

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0442

1 - DADOS:**Cliente:** TEC BOR BORRACHA TÉCNICA LTDA.**Endereço:** Av. Sulplast, nº 1991 - Distrito Industrial - Rio Claro - SP**Equipamento:** Durômetro Shore**Nº de Ativo:** DU-019**Nº de Série:** 660489**Capacidade:** 0 a 100 Shore**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional**Marca:** Metro Tokyo**Modelo:** Não Consta**Resolução:** 1 Shore**2 - DATAS:**

Recebimento: 15/07/2025

Calibração: 16/07/2025

Emissão: 16/07/2025

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0138****Revisão: 05**

O Durometro Shore foi fixado em um suporte, para determinação do erro foi colocado massas sobre a ponta de medição, conforme pontos de calibração, e para a medição do Diâmetro e Ângulo da ponta o mesmo foi fixado na mesa da Máquina de Medição Linear (SIP), Foram executados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0224, Metrus, CAL 0442	02/2026
MTR-0047	Jogo de Peso	MA 164 09 24, Padrão Balanças, CAL 0291	09/2026
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	32510-24-DI/SP, Calibratec, CAL 0114	11/2026
MTR-0061	Escala Angular	0773/24, Certi, CAL 0034	03/2027

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Medição da Dureza na Escala Shore A

V.V Shore	Média das Medições Shore	Erro Shore	K	Veff	U Shore
0,0	0,0	0,0	2,00	Infinito	0,3
20,0	19,6	-0,4	2,00	Infinito	0,3
40,0	39,5	-0,5	2,00	Infinito	0,3
60,0	59,3	-0,7	2,00	Infinito	0,3
80,0	79,3	-0,7	2,00	Infinito	0,3
100,0	99,5	-0,5	2,00	Infinito	0,3

Medição do Diâmetro da Ponta

V.V mm	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0,8	0,806	0,006	2,04	65	0,003

Medição da Altura da Ponta

V.V mm	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
2,54	2,534	-0,006	2,04	65	0,003

Medição do Ângulo da Ponta

V.V	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
35°	34° 58'	-2'	2,00	Infinito	2'

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Medições - Valor Verdadeiro (V.V.)
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

MP

FOR-0004-DUS - REV.02 DATA: 06/06/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado