

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495006-1112

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 + Termopar **Modelo:** TC 180
Marca: Tsong Cherng **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: CLP-012 **Local da Calibração:** No cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 30/11/2012 **Calibração:** 30/11/2012 **Emissão:** 03/12/2012

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-0409	Termorresistência PT-100	RBC, Consistec CR-10926/12	11/2014

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.C	Valor Médio das Indicações	Erro	U	k
	°C	°C	°C	°C	
Bico	180	181,11	1,11	0,82	2,00
	240	241,06	1,06	0,82	2,00
	320	322,04	2,04	0,82	2,00
1	180	177,04	-2,96	0,82	2,00
	240	237,01	-2,99	0,82	2,00
	320	316,99	-3,01	0,82	2,00
2	180	178,09	-1,91	0,82	2,00
	240	242,08	2,08	0,82	2,00
	320	322,04	2,04	0,82	2,00
3	180	180,09	0,09	0,82	2,00
	240	240,05	0,05	0,82	2,00
	320	319,01	-0,99	0,82	2,00
4	180	176,38	-3,62	0,82	2,00
	240	237,36	-2,64	0,82	2,00
	320	317,27	-2,73	0,82	2,00
Bomba de Oleo	50	47,76	-2,24	0,82	2,00
	80	77,77	-2,23	0,82	2,00
	100	96,73	-3,27	0,82	2,00

6 - OBSERVAÇÕES:

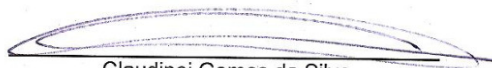
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR. para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas 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 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.
- Localização: MAQ-04

E0495006-1112 / GLS

FOR-0004 - Controlador Temp Digital

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Junior Gomes de Queiroz


Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado