

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952074-0326

1 - DADOS:

Cliente: MARVITUBOS TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS LTDA.
Endereço: Rua Reinaldo Sandrin, 1670 - Distrito Empresarial - Ribeirão Preto - SP
Equipamento: Durômetro Portátil **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Marca: Instrutherm **Modelo:** DO-500
Nº de Ativo: DU-006 **Nº de Série:** Não Consta
Faixa de Indicação: 0 à 100 HR **Resolução:** 0,1 HR

2 - DATAS: Recebimento: 31/03/2026 Calibração: 01/04/2026 Emissão: 01/04/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0137 Revisão: 08

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 20,3 °C Umidade: 52 % UR

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0361	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0925	09/2027
MTR-0608	Bloco Padrão de Dureza 29,8 HRC	RBC, Mitutoyo Nº 02996/25	08/2030
MTR-0111	Bloco Padrão de Dureza 46,1 HRC	RBC, Mitutoyo Nº 02997/25	08/2030
MTR-0113	Bloco Padrão de Dureza 63,8 HRC	RBC, Mitutoyo Nº 02995/25	08/2030

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Medição de Dureza - Método Indireto

Escala	V.R	V.I	Erro	k	U	veff
HRC	29,9	30,5	0,6	2,01	0,5	315
	46,2	47,7	1,5	2,01	0,5	221
	63,7	65,7	2,0	2,01	0,5	300

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.

D0952074-0326 / DR

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

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Douglas Roque de Souza


Luis Hénrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado