

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**Marca:** Digimess**Modelo:** Não Consta**Nº de Ativo:** ME077**Nº de Série:** 180762927**Capacidade:** 25 a 50 mm**Resolução:** 0,001 mm**2 - DATAS:**

Recebimento: 09/04/2026

Calibração: 28/04/2026

Emissão: 28/04/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0040****Revisão: 09**

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade. Os erros de medição do fuso 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-0309	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0226, Metrus, CAL 0442	02/2028
MTR-0521	Jogo de Blocos Padrão	59715-204, Aferitec, CAL 0157	07/2026
MTR-0453	Jogo de Blocos Padrão	63642-204, Aferitec, CAL 0157	08/2026
MTR-0424	Jogo de Paralelo Óptico	00276/26, Mitutoyo, CAL 0031	02/2028

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	27,499	-0,001	2,00	Infinito	0,001
30,10	30,102	0,002	2,00	Infinito	0,001
32,70	32,701	0,001	2,00	Infinito	0,001
35,30	35,301	0,001	2,00	Infinito	0,001
37,90	37,899	-0,001	2,00	Infinito	0,001
40,00	40,002	0,002	2,00	Infinito	0,002
42,60	42,601	0,001	2,00	Infinito	0,001
45,20	45,202	0,002	2,00	Infinito	0,001
47,80	47,799	-0,001	2,00	Infinito	0,002
50,00	50,001	0,001	2,00	Infinito	0,002

MEDIÇÃO DA PLANEZA				
BATENTES	Média das Medições µm	K	Veff	U µm
Móvel	0,32	2,00	Infinito	0,30
Fixo	0,32	2,00	Infinito	0,30

MEDIÇÃO DO PARALELISMO				
	Média das Medições µm	K	Veff	U µm
Paralelismo	0,32	2,00	Infinito	0,30

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

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)

FL

FOR-0004-MIC - REV.14 - DATA 14/05/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado