

## RELATÓRIO DE ENSAIO DA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À TENSÃO POR FLEXÃO

### Cliente:

**MOVEPLAST INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA**

Endereço: Lot. Palmares I, s/n – Lote 06, Qd. 13

Cidade: Rio Largo – AL / Tel.: (54) 99116-8714

A/C: Alexandro Bragagnolo / email: alexandrobragagnolo@hotmail.com

Relatório N°

**0237/2023**

Data: 16/8/2023

Folha 1 de 1

N° de Anexos 1

### Amostra:

Amostra polimérica identificada como Placa ABS MOV001

### Características do Ensaio:

O ensaio de resistência à flexão foi conduzido segundo o procedimento LPOL - PE 005, baseado na norma ISO 178:2019, com velocidade de ensaio de 2 mm/min; utilizando a célula de carga de 200 kgf e extensômetro embutido de 785 mm. Os corpos de prova foram elaborados pelo LPOL, através do processo de injeção pela norma ASTM D3641-15. As dimensões básicas dos corpos de prova foram: 81 mm de comprimento, 10 mm de largura e 4 mm de espessura. Sendo condicionados segundo a norma ISO 291:2008 por 92 horas, nas condições abaixo indicadas.

### Condicionamento:

Condicionamento dos corpos de prova

Temperatura: 23,8 ± 0,6 °C

Umidade: 47,5 ± 4,5 %UR

Condição na execução do ensaio

Temperatura: 23,3 ± 0,1 °C

Umidade: 42,5 ± 0,5 %UR

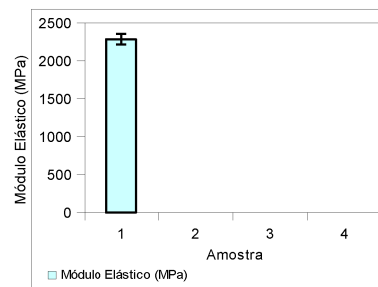
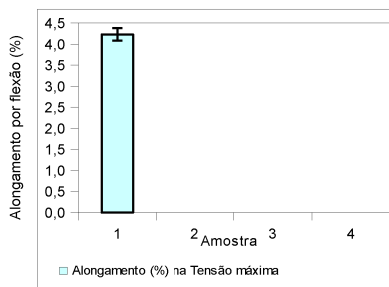
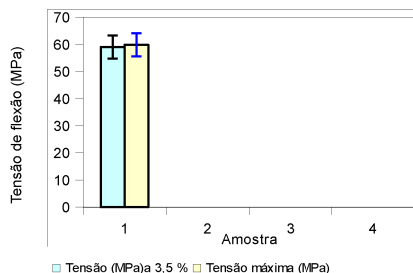
Data e hora do ensaio

Início 15/8/2023 13:31

Final 15/8/2023 14:22

### Resultados

Número de CP ensaiados	Área da seção (mm²)	Comprimento o base (mm)	Tensão (MPa) a 3,5 %			Tensão máxima (MPa)			Alongamento (%) na Tensão máxima			Módulo Elástico (MPa)		
			Média	U	k	Média	U	k	Média	U	k	Média	U	k
5	1,71	171,9	59,0	± 4,3	2,52	59,8	± 4,3	2,52	4,2	± 0,1	2,17	2286	± 71	2,17
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Obs.: Todos os valores apresentados na Tabela foram corrigidos, levando em consideração as curvas de calibração dos instrumentos

U - Incerteza de medição  
k - Fator de abrangência

### Equipamentos utilizados

Máquina de ensaios: Equipamento eletromecânico marca EMIC - mod. DL3000, calibrado pelo laboratório Instron com certificado n° 23020601GA válido até 6/2/2024

Muniv-02-CC200k-b kgf Equipamento eletromecânico de 200kgf marca Emic, calibrado pelo laboratório Instron com certificado n° 23020602GA válido até 6/2/2024

Muniv-02-Ext-Emb Extensômetro embuido de 785 mm marca Emic, calibrado pelo laboratório Instron com certificado n° 23020702GA 23020704GA válido até 7/2/2024

Micro-03 Equipamento digital marca Mitutoyo - mod. 293-821 MDC 25SB, calibrado pelo laboratório Metroquality com certificado n° 6852/23 válido até 20/3/2024

THigr-01 Equipamento digital marca Incotherm - mod. Thermo Hygro, calibrado pelo laboratório K&L com certificado n° J515440/2023 válido até 1/8/2024

Confeção de CP: Equipamento eletromecânico modelo Injetora HL80-150 marca Himaco - mod. HL 80-150.

### Observações

- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com  $v_{eff}$  graus efetivos correspondendo a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%, para de todos os itens de ensaio. A incerteza padrão das medições foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Quando  $v_{eff}$  for maior que 100 é considerado grau de liberdade infinito.
- Os resultados contidos neste documento têm significação restrita, aplicam-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s). O Relatório de Ensaio não pode ser reproduzido sem a aprovação do laboratório, exceto se for reproduzido na íntegra.
- As amostras ensaiadas ficarão disponíveis no LPOL durante o prazo de 30 dias, para a retirada pelo cliente.
- O laboratório não realiza amostragem, porém pode-se fornecer informações quanto ao procedimento para realizá-la
- O(s) ensaio(s) foi(foram) realizado(s) nas instalações permanentes do Laboratório.

Aline Gehlen

Tecg em Polímeros - CRQ 05202530

Signatário Autorizado