

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1725008-0420

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 082
Nº de Série: Não Consta
Modelo: 53M-300

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1
Marca: Starrett
Dimensão: 350 x 210 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 19/03/2020 Calibração: 06/04/2020
 Emissão: 06/04/2020 Validade: 04/2021

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:

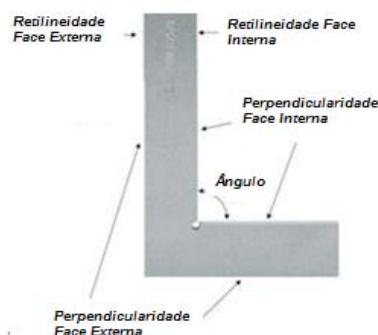
Temperatura: 20,3 °C Umidade: 49 %

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-0181	Medidor de Altura Calibrado	1392/18, Certi, CAL nº 0034	04/2021
MTR-0249	Comparador Eletrônico de Deslocamento	1488/18, Certi, CAL nº 0034	04/2021
MTR-0094	Desempenho de Granito	2018/038715, Gero, CAL nº 0171	09/2021
MTR-0121	Esquadro Cilíndrico	06147/19, Mitutoyo, CAL nº 0031	11/2022

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Item Verificado	Média das Medições mm	K	Veff	U mm
PERPENDICULARIDADE FACE EXTERNA	-0,049	2,00	Infinito	0,003
RETILIDADE FACE EXTERNA	0,014	2,00	Infinito	0,003
PERPENDICULARIDADE FACE INTERNA	0,052	2,00	Infinito	0,003
RETILIDADE FACE INTERNA	0,016	2,00	Infinito	0,003
CALCULO DO ÂNGULO EXTERNO	90° 0,8'			0'
CALCULO DO ÂNGULO INTERNO	89° 59,1'			0'



Ângulo	
Critério de Aceitação	60'
Erro + Im (máximos)	0,9'
Status	Aprovado

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

GLS

FOR-0004-EP - REV.09 - DATA:01/04/2019

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares


 Celso Moreira de Paula
 Signatário Autorizado