



CENTRO TECNOLÓGICO DE MECÂNICA DE PRECISÃO - CETEMP - SENAI/RS

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO NA ÁREA DE MASSA

Rodovia BR 116 Nº 3239 - São Leopoldo / RS - Fone: (51) 3579-5945 e (51) 3579-5913 . Fax: (51) 3589-1161- Email: lab.cetemp@uol.com.br

Folha 1 de 2

# Certificado de Calibração n.º 1353/2010

## PADRÃO CALIBRADO

Descrição Pesos padrão de 20 kg com 20 peças.

Fabricante - - - -

Número de fabricação - - - -

Autenticação **Vide Resultados**

## RASTREABILIDADE DOS PADRÕES

Comparador(es) de pesos padrão Certificado de calibração RBC n.º 2105/2009, emitido pelo CETEMP, válido até 05/2010.

Pesos padrão Peso padrão: 4342, classe F1, com certificado de calibração RBC n.º M-22049/07, emitido pela KN Waagen, válido até 07/2012.

## SOLICITANTE

Protocolo **PSM 60195 06/04/2010**

Cliente Work Gage Metrologia Ltda.  
Rua Gavataí, 130  
Esteio - RS

Solicitação N.F.: 15105 de 05/04/2010

## INFORMAÇÕES GERAIS

Ambiente de medição Temperatura: (20 ± 1) °C  
Umidade relativa do ar: (60 ± 10) %  
Pressão atmosférica: (1013 ± 50) hPa

Procedimento de Calibração A calibração foi realizada através do Método de Comparação Direta.  
Procedimento interno DSQCS 017-1 de Julho de 2007 - edição 2 revisão 1.

Norma de referência OIML R111, edição de 2004.

Incerteza de medição A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k=2,00, o qual para uma distribuição t com  $\nu_{eff} > 100$  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.

Data da calibração 12/04/2010

Data de emissão 15/04/2010

Marcos Augusto Bandini  
Signatário autorizado

(x) Aprovado Visto   
( ) Reprovado Data 16/04/2010

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre / Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Esta calibração não isenta o padrão do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica. A reprodução deste certificado só poderá ser total. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao padrão submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL0013.

Resultados (O ajuste, quando realizado, não faz parte do escopo da acreditação)

Autenticação	Valor da massa convencional antes do ajuste	Valor da massa convencional	Incerteza de medição
01	20 kg -11,6 g	20 kg -0,3 g	0,2 g
02	20 kg -7,8 g	20 kg -0,3 g	0,2 g
03	20 kg -4,0 g	20 kg +0,6 g	0,2 g
04	-----	20 kg -2,2 g	0,2 g
05	100 -----	20 kg +1,2 g	0,2 g
06	-----	20 kg -2,2 g	0,2 g
07	20 kg -4,2 g	20 kg -0,5 g	0,2 g
08	-----	20 kg -0,2 g	0,2 g
09	20 kg -3,0 g	20 kg +0,2 g	0,2 g
10	100 20 kg -3,4 g	20 kg +0,7 g	0,2 g
11	20 kg -6,5 g	20 kg +0,7 g	0,2 g
12	20 kg -4,7 g	20 kg -0,2 g	0,2 g
13	-----	20 kg -2,2 g	0,2 g
14	-----	20 kg +0,8 g	0,2 g
15	100 -----	20 kg +0,1 g	0,2 g
16	20 kg -6,0 g	20 kg +0,3 g	0,2 g
17	-----	20 kg -2,4 g	0,2 g
18	-----	20 kg -0,4 g	0,2 g
19	-----	20 kg -2,0 g	0,2 g
20	20 kg -3,0 g	20 kg +0,5 g	0,2 g



*Marcos Augusto Bandini*  
 Marcos Augusto Bandini  
 Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre / Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Esta calibração não isenta o padrão do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica. A reprodução deste certificado só poderá ser total. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao padrão submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.