

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800006-0817

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

## 1 - DADOS:

**Cliente:** CCS TECNOLOGIA E SERVIÇOS LTDA  
**Endereço:** Rodovia Anhanguera Km 145, s/n - Jardim Nova Limeira, Limeira - SP  
**Equipamento:** Calibrador Tampão Liso Cilindrico  
**Nº de Ativo:** CAT028  
**Nº de Série:** 1504A1  
**Modelo:** P / NP  
**Local da Calibração:** Instalações Permanentes  
**Marca:** MCI  
**Diâmetro Nominal Lado Passa:** 19,1 mm  
**Diâmetro Nominal Lado Não Passa:** 19,11 mm

**2 - DATAS:** **Recebimento:** 01/08/2017 **Calibração:** 01/08/2017 **Emissão:** 03/08/2017

## 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0108 Revisão: 07

O Calibrador Tampão Liso Cilíndrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90°. Foram realizados três ciclos de medição.

## 4 - PADRÃO UTILIZADO:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento  | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0036  | Máquina de Medição Linear | 03388/17, Mitutoyo, CAL nº 0031 | 05/2020          |
| MTR-0035  | Jogo de Bloco Padrão      | 09854/14, Mitutoyo, CAL nº 0031 | 08/2019          |
| MTR-0309  | Termohigrômetro Digital   | 133376/16, ABSI, CAL nº 0056    | 03/2018          |

## 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

|          | Diâmetro Nominal Lado Passa: 19,1 mm |        |      |          |        |                    |        |      |          |        |
|----------|--------------------------------------|--------|------|----------|--------|--------------------|--------|------|----------|--------|
|          | 0°                                   |        |      |          |        | 90°                |        |      |          |        |
|          | Média das Medições                   | Erro   | K    | Veff     | U      | Média das Medições | Erro   | K    | Veff     | U      |
| Altura 1 | 19,1010                              | 0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 | 19,1010            | 0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 |
| Altura 2 | 19,1010                              | 0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 | 19,1010            | 0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 |
| Altura 3 | 19,1010                              | 0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 | 19,1010            | 0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 |

|          | Diâmetro Nominal Lado Não Passa: 19,11 mm |         |      |          |        |                    |         |      |          |        |
|----------|-------------------------------------------|---------|------|----------|--------|--------------------|---------|------|----------|--------|
|          | 0°                                        |         |      |          |        | 90°                |         |      |          |        |
|          | Média das Medições                        | Erro    | K    | Veff     | U      | Média das Medições | Erro    | K    | Veff     | U      |
| Altura 1 | 19,1090                                   | -0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 | 19,1090            | -0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 |
| Altura 2 | 19,1090                                   | -0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 | 19,1090            | -0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 |
| Altura 3 | 19,1090                                   | -0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 | 19,1090            | -0,0010 | 2,02 | Infinito | 0,0006 |

## 6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 °C ± 1,0°C (entre 19,0°C e 21,0°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos Laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na apresentação do valor encontrado expressa é a média de três medições
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor convencional (V.C)
- 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 correspondente 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 do Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

D0800006-0817/MHP

FOR-0004-CTLC - REV.04 - DATA: 03/07/2017

## 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Lucchesi Giroti

  
Celso Moreira de Paula  
Signatário Autorizado