

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495002-0912

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:** MA3800
Marca: Haitian **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: CLP-010 **Local da Calibração:** No cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 19/09/12 **Calibração:** 19/09/12 **Emissão:** 19/09/12

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-0011	Multi Calibrador MCX Unomat	RBC, VISOMES LV 10156/11R1	05/2013
MTR-0352	Termoresistência Tipo PT-100	RBC, CONSISTEC CR-01466/12	02/2014

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C	Valor Médio das Indicações	Erro	U	k
	°C	°C	°C	°C	
1	180	181,16	1,16	0,85	2,00
	240	241,08	1,08	0,85	2,00
	320	321,97	1,97	0,85	2,00
2	180	182,16	2,16	0,85	2,00
	240	242,07	2,07	0,85	2,00
	320	322,97	2,97	0,85	2,00
3	180	181,16	1,16	0,85	2,00
	240	242,07	2,07	0,85	2,00
	320	321,97	1,97	0,85	2,00
4	180	180,17	0,17	0,85	2,00
	240	240,08	0,08	0,85	2,00
	320	319,98	-0,02	0,85	2,00
5	180	181,16	1,16	0,85	2,00
	240	242,07	2,07	0,85	2,00
	320	321,97	1,97	0,85	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 da 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.

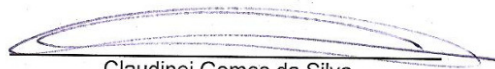
E0495002-0912 / JGQ

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