



# 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".

Laboratório pertencente à RBLE.



**Relatório de Ensaios de Produtos (REP):** nº.: **2012032-4/002** **Emissão:** 15.02.2021

**Solicitante:** GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli  
**Endereço:** Rua Viseu, 214 - Chácaras Reunidas - São José dos Campos/ SP  
**CEP:** 12238-550 **Fone:** (12) 3934-3846  
**e-mail:** [gfindcom@gmail.com](mailto:gfindcom@gmail.com)

**Fabricante:** GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli

**Descrição da amostra:** Fita de borda de 2.0mm - Cinza cristal  
**Código/ referência:** ---  
**Proposta comercial:** 2012032-4 **Ordem de serviço:** 212032-4/002  
**Quantidade recebida:** 5 m de fita + 10 placas de tampo de mesa **Com lacre:** ( ) **Sem lacre:** (X)  
**Início/ término dos ensaios:** 22.01.2021 / 12.02.2021

#### Normas utilizadas:

- ABNT NBR 16332:2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.

| Ensaios solicitados: Itens da NBR 16332/ Descrição do(s) ensaio(s): |  | Incerteza de medição dos ensaios: |
|---|--|-----------------------------------|
| 6.1.1   | Resistência à luz  | NA                                |
| 6.1.2   | Determinação da aderência ao corte cruzado                 | NA                                |
| 6.1.3   | Determinação da resistência ao álcool etílico              | NA                                |
| 6.2.1   | Determinação da resistência à temperatura                  | NA                                |
| 6.2.2   | Ensaio de avaliação da resistência à temperatura e umidade | NA                                |
| Anexo A   | Ensaio de colagem (Resistência à tração)                   | NA                                |
| Anexo B   | Capilaridade (Ascensão capilar)                            | U = 0,02 mm                       |

NA: Incerteza de medição Não Aplicável.

**- Observações:** Este relatório poderá ser reproduzido, somente de forma total, mediante autorização do ITEN.

Este relatório de ensaio é válido, exclusivamente, para a amostra ensaiada, não sendo extensivo a quaisquer lotes, ainda que similares.

**- Endereço e Local da realização das atividades do laboratório:**

Avenida Victor Civita, 2064 - Jd. Santa Maria - Osasco - S.P. - CEP: 06149-225.

**- Fones:** (11) 3606-7373 / 3431-4145 - **E-mail:** [rep@itensp.com.br](mailto:rep@itensp.com.br) / [comercial1@itensp.com.br](mailto:comercial1@itensp.com.br) - **Site:** [www.itensp.com.br](http://www.itensp.com.br)

Form. 10 - Revisão: 13 - 14.01.20

Pág. 1 / 7

| Instrumentos utilizados:     | Código: |                |
|------------------------------|---------|----------------|
|                              | Balança | BAL            |
| Cronômetro                   | CRO     | 011 e 012      |
| Dinamômetro                  | DIN     | 003            |
| Maquina universal de ensaios | ECD     | 031            |
| Escala milimétrica           | ESC     | 001 e 008      |
| Paquímetro                   | PAQ     | 006, 008 e 011 |
| Radiômetro UVA               | RAD     | 002            |
| Sensor termopar              | SEN     | 063, 064 e 065 |
| Termo higrômetro             | TEH     | 014 e 022      |
| Termômetro                   | TER     | 005 e 008      |

As condições específicas de ensaios, incluindo condições ambientais, quando não contempladas no relatório, encontram-se disponíveis nos dados brutos específicos por um ano.

## Itens da NBR 16332 / Descrição do(s) ensaio(s):

### 6.1.1 - Resistência à luz

#### Princípio:

Este ensaio avalia a resistência da fita de borda em relação à totalidade simulando incidência de luz solar através do vidro da janela, em câmara de luz UV.

#### Parâmetros:

#### Condicionamento:

- Temperatura: (24 a 26) °C / Umidade relativa: (48 a 52) % / Tempo de condicionamento: 24 horas.

#### Câmara de luz UV:

- Lâmpadas: UVA 351 com pico de emissão em 340 nm e com intensidade de irradiação espectral de 0,76 W/m<sup>2</sup>nm;
- Temperatura da câmara: 50 ± 0,5 °C;
- Período do ensaio: 400 h.

#### Avaliação:

A avaliação visual após o ensaio deve ser realizada em uma cabine que possua iluminante C-65;

A cabine deve ter um revestimento interno em cor cinza Munsell N7;

Deve se examinar cuidadosamente cada área ensaiada para detectar danos, como, por exemplo descoloração, mudança de brilho e cor, formação de bolhas e outros defeitos, e para comparar a área ensaiada com a superfície não ensaiada, usada como referência.

- **Encontrado:** Não houve danos ou qualquer outro defeito nos corpos de prova.

#### Expressão dos resultados:

Classificar a amostra através da escala de cinzas, sendo o grau 3 o requisito mínimo.

- **Encontrado:** Grau 4/5 na escala cinza.

#### Legenda:

NA – Não aplicável

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA IPI INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
 AUTORIZADO PARA ANSORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
 Nº 076/2022 - CENTRO PAULA SOUZA  
 NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES

REP nº.: 2012032-4/002

**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".

**6.1.2 - Determinação da aderência ao corte cruzado**

**Princípio:**

Este ensaio é aplicável às fitas de borda sem textura, com tinta e/ou verniz aplicado.

Para materiais que apresentem superfícies com textua, sulcos, poros ou outras irregularidades, o resultado pode apresentar variabilidade, sendo, portanto, de caráter orientativo.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (23 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 52) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Expressão dos resultados:**

Classificar a área ensaiada conforme os códigos graduados na Tabela 4.

| Classificação: | Posição 1 | Posição 2                | Posição 3                |
|----------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
|                |           | 5B - 0% de área removida | 5B - 0% de área removida |

**6.1.3 - Determinação da resistência ao álcool etílico**

**Princípio:**

Este ensaio é aplicável às fitas de borda com tinta e/ou verniz, aplicado para determinar a resistência química do verniz.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (24 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 51) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Avaliação:**

Avaliar a fita e o pano e verificar se houve alteração (cor, brilho, remoção de partículas da fita etc).

Não pode haver alteração em qualquer corpo de prova.

- **Encontrado:** Não houve alterações nos corpos de prova.

**6.2.1 - Determinação da resistência à temperatura**

**Princípio:**

O método consiste em avaliar o efeito de uma exposição prolongada ao calor do sistema painel-borda que constitui o mobiliário, quanto ao encolhimento e deslocamento da fita de borda.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (23 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 53) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Avaliação:**

Ao término de cada temperatura é efetuado um controle visual da situação do painel ainda quente, buscando o deslocamento espontâneo da borda, sua eventual deformação etc. Se houver alteração, realizar as medições do painel e da fita de borda, conforme descrito anteriormente e graduar conforme Figura 1, a graduação deve ser feita no ponto onde ocorreu a maior alteração.

| Encontrado (graduação): | 60 °C | 70 °C       | 80 °C       | 90 °C       | 100 °C      |
|-------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                         |       | Graduação 5 | Graduação 5 | Graduação 5 | Graduação 5 |

**Legenda:**

**NA – Não aplicável**

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELÃO DE NOTAS/SP, 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 Tabelação de Notas. Proveniente nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
 OUTORGADO PARA ANSPONDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES FIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
 PARA USO EXCLUSIVO AO PROCESSO ELETRÔNICO DE Nº 0767/2022 - CENTRO PAULO SOUZA  
 (NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)



REP nº.: 2012032-4/002

**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".

**6.2.2 - Ensaio de avaliação da resistência a temperatura e umidade**

**Princípio:**

O método consiste em avaliar o efeito de uma exposição prolongada à temperatura e umidade do sistema painel-borda que constitui o mobiliário.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (23 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 53) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Ciclo:**

| Etapa:                    | Duração: | Temperatura (°C): | Umidade (%): |
|---------------------------|----------|-------------------|--------------|
| 1 (Rampa de aquecimento)  | 40 min   | 65 ±2             | 30 ±5        |
| 2                         | 4 h      | 65 ±2             | 30 ±5        |
| 3 (Rampa de resfriamento) | 40 min   | 0 ±2              | ---          |
| 4                         | 6 h      | 0 ±2              | ---          |
| 5 (Rampa de aquecimento)  | 40 min   | 35 ±2             | 80 ±5        |
| 6                         | 12 h     | 35 ±2             | 80 ±5        |

Realizar cinco ciclos.

**Avaliação:**

Antes do início do ensaio, os corpos de prova devem ser fotografados para evidenciar o seu estado, e após cada ciclo deve ser realizada a avaliação visual e os corpos de prova devem ser fotografados novamente, se houver alteração, esta deve ser descrita. Graduar conforme o ensaio anterior.

| Encontrado (gradação): | Ciclo 1    | Ciclo 2    | Ciclo 3    | Ciclo 4    | Ciclo 5    |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                        | Gradação 5 | Gradação 5 | Gradação 5 | Gradação 5 | Gradação 5 |

**Anexo A - Ensaio de colagem (Resistência à tração)**

**Princípio:**

O ensaio tem por objetivo apresentar uma metodologia para avaliação da colagem do sistema painel-borda. O ensaio consiste em tracionar a fita de borda com uma velocidade constante, em um ângulo reto.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (23 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 53) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Procedimento:**

Devem ser ensaiados dois corpos de prova de no mínimo 250 mm de comprimento.

