

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952009-0421

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

1 - DADOS:

Cliente: MARVITUBOS TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS LTDA.
Endereço: Rua Reinaldo Sandrin, 1670 - Distrito Empresarial - Ribeirão Preto - SP
Equipamento: Micrômetro Externo **Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1
Marca: Digimess **Modelo:** 110.214-3
Nº de Ativo: ME-611 **Nº de Série:** 200745200
Faixa de Indicação: 75 a 100 mm **Valor de uma divisão:** 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 31/03/2021

Calibração: 09/04/2021

Emissão: 09/04/2021

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: 20,9 °C

Umidade: 45 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	182104/20, ABSI, CAL nº 0056	02/2022
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
75,00	75,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
77,50	77,500	0,000	2,00	Infinito	0,002
80,10	80,100	0,000	2,00	Infinito	0,002
82,70	82,700	0,000	2,00	Infinito	0,002
85,30	85,299	-0,001	2,00	Infinito	0,002
87,90	87,899	-0,001	2,00	Infinito	0,002
90,00	89,999	-0,001	2,00	Infinito	0,002
92,60	92,600	0,000	2,00	Infinito	0,002
95,20	95,200	0,000	2,00	Infinito	0,002
97,80	97,800	0,000	2,00	Infinito	0,002
100,00	99,999	-0,001	2,00	Infinito	0,002

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952009-0421

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	0,32	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)

S.A

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

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Stephany Assis


Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado