

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Nível de Precisão Quadrado
Marca: Digimess
Nº de Ativo: NQP0002
Dimensão: 150 x 150 mm

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1
Modelo: Não consta
Nº de Série: Não consta
Resolução: 0,02 mm/m

2 - DATAS:

Recebimento: 15/08/2023

Emissão: 25/08/2023

Calibração: 25/08/2023

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0135

Revisão: 07

O Nível de Precisão Quadrado foi apoiado em cima de um dispositivo, sob o desempenho, e com o Apalpador Capacitivo com Unidade de Leitura Digital, fixado em uma das extremidades do dispositivo, houve o deslocamento da Bolha, conforme pontos desejados afim de se verificar o erro da escala graduada da bolha, foram verificados os dois lados da escala graduada. As Perpendicularidades e o Paralelismo foram verificados através do Medidor de Altura, Foram executados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	E0178001-0222, Metrus, CAL 0442	02/2024
MTR-0450	Apalpador Capacitivo	05021/21, Mitutoyo, CAL 0031	10/2023
MTR-0362	Dispositivo p/ calibração de Nível de Bolha	D0178007-0821, Metrus, CAL 0442	08/2023
MTR-0094	Desempenho	91004-202, Aferitec, CAL 0157	12/2024
MTR-0181	Medidor de Altura	D0178033-0421, Metrus, CAL 0442	04/2024
MTR-0442	Comparador de Deslocamento	D0178007-0523, Metrus, CAL 0442	05/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

DESLOCAMENTO DA BOLHA PRINCIPAL - LADO ESQUERDO					
V.V mm/m	Valor médio das Medições mm/m	Erro mm/m	K	Veff	U mm/m
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,008
0,02	0,017	-0,004	2,00	Infinito	0,008
0,04	0,035	-0,005	2,00	Infinito	0,008
0,06	0,053	-0,007	2,00	Infinito	0,008
0,08	0,071	-0,009	2,00	Infinito	0,008
0,10	0,095	-0,006	2,00	Infinito	0,008
0,12	0,119	-0,001	2,00	Infinito	0,008

DESLOCAMENTO DA BOLHA PRINCIPAL - LADO DIREITO					
V.V mm/m	Valor médio das Medições mm/m	Erro mm/m	K	Veff	U mm/m
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,008
0,02	0,020	0,000	2,00	Infinito	0,008
0,04	0,040	0,000	2,00	Infinito	0,008
0,06	0,057	-0,003	2,00	Infinito	0,008
0,08	0,076	-0,004	2,00	Infinito	0,008
0,10	0,102	0,002	2,00	Infinito	0,008
0,12	0,123	0,003	2,00	Infinito	0,008

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

INVERSÃO DA BOLHA PRINCIPAL			
Valor médio das indicações mm/m	K	Veff	U mm/m
0,009	2,00	Infinito	0,008

PARALELISMO ENTRE A BASE E A FACE SUPERIOR				
Posição	Valor médio das Medições em mm	K	Veff	U mm
Base com Face Superior	0,004	2,00	Infinito	0,007

PERPENDICULARIDADE					
Posição	Valor médio das Medições em Ângulo	Valor médio das Medições em mm	K	Veff	U mm
FACE PLANA	90° 1'	0,003	2,00	Infinito	0,006
FACE COM "V"	90° 1'	0,005	2,00	Infinito	0,006

BOLHA TRANSVERSAL

Bolha entre os traços de zero

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio 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: Valor Médio 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)

LPV

FOR-0004 - NPQ - REV. 04 DATA - 04/07/2022

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini


Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado