

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.

Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP

Equipamento: Esquadro com Escala Graduada

Nº de Ativo: ESQ - 0358

Nº de Série: Não consta

Modelo: Não consta

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1

Marca: STANLEY

Dimensão: 350 x 190 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 15/09/2023

Emissão: 21/09/2023

Calibração: 21/09/2023

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0057

Revisão: 08

O instrumento foi apoiado sobre o desempenho, ao lado do Esquadro Cilíndrico padrão e com o Comparador de Deslocamento fixado no Medidor de Altura, foi realizado as medições de perpendicularidade nas faces Interna e Externa. O erro de Retilidade foi observado com a variação da medição do comparador eletrônico. O ângulo foi calculado através de trigonometria baseando-se nos desvios encontrados. Foram executados Três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

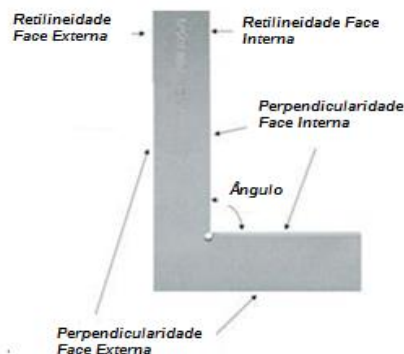
Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

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-0181	Medidor de Altura	D0178033-0421, Metrus, CAL 0442	04/2024
MTR-0442	Comparador de Deslocamento	D0178007-0523, Metrus, CAL 0442	05/2025
MTR-0094	Desempenho	91004-202, Aferitec, CAL 0157	12/2024
MTR-0121	Esquadro Cilíndrico	05110/22, Mitutoyo, CAL 0031	12/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Item Verificado	Média das Medições mm	K	Veff	U mm
PERPENDICULARIDADE FACE EXTERNA	-0,021	2,00	Infinito	0,007
RETILIDADE FACE EXTERNA	0,005	2,00	Infinito	0,007
PERPENDICULARIDADE FACE INTERNA	-0,024	2,00	Infinito	0,007
RETILIDADE FACE INTERNA	0,007	2,00	Infinito	0,007
CALCULO DO ÂNGULO EXTERNO	90° 0,4'		0,1 '	
CALCULO DO ÂNGULO INTERNO	90° 0,4'		0,1 '	



7 - OBSERVAÇÕES:

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

- 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.

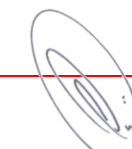
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

- 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)

AM

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-EP - REV.12 - DATA: 04/07/2022