Um corpo de prova deve ser tracionado no dinamômetro, com uma velocidade de 10 mm/ min, e o outro devem ser tracionados manualmente.

Nas duas trações a fita de borda deve ser inicialmente descolada por mais ou menos 50 mm, com o objetivo de proporcionar a fixação no dinamômetro e iniciar o deslocamento manual.

A avaliação do ensaio é feita visualmente em comparativo com a tração manual quanto á delaminação do substrato na fita de borda.

O indicativo de uma boa colagem é a presença uniforme de fragmentos de adesivo e/ou de substrato em grande parte da área da fita de borda descolada, quando esta for tracionada no dinamômetro.

Porém, quando não houver presença de fragmentos na tração com o dinamômetro e apresentar uma força de resistência no deslocamento na tração manual, isso é considerado uma boa colagem.

**Resultados encontrados:**

**Tração com o dinamômetro:** A fita apresentou uma boa colagem, houve presença uniforme de fragmentos de adesivo e de substrato, em grande parte da área da fita de borda descolada (Força de tração encontrada: 104,5 N).

**Tração manual:** A fita apresentou uma boa colagem, houve uma força de resistência no deslocamento na tração manual.

**Legenda:**

**NA** – Não aplicável

REP nº.: 2012032-4/002

**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".

**Anexo B - Capilaridade (Ascensão capilar)**

**Princípio:**

Uma tira da fita de borda a ser ensaiada é suspensa verticalmente com sua extremidade inferior imersa em álcool. Mede-se a ascensão capilar que ocorre em 2 min. O ensaio é realizado em um recipiente aberto e a medida da ascensão capilar é feita através de uma escala milimétrica.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (24 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 51) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Procedimento:**

Traçar, com um lápis em cada corpo de prova, uma linha perpendicular à maior dimensão, a uma distância de 15 mm de uma extremidades.

Colocar um clipe (ou outra massa) entre a linha e o extremo, para assegurar a imersão.

Encher o recipiente com álcool.

Pendurar cada corpo de prova no dispositivo para suspensão, pela extremidade não marcada.

Verificar se as linhas de marcação dos corpos de prova feitas a lápis estão alinhadas.

Abaixar os corpos de prova até que as marcas coincidam com o nível de álcool do recipiente e acionar o cronômetro.

Após 2 min, retirar os corpos de prova do álcool e marcar o nível absorvido pela fita de borda com lápis.

Medir o espaço entre as marcas com escala milimétrica.

Calcular o valor médio de três corpos de prova, com aproximação de milímetro.

**Resultados encontrados**

| Espaço entre as marcas (mm): | C.P. 01 | C.P. 02 | C.P. 03 | Média: |
|------------------------------|---------|---------|---------|--------|
|                              |         | 0       | 0       | 0      |

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

**Observações finais:** Sem observações.

RAFAEL CESCON  
 LABORATÓRIO DE ENSAIOS

JOSÉ A. SEIXAS  
 DIRETOR TÉCNICO  
 CREA 0601383350

**Legenda:**

**NA - Não aplicável**

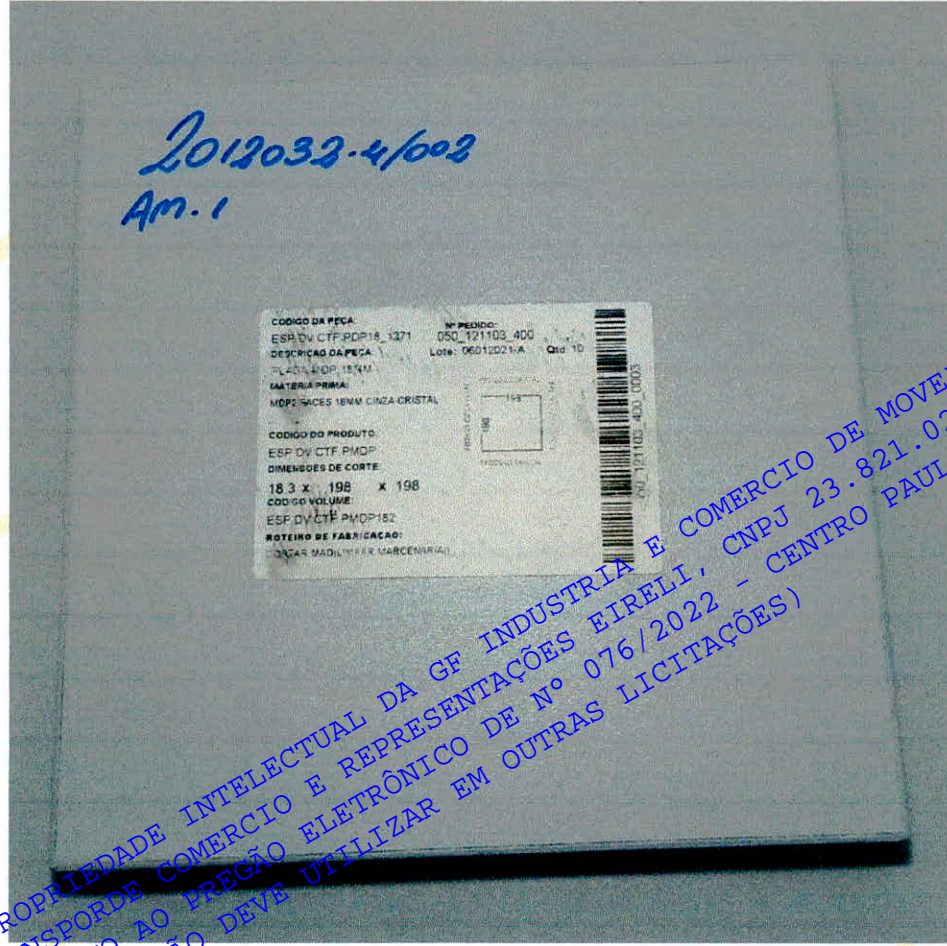
O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELÃO DE NOTAS/SP, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
 OUTORGADO PARA ANSPORTE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
 PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 - CENTRO PAULA SOUZA  
 NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELÃO DE NOTAS/SP, 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 Tabelação de Notas. Proveniente nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>REP nº.:</b> 2012032-4/002 | <b>ITEN – INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.</b><br>"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323". |
|-------------------------------|--|

**Anexo I: Detalhes das amostras**



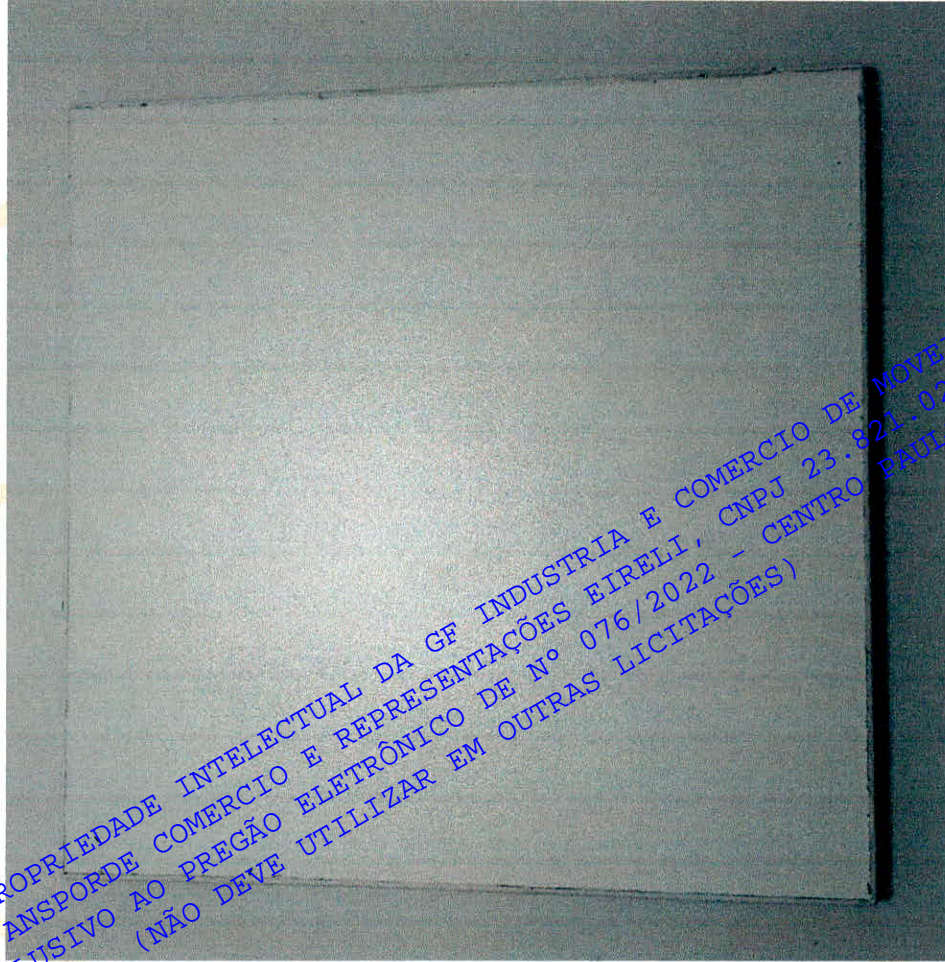
|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <b>Legenda:</b> | <b>NA – Não aplicável</b> |
|-----------------|---------------------------|

REP nº.: 2012032-4/002

**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".

**Anexo II: Detalhes das amostras**



DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 – CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

**Legenda:**

**NA** – Não aplicável

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELIÃO DE NOTAS/SP, 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. Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELÃO DE NOTAS/SP, 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 Tabelação de Notas. Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.



# 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".

Laboratório pertencente à RBLE.



**Relatório de Ensaios de Produtos (REP):** nº.: 2012032-4/001-1 **Emissão:** 22.02.2021

**Solicitante:** GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli  
**Endereço:** Rua Viseu, 214 - Chácaras Reunidas - São José dos Campos/ SP  
**CEP:** 12238-550 **Fone:** (12) 3934-3846  
**e-mail:** [gfindcom@gmail.com](mailto:gfindcom@gmail.com)

**Fabricante:** GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli

**Descrição da amostra:** Fita de borda de 2.5mm - Cinza cristal  
**Código/ referência:** ---  
**Proposta comercial:** 2012032-4 **Ordem de serviço:** 212032-4/001  
**Quantidade recebida:** 5 m de fita + 10 placas de tempo de mesa **Com lacre: ( )** **Sem lacre: (X)**  
**Início/ término dos ensaios:** 22.01.2021 / 12.02.2021

**Nota:** Esta versão cancela e substitui a anterior (REP 2012032-4/001), emitida em 15.02.2021.  
**Motivo:** Desmembramento de relatório.

**Normas utilizadas:**  
- ABNT NBR 16332:2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.

| Ensaios solicitados: Itens da NBR 16332 / Descrição do(s) ensaio(s): |  | Incerteza de medição dos ensaios: |
|--|--|-----------------------------------|
| 6.1.1  | Resistência à luz  | NA                                |
| 6.1.2  | Determinação da aderência ao corte cruzado                 | NA                                |
| 6.1.3  | Determinação da resistência ao álcool etílico              | NA                                |
| 6.2.2  | Ensaio de avaliação da resistência à temperatura e umidade | NA                                |
| Apêx A   | Ensaio de colagem (Resistência à tração)                   | NA                                |
| Apêx B   | Capilaridade (Ascensão capilar)                            | U = 0,02 mm                       |

NA: Incerteza de medição Não Aplicável.

**- Observações:** Este relatório poderá ser reproduzido, somente de forma total, mediante autorização do ITEN.  
Este relatório de ensaio é válido, exclusivamente, para a amostra ensaiada, não sendo extensivo a quaisquer lotes, ainda que similares.  
**- Endereço e Local da realização das atividades do laboratório:**  
Avenida Victor Civita, 2064 - Jd. Santa Maria - Osasco - S.P. - CEP: 06149-225.  
**- Fones:** (11) 3606-7373 / 3431-4145 - **E-mail:** [rep@itensp.com.br](mailto:rep@itensp.com.br) / [comercial1@itensp.com.br](mailto:comercial1@itensp.com.br) - **Site:** [www.itensp.com.br](http://www.itensp.com.br)



REP nº.: 2012032-4/001-1

**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            |
| Cronômetro                   | CRO     | 011 e 012      |
| Dinamômetro                  | DIN     | 003            |
| Maquina universal de ensaios | ECD     | 031            |
| Escala milimétrica           | ESC     | 001 e 008      |
| Paquímetro                   | PAQ     | 006, 008 e 011 |
| Radiômetro UVA               | RAD     | 002            |
| Sensor termopar              | SEN     | 063, 064 e 065 |
| Termo higrômetro             | TEH     | 014 e 022      |
| Termômetro                   | TER     | 005 e 008      |

As condições específicas de ensaios, incluindo condições ambientais, quando não contempladas no relatório, encontram-se disponíveis nos dados brutos específicos por um ano.

**Itens da NBR 16332 / Descrição do(s) ensaio(s):**

**6.1.1 - Resistência à luz**

**Princípio:**

Este ensaio avalia a resistência da fita de borda em relação à tonalidade, simulando incidência de luz solar através do vidro da janela, em câmara de luz UV.

**Parâmetros:**

**Condicionamento:**

- Temperatura: (24 a 26) °C / Umidade relativa: (48 a 52) % / Tempo de condicionamento: 24 horas.

**Câmara de luz UV:**

- Lâmpadas: UVA 351 com pico de emissão em 340 nm e com intensidade de irradiação espectral de 0,76 W/m²nm;

- Temperatura da câmara: 50 ±3 °C;

- Período do ensaio: 400 h.

**Avaliação:**

A avaliação visual após o ensaio deve ser realizada em uma cabine que possua iluminante C-65;

A cabine deve ter um revestimento interno em cor cinza Munsell N7;

Deve se examinar cuidadosamente cada área ensaiada para detectar danos, como, por exemplo descoloração, mudança de brilho e cor, formação de bolhas e outros defeitos, e para comparar a área ensaiada com a superfície não ensaiada, usada como referência.

- **Encontrado:** Não houve danos ou qualquer outro defeito nos corpos de prova.

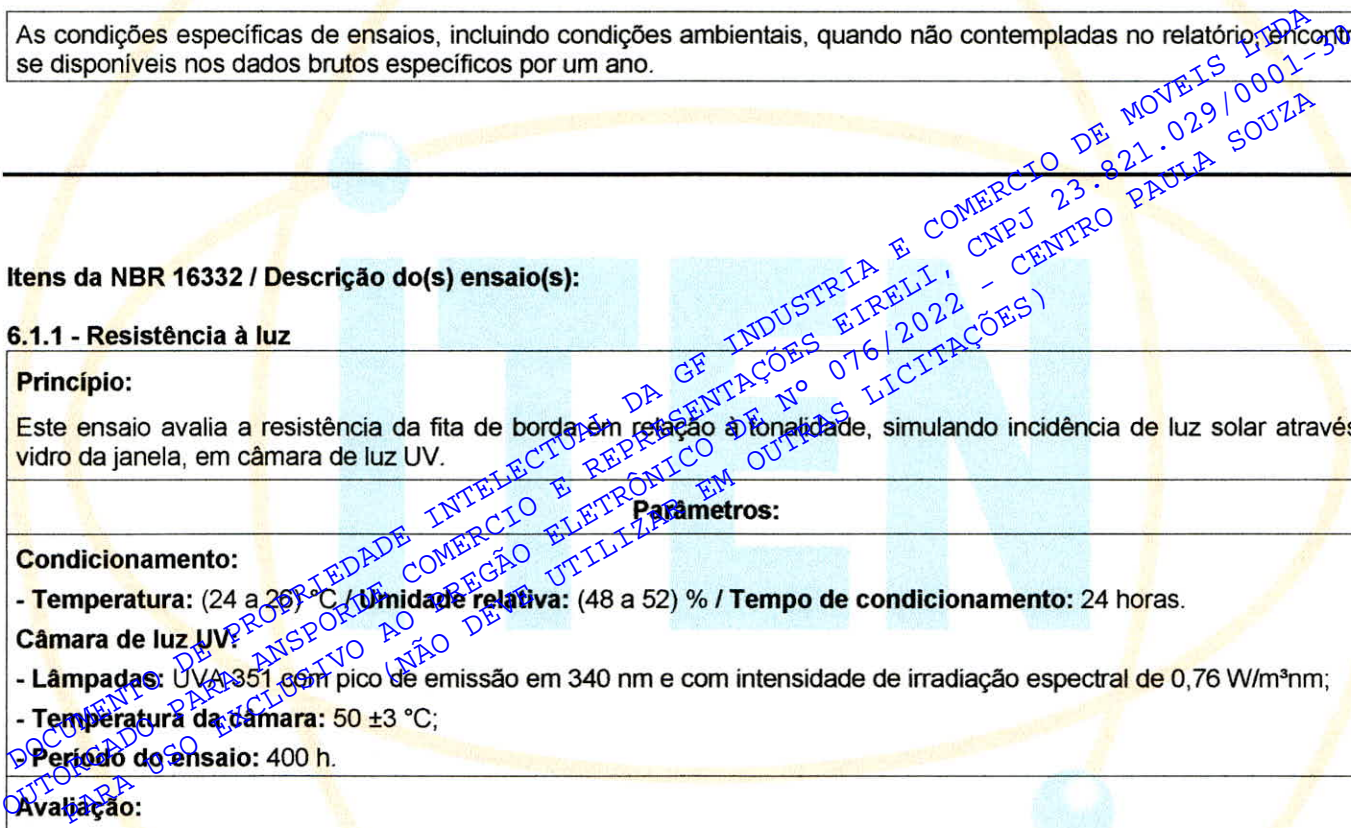
**Expressão dos resultados:**

Classificar a amostra através da escala de cinzas, sendo o grau 3 o requisito mínimo.

- **Encontrado:** Grau 4/5 na escala cinza.

**Legenda:**

**NA** – Não aplicável



REP nº.: 2012032-4/001-1

**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".

**6.1.2 - Determinação da aderência ao corte cruzado**

**Princípio:**

Este ensaio é aplicável às fitas de borda sem textura, com tinta e/ou verniz aplicado.

Para materiais que apresentem superfícies com textua, sulcos, poros ou outras irregularidades, o resultado pode apresentar variabilidade, sendo, portanto, de caráter orientativo.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (23 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 52) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Expressão dos resultados:**

Classificar a área ensaiada conforme os códigos graduados na Tabela 4.

| Classificação: | Posição 1 | Posição 2                | Posição 3                |
|----------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
|                |           | 5B - 0% de área removida | 5B - 0% de área removida |

**6.1.3 - Determinação da resistência ao álcool etílico**

**Princípio:**

Este ensaio é aplicável às fitas de borda com tinta e/ou verniz, aplicado para determinar a resistência química do verniz.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (24 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 51) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Avaliação:**

Avaliar a fita e o pano e verificar se houve alteração (cor, brilho, remoção de partículas da fita etc).

Não pode haver alteração em qualquer corpo de prova.

- **Encontrado:** Não houve alterações nos corpos de prova.

**6.2.2 - Ensaio de avaliação da resistência a temperatura e umidade**

**Princípio:**

O método consiste em avaliar o efeito de uma exposição prolongada à temperatura e umidade do sistema painel-borda que constitui o mobiliário.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (23 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 53) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Ciclo:**

| Etapa:                    | Duração: | Temperatura (°C): | Umidade (%): |
|---------------------------|----------|-------------------|--------------|
| 1 (Rampa de aquecimento)  | 40 min   | 65 ±2             | 30 ±5        |
| 2                         | 4 h      | 65 ±2             | 30 ±5        |
| 3 (Rampa de resfriamento) | 40 min   | 0 ±2              | ---          |
| 4                         | 6 h      | 0 ±2              | ---          |
| 5 (Rampa de aquecimento)  | 40 min   | 35 ±2             | 80 ±5        |
| 6                         | 12 h     | 35 ±2             | 80 ±5        |

Realizar cinco ciclos.

**Avaliação:**

Antes do início do ensaio, os corpos de prova devem ser fotografados para evidenciar o seu estado, e após cada ciclo deve ser realizada a avaliação visual e os corpos de prova devem ser fotografados novamente, se houver alteração, esta deve ser descrita. Graduar conforme o ensaio anterior.

| Encontrado (gradação): | Ciclo 1 | Ciclo 2    | Ciclo 3    | Ciclo 4    | Ciclo 5    |
|------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|
|                        |         | Gradação 5 | Gradação 5 | Gradação 5 | Gradação 5 |

**Legenda:**

**NA** – Não aplicável

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELÃO DE NOTAS/SP, 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 Tabelação de Notas. Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
 OUTORGADO PARA INSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
 PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2020 - CENTRO PAULA SOUZA  
 NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES

REP nº.: 2012032-4/001-1

**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".

**Anexo A - Ensaio de colagem (Resistência à tração)**

**Princípio:**

O ensaio tem por objetivo apresentar uma metodologia para avaliação da colagem do sistema painel-borda. O ensaio consiste em tracionar a fita de borda com uma velocidade constante, em um ângulo reto.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (23 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 53) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Procedimento:**

Devem ser ensaiados dois corpos de prova de no mínimo 250 mm de comprimento.

Um corpo de prova deve ser tracionado no dinamômetro, com uma velocidade de 10 mm/ min, e o outro devem ser tracionados manualmente.

Nas duas trações a fita de borda deve ser inicialmente descolada por mais ou menos 50 mm, com o objetivo de proporcionar a fixação no dinamômetro e iniciar o deslocamento manual.

A avaliação do ensaio é feita visualmente em comparativo com a tração manual quanto á delaminação do substrato na fita de borda.

O indicativo de uma boa colagem é a presença uniforme de fragmentos de adesivo e/ou de substrato em grande parte da área da fita de borda descolada, quando esta for tracionada no dinamômetro.

Porém, quando não houver presença de fragmentos na tração com o dinamômetro e apresentar uma força de resistência no deslocamento na tração manual, isso é considerado uma boa colagem.

**Resultados encontrados:**

**Tração com o dinamômetro:** A fita apresentou uma boa colagem, houve presença uniforme de fragmentos de adesivo e de substrato, em grande parte da área da fita de borda descolada (Força de tração encontrada: 265,1 N).

**Tração manual:** A fita apresentou uma boa colagem, houve uma força de resistência no deslocamento na tração manual.

**Anexo B - Capilaridade (Ascensão capilar)**

**Princípio:**

Uma tira da fita de borda a ser ensaiada é suspensa verticalmente com sua extremidade inferior imersa em álcool. Mede-se a ascensão capilar que ocorre em 2 min. O ensaio é realizado em um recipiente aberto e a medida da ascensão capilar é feita através de uma escala milimétrica.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:** (24 a 25) °C / **Umidade relativa:** (50 a 51) % / **Tempo de condicionamento:** 24 horas.

**Procedimento:**

Tracar, com um lápis em cada corpo de prova, uma linha perpendicular à maior dimensão, a uma distância de 15 mm de uma extremidades.

Colocar um clipe (ou outra massa) entre a linha e o extremo, para assegurar a imersão.

Encher o recipiente com álcool.

Pendurar cada corpo de prova no dispositivo para suspensão, pela extremidade não marcada.

Verificar se as linhas de marcação dos corpos de prova feitas a lápis estão alinhadas.

Abaixar os corpos de prova até que as marcas coincidam com o nível de álcool do recipiente e acionar o cronômetro.

Após 2 min, retirar os corpos de prova do álcool e marcar o nível absorvido pela fita de borda com lápis.

Medir o espaço entre as marcas com escala milimétrica.

Calcular o valor médio de três corpos de prova, com aproximação de milímetro.

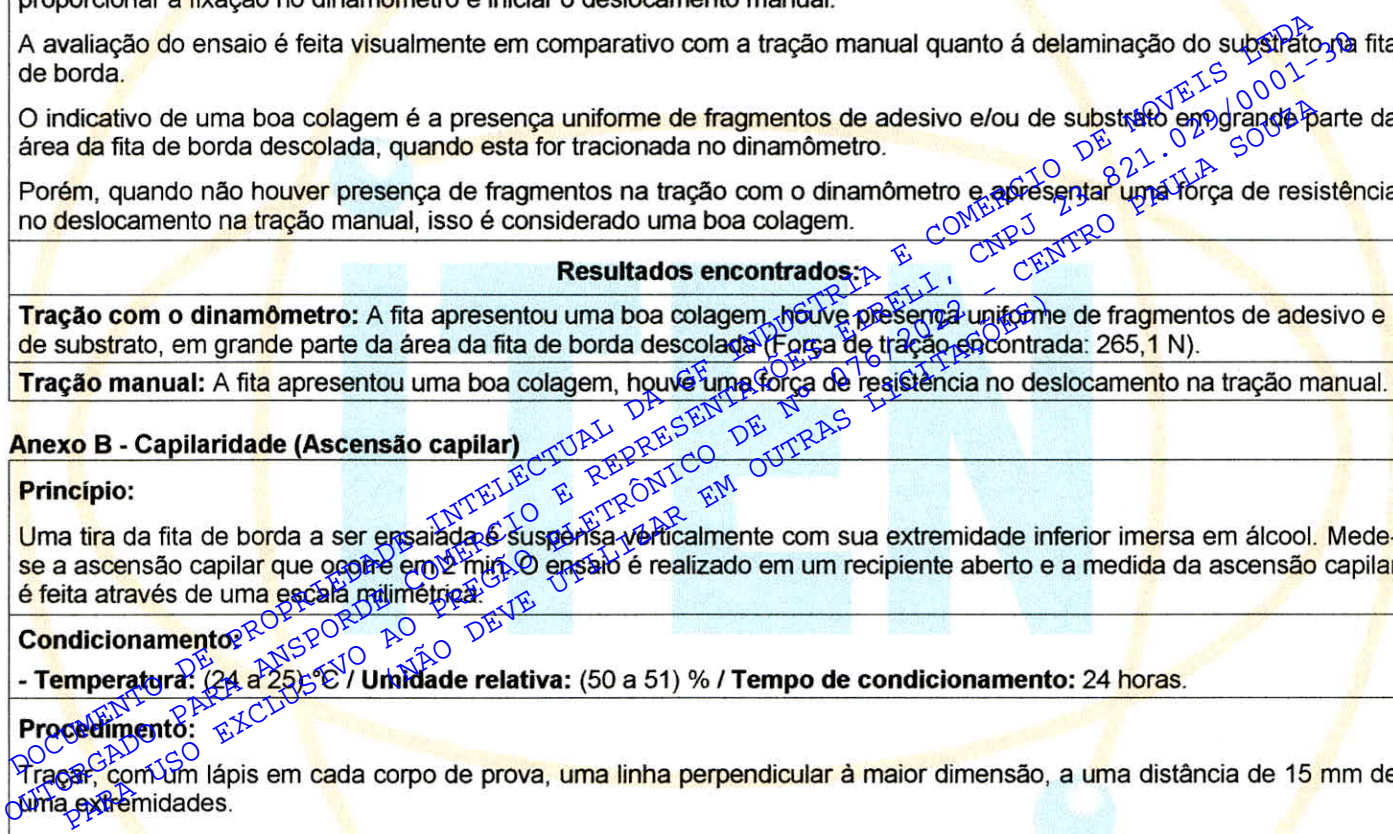
**Resultados encontrados:**

|                                     | C.P. 01 | C.P. 02 | C.P. 03 | Média: |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|--------|
| <b>Espaço entre as marcas (mm):</b> | 0       | 0       | 0       | 0      |

**Legenda:**

**NA – Não aplicável**

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELÃO DE NOTAS/SP, 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. Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELIÃO DE NOTAS/SP, 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 Tabelação de Notas. Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

REP nº.: 2012032-4/001-1

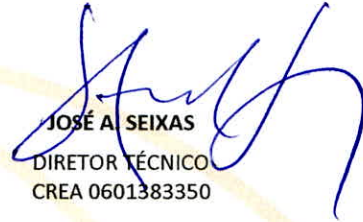
**ITEN – INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.**

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

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

**Observações finais:** Sem observações.

  
RAFAEL CESCON  
LABORATÓRIO DE ENSAIOS

  
JOSÉ A. SEIXAS  
DIRETOR TÉCNICO  
CREA 0601383350

**ITEN**

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 - CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

**Legenda:**

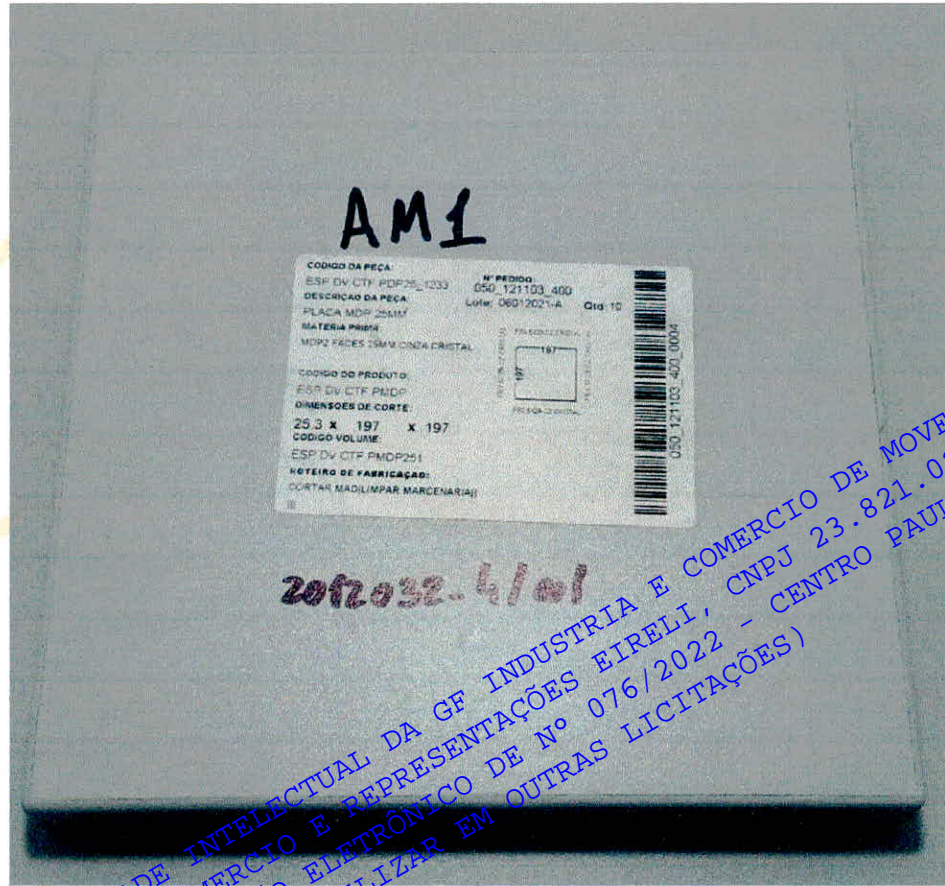
**NA - Não aplicável**

REP nº.: 2012032-4/001-1

**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".

Anexo I: Detalhes das amostras



DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 - CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

Legenda:

NA - Não aplicável

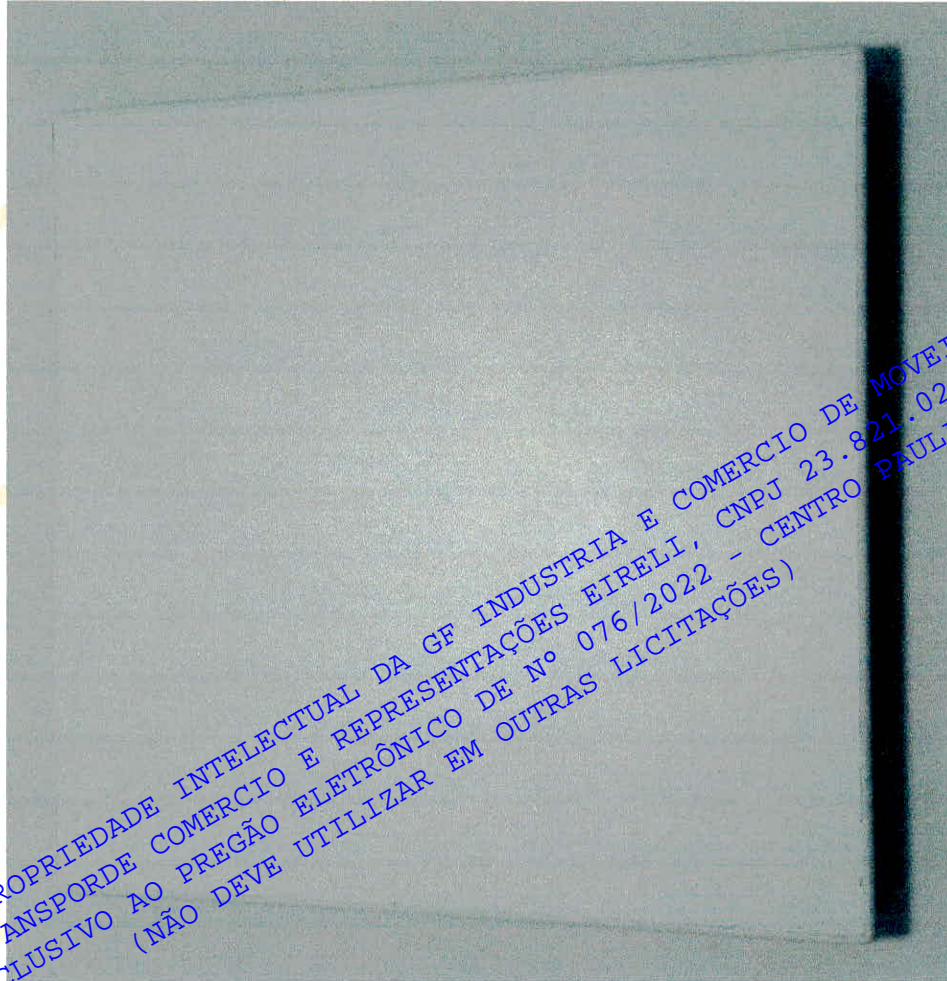
O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por Ana Lídia Leite Dos Santos, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 14:51:32 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELIÃO DE NOTAS/SP, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá 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.: 2012032-4/001-1

**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".

Anexo II: Detalhes das amostras



**Legenda:**

**NA – Não aplicável**

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por FRANCISCA NOGUEIRA DE ANDRADE, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 13:21:51 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELIÃO DE NOTAS/SP, 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 Tabelionato de Notas. Provimto nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

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

**Relatório de Ensaio de Produtos (REP):** nº.: **2102200-0/001** **Emissão:** 16.03.2021

**Solicitante:** GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli.  
**Endereço:** Rua Viseu, 214 - Chácaras Reunidas - São José dos Campos / SP  
**CEP:** 12238-550 **Fone:** (12) 3934-3846  
**e-mail:** [gfindcom@gmail.com](mailto:gfindcom@gmail.com) (Priscila Maia)

**Fabricante:** GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli.

**Descrição da amostra:** Fita de borda de 2.5mm - Cinza Cristal  
**Código/ referência:** ---  
**Proposta comercial:** 2102200-0 **Ordem de serviço:** 2102200-0/001  
**Quantidade recebida:** 3 placas de (200 x 200 mm<sup>2</sup>) **Com lacre:** ( ) **Sem lacre:** (X)  
**Início/ término dos ensaios:** 12.03.2021 / 12.03.2021

**Norma(s) utilizada(s):**  
- ABNT NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações, Requisitos e métodos de ensaio.

| Ensaio solicitado: Itens da NBR 16332 / Descrição do(s) ensaio(s): | Incerteza de medição dos ensaios: |
|--|-----------------------------------|
| 6.2.1 Determinação da resistência à temperatura                    | NA                                |

NA: Incerteza de medição Não Aplicável.

| Instrumentos utilizados: | Código:       |
|--------------------------|---------------|
| Micrômetro               | MIC 002 e 003 |
| Paquímetro               | PAQ 008       |
| Sensor termopar          | SEN 220       |
| Termopirômetro           | TEH 014       |
| Termômetro               | TER 012       |

As condições específicas de ensaios, incluindo condições ambientais, quando não contempladas no relatório, encontram-se disponíveis nos dados brutos específicos por um ano.

**- Observações:** Este relatório poderá ser reproduzido, somente de forma total, mediante autorização do ITEN. Este relatório de ensaio é válido, exclusivamente, para a amostra ensaiada, não sendo extensivo a quaisquer lotes, ainda que similares.  
**- Endereço e Local da realização das atividades do laboratório:**  
Avenida Victor Civita, 2064 - Jd. Santa Maria - Osasco - S.P. - CEP: 06149-225.  
**- Fones:** (11) 3606-7373 / 3431-4145 - **E-mail:** [rep@itensp.com.br](mailto:rep@itensp.com.br) / [comercial1@itensp.com.br](mailto:comercial1@itensp.com.br) - **Site:** [www.itensp.com.br](http://www.itensp.com.br)

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS LTDA  
AUTORIZADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 - CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

REP nº.: 2102200-0/001

**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".

Item da NBR 16332 / Descrição do(s) ensaio(s):

**6.2.1 - Determinação da resistência à temperatura**

**Princípio:**

- O método consiste em avaliar o efeito de uma exposição prolongada ao calor do sistema painel-borda que constitui o mobiliário, quanto ao encolhimento e deslocamento da fita de borda.

**Condicionamento:**

- **Temperatura:**  $(23 \pm 2)$  °C / **Umidade relativa:**  $(50 \pm 5)$  %.

**Avaliação:**

- Ao término de cada temperatura é efetuado um controle visual da situação do painel ainda quente, buscando o descolamento espontâneo da borda, sua eventual deformação etc. Se houver alteração, realizar as medições do painel e da fita de borda, conforme descrito anteriormente e graduar conforme Figura 1, a graduação deve ser feita no ponto onde ocorreu a maior alteração.

| Encontrado (graduação): | 60 °C       | 70 °C       | 80 °C       | 90 °C       | 100 °C      |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                         | Graduação 5 | Graduação 5 | Graduação 5 | Graduação 5 | Graduação 5 |

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

**Observações finais:** Sem observações.

JOSE APARECIDO  
SEIXAS:91664748849

Assinado de forma digital por  
JOSE APARECIDO  
SEIXAS:91664748849  
Dados: 2022.09.22 12:13:53 -03'00'

**JOSÉ A. SEIXAS**

DIRETOR TÉCNICO  
CREA 0601383350

**Legenda:**

**NA – Não aplicável**

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GR. INDUSTRIA E COMERCIO DE MONTAVIDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI,  
PARA USO EXCLUSIVO AO PRECISO ELETRÔNICO DE Nº 016/2022 - CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por FRANCISCA NOGUEIRA DE ANDRADE, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 13:21:51 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELIÃO DE NOTAS/SP, 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 Tabelionato de Notas. Provimto nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>REP nº.: 2102200-0/001</b> | <b>ITEN – INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.</b><br>"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323". |
|-------------------------------|--|

**Anexo I: Detalhes das amostras**



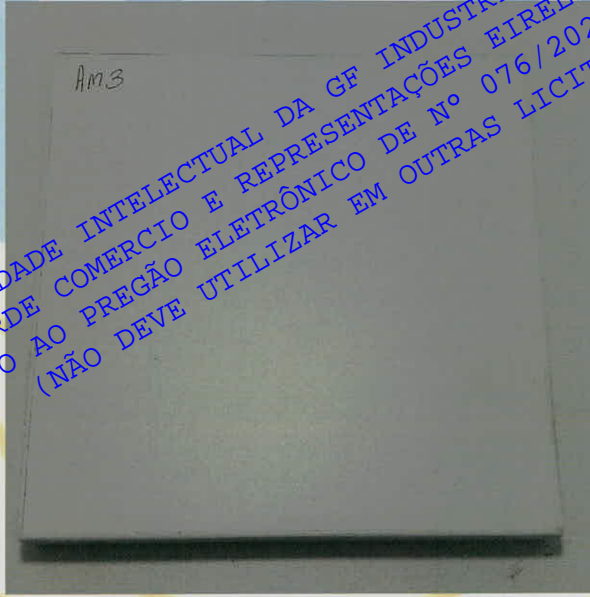
Inicial

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <b>Legenda:</b> | <b>NA – Não aplicável</b> |
|-----------------|---------------------------|

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por FRANCISCA NOGUEIRA DE ANDRADE, em sexta-feira, 23 de setembro de 2022 13:21:51 GMT-03:00, CNS: 11.103-9 - 1º TABELIÃO DE NOTAS/SP, 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 Tabelionato de Notas. Provedor nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>REP nº.:</b> 2102200-0/001 | <b>ITEN – INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.</b><br>"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323". |
|-------------------------------|--|

**Anexo II: Detalhe(s) da(s) amostra(s)**



Temperatura 60°

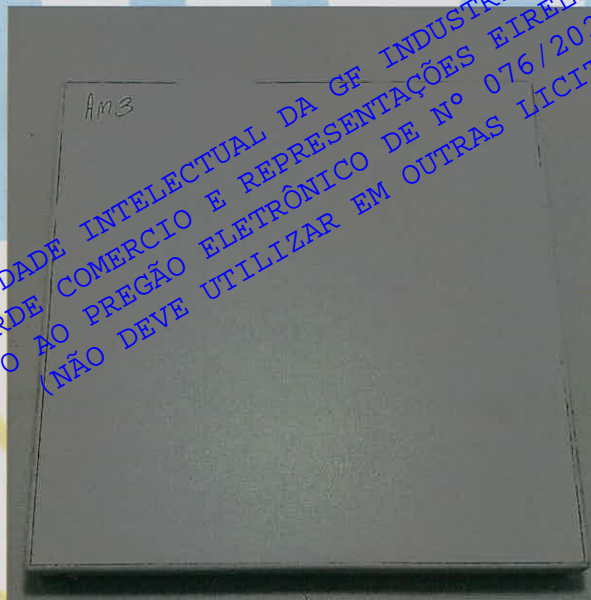
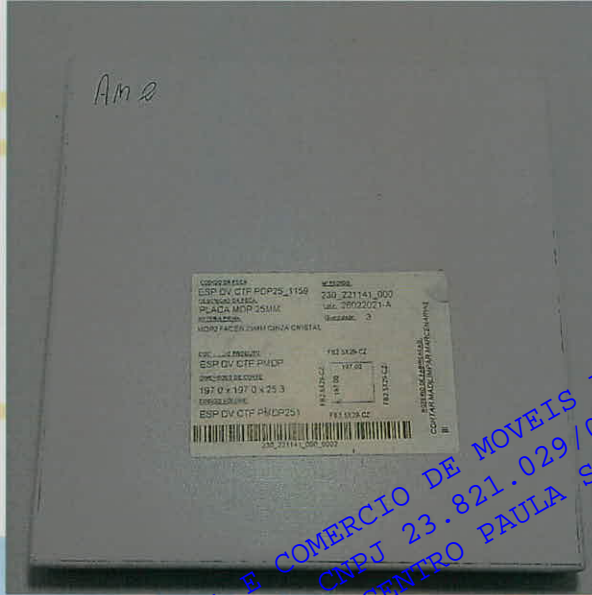
**DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 – CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)**

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <b>Legenda:</b> | <b>NA – Não aplicável</b> |
|-----------------|---------------------------|

REP nº.: 2102200-0/001

**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".

Anexo III: Detalhe(s) da(s) amostra(s)



Temperatura 70°

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 - CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

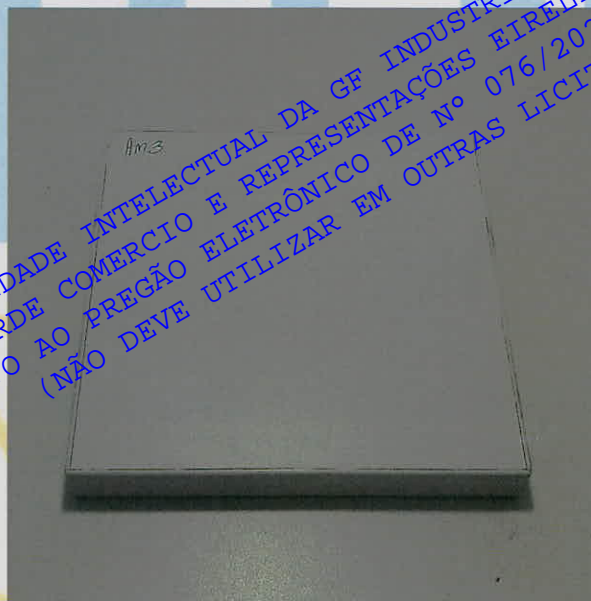
Legenda:

NA – Não aplicável

REP nº.: 2102200-0/001

**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".

Anexo IV: Detalhe(s) da(s) amostra(s)



