

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0495047-1115

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Rack de Temperatura
Marca: Loti
Nº de Ativo: CON-46
Modelo: MTB-48
Faixa de Indicação: 0°C á 760 °C

Tipo de Sensor: Termopar Tipo J
Nº de Série: Não Consta
Local da Calibração: Instalações do Cliente
Resolução: 1 °C

2 - DATAS: **Recebimento:** 30/11/15 **Calibração:** 30/11/15 **Emissão:** 02/12/15

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC: 0004

Revisão: 03

Os valores de V.R (Valor de Referência) são referenciados no Padrão, as leituras são efetuadas no equipamento em teste, Foram realizados 4 medições para cada valor de referência sendo 2 ciclos de medição ascendente e descendente. O instrumento em Teste foi calibrado em relação a um padrão de trabalho da metrus.

A calibração do indicador foi realizada por simulação de sensor, Utilizando-se somente padrões elétricos

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0395	Calibrador Portátil Microprocessado	RBC, ECIL N° 0543/15	01/2016
MTR-0398	Cabo de extensão/compensação - Tipo J	RBC, Visomes N° LV32192-15-R0	09/2017
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-124746/15	06/2017

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Zonas	V.R	V.M.T	Erro	k	U	Veff
	°C	°C	°C		°C	
1	180,0	179,3	-0,7	2,00	0,9	∞
	240,0	239,3	-0,7	2,00	0,9	∞
	320,0	319,3	-0,7	2,00	0,9	∞
2	180,0	181,3	1,3	2,00	0,9	∞
	240,0	241,3	1,3	2,00	0,9	∞
	320,0	321,3	1,3	2,00	0,9	∞
3	180,0	179,3	-0,7	2,00	0,9	∞
	240,0	239,3	-0,7	2,00	0,9	∞
	320,0	318,3	-1,7	2,00	0,9	∞
4	180,0	178,3	-1,7	2,00	0,9	∞
	240,0	238,3	-1,7	2,00	0,9	∞
	320,0	318,3	-1,7	2,00	0,9	∞

6 - OBSERVAÇÕES:

- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 5 °C da temperatura inicial para final.
- V.R. - Valor de Referência no Padrão. São as médias das medições efetuadas no padrão.
- V.M.T - Valor Médio das Indicações no Teste. São as médias das medições efetuadas no Teste.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Teste - Valor de Referência.
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- A incerteza padrão da medição 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.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

E0495047-1115 / ALA

FOR-0004 - Rack de Temperatura Rev.03 DATA:22/06/2015

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Lopes Soares

Página 1 de 1


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

Rua José Veríssimo da Silva, 305 - Jd. Santana Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 - contato@metruscalibracao.com.br