

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

1 - DADOS:

Cliente: ISCAR DO BRASIL COMERCIAL LTDA
Endereço: Rodovia Miguel Melhado Campos, KM 79 - Distrito Industrial Benedito Storani - Vinhedo - SP
Equipamento: Micrômetro Externo Digital **Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1
Marca: Mitutoyo **Modelo:** 293-241-30
Nº de Ativo: ME069 **Nº de Série:** 66140788
Capacidade: 25 a 50 mm **Resolução:** 0,001 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 17/03/2023
Emissão: 17/03/2023

Calibração: 17/03/2023

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0040****Revisão: 08**

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade do instrumento. Os erros de medição do micrômetro foram verificados através da medição direta em Blocos Padrões nas dimensões estabelecidas, sendo efetuado a leitura diretamente no Micrômetro. O paralelismo foi verificado com o Jogo de Paralelos Ópticos, sendo a maior diferença encontrada na série de medições dos quadrantes, e a planeza foi verificada com um único Paralelo Óptico. Foram realizados 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-0359	Termohigrometro Digital	E0178001-0223, Metrus, CAL 0442	02/2025
MTR-0256	Jogo de Blocos Padrão	75291-201, Aferitec, CAL 0157	10/2023
MTR-0288	Jogo de Blocos Padrão	52201-201, Aferitec, CAL 0157	07/2023
MTR-0424	Jogo de Paralelo Óptico	05068/21, Mitutoyo, CAL 0031	10/2023

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**Resultados Expresso em mm**

MEDIÇÃO DO FUSO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
25,00	25,000	0,000	2,00	Infinito	0,001
27,50	27,501	0,001	2,00	Infinito	0,002
30,10	30,100	0,000	2,00	Infinito	0,002
32,70	32,702	0,002	2,00	Infinito	0,001
35,30	35,300	0,000	2,00	Infinito	0,001
37,90	37,902	0,002	2,00	Infinito	0,001
40,00	40,002	0,002	2,00	Infinito	0,001
42,60	42,600	0,000	2,00	Infinito	0,001
45,20	45,201	0,001	2,00	Infinito	0,001
47,80	47,801	0,001	2,00	Infinito	0,001
50,00	50,002	0,002	2,00	Infinito	0,003

MEDIÇÃO DA PLANEZA				
BATENTES	Média das Medições µm	K	Veff	U µm
Móvel	0,32	2,00	Infinito	0,28
Fixo	0,32	2,00	Infinito	0,28

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DO PARALELISMO				
	Média das Medições μm	K	Veff	U μm
Paralelismo	0,32	2,00	Infinito	0,28

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Média 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: Média 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.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

GB

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gabriel Baquião Mociaro



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-MIC - REV.12 - DATA 15/06/2022