

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495015-1212

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Indicador de Temperatura CLP + Termopar **Modelo:** VF4100
Marca: ZHAFIR **Nº de Série:** não consta
Nº de Ativo: CLP-033 **Local da Calibração:** No cliente
Faixa de Indicação: 0 - 450 **Valor de uma divisão:** 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 07/12/12 **Calibração:** 07/12/12 **Emissão:** 10/12/12

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

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

ZONAS	V.R	V.M.P	Erro	k	U
	°C	°C	°C		°C
Bico	180	179,20	-0,80	2,00	0,86
	240	238,41	-1,59	2,00	0,86
	320	317,88	-2,12	2,00	0,86
1	180	182,89	2,89	2,00	0,86
	240	243,49	3,49	2,00	0,86
	320	322,96	2,96	2,00	0,86
2	180	179,60	-0,40	2,00	0,86
	240	240,10	0,10	2,00	0,86
	320	320,47	0,47	2,00	0,86
3	180	183,49	3,49	2,00	0,86
	240	243,49	3,49	2,00	0,86
	320	322,96	2,96	2,00	0,86
4	180	180,80	0,80	2,00	0,86
	240	241,69	1,69	2,00	0,86
	320	321,96	1,96	2,00	0,86
5	180	182,69	2,69	2,00	0,86
	240	242,59	2,59	2,00	0,86
	320	322,96	2,96	2,00	0,86

6 - OBSERVAÇÕES:

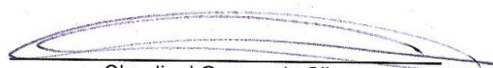
- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C, Umidade Relativa do ar : 60 %UR ± 15%UR. para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.R. - Valor de Referência, valor referenciado no instrumento em calibração.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as médias das medições efetuadas 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.
- **Localização:** MAQ-49

E0495015-1212 / CGS

FOR-004 -CLP+Termopar

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Junior Gomes de Queiroz


Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado