

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201010-0222

1 - DADOS:

Ciente: ISCAR DO BRASIL COMERCIAL LTDA
Endereço: Rodovia Miguel Melhado Campos, KM 79 - Distrito Industrial Benedito Storani - Vinhedo - SP
Equipamento: Durometro Rockwell
Nº de Ativo: DUR002
Faixa de Indicação: 0 a 100 HR
Valor de uma divisão: 0,1 HR

Local da Calibração: Instalações do Cliente
Marca: Starrett
Modelo: 3811A
Nº de Série: PH0119030408

2 - DATAS:

Recebimento: 16/02/2022
Emissão: 18/02/2022
Calibração: 18/02/2022

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0137 Revisão: 05

Para a determinação do erro do Durometro foi feito a medição direta em Padrões de Dureza conforme a escala em calibração. Foram realizado cinco ciclos de medição para cada escala calibrada

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,5 °C
Umidade: 47 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	199357/21, ABSI, CAL 0056	06/2023
MTR-0608	Padrão de Dureza	04126/20, Mitutoyo, CAL 0031	08/2025
MTR-0111	Padrão de Dureza	04127/20, Mitutoyo, CAL 0031	08/2025
MTR-0113	Padrão de Dureza	04128/20, Mitutoyo, CAL 0031	08/2025
MTR-0609	Padrão de Dureza	04782/20, Mitutoyo, CAL 0031	08/2025
MTR-0610	Padrão de Dureza	04125/20, Mitutoyo, CAL 0031	08/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO DA DUREZA

Escala	V.V HR	Média das indicações HR	Erro HR	K	Veff	U HR
HRC	29,8	30,2	0,4	2,00	Infinito	0,4
HRC	46,1	46,5	0,4	2,00	Infinito	0,4
HRC	63,8	64,3	0,5	2,00	Infinito	0,4
HRB	49,5	49,1	-0,4	2,00	Infinito	0,9
HRB	88,1	87,7	-0,4	2,00	Infinito	0,5

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (05) cinco leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Indicações - 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.

rb

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Renato Bertanha Sacco


Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-DUR - Rev.01 - DATA 23/08/2019