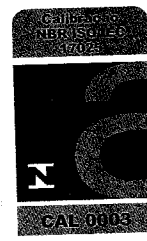


IPT

Instituto de Pesquisas Tecnológicas
Laboratório de Metrologia Mecânica / CME



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 81 084-101

Cliente : Metrohm Pensalab Instrumentação Analítica Ltda
Rua Minerva - 167
CEP :05007-030-São Paulo-SP

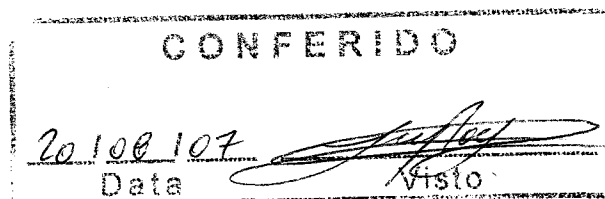
Material : Termômetro de líquido em vidro
Referência : Pedido de compra n° 2007/07 de 30.07.2007

DESCRIÇÃO DO MATERIAL

Fabricante : Incoterm
Identificação : 73688/05;PB-0116 (etiqueta de papel na caixa do termômetro)
Especificação : não consta
Faixa nominal : -10,0°C a 51,0 °C
Valor de uma divisão : 0,5 °C
Líquido termométrico : mercúrio
Tipo : imersão total
Escala : interna

RESULTADOS

Indicação no termômetro (°C)	Correção (EIT -90) (°C)	U (°C)	k
-0,1	0,10	0,13	2,02
19,0	-0,10	0,13	2,00
21,0	-0,13	0,13	2,00
23,0	-0,14	0,13	2,00
25,0	-0,13	0,13	2,00
27,0	-0,12	0,13	2,00



NOTAS

.A incerteza expandida relatada (U) é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k, conforme tabela de resultados, fornecendo um nível de confiança de aproximadamente 95%.

.Todas as temperaturas desta calibração são baseadas na Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT - 90)

.Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre / Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

d

IPT**Instituto de Pesquisas Tecnológicas**

Laboratório de Metrologia Mecânica / CME

Certificado de Calibração nº 81 084-101

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 0003.

.A calibração foi feita por comparação com sensores padrão em banhos de calibração, conforme procedimento interno CME-LMM-PC-T-02/09, baseado na recomendação NBS Monograph 150 do National Institute of Standards and Technology.

.As correções são válidas somente na condição de imersão total do bulbo e da coluna líquida. Se o termômetro for usado em condição de imersão parcial, as correções da coluna emergente deverão ser calculadas conforme Procedimento CME-LMM-PO-17.

.Se o sinal da correção for positivo, a temperatura correta é maior do que a temperatura indicada pelo termômetro; se o sinal da correção for negativo, a temperatura correta é menor do que a temperatura indicada pelo termômetro.

.A seleção dos pontos foi feita conforme solicitação do cliente.

.Temperatura ambiente : (22 ± 3) °C.

.Data da calibração: 08.08.2007

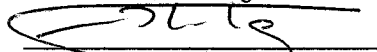
.Padrões utilizados:

T.Res. TR 002; Cert.IPT 75 051-101; Calib.16.10.2006

3456 A; Cert.IPT 77 097-101; Calib.01.02.2007

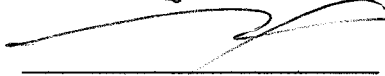
São Paulo, 08 de agosto de 2007

Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica
Laboratório de Metrologia Mecânica



Tecg^o Mecânico Manuel Antônio Pires Castanho
Supervisor da calibração
CREA nº 186.075/RE nº 7502.8

Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica



Eng^a Mecânica Marisa Ferraz Figueira Pereira
Diretora Interina do CME
CREA nº 56.146/D - RE nº 0910.0

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.