

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1250002-0821

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

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Nível de Precisão Quadrado **Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1
Marca: Digimess **Modelo:** Não Consta
Nº de Ativo: NQP 0002 **Nº de Série:** Não Consta
Dimensão: 150 x 150 mm **Valor de uma divisão:** 0,02 mm/m

2 - DATAS: Recebimento: 13/08/2021 Calibração: 19/08/2021
Emissão: 19/08/2021

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0135 Revisão: 05

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: 20,5 °C Umidade: 49 %

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-0450	Apalpador Capacitivo	05301/19, Mitutoyo, CAL nº 0031	09/2021
MTR-0362	Dispositivo p/ calibração de Nível de Bolha	D0178001-0819, Metrus, CAL nº 0442	08/2021
MTR-0094	Desempeno	79043-200, Aferitec, CAL nº 0157	12/2022
MTR-0181	Medidor de Altura Calibrado	D0178033-0421, Metrus, CAL nº 0442	04/2024
MTR-0442	Relógio Comparador	D0178002-0521, Metrus, CAL nº 0442	05/2023

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

DESLOCAMENTO DA BOLHA PRINCIPAL - LADO ESQUERDO					
V.V mm/m	Valor médio das indicações mm/m	Desvio mm/m	K	Veff	U mm/m
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,007
0,02	0,014	-0,006	2,00	Infinito	0,007
0,04	0,034	-0,006	2,00	Infinito	0,007
0,06	0,057	-0,003	2,00	Infinito	0,007
0,08	0,076	-0,004	2,00	Infinito	0,007
0,10	0,097	-0,003	2,00	Infinito	0,007
0,12	0,115	-0,005	2,00	Infinito	0,007

DESLOCAMENTO DA BOLHA PRINCIPAL - LADO DIREITO					
V.V mm/m	Valor médio das indicações mm/m	Desvio mm/m	K	Veff	U mm/m
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,007
0,02	0,017	-0,004	2,00	Infinito	0,007
0,04	0,035	-0,005	2,00	Infinito	0,007
0,06	0,058	-0,002	2,00	Infinito	0,007
0,08	0,077	-0,003	2,00	Infinito	0,007
0,10	0,098	-0,002	2,00	Infinito	0,007
0,12	0,117	-0,004	2,00	Infinito	0,007

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº**D1250002-0821**

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

INVERSÃO DA BOLHA PRINCIPAL			
Valor médio das indicações mm/m	K	Veff	U mm/m
0,002	2,00	Infinito	0,007

PARALELISMO ENTRE A BASE E A FACE SUPERIOR				
Posição	Valor médio das indicações em mm	K	Veff	U mm
Base com Face Superior	0,002	2,00	Infinito	0,005

PERPENDICULARIDADE					
Posição	Valor médio das indicações em Ângulo	Valor médio das indicações em mm	K	Veff	U mm
FACE PLANA	90° 1'	0,012	2,00	Infinito	0,004
FACE COM "V"	90° 1'	0,026	2,00	Infinito	0,004

BOLHA TRANSVERSAL

Bolha entre os traços de zero

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)

OAS

FOR-0004 - NPQ - REV. 02 DATA - 22/12/2020

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Otávio Andrade da Silva


Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado