

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: Calibrador Tampão Roscado Cônico

Nº de Ativo: BIT0003

Nº de Série: Não Consta

Modelo: Cônico

Local da Calibração: Metrologia Dimensional

Marca: Não Consta

Especificação da Rosca: 1" x 11 1/2 NPT

2 - DATAS:

Recebimento: 02/09/2024

Calibração: 17/09/2024

Emissão: 17/09/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0130

Revisão: 10

O Calibrador Tampão Roscado Cônico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear (SIP) e o seu diâmetro foi medido na altura de L1, o seu passo foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90°, o Semi Ângulo do Filete e Semi Ângulo do Cone foram medidos através da visualização da escala Angular. Foram realizados 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	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0224, Metrus, CAL 0442	02/2026
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	28779-22-DI/SP.1, Calibratec, CAL 0114	11/2024
MTR-0055	Coleção de Apalpadores Esféricos	2276/24, Certi, CAL 0034	07/2026
MTR-0061	Escala Angular	0773/24, Certi, CAL 0034	03/2027
MTR-0060	Padrão de Diâmetro Primitivo 60°	0772/24, Certi, CAL 0034	03/2027

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

RESULTADOS EXPRESSO EM MM

Diâmetro do Flanco E1					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Diâmetro	31,457	-0,004	2,00	Infinito	0,003

Especificação da Altura L1 (Plano de Calibração)	10,16
---	-------

Passo					
Posição (Altura Central)	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
0°	2,207	-0,002	2,00	Infinito	0,001
90°	2,206	-0,003	2,00	Infinito	0,001

Semi Ângulo do Filete					
Posição (0°)	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 3'	3	2,00	Infinito	4
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	4

Semi Ângulo do Filete					
Posição (90°)	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 2'	2	2,00	Infinito	4
LE	30° 3'	3	2,00	Infinito	4

Semi Ângulo do Cone				
Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
1° 48'	1	2,00	Infinito	2

Especificações conforme a Norma ANSI / ASME B1.20.1		
Nominal	Mínimo	Máximo
31,4612	31,454	31,4688

Especificação		
Nominal	Mínimo	Máximo
2,2087	2,204	2,214

Especificação (°)	
Nominal	Tolerância
30° 0'	± 30'

Especificação (°)	
Nominal	Tolerância
1° 47'	+ 3'

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

7 - OBSERVAÇÕES:

- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada diâmetro, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Medições - Valor Nominal de cada parâmetro
- 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)

FC

FOR-0004 - CTRCO - REV.14 - DATA 01/09/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado