CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº 60097-206 Rev.1

CAL 0157

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o nº 157

Contratante
Contracting

Nome : QPack Soluções Analíticas Ltda
Name

Endereço : Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Indaiatuba - SP - CEP 13.347-630
Address

Dados do objeto da calibração
Object's data of calibration

Objeto da calibração : Termohigrômetro
Object of calibration

Fabricante : Exbom
Manufacturer

Protocolo : 5082-26
Protocol

Tipo : Digital
Type

Nº de Série : N/C
Serial number

Identificação : **THD-02**
Identification

Usuário : -
User

Padrões de referência
Reference standard

Código	Certificado	Validade	Rastreabilidade
PE-010	216-26	abr-28	CAL 0157
PT-018-18	312-26	mai-27	CAL 0157
PT-032	LV00151-34268-25-R0	out-26	CAL 0127
PT-100-85	15018/25	nov-26	CAL 0026

Procedimento de calibração
Calibration procedure

O equipamento e os sensores dos padrões de referência foram introduzidos na camara climática e a calibração foi realizada através da comparação direta entre as indicações do instrumento e dos padrões de referência. As medições foram realizadas após a estabilização, confirmada pelas leituras do padrão em 4 séries de medições alternadas, com intervalos de 1 minuto. A calibração foi realizada conforme procedimento PC - 027 revisão: 015.

Data da calibração: 08/09/2026
Date of calibration

Data da emissão: 08/09/2026
Date of emission

Condições Ambientais
Environmental conditions

Temperatura : (23,0 ± 3,0) ºC
Umidade relativa do ar : < 80 % ur

Notas
Notes

Os resultados apresentados neste documento foram obtidos sem a realização de ajuste do objeto calibrado.
Correção: Valor adicionado algebricamente ao valor lido no objeto calibrado para obter o resultado corrigido.
Esse laboratório adota a escala internacional de temperatura (ITS - 90).
Este certificado de calibração atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais ou internacionais de medida. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
A calibração foi realizada nas instalações permanentes no Laboratório de Medidas de Temperatura (LMT).
Os pontos de calibração foram definidos pelo cliente. Alteração: Inclusão do fabricante.

Este certificado de calibração emitido em 22/09/2026 cancela e substitui o certificado de calibração nº 60097-206

Leonardo Corsi Menegali
Signatário Autorizado
Certificado Assinado Digitalmente

Executante: Henrique Camargo Mendes

As informações apresentadas neste documento referem-se ao objeto nele caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer outros itens. Este documento somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela Aferitec. A incerteza expandida de medição U relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos (ν_{eff}) corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k e ν_{eff} são apresentados na tabela de resultados.

Rua César Ladeira nº 183 - CEP 13424-385 - Fone PABX (0xx19) 3422-0215 - Piracicaba - SP
www.aferitec.com.br

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o nº 157

Resultados

Results

Umidade

Faixa indicada : 30 a 90 % u.r. - Valor de uma divisão : 1 % u.r. - Valores de umidade à temperatura: 20 °C

Valor de Referência	Média das indicações	Correção	U	*k*	ν_{eff}
30	35	-5	2	2,00	infinito
60	58	2	2	2,01	398
90	85	5	3	2,02	162

Temperatura

Faixa indicada : 10 a 45 °C Valor de uma divisão : 0,1 °C

Valor de Referência	Média das indicações	Correção	U	*k*	ν_{eff}
10,0	9,4	0,6	0,3	2,00	infinito
25,0	24,3	0,7	0,3	2,00	infinito
45,0	44,4	0,6	0,3	2,00	infinito

Correção máxima na faixa calibrada

Maximum correction in the calibrated band

Item	Correção	U
Umidade (% u.r.)	5	3
Temperatura (°C)	0,7	0,3

As informações apresentadas neste documento referem-se ao objeto nele caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer outros itens. Este documento somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela Aferitec. A incerteza expandida de medição *U* relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência *k*, o qual para uma distribuição *t* com graus de liberdade efetivos (ν_{eff}) corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k e ν_{eff} são apresentados na tabela de resultados.

Rua César Ladeira nº 183 - CEP 13424-385 - Fone PABX (0xx19) 3422-0215 - Piracicaba - SP
www.aferitec.com.br