



SENAI CETEMP - LABORATÓRIO DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO

Rede Brasileira de Calibração

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 02459/14

Laboratório da área de massa

Ordem de serviço: 5856

Data da calibração: 22/4/2014

1 - CLIENTE Metrologia WG Ltda.
Rua Henrique Dias, 630 Sapucaia do Sul - RS

2 - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO CALIBRADO

Balança eletrônica digital, com intervalo de indicação de 0 a 260 g e resolução de 0,0001 g
Identificação: WG.40.01 Fabricante: Ohaus Nº de fabricação/série: 10521948 Modelo: AV264CP

3 - RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

Coleção de pesos padrão: 25286, classe E2, com certificado de calibração nº M-34895/11, emitido pela KN Waagen, válido até 04/2016. Termohigrômetro, fabricante Minipa, identificação TH-09, com certificado de calibração RBC nº. LV48669/13 emitido pela VISOMES, válido até 12/2015. Pressão atmosférica: Barômetro (BA-02), com certificado de calibração OS-12-002/12, emitido pelo Setting, válido até 12/2014.

4 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento interno: PRI 631/101 rev. 03. Norma de referência: OIML R 76-1:2006 e OIML R 111:2004.
Condições ambientais: Temperatura: $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$ Umidade relativa: $(56 \pm 10)\%$ Pressão atm.: (1.015 ± 50) hPa
Método de calibração: foi realizada através do Método de Comparação Direta, aplicando uma pré-carga mínima de 80% da balança. Após foi realizada três (3) séries de medição crescente e o resultado é a média das medições mais a correções do erro do padrão.

5 - RESULTADOS

Ver resultados página 2/2.

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 ν_{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.

7 - NOTAS

Ver notas página 2/2.

22/4/2014

Análise crítica:	Data: 22/4/14
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	Responsável
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	

X Alano

Signatário autorizado
Assinado por: ALANO LACERDA:00350541078

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

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 02459/14

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

RESULTADOS

Valor convencional dos pesos padrão (g)	Indicação média da balança (g)	Erro de indicação médio (g)	Repetitividade (g)	Graus de liberdade <i>V_{eff}</i>	Fator de abrangência k	Incerteza de medição (g)
0,0100	0,0100	0,0000	0,0001	6	2,52	0,0002
0,1000	0,1000	0,0000	0,0001	6	2,52	0,0002
0,5000	0,5000	0,0000	0,0001	6	2,52	0,0002
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	7	2,43	0,0002
5,0000	5,0001	0,0001	0,0001	7	2,43	0,0002
10,0000	10,0000	0,0000	0,0001	8	2,37	0,0002
20,0000	20,0000	0,0000	0,0001	10	2,28	0,0002
50,0000	49,9999	-0,0001	0,0001	18	2,15	0,0002
70,0000	69,9999	-0,0001	0,0001	21	2,13	0,0002
100,0000	100,0000	0,0000	0,0001	74	2,03	0,0002
200,0001	200,0000	-0,0001	0,0001	INFINITO	2,00	0,0003
260,0001	260,0000	-0,0001	0,0001	INFINITO	2,00	0,0004

Erro de excentricidade na faixa de indicação de 0 a 260,0000 g	Valor medido (g)	Graus de liberdade	Fator de abrangência k	Incerteza de medição (g)
	0,0002	21	2,13	0,0002

7 - NOTAS

Local da calibração: Laboratório de volumetria

Repetitividade: Variação entre os valores obtidos em uma série de medições sobre a mesma condição.

Excentricidade: Variação entre os valores obtidos em pontos equidistantes no prato da balança.

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