

Certificado de Calibração

Data da Calibração: 17/04/13

Data da Emissão: 18/04/13

n. 1951/13

Página: 1 de 2

1. CONTRATANTE: METROLOGIA WG LTDA
Rua Marechal Deodoro, 138 - Sapucaia do Sul - RS

2. SOLICITANTE: O mesmo

3. BLOCOS PADRÃO CALIBRADOS:

Fabricante: STARRETT

Material: Aço

Nº Identificação (solicitante): WG.01.10

Nº Série (fabricante): Não consta

Quantidade de blocos: 21 com comprimento nominal entre (0,5 e 100) mm.

4. PADRÃO UTILIZADO:

4.1. Coleção de Blocos Padrão de Cerâmica

Nº Registro (CERTI): RC 1384/RC 1396

U: $(0,05+L/2000)$ μm , L em mm

Rastreabilidade Metrológica: Certificado de Calibração CERTI 1570/13 de 27/03/13, válido até 03/16.

4.2. Comparador de Blocos Padrão

Nº Registro (CERTI): RC 1914

U: 0,041 μm

Rastreabilidade Metrológica: Certificado de Calibração CERTI 5200/12 de 25/09/12, válido até 09/14.

5. PROCEDIMENTO INTERNO DE CALIBRAÇÃO: PC-114

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

Foi corrigida a dilatação térmica do bloco padrão para a temperatura de referência (20 °C), considerando-se um coeficiente de dilatação térmica linear de 11,5 $\mu\text{m}/\text{m.K}$. Foram realizados no mínimo 3 ciclos de medição

Observações:

Condições Ambientais Durante a Calibração:

- Temperatura: $(20,0 \pm 0,1)$ °C

- Umidade Relativa do Ar: $(50 \pm 10)\%$

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 (1999).

6. RESULTADOS:

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

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 na regulamentação metrológica. A CERTI autoriza a reprodução deste certificado, desde que qualquer cópia sempre apresente seu conteúdo integral. O ajuste de instrumentos, quando realizado, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.

Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI

Campus da Universidade Federal de
Santa Catarina - UFSC

Setor C
CEP: 88040-970
Florianópolis - SC
Caixa Postal 5053

Tel.: +48 3239 2121
Fax: +48 3239 2119
metrologia@certi.org.br
www.certi.org.br

Fundação CERTI
CNPJ 78.626.363/0001-24
Insc. Est. 251.378.241
Insc. Mun. 50.111-5

Certificado de Calibração

Data da Calibração: 17/04/13

Data da Emissão: 18/04/13

n. 1951/13

Página: 2 de 2

Ln (mm)	EM (μ m)	U (μ m)	N ^o de Série (fabricante)
0,5000	0,07	0,07	Não consta
1,0000	-0,03	0,07	Não consta
1,0020	0,16	0,07	Não consta
1,0040	0,01	0,07	Não consta
1,0060	0,06	0,07	Não consta
1,0080	0,06	0,07	Não consta
1,0100	0,21	0,07	Não consta
1,0200	0,04	0,07	Não consta
1,0500	0,24	0,07	Não consta
1,3000	-0,03	0,07	Não consta
1,4000	0,11	0,07	Não consta
1,5000	-0,05	0,07	Não consta
2,0000	0,11	0,07	Não consta
2,5000	-0,25	0,07	Não consta
4,0000	0,04	0,07	Não consta
5,0000	-0,58	0,07	Não consta
10,0000	0,06	0,08	Não consta
20,0000	-0,88	0,08	Não consta
40,0000	-0,14	0,09	Não consta
50,0000	-0,69	0,11	6007
100,0000	1,36	0,14	Não consta


Clodoaldo de Campos Marques
Signatário Autorizado
Maycon Luiz da Silva
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 na regulamentação metrológica. A CERTI autoriza a reprodução deste certificado, desde que qualquer cópia sempre apresente seu conteúdo integral. O ajuste de instrumentos, quando realizado, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.

Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTICampus da Universidade Federal de
Santa Catarina - UFSCSetor C
CEP: 88040-970
Florianópolis - SC
Caixa Postal 5053Tel.: +48 3239 2121
Fax: +48 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