

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E2564202-0823

### 1 - DADOS:

**Cliente:** AEROMAG COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA LTDA  
**Endereço:** Rua São Paulo, nº 1542 - Bairro Campos Elíseos - Ribeirão Preto - SP  
**Interessado:** ALPHA INDÚSTRIA METALURGICA LTDA.  
**Endereço:** Via Acs José Francisco Pereira - s/n - km 2, Urânia - SP.  
**Equipamento:** Medidor de Brilho  
**Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Marca:** CHN Spec  
**Modelo:** Micro-Tri-Gloss  
**Nº de Ativo:** 973  
**Nº de Série:** Não Consta  
**Faixa de Indicação:** 0 à 100 UB  
**Resolução:** 0,1 UB

**2 - DATAS:** Recebimento: 15/08/2023 Calibração: 15/08/2023 Emissão: 15/08/2023

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0152 Revisão: 03

Após ajustar as configurações aplicáveis para o instrumento sob teste, coloca-se o mesmo sobre o padrão relacionado abaixo e realiza-se cinco medidas para cada ângulo em teste e calcula-se a média.

### 4 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento  | Nº do Certificado            | Data de Validade |
|-----------|---------------------------|------------------------------|------------------|
| LRM-OPT   | Jogo de Padrões de Brilho | LRM LABORATÓRIO L8368/19     | 12/2024          |
| MTR-0440  | Termohigrômetro Digital   | RBC, Metrus Nº E0178001-0523 | 05/2025          |

### 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Padrão      | Ângulo | V.R   | V.M.T | Erro | k    | U   | veff |
|-------------|--------|-------|-------|------|------|-----|------|
|             |        | UB    | UB    | UB   |      | UB  |      |
| LRM-OPT-004 | 20°    | 95,1  | 92,0  | 0,1  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
|             | 60°    | 97,0  | 93,8  | 0,2  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
|             | 85°    | 99,8  | 96,8  | 0,0  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
| LRM-OPT-005 | 20°    | 17,0  | 6,9   | 0,1  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
|             | 60°    | 59,0  | 52,9  | 0,1  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
|             | 85°    | 64,8  | 64,7  | 0,1  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
| LRM-OPT-006 | 20°    | 96,3  | 96,3  | 0,0  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
|             | 60°    | 97,6  | 97,5  | 0,1  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
|             | 85°    | 100,0 | 99,9  | 0,1  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
| LRM-OPT-007 | 20°    | 9,3   | 9,2   | 0,1  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
|             | 60°    | 46,8  | 46,8  | 0,0  | 2,00 | 0,9 | ∞    |
|             | 85°    | 87,2  | 87,0  | 0,2  | 2,00 | 0,9 | ∞    |

### 6 - OBSERVAÇÕES:

- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 5 °C da temperatura inicial para final."
- V.R. - Valor de Referência no Teste .São as médias das medições efetuadas no Teste
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as médias das medições efetuadas no Padrão
- Erro: Valor de Referência no Teste - Valor Médio das Indicações no Padrão.
- 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.

E2564202-0823 / LHGS

FOR-0004 - Luxímetro Digital

### 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva

Página 1 de 2



Luis Henrique Gomes da Silva  
Signatário Autorizado

**CGS LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E METROLOGIA LTDA - METRUS**

Rua José Verissimo da Silva, 305 - Jd. Santana Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 contato@metruscalibracao.com.br

