



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

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO NA ÁREA DIMENSIONAL

Rodovia BR 116 Nº 3209 - São Leopoldo / RS - Fone: (51) 3578-4900 e (51) 3011-1141 - Fax: (51) 3064-1191 - E-mail: lab\_calibr@cetemp.com.br

# Certificado de Calibração

## n.º 0823/2007

Folha 1 de 2

### PADRÃO CALIBRADO

Descrição: Coleção de rampas padrão

Fabricante: Carl Zeiss

Número de fabricação: - - - -

Autenticação: D220791

### SOLICITANTE

Protocolo: PSM 44297 21/02/2007

Cliente: International Indústria Automotiva da América do Sul Ltda.  
Av. Guilherme Shell, 10.160  
Canoas - RS

Solicitação: N.F.: 49031 de 16/02/2007

Área: Laboratório de Calibração

Periodicidade: 1095 dias

### 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 2606/06 emitido pela Fundação CERTI, válido até 06/2007 e bloco padrão, marca Mitutoyo, número 31-1313 com certificado de calibração RBC número 2700/2006 emitido pelo CETEMP, válido até 08/2009.

### INFORMAÇÕES GERAIS

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

Procedimento da 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 1993.

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: 27/02/2007

Data de emissão: 27/02/2007

### ANALISADO

APROVADO (X)

REPROVADO ( )

DATA: 06, 03, 07

TÉCNICO:

Carlos Cesar Porapermayer  
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação do Comitê Brasileiro de Acreditação e conforma-se com suas rastreabilidade a padrões nacionais de serviços. Esta calibração não versa o padrão de controle metrologia estabelecido na Regulamentação Metrologia. A reprodução deste certificado só poderá ser feita, de resultado deste certificado referindo-se exclusivamente ao padrão nacional de calibração, sob pena de ser considerada uma falsificação.

# Certificado de Calibração

n.º 0823/2007

Folha 2 de 2

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELO CGCRE / INMETRO SOB O Nº 0813


## Resultados

Dimensão	Valor medido do arame único	Valor medido do arame direito	Valor medido do arame esquerdo	Incerteza de medição
0,170 mm	0,1697 mm	0,1697 mm	0,1698 mm	0,0005 mm
0,195 mm	0,1947 mm	0,1948 mm	0,1946 mm	
0,220 mm	0,2195 mm	0,2197 mm	0,2194 mm	
0,250 mm	0,2498 mm	0,2496 mm	0,2492 mm	
0,290 mm	0,2897 mm	0,2902 mm	0,2894 mm	
0,335 mm	0,3351 mm	0,3342 mm	0,3351 mm	
0,390 mm	0,3894 mm	0,3894 mm	0,3894 mm	
0,455 mm	0,4547 mm	0,4549 mm	0,4548 mm	
0,530 mm	0,5293 mm	0,5290 mm	0,5289 mm	
0,620 mm	0,6191 mm	0,6190 mm	0,6193 mm	
0,725 mm	0,7246 mm	0,7245 mm	0,7245 mm	
0,895 mm	0,8946 mm	0,8943 mm	0,8945 mm	
1,100 mm	1,0989 mm	1,0990 mm	1,0990 mm	
1,350 mm	1,3493 mm	1,3494 mm	1,3495 mm	
1,650 mm	1,6494 mm	1,6496 mm	1,6496 mm	
2,050 mm	2,0499 mm	2,0498 mm	2,0496 mm	
2,550 mm	2,5497 mm	2,5497 mm	2,5500 mm	
3,200 mm	3,1998 mm	3,2000 mm	3,1998 mm	
4,000 mm	4,0000 mm	4,0001 mm	4,0001 mm	
5,050 mm	5,0500 mm	5,0501 mm	5,0501 mm	
6,350 mm	6,3508 mm	6,3507 mm	6,3506 mm	

## OBSERVAÇÃO:

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

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

  
Carlos Cesar Pomperimayer  
Signatário autorizado

