



Certificado de Calibração Nº TP-011-0039/25

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: MINIPA

Identificação: TD-09

Modelo: MT-455A

Localização: Não Mencionado

Nº de Série: 3422234

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-0442	Termômetro Digital	22/10/2024	CAL 0359	TP-013-1169/24	10/2025

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO: Sensor 01

Faixa Indicação: -50 a 1300 °C		Faixa Calibrada: 1,2 à 159,2 °C		Resolução: 0,1 °C	
VM °C	VR °C	Erro °C	U °C	Fator k	GL
1,2	-0,06	1,26	0,14	2,00	Infinito
39,7	39,82	-0,12	0,15	2,00	Infinito
79,0	79,66	-0,66	0,16	2,00	Infinito
119,3	119,70	-0,40	0,18	2,00	Infinito
159,2	159,84	-0,64	0,19	2,00	Infinito

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO: Sensor 02

Faixa Indicação: -50 a 1300 °C		Faixa Calibrada: 1,2 à 159,5 °C		Resolução: 0,1 °C	
VM °C	VR °C	Erro °C	U °C	Fator k	GL
1,2	-0,06	1,26	0,14	2,00	Infinito
39,8	39,82	-0,02	0,15	2,00	Infinito
79,2	79,66	-0,46	0,16	2,00	Infinito
119,5	119,70	-0,20	0,18	2,00	Infinito
159,5	159,84	-0,34	0,19	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.





Certificado de Calibração Nº TP-011-0039/25

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: 2025-01-23T13:38:57-03:00

Eng.º Gilberto Gomes de Melo

Signatário Autorizado

Imp. 204 Rev. 04.

Fim do Certificado de Calibração



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-011-0039/25

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-09

Fabricante: MINIPA **Localização:** Não Mencionado

Modelo: MT-455A

N° de Série: 3422234

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA

Sensor 01

VM °C	VR °C	Erro/Correcção °C	Incerteza °C	Erro + Incerteza (EMI) °C	Erro Máx. Admis. (EMA) °C	Status
1,2	-0,06	1,26	0,14	1,40	1,50	Aprovado
39,7	39,82	-0,12	0,15	0,27	1,50	Aprovado
79,0	79,66	-0,66	0,16	0,82	1,50	Aprovado
119,3	119,70	-0,40	0,18	0,58	1,50	Aprovado
159,2	159,84	-0,64	0,19	0,83	1,50	Aprovado

Canal 1 Sensor 02

VM °C	VR °C	Erro/Correcção °C	Incerteza °C	Erro + Incerteza (EMI) °C	Erro Máx. Admis. (EMA) °C	Status
1,2	-0,06	1,26	0,14	1,40	1,50	Aprovado
39,8	39,82	-0,02	0,15	0,17	1,50	Aprovado
79,2	79,66	-0,46	0,16	0,62	1,50	Aprovado
119,5	119,70	-0,20	0,18	0,38	1,50	Aprovado
159,5	159,84	-0,34	0,19	0,53	1,50	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

