

# Certificado de Calibração

**Data da Calibração: 18/02/19**

**Data da Emissão: 26/02/19**

**n. 0503/19**

Página: 1 de 2

1. CONTRATANTE: PRECISOTEC - LABORATÓRIO DE METROLOGIA LTDA  
Rua Sarmento Leite, 3308 - Caxias do Sul - RS

2. SOLICITANTE: O mesmo

3. BLOCOS PADRÃO CALIBRADOS:

Fabricante: CARL ZEISS

Material: Aço

Nº Identificação (solicitante): PRE029

Nº Série (fabricante): Não Consta

Quantidade de blocos: 29 com comprimento nominal entre (0,5 e 100) mm.

4. PADRÃO UTILIZADO:

4.1. Coleção de Blocos Padrão de Cerâmica com 122 peças

Nº Registro (CERTI): RC 1384/RC 1396

U: (0,05+L/2000) µm, L em mm

Rastreabilidade Metrológica: Certificado de Calibração CERTI 0973/16 de 07/04/16, válido até 04/19.

4.2. Comparador de Blocos Padrão

Nº Registro (CERTI): RC 1914

U: 0,033 µm

Rastreabilidade Metrológica: Certificado de Calibração CERTI 1449/18 de 12/04/18, válido até 04/20.

5. PROCEDIMENTO INTERNO DE CALIBRAÇÃO:  
CMI-LMD-PC-114

A calibração foi realizada utilizando-se o método de medição diferencial em comparador eletro mecânico.

Foram realizados no mínimo 3 ciclos de medição

Observações:

Condições Ambientais Durante a Calibração:

- Temperatura: (20,0 ± 0,1) °C

- Umidade Relativa do Ar: (50 ± 10)%

A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k=2, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

6. RESULTADOS:

ERRO DO MEIO (EM): é a diferença entre o comprimento efetivo na região central (Lm) e o comprimento nominal (Ln), ou seja EM = Lm - Ln.

# Certificado de Calibração

**Data da Calibração: 18/02/19****Data da Emissão: 26/02/19****n. 0503/19**

Página: 2 de 2

Ln (mm)	EM ( $\mu$ m)	U ( $\mu$ m)	N <sup>o</sup> de Série (fabricante)
0,5000	0,04	0,07	Não consta
1,0000	0,06	0,07	Não consta
1,1000	0,07	0,07	Não consta
1,2000	0,04	0,07	Não consta
1,3000	0,07	0,07	Não consta
1,4000	0,11	0,07	Não consta
1,5000	0,14	0,07	Não consta
1,6000	0,14	0,07	Não consta
1,7000	0,03	0,07	Não consta
1,8000	0,11	0,07	Não consta
1,9000	0,13	0,07	Não consta
2,0000	0,10	0,08	Não consta
3,0000	0,11	0,07	Não consta
4,0000	0,11	0,07	Não consta
5,0000	0,04	0,07	Não consta
6,0000	0,04	0,07	Não consta
7,0000	0,14	0,07	Não consta
8,0000	0,09	0,07	Não consta
9,0000	0,09	0,07	Não consta
10,0000	0,00	0,08	Não consta
20,0000	0,01	0,08	Não consta
30,0000	0,22	0,09	não consta
40,0000	0,14	0,09	não consta
50,0000	-0,17	0,10	Não consta
60,0000	-0,01	0,11	não consta
70,0000	0,06	0,12	não consta
80,0000	0,07	0,12	Não consta
90,0000	-0,07	0,13	Não consta
100,0000	-0,05	0,14	não consta

Clodoaldo de Campos Marques  
Signatário AutorizadoSaulo de Paula Santos  
Técnico Metrologista

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation, e do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA - European Cooperation for Accreditation. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido a regulamentação metrológica. A CERTI autoriza a reprodução deste certificado, desde que qualquer cópia sempre apresente seu conteúdo integral. O ajuste de instrumento, quando realizado, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.

**Fundação Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI**Campus da UFSC - Setor C  
Caixa Postal 5053 | CEP: 88040-970  
Bairro Trindade - Florianópolis - SCTel.: 48 3239 2121 | Fax: 3239 2119  
metrologia@certi.org.br  
www.certi.org.brFundação CERTI  
CNPJ 78.626.363/0001-24  
Insc. Est. 251.378.241 Insc. Mun. 50.111-5