



FIERGS SENAI

Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul - FIERGS
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI

SENAI CETEMP - LABORATÓRIO DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO

RELATÓRIO DE MEDIÇÃO Nº 65603-1/11

Laboratório da área dimensional

Prestação de serviço: 65603

Data da calibração: 05/09/2011

1 - CLIENTE Metrologia WG Ltda.
Rua Marechal Deodoro, 138 - Sapucaia do Sul - RS

2 - IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA DIVERSA

Ponteira para durômetro. Código de identificação do proprietário: WG.10.01, Fabricante: - - - -, Modelo: - - - -, Código de série: - - - -.

3 - RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

Microscópio de medição: Certificado RBC nº 3991/11, emitido pela Fundação CERTI, válido até 06/2012.

4 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO

Procedimento interno: PRI 631-99 rev. 01.

Condições ambientais: Temperatura de $(20,0 \pm 0,5)$ °C e umidade ≤ 65 %.

Método de medição: O ângulo do cone foi medido por processo ótico em microscópio de medição, sendo declarado a média do ângulo de 5 seções aleatórias.


5 - RESULTADOS

Ver resultados na página 2 de 2.

6 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO

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

7 - NOTAS

Análise crítica:	Data: 21/09/11
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	 Responsável
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	

São Leopoldo, 05 de setembro de 2011.

Thiago de Souza Coutinho
Signatário autorizado

A reprodução deste relatório só poderá ser feita de forma integral. Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente a peça diversa submetida à medição nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

SENAI CETEMP - LABORATÓRIO DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO

Rodovia BR 116, 3239 - São Leopoldo / RS - CEP 93025-000 - Tel.: (51) 3579-5945 - (51) 3579-5913 - Fax: (51) 3589-1161
e-mail: lab.cetemp@uol.com.br

RELATÓRIO DE MEDIÇÃO Nº 65603-1/11

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0013.

RESULTADOS

Valor nominal (°)	Valor medido (°)	Incerteza (°)	k	V_{eff}
120	120,04	0,33	2,00	infinito



Certificado de Calibração

Data da Calibração: 26/07/11**Data da Emissão: 04/08/11****n. 3991/11**

Página: 1 de 2

1. CONTRATANTE: SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL SENAI
Av. Getúlio Vargas, 3835 - São Leopoldo - RS

2. SOLICITANTE: O mesmo

3. LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Metrologia do Contratante

4. MICROSCÓPIO DE MEDIÇÃO CALIBRADO (SMC):

4.1 Microscópio OMO

N° Série (fabricante): Não consta

N° Identificação (solicitante): 0/3867 - 175579

Faixa de Medição: (0 a 360) °

Valor de uma divisão de escala: 5,41377'

4.2 Câmera CCD

N° Série (fabricante): 175579

N° Identificação (solicitante): 005409

5. PADRÃO UTILIZADO (SMP): Escala Angular

N° Registro (CERTI): RC 1980

U: 42 "

Rastreabilidade: Certificado de Calibração CERTI
3992/07, de 29/08/07, válido até 08/11.

6. PROCEDIMENTO INTERNO DE CALIBRAÇÃO:
PC-184

A régua padrão angular de cristal foi apoiada na mesa do microscópio e alinhada concentricamente ao eixo de giro da escala angular do microscópio. Os pontos de medição pré-estabelecidos foram referenciados na escala padrão angular de cristal e a leitura na escala angular do microscópio. Foram realizados no mínimo 3 ciclos de medição.

Observações:

Condições Ambientais Durante a Calibração:

- Temperatura: (20,5 ± 0,3) °C

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 são apresentados na tabela de resultados.

Certificado de Calibração

Data da Calibração: 26/07/11

Data da Emissão: 04/07/11

n. 3991/11

Página: 2 de 2

7. RESULTADOS:

Valor Nominal SMP	Valor Medido SMC	Correção	U	k	V _{eff}
0°00'	0°00'	0°00'	0°08'	2,00	Infinito
45°00'	44°56'	0°04'	0°08'	2,00	Infinito
90°00'	90°00'	0°00'	0°08'	2,00	Infinito
135°00'	134°56'	0°04'	0°08'	2,00	Infinito
180°00'	180°00'	0°00'	0°08'	2,00	Infinito
225°00'	225°04'	-0°04'	0°08'	2,00	Infinito
270°00'	270°00'	0°00'	0°08'	2,00	Infinito
315°00'	314°56'	0°04'	0°08'	2,00	Infinito

Obs: O valor da correção sempre deverá ser somado algebricamente à indicação.



Talles José de Oliveira
Gerente Técnico Substituto



Girlei Fagundes Flores Junior
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 metroológico estabelecido na regulamentação metroológica. 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 Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI

Campus da Universidade Federal de
Santa Catarina - UFSC

Setor C
CEP: 88040-970
Florianópolis - SC

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

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