

CENTRO TECNOLÓGICO DE MECÂNICA DE PRECISÃO  
CETEMP

LABORATÓRIO DE METROLOGIA DIMENSIONAL

Rodovia BR 118 km3695 - São Leopoldo/RS - Fone: (0xx51) 082-0918 e Fax: (0xx51) 558-1161

Laboratório Credenciado pelo INMETRO sob o n.º 13

Email: lab.cetemp@uol.com.br



SENAI  
FIERGS

Certificado de Calibração

n.º 3526/2003

Folha 1 de 2

INSTRUMENTO CALIBRADO

Descrição Régua graduada  
Faixa de indicação: 0 a 2000 mm  
Valor de uma divisão: 1 mm

Fabricante Arch

Número de fabricação - - - -

Autenticação WG.26.01

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 n.º 30956-1/2003 emitido pelo CETEMP, válido até 10/2004 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 31232 20/11/2003

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

Solicitação: N.F.: 4066 de 18/11/2003

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 008-18 de outubro de 1999 - edição 3 revisão 0

Norma de referência DIN 866 de março de 1983.

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 de  $t$  com  $v_{gr} = 100$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Data da calibração 21/11/2003

Data da emissão 21/11/2003



Carlos Cesar Pomper Mayer  
Signatário Autorizado

Tiago Heck  
Técnico do Laboratório

**REGISTRO DE MEDIÇÃO**

Indicação do instrumento (mm)	Valor Verdadeiro convencional do padrão (mm)	Erro de indicação (mm)
<b>0</b>	0,00	0,00
<b>200</b>	200,15	-0,15
<b>400</b>	400,28	-0,28
<b>600</b>	600,37	-0,37
<b>800</b>	800,49	-0,49
<b>1000</b>	1000,59	-0,59
<b>1200</b>	1200,70	-0,70
<b>1400</b>	1400,84	-0,84
<b>1600</b>	1600,99	-0,99
<b>1800</b>	1801,10	-1,10
<b>2000</b>	2001,25	-1,25

**RESULTADOS**

Erro de indicação fmáx	Incerteza de medição
1,25 mm	± 0,04 mm

  
 Carlos Cesar Pompermayer  
 Signatário Autorizado

  
 Tiago Huck  
 Técnico do Laboratório