Temperatura 80°

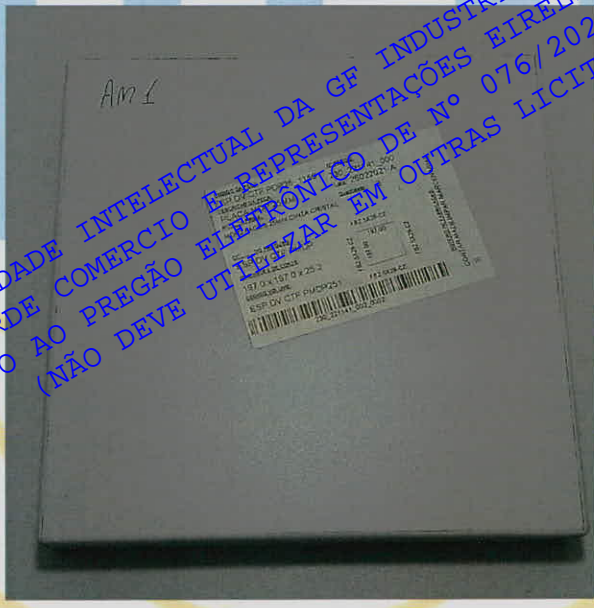
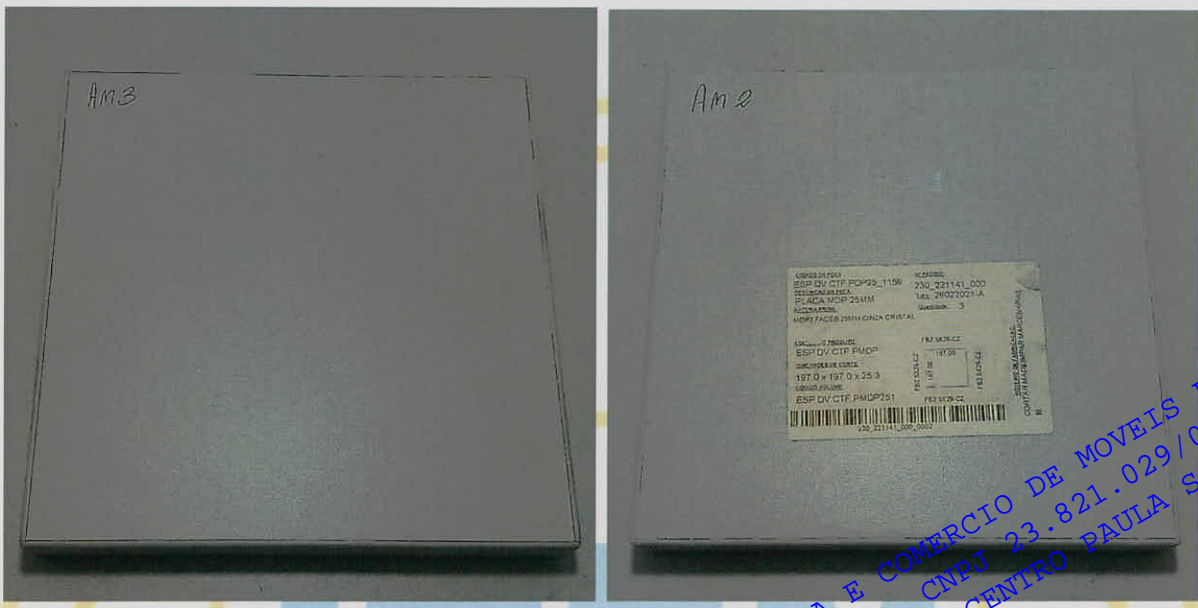
DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 – CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

Legenda:

NA – Não aplicável

|                        |  |
|------------------------|--|
| REP nº.: 2102200-0/001 | <b>ITEN – INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.</b><br>"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323". |
|------------------------|--|

Anexo V: Detalhe(s) da(s) amostra(s)



Temperatura 90°

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO DE Nº 076/2022 – CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <b>Legenda:</b> | <b>NA – Não aplicável</b> |
|-----------------|---------------------------|



## RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº 22003870

Cliente: GF INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS LTDA  
Endereço: Rua Viseu, nº 214 Chácaras Reunidas – São José dos Campos – SP

Data de recebimento da amostra: 30/06/2022 Período de ensaio: 01/07/2022 a 12/07/2022

Os resultados são restritos ao material recebido e ensaiado no Tecpar. A amostragem do material é de responsabilidade do cliente. Este documento só poderá ser reproduzido por inteiro.

Este Relatório de Ensaios atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

### 1. MATERIAL

- Identificado pelo cliente como:  
- MDP 18,3 mm NF: 583315 Data: 29/012/21 Lote:29062022A.

### 2. SERVIÇO(S) REALIZADO(S)

- Determinações de umidade e de formaldeído liberado em painéis de madeira reconstituída.

### 3. MÉTODO(S) UTILIZADO(S)

- Determinação de umidade e formaldeído liberado - método gas analysis. ABNT NBR 14810-2:2018 - Painéis de partículas de média densidade - parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio. Anexo F e I.  
- Classificação de emissão de formaldeído - ABNT NBR 14810-2:2018 - Painéis de partículas de média densidade - parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.

### 4. EQUIPAMENTOS

- Espectrofotômetro Digital UV/VIS Thermo Scientific modelo Evolution 201. Certificado de calibração nº LV00902.07999.21.RO, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT NBR ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0127.  
- Balança Digital Analítica Bioprecisa modelo FA-2104N série B00715. Certificado de calibração nº 21004599, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0685.  
- Câmara climática Nova Ética, modelo 400-2ND, número de série 15424A09. Certificado de calibração CR00016-02355B-20-R1, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0647.

### 5. RESULTADO(S)

| Parâmetro                                   | Resultados     |                  |        |
|---|----------------|------------------|--------|
| Umidade, % massa, (g/100g)                  | 6,4            |                  |        |
| Formaldeído liberado, (mg/m <sup>3</sup> h) | Corpo de prova | Valor individual | Média  |
|   | 1              | ND 0,5           | ND 0,5 |
| 2   | ND 0,5         |                  |        |

ND: Não detectado, menor que 0,5 mg/m<sup>3</sup>h.

### 6. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O material acima analisado, no que se refere ao teor de formaldeído, pode ser classificado como pertencente a classe E1 (emissão menor ou igual a 3,5 mg/m<sup>3</sup>h), segundo a norma ABNT NBR 14810-2:2018 - painéis de partículas de média densidade - parte 2.

### 7. OBSERVAÇÕES

A declaração de conformidade emitida considera que o material está reprovado se o material estiver fora do limite de especificação da legislação somado a incerteza de medição do método.

Curitiba, 13 de julho de 2022.

(assinado eletronicamente)  
LEONIDES KERETCH  
Químico Industrial – CRQ 09200901

(assinado eletronicamente)  
LUCIANA BARRETO ADAD  
Química – CRQ 09201173

Signatários Autorizados

\*\*\*\*FIM\*\*\*\*

**RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº 22003871**

Cliente: GF INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS LTDA  
Endereço: Rua Viseu, nº 214 Chácara Reunidas – São José dos Campos – SP

Data de recebimento da amostra: 30/06/2022 Período de ensaio: 01/07/2022 a 12/07/2022

Os resultados são restritos ao material recebido e ensaiado no Tecpar. A amostragem do material é de responsabilidade do cliente. Este documento só poderá ser reproduzido por inteiro.

Este Relatório de Ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

**1. MATERIAL**

- Identificado pelo cliente como:  
- MDP 25,3 mm NF: 607569 Data: 06/05/21 Lote:29062022A.

**2. SERVIÇO(S) REALIZADO(S)**

- Determinações de umidade e de formaldeído liberado em painéis de madeira reconstruída.

**3. MÉTODO(S) UTILIZADO(S)**

- Determinação de umidade e formaldeído liberado - método gas analysis. ABNT NBR 14810-2:2018 - Painéis de partículas de média densidade - parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio. Anexo F e I.  
- Classificação de emissão de formaldeído - ABNT NBR 14810-2:2018 - Painéis de partículas de média densidade - parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.

**4. EQUIPAMENTOS**

- Espectrofotômetro Digital UV/VIS Thermo Scientific modelo Evolution 201. Certificado de calibração nº LV00902.07999.21.RO, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0127.  
- Balança Digital Analítica Bioprecisa modelo FA-2104N série B00715. Certificado de calibração nº 21004599, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0085.  
- Câmara climática Nova Ética, modelo 400-2ND, número de série: 15424A/09. Certificado de Calibração CR00016-02355B-20-R1, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0647.

**5. RESULTADO(S)**

| Parâmetro                                   | Resultados     |                  |        |
|---|----------------|------------------|--------|
| Umidade, % massa, (g/100g)                  | 7,7            |                  |        |
| Formaldeído liberado, (mgm <sup>-3</sup> h) | Corpo-de-prova | Valor individual | Média  |
|   | 1              | ND 0,5           | ND 0,5 |
| 2   | ND 0,5         |                  |        |

ND: Não detectado, menor que 0,5 mgm<sup>-3</sup>h

**6. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

O material acima analisado, no que se refere ao teor de formaldeído, pode ser classificado como pertencente a classe E1 (emissão menor ou igual a 3,5 mgm<sup>-3</sup>h), segundo a norma ABNT NBR 14810-2:2018 - painéis de partículas de média densidade - parte 2.

**7. OBSERVAÇÕES**

A declaração de conformidade emitida considera que o material está reprovado se o material estiver fora do limite de especificação da legislação somado a incerteza de medição do método.

Curitiba, 13 de julho de 2022.

(assinado eletronicamente)  
LEONIDES KERETCH  
Químico Industrial – CRQ 09200901

(assinado eletronicamente)  
LUCIANA BARRETO ADAD  
Química – CRQ 09201173

Signatários Autorizados

\*\*\*\*FIM\*\*\*\*

Centro de Tecnologia em Materiais

## RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº 21000882

Ciente: GF INDUSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS EIRELI

Endereço: Rua Viseu, 214 Bairro: Chácaras Reunidas São José dos Campos - SP

Data de recebimento da amostra: 09/02/2021 Período de ensaio: 11/02/2021 a 19/02/2021

Os resultados são restritos ao material recebido e ensaiado no Tecpar. A amostragem do material é de responsabilidade do cliente. Este documento só poderá ser reproduzido por inteiro.

Este Relatório de Ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

### 1. MATERIAL

- Identificado pelo cliente como:
  - MDP 18mm.

### 2. SERVIÇO(S) REALIZADO(S)

- Determinações de umidade e de formaldeído liberado em painéis de madeira reconstituída.

### 3. MÉTODO(S) UTILIZADO(S)

- Determinação de umidade e formaldeído liberado - método gas analysis. ABNT NBR 14810-2:2018 - Painéis de partículas de média densidade - parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio. Anexo F e I.
- Classificação de emissão de formaldeído - ABNT NBR 14810-2:2018 - Painéis de fibras de média densidade - parte 2: Requisitos e Métodos de Ensaio.

### 4. EQUIPAMENTOS

- Espectrofotômetro Digital UV/VIS Thermo Scientific modelo Evolution 201. Certificado de calibração nº EVO-12353/19, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT NBR ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0446.
- Balança Digital Analítica Bioprecisa modelo FA-2104N série B00715. Certificado de calibração nº 20004363, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT NBR ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0085.
- Câmara climática Nova Ética, modelo 400-2ND, número de série 15424V09. Certificado de calibração CR00016-02355B-20-R1, Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro ABNT ISO/IEC 17.025 sob o nº CAL 0647.

### 5. RESULTADO(S)

| Parâmetro                                  | Resultados     |                  |        |
|--|----------------|------------------|--------|
| Umidade, % massa (g/100g)                  | 7,4            |                  |        |
| Formaldeído liberado (mg/m <sup>3</sup> h) | Corpo-de-prova | Valor individual | Média  |
|  | 1              | ND 0,5           | ND 0,5 |
|  | 2              | ND 0,5           |        |

ND: Não detectado, menor que 0,5 mg/m<sup>3</sup>h.

### 6. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O material acima analisado, no que se refere ao teor de formaldeído, pode ser classificado como pertencente a classe E1 (emissão menor ou igual a 3,5 mg/m<sup>3</sup>h), segundo a norma ABNT NBR 14810-2:2018 - painéis de partículas de média densidade - parte 2.

### 7. OBSERVAÇÕES

- A declaração de conformidade não leva em consideração a contribuição da incerteza de medição do método de ensaio.

LEONIDES KERETCH  
Químico Industrial - CRQ 09200901

Curitiba, 11 de março de 2021.

LUCIANA BARRETO ADAD  
Química - CRQ 09201173

Signatários Autorizados

\*\*\*\*FIM\*\*\*\*

file:///draco/storage-tec/235-laqi/2021/02.LAUDOS/21000882\_GF.pdf



## 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 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/CT210100108 de 06 de janeiro de 2021.

### 1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Código da amostra</b>   | LAB 2457  |
| <b>Data do recebimento</b> | 11/01/2021  |
| <b>Descrição</b>           | Chapa de 1,85 x 2,75 de MDP de 18 mm revestida.                       |
| <b>Tipo</b>                | Não estrutural para uso em condições secas Tipo 2 com revestimento BP |
| <b>Quantidade</b>          | 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  |
|  | Célula de carga  | 1083      | 200721-03CF               | 07/2021  |
|  | Câmara climática | 633       | LT - 248 285              | 02/2021  |
| Resistência à tração superficial                       | Paquímetro       | 1274      | D10166 20                 | 11/2021  |
|  | Célula de carga  | 1177      | 200721-02CF               | 07/2021  |
|  | Câmara climática | 633       | LT - 248 285              | 02/2021  |
| Inchamento por 24 horas                                | Micrômetro       | 462       | D10165 20                 | 11/2022  |
|  | Termômetro       | 1200      | LT - 269 511              | 10/2021  |
|  | Cronometro       | 1149      | 24/2020                   | 01/2022  |

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
 OUTORGADO PARA ANDO DE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI - CENTRO PAULA SOUZA  
 PARA USO EXCLUSIVO AO PROCESSO ELETRÔNICO DE Nº 076/2021 - LICITAÇÕES EM OUTRAS LICITAÇÕES  
 (NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

## 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 |                             |             |

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIAL E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA RESPONDER COMERCIO E REPRESENTAÇÕES FIELE (CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREÇO ELETRÔNICO Nº 076/2022 - CENTRO PAULA SOUZA

RESULTADOS RES

### 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/m <sup>3</sup> ) | 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 $\pm 7\%$ |                                |                           |

\* 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 <sup>2</sup> ) |       |
|  |                |                                   |   |                | 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 $\geq 0,35$ N/ mm <sup>2</sup> |                |   |       |

\* Incerteza desta medição  $\pm 0,02$  N/ mm<sup>2</sup>

## 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 (mm <sup>2</sup> ) | Módulo de elasticidade (N/ mm <sup>2</sup> ) |
| 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 $\geq 11$ N/ mm <sup>2</sup><br>Módulo de elasticidade $\geq 1600$ N/ mm <sup>2</sup> |                |   |  |

## 4.7 Resultado do ensaio de determinação da resistência à tração superficial

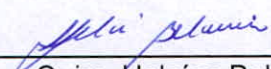
| Determinação da resistência à tração superficial |                |                                   |                        |  |  |       |
|--|----------------|-----------------------------------|------------------------|--|--|-------|
| Código da amostra                                | Data do ensaio | Método de ensaio                  | Espessura nominal (mm) | Corpo de prova   | Resistência à tração superficial (N/ mm <sup>2</sup> ) |       |
|  |                |                                   |                        |  | 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 $\geq 1$ N/ mm <sup>2</sup> |  |       |

## 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

**Relatório de Ensaio LAB/RE1389B****CLIENTE:** GF Indústria e Comércio de Móveis Eireli Ltda.**ENDEREÇO:** Rua Viseu, 214, Chácaras 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/CT-210100108 de 06 de janeiro de 2021.**1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Código da amostra</b>   | <b>LAB 2458</b>   |
| <b>Data do recebimento</b> | 11/01/2021  |
| <b>Descrição</b>           | Chapa de 1,85 x 2,75 de MDP de 25 mm revestida.                       |
| <b>Tipo</b>                | Não estrutural para uso em condições secas Tipo 2 com revestimento BP |
| <b>Quantidade</b>          | 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              | 08/22    |
| 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 retilidade             |                |                                   |                                 |                             |             |
|--|----------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------|
| Código da amostra                      | Data do ensaio | Método de ensaio                  | Corpo de prova                  | Desvio da retilidade (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 retilidade ≤ 1,5 mm/m |                             |             |

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GF INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA A ESPORTE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES FIELE CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 076/2022 - CENTRO PAULA SOUZA

### 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/m <sup>3</sup> ) | Varição 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   | <b>623</b>                     | <b>3</b>                 |
|  |                |                                  | 7   | 651                            | 2                        |
|  |                |                                  | 8   | 641                            | 0                        |
|  |                |                                  | 9   | 641                            | <b>0</b>                 |
|  |                |                                  | 10  | 643                            | 0                        |
|  |                |                                  | Média   | <b>640</b>                     | -                        |
| Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018 |                |                                  | Tolerância em relação à densidade média $\pm 7\%$ |                                |                          |

\* Maior módulo verificado da variação da densidade

DOCUMENTO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DA UFPA INDUSTRIA E COMERCIO DE MOVEIS LTDA  
OUTORGADO PARA ANSPORDE COMERCIO E REPRESENTAÇÕES EIRELI, CNPJ 23.821.029/0001-30  
PARA USO EXCLUSIVO AO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 036/2020 - CENTRO PAULA SOUZA  
(NÃO DEVE UTILIZAR EM OUTRAS LICITAÇÕES)

## 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 <sup>2</sup> ) |               |
|  |                |                                   |   |                | Individual  | Média         |
| LAB 2458   | 26/01/21       | Anexo J da ABNT NBR 14810-2: 2018 | 25  | 1              | 0,37  | <b>0,29 *</b> |
|  |                |                                   |   | 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 $\geq 0,30$ N/ mm <sup>2</sup> |                |   |               |

\* Incerteza da medição = 0,03 N/ mm<sup>2</sup>

## 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 (mm <sup>2</sup> ) | Módulo de elasticidade (N/ mm <sup>2</sup> ) |
| 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   |
|  |                |                                   |   | <b>Média</b>   | <b>15,6</b>                             | <b>2772</b>                                  |
| Especificação da ABNT NBR 14810-2:2018                           |                |                                   | Resistência à flexão 10,5 N/ mm <sup>2</sup><br>Módulo de elasticidade $\geq 1500$ N/ mm <sup>2</sup> |                |   |  |

## 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 <sup>2</sup> ) |       |
|  |                |                                   |                        |  | 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 $\geq 1$ N/ mm <sup>2</sup> |  |       |

## 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 M 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 $\leq 18$ % |                |       |

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