

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1725002-0919

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: Transferidor de Ângulo Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1  
Nº de Ativo: TG-016 Marca: Zaas  
Capacidade: 0 a 180 ° Nº de Série: Não Consta  
Resolução: 1 °

### 2 - DATAS:

Recebimento: 02/09/2019

Calibração: 09/09/2019

Emissão: 09/09/2019

Validade: 09/2020

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0107

Revisão: 07

O Transferidor de Ângulo foi fixado na mesa da Máquina de Medição Linear (SIP), e através da visualização feita pela Escala Angular foi verificado os desvios, em cada posição determinadas conforme procedimento. Foram executados três ciclos de medição para cada posição.

### 4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,6 °C

Umidade: 45 %

### 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento        | Nº do Certificado                       | Data de Validade |
|-----------|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termohigrômetro Digital         | 156556/18, ABSI, CAL nº 0056            | 02/2020          |
| MTR-0105  | Máquina de Medição Linear (SIP) | 33630-18-DI/SP, Calibratec, CAL nº 0114 | 11/2020          |
| MTR-0061  | Escala Angular Calibrada        | 1509/18, Certi, CAL nº 0034             | 04/2021          |

### 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| ESCALA ÂNGULAR |                          |        |      |          |     |
|----------------|--------------------------|--------|------|----------|-----|
| V.V            | Valor médio das Leituras | Erro , | K    | Veff     | U , |
| 0              | 0° -3'                   | -3     | 2,00 | Infinito | 14  |
| 30°            | 29° 45'                  | -15    | 2,00 | Infinito | 14  |
| 60             | 59° 46'                  | -14    | 2,00 | Infinito | 14  |
| 90°            | 89° 40'                  | -20    | 2,00 | Infinito | 14  |
| 120°           | 119° 35'                 | -25    | 2,00 | Infinito | 14  |
| 150°           | 149° 40'                 | -20    | 2,00 | Infinito | 14  |
| 180°           | 179° 45'                 | -15    | 2,00 | Infinito | 14  |

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

MEGS

FOR-0004-G/TA - REV. 00 - DATA: 19/03/2019

### 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Celso Moreira de Paula

  
Celso Moreira de Paula  
Signatário Autorizado