



## Certificado de Calibração Nº TP-011-0040/25

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre  
de acordo com a ABNT ISO/IEC 17025, sob nº 0359

**OS. Nº: 0061/2025**

**Cliente:** QPack Soluções Analíticas Ltda

**Endereço:** Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - GALPAO01 - Comercial Vitória Martini, Indaiatuba/SP

**Solicitante:** QPack Soluções Analíticas Ltda

**Endereço:** Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - GALPAO01 - Comercial Vitória Martini, Indaiatuba/SP

### INSTRUMENTO SOB CALIBRAÇÃO:

**Instrumento:** Termômetro Digital

**Fabricante:** OMEGA

**Identificação:** TD-08

**Modelo:** HH1304P

**Localização:** Não Mencionado

**Nº de Série:** 120603813

### PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

O instrumento foi calibrado de acordo com o Procedimento de Calibração: PO-14 Rev. 16.

### PADRÕES UTILIZADOS:

Código	Descrição	Calibração	Executante	Certificado	Validade
PCA-0443	Termômetro Digital	22/10/2024	CAL 0359	TP-013-1168/24	10/2025

### RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO: Sensor 01

Faixa Indicação: -50 a 1300 °C		Faixa Calibrada: 0,6 à 158,6 °C		Resolução: 0,1 °C	
VM °C	VR °C	Erro °C	U °C	Fator k	GL
0,6	0,30	0,30	0,14	2,00	Infinito
39,4	40,50	-1,10	0,15	2,00	Infinito
78,7	80,68	-1,98	0,16	2,00	Infinito
118,6	120,72	-2,12	0,18	2,00	Infinito
158,6	160,64	-2,04	0,20	2,00	Infinito

### RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO: Sensor 02

Faixa Indicação: -50 a 1300 °C		Faixa Calibrada: 0,6 à 159,1 °C		Resolução: 0,1 °C	
VM °C	VR °C	Erro °C	U °C	Fator k	GL
0,6	0,30	0,30	0,14	2,00	Infinito
39,4	40,50	-1,10	0,15	2,00	Infinito
78,9	80,68	-1,78	0,16	2,00	Infinito
119,1	120,72	-1,62	0,18	2,00	Infinito
159,1	160,67	-1,57	0,20	2,00	Infinito

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura Média = 21,0 °C e a Umidade Relativa Média = 48,6 %ur

### TERMINOLOGIA:

**VR** = Valor de Referência ou Valor no Sistema Padrão. **VM** = Valor Medido no Instrumento. **Erro** = VM - VR.

**U** = Incerteza expandida de medição relatada, é declarada como incerteza padrão multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com Veff GL 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.

### NOTAS:

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida ( ou ao Sistema Internacional de Unidade - SI ).
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento calibrado nas condições específicas, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
- A reprodução deste documento somente poderá ser feito integralmente e sem nenhuma alteração.
- A calibração foi realizada no Laboratório da CalibraCom.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.
- Instrumento calibrado sem prévio ajuste, a operação de ajuste, quando realizada, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.
- Profundidade de imersão: 163 mm.
- Obs: Sensores tipo k, com a parte externa danificada.





## Certificado de Calibração Nº TP-011-0040/25

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre  
de acordo com a ABNT ISO/IEC 17025, sob nº 0359



**Data da Calibração:** 15/01/2025

**Data da Emissão:** 15/01/2025

Assinado digitalmente por: Gilberto Gomes de Melo

RE: 62 Dados: 2025-01-21T10:16:56-03:00

Eng.º Gilberto Gomes de Melo

Signatário Autorizado

Imp. 204 Rev. 04.

Fim do Certificado de Calibração

CalibraCom



Rua Odair Dias de Souza, 419 - Jd Morumbi I  
Cep: 18085.510 - Sorocaba/SP



(15) 3228.1832  
(15) 3228.4138  
(15) 9 9681.4462



www.calibraCom.com.br  
calibraCom@calibraCom.com.br



## Relatório de Validação Certificado de Calibração N° TP-011-0040/25

**Cliente:** QPack Soluções Analíticas Ltda

**Endereço:** Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - GALPAO01 - Comercial Vitória Martini, Indaiatuba/SP

### INSTRUMENTO SOB VALIDAÇÃO:

**Instrumento:** Termômetro Digital **Identificação:** TD-08

**Fabricante:** OMEGA **Localização:** Não Mencionado

**Modelo:** HH1304P

**N° de Série:** 120603813

### DOCUMENTO DE REFERÊNCIA

#### Sensor 01

VM °C	VR °C	Erro/Correcção °C	Incerteza °C	Erro + Incerteza (EMI) °C	Erro Máx. Admis. (EMA) °C	Status
0,6	0,30	0,30	0,14	0,44	3,00	Aprovado
39,4	40,50	-1,10	0,15	1,25	3,00	Aprovado
78,7	80,68	-1,98	0,16	2,14	3,00	Aprovado
118,6	120,72	-2,12	0,18	2,30	3,00	Aprovado
158,6	160,64	-2,04	0,20	2,24	3,00	Aprovado

#### Canal 1 Sensor 02

VM °C	VR °C	Erro/Correcção °C	Incerteza °C	Erro + Incerteza (EMI) °C	Erro Máx. Admis. (EMA) °C	Status
0,6	0,30	0,30	0,14	0,44	3,00	Aprovado
39,4	40,50	-1,10	0,15	1,25	3,00	Aprovado
78,9	80,68	-1,78	0,16	1,94	3,00	Aprovado
119,1	120,72	-1,62	0,18	1,80	3,00	Aprovado
159,1	160,67	-1,57	0,20	1,77	3,00	Aprovado

### LAUDO FINAL

O Erro Máximo Admissível (EMA) é fornecido pelo Cliente.

O status é "Aprovado" quando, o Erro Máximo do Instrumento (EMI), for menor ou igual ao Erro Máximo Admissível (EMA).

## APROVADO

**Periodicidade:** 12

**Validade Calibração:** 01/2026

**Validado Por:** Fabíola

