

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495007-1109

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Indicador de Temperatura Digital CLP + Sensor **Modelo:** HTF530X
Marca: Haitian **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: MAQ-25 **Local da Calibração:** No cliente
Faixa de Indicação: 0-399 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 17/11/09 **Calibração:** 17/11/09 **Emissão:** 23/11/09

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 0

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 VR para permitir os cálculos das incertezas de medição.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0011	Multi Calibrador MCX Unomat	RBC, VISOMES LV 10241/09	02/2011
MTR-0352	Termoresistência Tipo PT-100	RBC, Ecil 0441/08	01/2010

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
	°C	°C	°C		°C
Bico	180,0	180,93	0,93	2,00	0,89
	240,0	241,93	1,93	2,00	0,89
	320,0	321,93	1,93	2,00	0,89
1	180,0	181,93	1,93	2,00	0,89
	240,0	240,99	0,99	2,00	0,89
	320,0	320,95	0,95	2,00	0,89
2	180,0	181,93	1,93	2,00	0,89
	240,0	239,97	-0,03	2,00	0,89
	320,0	319,99	-0,01	2,00	0,89
3	180,0	179,98	-0,02	2,00	0,89
	240,0	239,98	-0,02	2,00	0,89
	320,0	319,98	-0,02	2,00	0,89
4	180,0	181,93	1,93	2,00	0,89
	240,0	241,94	1,94	2,00	0,89
	320,0	321,92	1,92	2,00	0,89
5	180,0	180,92	0,92	2,00	0,89
	240,0	240,94	0,94	2,00	0,89
	320,0	320,98	0,98	2,00	0,89

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.V.C - Valor Verdadeiro Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Correção: Valor Médio da Indicações - Valor Verdadeiro convencional (V.V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para 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.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

E0495007-1109 / PHF

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Rosival Severino de Oliveira

Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado

Página 1 de 1

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