

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952202-1022

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: Instalações do Cliente

Marca: Pantec

Modelo: Não consta

Nº de Ativo: ME-222

Nº de Série: 110780302

Capacidade: 50 a 75 mm

Resolução: 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 31/10/2022

Calibração: 31/10/2022

Emissão: 31/10/2022

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 ± 2,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termohigrometro Digital	195026/21, ABSI, CAL 0056	02/2023
MTR-0363	Jogo de Blocos Padrão	34780-201, Aferitec, CAL 0157	05/2023
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
50,00	50,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
52,50	52,501	0,001	2,00	Infinito	0,002
55,10	55,100	0,000	2,00	Infinito	0,002
57,70	57,699	-0,001	2,00	Infinito	0,002
60,30	60,298	-0,002	2,00	Infinito	0,002
62,90	62,899	-0,001	2,00	Infinito	0,002
65,00	65,002	0,002	2,00	Infinito	0,002
67,60	67,601	0,001	2,00	Infinito	0,002
70,20	70,199	-0,001	2,00	Infinito	0,002
72,80	72,799	-0,001	2,00	Infinito	0,002
75,00	75,001	0,001	2,00	Infinito	0,002

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952202-1022

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

Observação	Face do Batente Móvel Opaca impossibilitando a medição da planeza
Observação	Face do Batente Fixo Opaca impossibilitando a medição da planeza

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

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

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gabriel Baquião Mociaro



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado