

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495011-1110

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP + Termopar **Modelo:** HTF200X
Marca: Haitian **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: MAQ-12 **Local da Calibração:** No cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 12/11/10 **Calibração:** 12/11/10 **Emissão:** 16/11/10

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 1

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-0011	Multi Calibrador MCX Unomat	RBC, VISOMES LV 10241/09	03/2011
MTR-0352	Termoresistência Tipo PT-100	RBC, CONSISTEC CR-0954/10	02/2012

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C	Valor Médio das Indicações	Erro	U	k
	°C	°C	°C	°C	
Bico	180	177,7	-2,3	0,9	2,00
	240	237,5	-2,5	0,9	2,00
	320	317,3	-2,7	0,9	2,00
1	180	179,0	-1,0	0,9	2,00
	240	238,7	-1,3	0,9	2,00
	320	318,5	-1,5	0,9	2,00
2	180	179,2	-0,8	0,9	2,00
	240	238,8	-1,2	0,9	2,00
	320	318,6	-1,4	0,9	2,00
3	180	178,9	-1,1	0,9	2,00
	240	238,4	-1,6	0,9	2,00
	320	318,0	-2,0	0,9	2,00
4	180	181,0	1,0	0,9	2,00
	240	241,1	1,1	0,9	2,00
	320	321,5	1,5	0,9	2,00

6 - OBSERVAÇÕES:

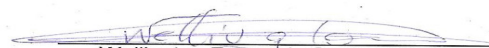
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15.
para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Erro: Valor Médio da Indicações - Valor convencional (V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padronizada 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.

E0495011-1110 / JGQ

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Wellington Fernando Santos Oliveira
Signatário Autorizado