

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1725009-0322

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

1 - DADOS:

Cliente: MEGA LASER INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA
Endereço: Avenida Caetano Soraggi, Nº 325 - Distrito Industrial - Capivari - SP
Equipamento: Esquadro de Precisão
Nº de Ativo: EQ-018
Nº de Série: Não Consta
Modelo: Não Consta

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1
Marca: Stanley
Dimensão: 235 x 125 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 03/03/2022
Emissão: 10/03/2022

Calibração: 10/03/2022
Validade: 03/2023

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0057

Revisão: 06

O instrumento foi apoiado sobre o desempenho, ao lado do Esquadro Cilíndrico padrão e com o Comparador Eletrônico 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: 20,5 °C

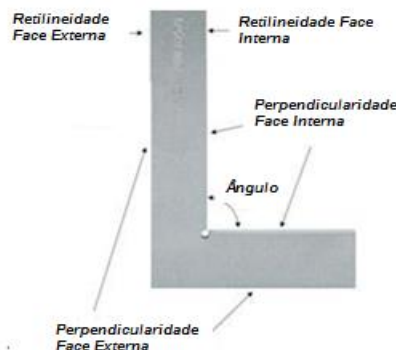
Umidade: 46 %

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	Relógio Comparador	D0178002-0521, Metrus, CAL 0442	05/2023
MTR-0094	Desempenho de Granito	79043-200, Aferitec, CAL 0157	12/2022
MTR-0121	Esquadro Cilíndrico	06147/19, Mitutoyo, CAL 0031	11/2022

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Item Verificado	Média das Medições mm	K	Veff	U mm
PERPENDICULARIDADE FACE EXTERNA	0,096	2,00	Infinito	0,004
RETILIDADE FACE EXTERNA	0,078	2,00	Infinito	0,004
PERPENDICULARIDADE FACE INTERNA	0,088	2,00	Infinito	0,004
RETILIDADE FACE INTERNA	0,083	2,00	Infinito	0,004
CALCULO DO ÂNGULO EXTERNO	89° 57,4'			0,1 '
CALCULO DO ÂNGULO INTERNO	89° 57,6'			0,1 '



Ângulo	
Critério de Aceitação	60 '
Erro + Im (máximos)	2,7 '
Status	Aprovado

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)
- Critério de aceitação e Frequência conforme formulários CAM-006-12/10 do cliente

rb.

FOR-0004-EP - REV.11 - DATA: 14/01/2022

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Renato Bertanha Sacco

Luís Fernando Vendramini
 Signatário Autorizado