

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495002-1012

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Indicador de Temperatura + Termopar **Modelo:** HTF780X
Marca: Haitian **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: CLP-035 **Local da Calibração:** No cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 09/10/12 **Calibração:** 09/10/12 **Emissão:** 10/10/12

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 02

O sensor sob teste e o sensor padrão são inseridos num dispositivo de geração de calor, com temperatura controlada. São feitas três leituras do sensor padrão e do sensor sob teste, em valores próximos ao valor de referência. As leituras são interpoladas para o valor de V.C para permitir os cálculos das incertezas de medição.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0395	Calibrador Portátil Microprocessado	RBC, Ecil 7215-12	09/2014
MTR-0409	Termorresistência PT-100	RBC, Salcas 45298/2010	11/2012

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C	Valor Médio das Indicações	Erro	U	k
	°C	°C	°C	°C	
Bico	180	180,00	0,00	0,86	2,00
	240	240,90	0,90	0,86	2,00
	320	320,20	0,20	0,86	2,00
1	180	177,02	-2,98	0,86	2,00
	240	238,91	-1,09	0,86	2,00
	320	317,22	-2,78	0,86	2,00
2	180	178,01	-1,99	0,86	2,00
	240	237,91	-2,09	0,86	2,00
	320	316,22	-3,78	0,86	2,00
3	180	177,02	-2,98	0,86	2,00
	240	236,91	-3,09	0,86	2,00
	320	316,22	-3,78	0,86	2,00
4	180	178,01	-1,99	0,86	2,00
	240	239,90	-0,10	0,86	2,00
	320	318,21	-1,79	0,86	2,00
5	180	176,02	-3,98	0,86	2,00
	240	236,91	-3,09	0,86	2,00
	320	316,22	-3,78	0,86	2,00

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR.
para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor convencional (V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padrão combinada multiplicada por um fator de abrangência k, para aproximadamente 95 % de Probabilidade. A Incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este relatório se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

E0495002-1012 / CGS

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva

Página 1 de 1

Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

Rua José Verissimo da Silva, 305 - Jd. Santana Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 - contato@metruscalibracao.com.br