



REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
Laboratório de Calibração INSTEMAQ
Acreditado pela CGCRE/INMETRO de acordo com a ABNT
NBR ISO/IEC 17025, sob o N° 175

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
N° 42388/09C

OS N° 9278/09



INTERESSADO: **Metrohm Penslab Instrumentação Analítica Ltda.**
ENDEREÇO: **Rua Minerva, 167 - Perdizes - São Paulo - SP**

1- Instrumento	Paquímetro Convencional	TAG / Identificação	MP-0027
Fabricante	Vonder	Faixa de Medição	0 - 150 mm
Código	Não Consta	V.D.D / Resolução	0,05 mm
Série	Não Consta		

2- Método de Ensaio

O paquímetro foi calibrado com os padrões relacionados no item 5. A tendência foi obtida através da média de três leituras diretas no paquímetro e apoiando o centro das faces de medição. Baseado em nossa instrução de Trabalho Interna Paquímetro.doc, de última revisão 24/01/07.

3- Temperatura inicial da calibração: 20,6 °C Temperatura final da calibração: 20,7 °C

4- Local da Calibração: **Instemaq Comercial Técnica Ltda**
R. Salvador Leme, 211/215 - Bom Retiro - São Paulo - SP

5- Padrões Utilizados

- Jogo de Blocos Padrão - Cerâmica, nosso n° 050-EC, certificado 0563/07 de 28/3/2007 calibrado por Starrett (RBC n° 87), válido até 3/2010.
- Padrão Escalonado, nosso n° 051-EC, certificado 8567/07 de 13/10/2007 calibrado por Mitutoyo (Suzano) (RBC n° 31), válido até 10/2010.

6- Resultados da Calibração

Medição Externa	
Nominal (mm)	Tendência (mm)
0,0	0,00
30,0	0,00
60,0	0,00
90,0	0,00
120,0	0,00
150,0	0,00

Medição Interna		Medição Não	
Nominal (mm)	Tendência (mm)	Nominal (mm)	Tendência (mm)
60	-0,03	10,55	0,00

Medição Interna		Medição Não	
Nominal (mm)	Tendência (mm)	Nominal (mm)	Tendência (mm)
60	-0,03	60	0,00

7- Incerteza $U = 0,03 \text{ mm}$

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, o qual para uma distribuição t com infinito 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.
As opiniões e interpretações contidas neste certificado não fazem parte do escopo de credenciamento (quando aplicável).

Observação: Sem parafuso de trava, porém não interfere na calibração.

Data da Calibração: 18/12/2009

Liliane Beatriz Pereira Correia
Técnico Responsável

Notas:

- Este certificado atende aos requisitos de credenciamento da CGCRE/INMETRO, a qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades - SI.
- Este certificado está de acordo com os termos do "Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia" (VIM), em sua última revisão.
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- A reprodução total ou parcial deste certificado depende exclusivamente da aprovação por escrito da INSTEMAQ.
- Certificado Cal n° 42388/09C.

Parceiros:



INSTEMAQ - Venda de Equipamentos Calibrados
Mitutoyo | Minipa | Starrett | Digimess | CDI
Compre também através do site
www.fojainstemaq.com.br
vendas@instemaq.com.br
Tel: 11 3329-3900 - Fax: 11 3329-3912



INTELLECTUS

INTELLECTUS Consultoria e Treinamentos
Análise de Certificados | Incerteza de Medição
Metrologia Básica | MSA | ISO17025 | ISO9001
comercial@intellectus.com.br
www.intellectus.com.br
Tel: 11 3329-3903 - 11 3329-3919

22 12 09 60 21 22