

Certificado de Calibração

Data da Calibração: 25/01/13

Data da Emissão: 28/01/13

n. 0089/13

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: Croblox

Nº Identificação (solicitante): WG.01.02

Nº Série (fabricante): 71595.10

Quantidade de blocos: 9 com comprimento nominal entre (2,5 e 25) mm.

4. PADRÃO UTILIZADO:

4.1. Comparador de Blocos Padrão

Nº Registro (CERTI): RC 1914

U: 0,041 μ m

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

4.2. Coleção de Blocos Padrão para Micrômetros

Nº Registro (CERTI): RC 2131

U: 0,036 μ m

Rastreabilidade Metrológica: Certificado de Calibração PTB
50417 PTB 10 de 19/11/10, válido até 11/20.

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 8,5 μ m/m.K. Foram realizados no mínimo 3 ciclos de medição.

Observações:

Condições Ambientais Durante a Calibração:

- Temperatura: (20,0 \pm 0,1) °C

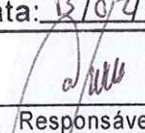
- Umidade Relativa do Ar: (50 \pm 10)%

A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de 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 $EM = Lm - Ln$.

VARIAÇÃO DE COMPRIMENTO (VC): é a diferença entre o comprimento máximo (Lmax) e o comprimento mínimo (Lmin), ou seja, $VC = Lmax - Lmin$.

Análise crítica:	Data: 13/01/13
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	
	Responsável

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: 25/01/13

Data da Emissão: 28/01/13

n. 0089/13

Página: 2 de 2

Ln (mm)	EM (μm)	VC (μm)	U (μm)	N ^o de Série (fabricante)
2,5000	-0,02	0,07	0,07	Não consta
5,1000	-0,10	0,09	0,07	Não consta
10,3000	-0,01	0,03	0,08	Não consta
12,9000	-0,05	0,08	0,08	Não consta
15,0000	-0,06	0,08	0,08	Não consta
17,6000	-0,01	0,05	0,08	Não consta
20,2000	0,01	0,10	0,08	Não consta
22,8000	-0,03	0,10	0,08	Não consta
25,0000	-0,36	0,19	0,08	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