



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201217-0321

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:** Instalações do Cliente
Marca: Mitutoyo **Modelo:** 293-242-30
Nº de Ativo: ME057 **Nº de Série:** 62033905
Faixa de Indicação: 50 a 75 mm **Valor de uma divisão:** 0,001 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 01/03/2021 Calibração: 01/03/2021
Emissão: 01/03/2021

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0040 Revisão: 07

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: 20,1 °C Umidade: 49 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termohigrômetro Digital	195026/21, ABSI, CAL nº 0056	02/2023
MTR-0521	Jogo de Blocos Padrão	38648-200, Aferitec, CAL nº 0157	06/2022
MTR-0288	Jogo de Blocos Padrão	44505-109, Aferitec, CAL nº 0157	07/2021
MTR-0424	Jogo de Paralelo Óptico	05776/19, Mitutoyo, CAL nº 0031	10/2021

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO DO FUSO					
V.V. mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
50,00	50,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
52,50	52,500	0,000	2,00	Infinito	0,002
55,10	55,100	0,000	2,00	Infinito	0,002
57,70	57,700	0,000	2,00	Infinito	0,002
60,30	60,301	0,001	2,00	Infinito	0,002
62,90	62,901	0,001	2,00	Infinito	0,002
65,00	65,001	0,001	2,00	Infinito	0,002
67,60	67,602	0,002	2,00	Infinito	0,002
70,20	70,201	0,001	2,00	Infinito	0,002
72,80	72,801	0,001	2,00	Infinito	0,002
75,00	75,000	0,000	2,00	Infinito	0,002

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201217-0321

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

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA PLANEZA				
BATENTES	Valor médio das indicações µm	K	Veff	U µm
Móvel	0,32	2,00	Infinito	0,10
Fixo	0,64	2,00	Infinito	0,10

MEDIÇÃO DO PARALELISMO				
	Valor máximos das indicações µm	K	Veff	U µm
Paralelismo	0,32	2,00	Infinito	0,10

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três 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.
- 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)
- Localização: Controle de Qualidade

GB

FOR-0004-MIC - REV.10 - DATA 08/01/2021

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gabriel Baquião Mociaro

Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado