



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



SENAI CETEMP - LABORATÓRIO DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO

Rede Brasileira de Calibração

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 02507/14

Laboratório da área dimensional

Ordem de serviço: 5799

Data da calibração: 24/04/2014

1 - CLIENTE METROLOGIA WG LTDA.
RUA HENRIQUE DIAS, 630 - SAPUCAIA DO SUL - Rio Grande do Sul

2 - IDENTIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO CALIBRADO

Nível de bolha plano com faixa de medição de 0,16 mm/m e 33", resolução de 0,02 mm/m e 4,12". Comprimento da superfície de medição de 200 mm.

Código de identificação do proprietário: WG.30.02, Fabricante: Digimess, Modelo: 272-204, Código de série: - - - -.

3 - RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

Comparador de deslocamento: Certificado RBC nº 05572/13, emitido pelo CETEMP, válido até 07/2014.

Régua de seno: Certificado RBC nº 2364/11, emitido pela CERTI, válido até 05/2014.

4 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento interno: PRI 631/92 rev. 03.

Condições ambientais: Temperatura de $(20 \pm 0,5)$ °C e umidade ≤ 70 %.

Método de calibração: Foi verificado o zero absoluto do nível utilizando o método da inversão e realizado ajuste quando necessário. A calibração da tendência da escala do nível é determinada pela diferença entre a sua indicação e o ângulo gerado pelo sistema de medição de referência. A tendência da escala é um valor médio de 5 medições em cada ponto, sendo que o seu valor é independente do erro do zero absoluto do nível.

5 - RESULTADOS

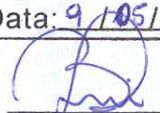
Ver resultados na página 2 de 2.

6 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO

A incerteza expandida de medição relatada [U] 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 U, k e v_{eff} são apresentados na tabela de resultados.

7 - NOTAS

07/05/2014

Análise crítica:	Data: 9/05/14
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	 Responsável
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	

X 

Signatário Autorizado
Assinado por: TIAGO ROSA DOS SANTOS SCHARDOSIM:83514716072

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 - Fax: (51) 3589-1161
e-mail: lab.cetemp@senairs.org.br

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

RESULTADOS

Lado esquerdo da escala							
Faixa de medição		Tendência		U		k	V _{eff}
(mm/m)	(")	(mm/m)	(")	(mm/m)	(")		
0,02	4	0,0032	0,7	0,0034	0,7	2,00	infinito
0,06	12	0,0046	0,9	0,0034	0,7	2,00	infinito
0,10	21	0,0090	1,9	0,0035	0,7	2,02	104
0,14	29	0,0024	0,5	0,0040	0,8	2,08	33
0,16	33	0,0036	0,7	0,0034	0,7	2,00	infinito

Lado direito da escala							
Faixa de medição		Tendência		U		k	V _{eff}
(mm/m)	(")	(mm/m)	(")	(mm/m)	(")		
0,02	4	0,0001	0,0	0,0034	0,7	2,00	infinito
0,06	12	-0,0018	-0,4	0,0046	0,9	2,16	18
0,10	21	-0,0040	-0,8	0,0037	0,8	2,05	54
0,14	29	-0,0012	-0,2	0,0034	0,7	2,00	infinito
0,16	33	0,0001	0,0	0,0034	0,7	2,00	infinito

Zero absoluto						
Condição	Valor medido		U		k	V _{eff}
	(mm/m)	(")	(mm/m)	(")		
Sem ajuste	0,0060	1,2	0,0040	0,8	2,00	infinito

O ajuste é realizado quando o erro do zero absoluto estiver maior que 1/3 da resolução. O ajuste não faz parte do escopo de acreditação.