

Certificado de Calibração

Data da Calibração: 28/01/13

Data da Emissão: 29/01/13

n. 0218/13

Página: 1 de 2

1. CONTRATANTE: METROLOGIA WG LTDA

Rua Marechal Deodoro, 138 - Sapucaia do Sul - RS

2. SOLICITANTE: O mesmo

3. PARALELO ÓPTICO CALIBRADO:

Nº Série (fabricante): Não consta

Nº Identificação (solicitante): WG.02.01

Diâmetro [mm]: 25,5

4. PADRÃO UTILIZADO (SMP):

4.1. Máquina de Medir Forma

Nº Registro (CERTI): RC 2693

U: 0,04 µm

Rastreabilidade Metrológica: Certificado de Calibração
CERTI 4127/12, de 02/08/12, válido até 08/14.

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.

Observações:

Condições Ambientais Durante a Calibração:

- Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C, para a medição da planeza

- Temperatura: (20,0 ± 0,1) °C, para a medição do
paralelismo

- Umidade Relativa do Ar: (50 ± 10)%

5. PROCEDIMENTO INTERNO DE CALIBRAÇÃO:
PC-257

O paralelismo foi determinado através da medição da espessura dos paralelos ópticos em cinco posições distribuídas sobre sua superfície em um comparador de blocos calibrados. Foram realizados no mínimo 3 ciclos de medição.

A medição da planeza foi realizada conforme procedimento PC-234. A planeza foi medida em máquina de medição de forma sobre os círculos de raio 4,5 mm, 7,5 mm e 13,5 mm. Os resultados foram analisados com o método de análise MZC, com filtro de Gauss 50% e filtro de 50 ondas por revolução.

A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos (v_{eff}) corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02 (1999). Os valores de k e v_{eff} são apresentados na tabela de resultados.

Análise crítica:	Data: 13/02/13
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	Responsável
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	

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: 28/01/13

Data da Emissão: 29/01/13

n. 0218/13

Página: 2 de 2

6. RESULTADOS:


6.1 Paralelo Óptico WG.02.01, Espessura: 12,930 mm

6.1.1 Erro de Planeza:

Superfície	Erro	U	k	ν_{eff}
	[μm]	[μm]		
Superior	0,22	0,05	2,01	200
Inferior	0,15	0,04	2,01	257

6.1.2 Erro de Paralelismo:

Erro	U	k	ν_{eff}
[μm]	[μm]		
0,39	0,08	2,23	12


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