

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº T0952201-0824

1 - DADOS:

Cliente: MARVITUBOS TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS LTDA.
Endereço: Rua Reinaldo Sandrin, 1670 - Distrito Empresarial - Ribeirão Preto - SP
Equipamento: Máquina de Dureza Rockwell **Local da Calibração:** Instalações de Cliente
Marca: Metrotec **Modelo:** Não Consta
Nº de Ativo: DU-02 **Nº de Série:** Não Consta
Faixa de Indicação: 0 à 100 HR **Resolução:** 1 HR

2 - DATAS: Recebimento: 27/08/2024 Calibração: 27/08/2024 Emissão: 27/08/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0137 Revisão: 07

Foi colocado a carga e o penetrador conforme escala e realizada a calibração através do padrão de dureza, foram realizadas cinco leituras em cada ponto, a calibração é realizada pelo método indireto.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS: Temperatura 23,3 °C Umidade: 53 % UR

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0356	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus E0178001-1122	11/2024
MTR-0608	Bloco Padrão de Dureza 29,8 HRC	RBC, Mitutoyo Nº 04126/20	08/2025
MTR-0111	Bloco Padrão de Dureza 46,1 HRC	RBC, Mitutoyo Nº 04127/20	08/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Medição de Dureza - Método Indireto

Escala	V.R	V.I	Erro	k	U	veff
HRC	24,5	26,2	1,7	2,00	0,5	∞
	62,2	62,3	0,1	2,00	0,5	∞

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.R - Valor de Referência - São as Médias das leituras efetuadas no padrão.
- V.I - Valor Médio das Indicações no Teste. São as médias das medições efetuadas no Teste.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Teste - Valor de Referência.
- 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.

T0952201-0824 / GG

FOR-0004 - DURR1 Rev.01 DATA: 13/05/2022

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Douglas Roque de Souza


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado