

## SUPLEMENTO DO CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 66050-101

Cliente : Pensalab Equipamentos Industriais Ltda  
Rua Dr. Homem de Mello, 644  
CEP : 05007-001 São Paulo -SP

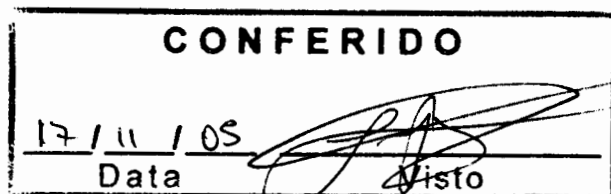
Material : Termômetro de líquido em vidro  
Referência : Pedido de compra nº 1861/05

### DESCRIÇÃO DO MATERIAL

Fabricante : Herzog  
Identificação : 05110;n/s 212; nº PB-0045 (etiqueta de papel na caixa do termômetro)  
Modelo : não consta  
Especificação : não consta  
Faixa nominal : 97,90 a 102,10 °C  
Valor de uma divisão : 0,01 °C  
Líquido termométrico : Mercúrio  
Tipo : Imersão -total  
Escala : Interna

### RESULTADOS

Indicação no termômetro (°C)	Correção (EIT -90) (°C)	U (°C)	k
98,0	0,06	0,03	2,00
99,0	0,03	0,03	2,00
100,0	0,02	0,03	2,00
101,0	0,01	0,03	2,00
102,0	0,02	0,03	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 credenciamento pela CGCRE/ INMETRO, o qual 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.

Laboratório de Metrologia Mecânica / CME

Laboratório de Calibração Credenciado pela CGCRE / INMETRO sob o nº 070

.A calibração foi feita por comparação com sensores padrão em banhos de calibração, conforme procedimento interno T-02/07, 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 DME-LM-MGQ-PT-07.

.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 : ( 22,9 ± 3,0 ) °C.

.Data da calibração: 16.08.2005

.Padrões utilizados:

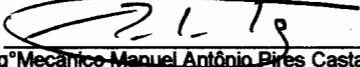
T.Res 1886746; Cert.INMETRO 134/2001; Calib.08.05.2001

3456 A; Cert.IPT 61 237-101; Calib.10.01.2005


.Certificado emitido originalmente em 17.08.2005.

São Paulo, 16 de novembro de 2005

Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica  
Laboratório de Metrologia Mecânica

  
Tecnólogo Mecânico Manuel Antônio Pires Castanho  
Supervisor da calibração  
CREA nº 186.075/RE nº 7502.8

Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica

  
Engª 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.

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 66050-101

Cliente : Pensalab Comercial Service Ltda  
Rua Dr. Homem de Mello, 644  
CEP :05007-001 São Paulo -SP



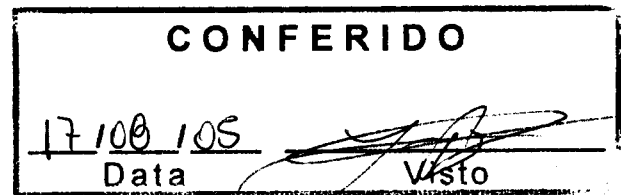
Material : Termômetro de líquido em vidro  
Referência : Pedido de compra nº 1861/05

### DESCRIÇÃO DO MATERIAL

Fabricante : Herzog  
Identificação : 05110;n/s 212; nº PB-0045 (etiqueta de papel na caixa do termômetro)  
Modelo : não consta  
Especificação : não consta  
Faixa nominal : 97,90 a 102,10 °C  
Valor de uma divisão : 0,01 °C  
Líquido termométrico : Mercúrio  
Tipo : Imersão -total  
Escala : Interna

### RESULTADOS

Indicação no termômetro (°C)	Correção (EIT -90) (°C)	U (°C)	k
98,0	0,06	0,03	2,00
99,0	0,03	0,03	2,00
100,0	0,02	0,03	2,00
101,0	0,01	0,03	2,00
102,0	0,02	0,03	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 credenciamento pela CGCRE/ INMETRO, o qual 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.

Laboratório de Metrologia Mecânica / CME

Laboratório de Calibração Credenciado pela CGCRE / INMETRO sob o nº 070

.A calibração foi feita por comparação com sensores padrão em banhos de calibração, conforme procedimento interno T-02/07, 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 DME-LM-MGQ-PT-07.

.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 : ( 22,9 ± 3,0 ) °C.

.Data da calibração: 16.08.2005

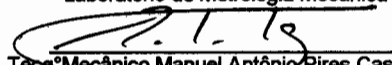
.Padrões utilizados:

T.Res 1886746; Cert.INMETRO 134/2001; Calib.08.05.2001

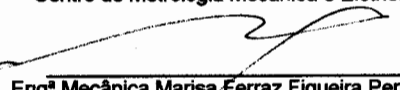
3456 A; Cert.IPT 61 237-101; Calib.10.01.2005

São Paulo, 17 de agosto de 2005

Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica  
Laboratório de Metrologia Mecânica

  
Téc<sup>o</sup> Mecânico Manuel Antônio Pires Castanho  
Supervisor da calibração  
CREA nº 186.075/RE nº 7502.8

Centro de Metrologia Mecânica e Elétrica

  
Eng<sup>a</sup> 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.