



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

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO NA ÁREA DIMENSIONAL

Rodovia BR 116 N° 3239 - São Leopoldo / RS - Fone: (51) 3579-5900 e (51) 3589-1161 . Fax: (51) 3589-1161 - Email: lab.cetemp@uol.com.br



Folha 1 de 2

# Certificado de Calibração n.º 2615/2007

## PADRÃO CALIBRADO

Descrição Coleção de arames padrão

Fabricante Martin & Tschoop AG

Número de fabricação -----

Autenticação WG.32.01

## PADRÃO DE REFERÊNCIA

Descrição Máquina de medição linear, marca SIP, modelo 305M.

Fabricante Société Genevoise D'Instruments de Physique

Número de fabricação 1612

Número de autenticação 31-0007

Rastreabilidade Máquina de medição linear, marca SIP, modelo 305M, número 31-0007 com certificado de calibração RBC número 2404/07 emitido pela Fundação CERTI, válido até 06/2008 e bloco padrão, marca Mitutoyo, número 31-1313 com certificado de calibração RBC número 2700/2006 emitido pelo CETEMP, válido até 08/2009.

## SOLICITANTE

Protocolo PSM 45889 28/06/2007

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

Solicitação N.F.: 7141 de 27/06/2007

## INFORMAÇÕES GERAIS

Ambiente de medição Temperatura:  $(20 \pm 0,3)^\circ\text{C}$   
Umidade relativa do ar:  $(60 \pm 10)\%$


Procedimento de calibração Procedimento interno DSQCS 008-24 de maio de 1997 - edição 2 revisão 0. A calibração foi realizada através do método de comparação direta.

Norma de referência DIN 2269, de novembro de 1998.

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  $\nu_{\text{eff}} > 100$  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 04/07/2007

Data de emissão 04/07/2007

  
Carlos Cesar Pompermayer  
Signatário autorizado

Aprovado      Visto  
 Reprovado      Data 04/07/07

Este certificado atende aos requisitos de acreditação do Cgcre / Inmetro, o qual atestou 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 Metroológica. 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 outros.

# Certificado de Calibração

n.º 2615/2007

Folha 2 de 2

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELO CGCRE / INMETRO SOB O Nº 0013

## Resultados

Dimensão	Valor medido do arame único	Valor medido do arame direito	Valor medido do arame esquerdo	Incerteza de medição
0,170 mm	0,1698 mm	0,1697 mm	0,1699 mm	0,0005 mm
0,195 mm	0,1947 mm	0,1946 mm	0,1946 mm	
0,220 mm	0,2194 mm	0,2193 mm	0,2190 mm	
0,250 mm	0,2496 mm	0,2500 mm	0,2498 mm	
0,290 mm	0,2894 mm	0,2896 mm	0,2896 mm	
0,335 mm	0,3349 mm	0,3348 mm	0,3348 mm	
0,390 mm	0,3901 mm	0,3892 mm	0,3897 mm	
0,455 mm	0,4556 mm	0,4555 mm	0,4551 mm	
0,530 mm	0,5298 mm	0,5294 mm	0,5295 mm	
0,620 mm	0,6193 mm	0,6192 mm	0,6194 mm	
0,725 mm	0,7249 mm	0,7247 mm	0,7247 mm	
0,895 mm	0,8954 mm	0,8951 mm	0,8953 mm	
1,100 mm	1,1003 mm	1,0996 mm	1,0997 mm	
1,350 mm	1,3494 mm	1,3494 mm	1,3495 mm	
1,650 mm	1,6497 mm	1,6498 mm	1,6495 mm	
2,050 mm	2,0505 mm	2,0505 mm	2,0500 mm	
2,550 mm	2,5507 mm	2,5505 mm	2,5505 mm	
3,200 mm	3,2006 mm	3,2005 mm	3,2009 mm	

### OBSERVAÇÃO:

A indicação de lado esquerdo ou direito dos arames é referente a sua posição no suporte com a inscrição do valor nominal na posição de leitura.

Os resultados de medição foram referenciados à força de medição de 0N.

<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	Visto
<input type="checkbox"/> Reprovado	Data

  
Carlos Cesar Pompermayer  
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação do Cgcre / Inmetro, o qual averou 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