

SENAI CETEMP - LABORATÓRIO DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO

Rede Brasileira de Calibração

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 04775/12

Laboratório da área dimensional

Ordem de serviço: 1165

Data da calibração: 15/08/2012

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

2 - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO CALIBRADO

Esfera padrão de cerâmica com diâmetro nominal de 19,9909 mm.

Código de identificação do proprietário: WG.31.02, Fabricante: Mitutoyo, Código de série: F0170.

3 - RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

Máquina de medição linear: Certificado RBC nº03768/12, emitido pelo CETEMP, válido até 06/2013.

Blocos padrão: Certificado RBC nº 3303/2012, emitido pela CERTI, válido até 07/2014.

4 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento interno: PRI 631-75 rev. 01.

Condições ambientais: Temperatura de $(20,0 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ e umidade $\leq 65\%$.

Método de calibração: O diâmetro é calibrado na posição paralela a inscrição do diâmetro nominal do mensurando, sendo realizada por comparação, utilizando-se a máquina de medição universal e o bloco padrão com 20 mm de comprimento nominal. Na medição da diferença de comprimento entre mensurando e padrão, 5 ciclos de medições foram efetuados, utilizando-se um apalpadores de formato plano, em sentidos opostos, com força nominal de 2 N. O diâmetro foi convertido para 0 N, levando-se em consideração a diferença na deformação elástica entre mensurando e padrão apresentada no momento da calibração. A variação do diâmetro foi determinada pela diferença entre 10 diâmetros medidos em posições diferentes.


5 - RESULTADOS

Característica	Valor medido	Incerteza	k	V_{eff}
Diâmetro	19,9905 mm	0,0008 mm	2,00	infinito
Variação do diâmetro	0,0002 mm	0,0008 mm	2,00	infinito

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: 22/08/12
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	 Responsável
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	

16/08/2012

X 

Signatário Autorizado
Assinado por: JEFERSON GASPARETTO:96557885049

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades - SI. A reprodução deste certificado só poderá ser feita de forma integral. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao padrão submetido à calibração 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@senairs.org.br