

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:** Durometro Shore**Nº de Ativo:** DU 017**Nº de Série:** 653991**Capacidade:** 0 a 100 Shore**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional**Marca:** Metrotokyo**Modelo:** MTK-1030**Resolução:** 1 Shore**2 - DATAS:**

Recebimento: 21/10/2024

Calibração: 28/10/2024

Emissão: 28/10/2024

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)	28779-22-DI/SP.1, Calibratec, CAL 0114	11/2024
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	20,1	0,1	2,00	Infinito	0,3
40,0	40,3	0,3	2,00	Infinito	0,3
60,0	60,2	0,2	2,00	Infinito	0,3
80,0	80,4	0,4	2,00	Infinito	0,3
100,0	100,5	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	0,818	0,018	2,00	Infinito	0,003

Medição da Altura da Ponta

V.V mm	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
2,54	2,589	0,049	2,00	Infinito	0,003

Medição do Ângulo da Ponta

V.V	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
35°	34° 20'	-40'	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.

AM

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

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado