

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1250024-1119

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

1 - DADOS:

Cliete: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Micrômetro Externo Intercambiável **Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1
Marca: Digimess **Modelo:** 110.220A
Nº de Ativo: MIC 0007 **Nº de Série:** 121245296
Faixa de Indicação: 0 a 150 mm **Valor de uma divisão:** 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 01/11/2019 Calibração: 06/11/2019
Emissão: 06/11/2019

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0040

Revisão: 06

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 °C Umidade: 45 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	156556/18, ABSI, CAL nº 0056	02/2020
MTR-0521	Jogo de Blocos Padrão	03889/18, Mitutoyo, CAL nº 0031	06/2020
MTR-0288	Jogo de Blocos Padrão	44505-109, Aferitec, CAL nº 0157	07/2021
MTR-0423	Jogo de Blocos Padrão	05674/19, Mitutoyo, CAL nº 0031	10/2021
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
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
2,50	2,500	0,000	2,00	Infinito	0,002
5,10	5,100	0,000	2,00	Infinito	0,002
7,70	7,699	-0,001	2,00	Infinito	0,002
10,30	10,300	0,000	2,00	Infinito	0,002
12,90	12,900	0,000	2,00	Infinito	0,002
15,00	15,001	0,001	2,00	Infinito	0,002
17,60	17,601	0,001	2,00	Infinito	0,002
20,20	20,201	0,001	2,00	Infinito	0,002
22,80	22,802	0,002	2,00	Infinito	0,002
25,00	25,003	0,003	2,00	Infinito	0,002

MEDIÇÃO DA PLANEZA				
BATENTE	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	1,60	2,00	Infinito	0,10

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1250024-1119

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 HASTE PROLONGADORA 25,000 mm					
V.V mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
25,00	24,998	-0,002	2,00	Infinito	0,002
	µm				µm
Planeza	0,32	--	2,00	Infinito	0,10
Paralelismo	0,64	--	2,00	Infinito	0,10

MEDIÇÃO DA HASTE PROLONGADORA 50,000 mm					
V.V mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
50,00	49,996	-0,004	2,00	Infinito	0,002
	µm				µm
Planeza	0,32	--	2,00	Infinito	0,10
Paralelismo	0,64	--	2,00	Infinito	0,10

MEDIÇÃO DA HASTE PROLONGADORA 75,000 mm					
V.V mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
75,00	75,005	0,005	2,00	Infinito	0,002
	µm				µm
Planeza	0,64	--	2,00	Infinito	0,10
Paralelismo	1,60	--	2,00	Infinito	0,10

MEDIÇÃO DAS HASTES PROLONGADORAS					
V.V mm	Valor médio das indicações mm	Erro mm	K	Veff	U mm
100,00	99,997	-0,003	2,00	Infinito	0,001
125,00	125,000	0,000	2,00	Infinito	0,002

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)

tam

FOR-0004-MEI - REV.08 - DATA: 19/03/2019

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Mariano


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado