

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495013-0213

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: CLP + Termopar **Modelo:** TC-300
Marca: Tsong Cherng **Nº de Série:** não consta
Nº de Ativo: MAQ-52 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 °C **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 25/02/13 **Calibração:** 25/02/13 **Emissão:** 26/02/13

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0161 Revisão: 01

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.R 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.R	V.M.P	Erro	k	U
	°C	°C	°C		°C
Bico	180	177,5	-2,5	0,8	2,00
	240	237,8	-2,2	0,8	2,00
	320	317,8	-2,2	0,8	2,00
1	180	176,5	-3,5	0,8	2,00
	240	236,4	-3,6	0,8	2,00
	320	316,9	-3,1	0,8	2,00
2	180	178,8	-1,2	0,8	2,00
	240	238,9	-1,1	0,8	2,00
	320	317,9	-2,1	0,8	2,00
3	180	177,7	-2,3	0,8	2,00
	240	237,1	-2,9	0,8	2,00
	320	317,2	-2,8	0,8	2,00
4	180	177,8	-2,2	0,8	2,00
	240	236,9	-3,1	0,8	2,00
	320	317,1	-2,9	0,8	2,00
5	180	176,3	-3,7	0,8	2,00
	240	236,9	-3,1	0,8	2,00
	320	316,0	-4,0	0,8	2,00

6 - OBSERVAÇÕES:

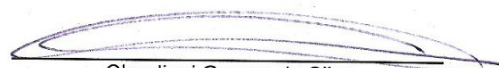
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR. para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.R. - Valor de Referência, valor referenciado no instrumento em calibração.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as médias das medições efetuadas no padrão.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Padrão - Valor de Referência
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k = que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da m foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

E0495013-0213 / CGS

FOR-004 -CLP+Termopar

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva


Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado