

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495007-0912

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP + Termopar **Modelo:** HTF110X
Marca: Haitian **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: CLP-015 **Local da Calibração:** No cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 21/09/12 **Calibração:** 21/09/12 **Emissão:** 24/09/12

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 2

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	
Bico	180	180,08	0,08	0,85	2,00
	240	238,14	-1,86	0,85	2,00
	320	317,63	-2,37	0,85	2,00
1	180	180,08	0,08	0,85	2,00
	240	238,69	-1,31	0,85	2,00
	320	318,12	-1,88	0,85	2,00
2	180	182,07	2,07	0,85	2,00
	240	236,34	-3,66	0,85	2,00
	320	315,93	-4,07	0,85	2,00
3	180	180,08	0,08	0,85	2,00
	240	238,01	-1,99	0,85	2,00
	320	317,05	-2,95	0,85	2,00
4	180	179,08	-0,92	0,85	2,00
	240	238,36	-1,64	0,85	2,00
	320	317,24	-2,76	0,85	2,00
Bomba de Óleo	51	50,47	-0,42	0,85	2,00
	82	80,96	-0,66	0,85	2,00
	103	102,14	-0,71	0,85	2,00

6 - OBSERVAÇÕES:

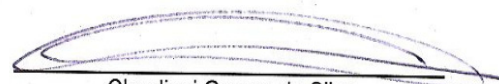
- Localização: MAQ-006
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR.
para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições 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.

E0495007-0912 / JGQ

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva



Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado