



CENTRO TECNOLÓGICO DE MECÂNICA DE PRECISÃO  
CETEMP  
LABORATÓRIO DE METROLOGIA DIMENSIONAL

Rodovia BR 116 N°3000 - São Leopoldo - RS - Fone: (0xx51) 592-5618 e Fax: (0xx51) 598-1101

Laboratório Credenciado pelo Cgcre/INMETRO sob o n° 13

Email: lab.cetemp@uol.com.br



## Certificado de Calibração

n.º 2625/2005

Folha 1 de 2

### PADRÃO CALIBRADO

Descrição Haste-padrão de 12"

Fabricante Matrix

Número de fabricação 4841

Autenticação WG.23.01

### PADRÃO DE REFERÊNCIA

Descrição Máquina de medição tridimensional

Fabricante Carl Zeiss

Número de fabricação 82030

Número de autenticação 31-1750

Rastreabilidade Máquina de medição tridimensional, marca ZEISS, modelo UMC 850 com certificado de calibração número 3170/05 emitido pela Fundação CERTI, válido até 06/2006 e padrão escalonado, marca Kolb & Baumann, com certificado de calibração número DIMCI 0152/2002, emitido pelo INMETRO e válido até 02/2006.

### SOLICITANTE

Protocolo PSM 37472 17/08/2005

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

Solicitação N.F.: 2802 de 15/08/2005

### INFORMAÇÕES GERAIS

Ambiente de medição Temperatura:  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$   
Umidade relativa do ar:  $(60 \pm 10)\%$


Procedimento de calibração Procedimento interno DSQCS 008-12 de dezembro de 2003 - edição 4 revisão 2.

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 25/08/2005

Data de emissão 26/08/2005



  
Tiago Hack  
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de credenciamento do Cgcre/Inmetro, e qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Laboratório Credenciado pelo Cgcre/Inmetro sob o n° 13. 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.

## RESULTADOS

Denominação	Valor medido	Incerteza de Medição
Comprimento da haste-padrão	12,00016" ( 304,804 mm )	$\pm 0,00012$ " ( 0,003 mm )
Paralelismo entre os contatos de medição	0,00008" ( 0,002 mm )	$\pm 0,00008$ " ( 0,002 mm )

## OBSERVAÇÕES:

1 - A força de medição utilizada foi de 0,2 N.

2 - Para a medição a haste-padrão foi fixada com dois apoios a 2/9 do seu comprimento total.



Tiago Plack  
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de credenciamento do Cgcrelimetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Laboratório Credenciado pelo Cgcrelimetro sob o n.º 13. 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.