

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2676023-1020

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

1 - DADOS:

Cliente: PERMETAL S.A METAIS PERFURADOS
Endereço: Rodovia Anhanguera KM 298 + 193 metros, s/nº - Cravinhos - SP
Equipamento: Micrômetro Externo **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Marca: Mitutoyo **Modelo:** 103-137
Nº de Ativo: CQ-256 **Nº de Série:** 16108097
Faixa de Indicação: 0 a 25 mm **Valor de uma divisão:** 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 19/10/2020

Calibração: 19/10/2020

Emissão: 19/10/2020

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: 20,2 °C

Umidade: 51 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termohigrômetro Digital	169029/19, ABSI, CAL nº 0056	02/2021
MTR-0256	Jogo de Blocos Padrão	65994/109, Aferitec, CAL nº 0157	10/2021

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

MEDIÇÃO DO FUSO					
V.V. mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,003
2,50	2,500	0,000	2,00	Infinito	0,003
5,10	5,100	0,000	2,00	Infinito	0,003
7,70	7,700	0,000	2,00	Infinito	0,003
10,30	10,303	0,003	2,00	Infinito	0,003
12,90	12,900	0,000	2,00	Infinito	0,003
15,00	14,999	-0,001	2,00	Infinito	0,003
17,60	17,599	-0,001	2,00	Infinito	0,003
20,20	20,198	-0,002	2,00	Infinito	0,003
22,80	22,798	-0,002	2,00	Infinito	0,003
25,00	24,999	-0,001	2,00	Infinito	0,003

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2676023-1020

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	0,98	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)

GX

FOR-0004-MIC - REV.09 - DATA 08/11/2019

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado