da resistência à flexão e do módulo de elasticidade						
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Espessura nominal (mm)	Corpo de prova	Resistência à flexão (mm²)	Módulo de elasticidade (N/ mm²)
LAB 2458	03/02/21	Anexo K da ABNT NBR 14810-2: 2018	25	1	16,1	2605
				2	14,1	2581
				3	14,4	2625
				4	14,0	2685
				5	15,9	2608
				6	14,9	2886
				7	17,1	2970
				8	16,2	2832
				9	16,6	2975
				10	16,4	2955
				Média	15,6	2772
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Resistência à flexão 10,5 N/ mm² Módulo de elasticidade ≥ 1500 N/ mm²			

4.7 Resultado do ensaio de determinação da resistência à tração superficial

Determinação da resistência à tração superficial						
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Espessura nominal (mm)	Corpo de prova	Resistência à tração superficial (N/ mm ²)	
					Individual	Média
LAB 2458	26/01/21	Anexo M da ABNT NBR 14810-2: 2018	25	1	1,5	2
				2	1,4	
				3	1,6	
				4	1,6	
				5	1,6	
				6	1,7	
				7	1,5	
				8	1,4	
				9	1,3	
				10	1,5	
Especificação da ABNT - NBR 14810-2:2018				Resistência à tração superficial ≥ 1 N/ mm ²		

4.8 Resultado do ensaio de determinação do inchamento durante 24 h

Determinação do inchamento durante 24 horas						
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Espessura nominal (mm)	Corpo de prova	Inchamento (%)	
					Individual	Média
LAB 2458	27/01/21	Anexo L da ABNT NBR 14810-2: 2018	25	1	18,24	18
				2	18,22	
				3	16,97	
				4	18,86	
				5	18,07	
				6	18,62	
				7	17,82	
				8	17,80	
				9	18,27	
				10	19,03	
Especificação da ABNT - NBR 14810-2:2018				Inchamento durante 24 horas ≤ 18 %		

Este relatório de ensaio (documento LAB/RE1389B) cancela e substitui integralmente o relatório de ensaio previamente emitido (documento LAB/RE1389A).

São Paulo, 22 de fevereiro de 2021

Quim. Heloísa Bolorino
CRQ 4228453

Coordenadora do Laboratório TESIS

Relatório de Ensaio LAB/RE1388B

CLIENTE: GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli Ltda

ENDEREÇO: Rua Viseu, 214, Chácara Reunidas- São José dos Campos – SP;

MATERIAL: Amostra de Chapa de MDP



NATUREZA DO TRABALHO:

- Determinação da espessura
- Determinação da retilidade;
- Determinação da densidade;
- Determinação do teor de umidade;
- Determinação da resistência a tração perpendicular;
- Determinação da resistência à flexão e módulo de elasticidade;
- Determinação da resistência à tração superficial;
- Determinação do inchamento por 24 h

REFERÊNCIA: Proposta técnica comercial LAB/RE1210/00108 de 06 de janeiro de 2021.

1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Código da amostra	LAB 2457
Data do recebimento	11/01/2021
Descrição	Chapa de 1,85 x 2,75 de MDP de 18 mm revestida.
Tipo	Não estrutural para uso em condições secas Tipo 2 com revestimento BP
Quantidade	1 painel inteiro e 4 pacotes de corpos de prova cortados

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 14810 - 2:2018 → Painéis de partículas de média densidade - Requisitos, métodos de ensaio.

3. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA

Instrumentação utilizada				
Ensaio	Equipamento	N.º TESIS	Certificado de calibração	Validade
Espessura	Micrômetro	462	D10165 20	11/2022
	Trena metálica	1019	D4406/19	04/2021
	Régua graduada	1230	D4801/19	05/2021
Retilidade	Paquímetro	1274	D10166 20	11/2021
	Trena metálica	946	D8074/20	09/2022
Teor de umidade	Balança	1054	LB - 266 862	08/2021
	Estufa	50	LT - 266 846	08/2022
Densidade	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/2021
	Micrômetro	462	D10165 20	11/2022
	Paquímetro	1274	D10166 20	11/2021
	Balança	474	LB - 266 861	08/2021
Resistência à tração perpendicular	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/2021
	Paquímetro	1274	D10166 20	11/2021
	Célula de carga	1177	200721-02CF	07/2021
Resistência à flexão estática e módulo de elasticidade	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/2021
	Paquímetro	1274	D10166 20	11/2021
	Micrômetro	462	D10165 20	11/2022
	Escala	139	008522-19	06/2021
Resistência à tração superficial	Célula de carga	1083	200721-03CF	07/2021
	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/2021
	Paquímetro	1274	D10166 20	11/2021
Inchamento por 24 horas	Célula de carga	1177	200721-02CF	07/2021
	Câmara climática	633	LT - 248 285	02/2021
	Micrômetro	462	D10165 20	11/2022
	Termômetro	1200	LT - 269 511	10/2021
	Cronometro	1149	24/2020	01/2022

4. RESULTADOS

4.1. Resultado do ensaio de determinação da espessura

Determinação da espessura						
Espessura nominal			18,0 mm			
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Ponto	Espessura (mm)		
				Individual	Média	Desvio
LAB 2457	18/01/21	Anexo B da ABNT NBR 14810-2: 2018	1	18,35	18,5	0,5
			2	18,34		
			3	18,46		
			4	18,65		
			5	18,50		
			6	18,58		
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			± 0,3 mm			

4.2. Resultado do ensaio de determinação da retilidade

Determinação da retilidade					
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Corpo de prova	Desvio da retilidade (mm/m)	
				Individual	Maior valor
LAB 2457	18/01/21	Anexo E da ABNT NBR 14810-2: 2018	1	0,5	0,5
			2	0,5	
			3	0,5	
			4	0,5	
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Desvio da retilidade ≤ 1,5 mm/m		

4.3. Resultado do ensaio de determinação do teor de umidade

Determinação da umidade					
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Corpo de prova	Teor de umidade (%)	
				Individual	Média
LAB 2457	20/01/21	Anexo F da ABNT NBR 14810-2: 2018	1	7,0	7
			2	6,7	
			3	6,7	
			4	6,7	
			5	6,8	
			6	7,1	
			7	6,7	
			8	6,6	
			9	6,6	
			10	6,7	
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Teor de umidade de 5% a 13%		

4.4 Resultado do ensaio de determinação da densidade

Determinação da densidade					
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Corpo de prova	Resultados	
				Densidade (kg/m³)	Variação da densidade (%)
LAB 2457	22/01/21	Anexo G da ABNT NBR 14810-2:2018	1	677	2
			2	660	1
			3	659	1
			4	656	2
			5	683	2
			6	651	2
			7	669	0
			8	664	0
			9	687	3*
			10	660	1
			Média	667	-
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Tolerância em relação à densidade média ± 7%		

* Maior módulo verificado da variação da densidade

4.5 Resultado do ensaio de determinação da resistência à tração perpendicular

Determinação da resistência à tração perpendicular						
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Espessura nominal (mm)	Corpo de prova	Resistência à tração perpendicular (N/mm ²)	
					Individual	Média
LAB 2457	26/01/21	Anexo J da ABNT NBR 14810-2: 2018	18	1	0,40	0,35*
				2	0,33	
				3	0,33	
				4	0,32	
				5	0,33	
				6	0,39	
				7	0,32	
				8	0,39	
				9	0,33	
				10	0,38	
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Resistência à tração superficial ≥ 0,35 N/ mm ²			

* Incerteza desta medição $\pm 0,02 \text{ N/mm}^2$

4.6 Resultado do ensaio de determinação da resistência à flexão e do módulo de elasticidade

Determinação da resistência à flexão e do módulo de elasticidade						
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Espessura nominal (mm)	Corpo de prova	Resistência à flexão (mm²)	Módulo de elasticidade (N/ mm²)
LAB 2457	03/02/21	Anexo K da ABNT NBR 14810-2: 2018	18	1	20	3153
				2	19	3190
				3	19	3175
				4	20	3187
				5	21	3184
				6	22	3622
				7	20	3573
				8	19	3416
				9	21	3651
				10	19	3540
				Média	20	3369
Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018			Resistência à flexão ≥ 11 N/ mm² Módulo de elasticidade ≥ 1600 N/ mm²			

4.7 Resultado do ensaio de determinação da resistência à tração superficial

Determinação da resistência à tração superficial						
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Espessura nominal (mm)	Corpo de prova	Resistência à tração superficial (N/ mm²)	
					Individual	Média
LAB 2457	26/01/21	Anexo M da ABNT NBR 14810-2: 2018	18	1	1,38	1
				2	1,21	
				3	1,38	
				4	1,17	
				5	1,50	
				6	1,59	
				7	1,58	
				8	1,70	
				9	1,29	
				10	1,26	

Especificação da ABNT
NBR 14810-2:2018

Resistência à tração superficial $\geq 1 \text{ N/ mm}^2$

4.8 Resultado do ensaio de determinação do inchamento durante 24 h

Determinação do inchamento durante 24 horas						
Código da amostra	Data do ensaio	Método de ensaio	Espessura nominal (mm)	Corpo de prova	Inchamento (%)	
					Individual	Média
LAB 2457	27/01/21	Anexo L da ABNT NBR 14810-2: 2018	18	1	17,1	13
				2	11,6	
				3	12,2	
				4	13,5	
				5	11,6	
				6	14,1	
				7	12,2	
				8	13,4	
				9	13,1	
				10	13,9	

Especificação da ABNT
NBR 14810-2:2018

Inchamento durante 24 horas $\leq 22 \%$

Este relatório de ensaio (documento LAB/RE1388B) cancela e substitui integralmente o relatório de ensaio previamente emitido (documento LAB/RE1388A).

São Paulo, 22 de setembro de 2021

Quim. Heloísa Bolorino
CRQ 4228453

Coordenadora do Laboratório TESIS