

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495010-1013

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP + Termopar **Modelo:** HTF 200X
Marca: Haitian **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: MAQ-12 **Local da Calibração:** Instalações do cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 29/10/13 **Calibração:** 29/10/13 **Emissão:** 30/10/13

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-0409	Termorresistência PT-100	RBC, Consistec CR-10926/12	11/2014
MTR-0395	Calibrador Portátil Microprocessado	RBC, Ecil 7215-12	09/2014
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-102310/13	06/2016

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C	Valor Médio das Indicações	Erro	U	k
	°C	°C	°C	°C	
Bico	180	180,41	0,41	0,83	2,00
	240	240,60	0,60	0,83	2,00
	320	321,51	1,51	0,83	2,00
1	180	180,00	0,00	0,83	2,00
	240	238,99	-1,01	0,83	2,00
	320	318,99	-1,01	0,83	2,00
2	180	181,02	1,02	0,83	2,00
	240	241,01	1,01	0,83	2,00
	320	322,02	2,02	0,83	2,00
3	180	177,95	-2,05	0,83	2,00
	240	236,96	-3,04	0,83	2,00
	320	316,99	-3,01	0,83	2,00
4	180	180,00	0,00	0,83	2,00
	240	238,99	-1,01	0,83	2,00
	320	321,01	1,01	0,83	2,00
Bomba	80	79,00	-1,00	0,83	2,00
	100	98,41	-1,59	0,83	2,00
	120	118,79	-1,21	0,85	2,00

6 - OBSERVAÇÕES:

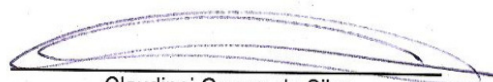
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR. para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas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

E0495010-1013 / MHP

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado