



## Certificado de Calibração

## n.º 4263/2010

Folha 1 de 2

### PADRÃO CALIBRADO

Descrição Régua graduada de vidro  
Faixa de indicação: 0 a 300 mm  
Valor de uma divisão: 0,5 mm

Fabricante Mitutoyo

Número de fabricação 172-161 série 12591

Autenticação CM003

### RASTREABILIDADE DO(S) PADRÃO(ÕES)

Máquina de medir por coordenadas Certificado de calibração RBC número 1820/2010 emitido pelo CETEMP, válido até 06/2011.

**ANÁLISE CRÍTICA**

APROVADO  
 REPROVADO

RESPONSÁVEL: 

DATA: 25/11/10

OBS:

### SOLICITANTE

Protocolo PSM 62357 25/10/2010

Cliente CM Manutenção de Equipamentos Óticos e Mecânicos Ltda  
Rua Rocco Aloise, 30  
Porto Alegre - RS

Solicitação N.F.: 01515 22/10/2010

### INFORMAÇÕES GERAIS

Ambiente de medição Temperatura: (20 ± 0,3)°C  
Umidade relativa do ar: (60 ± 10)%


Procedimento de calibração Procedimento interno DSQCS 008-40 de Agosto de 2008 - revisão 4. A calibração foi realizada através do método de comparação direta.

Norma de referência JIS B 7541 de 2001

Incerteza de medição A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k=2 o qual para uma distribuição t 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 26/10/2010

Data da emissão 26/10/2010

  
Thiago de Souza Coutinho  
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.

# Certificado de Calibração

n.º 4263/2010

Folha 2 de 2

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE / INMETRO DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0013.

## REGISTRO DE MEDIÇÃO

Indicação do instrumento (mm)	Valor Verdadeiro Convencional do padrão (mm)	Erro de indicação (mm)
0,0	0,0000	0,0000
30,0	29,9984	0,0016
60,0	59,9985	0,0015
90,0	89,9999	0,0001
120,0	119,9996	0,0004
150,0	149,9992	0,0008
180,0	180,0012	-0,0012
210,0	210,0006	-0,0006
240,0	240,0015	-0,0015
270,0	270,0012	-0,0012
300,0	300,0010	-0,0010

Erro de indicação fmáx	Incerteza de medição
0,0031 mm	0,0019 mm

  
Thiago de Souza Coutinho  
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.