



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV32191-16-R0

**INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA - ME**

**CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA - ME**

RUA ITAJUBA, 88 - JARDIM AMÉRICA III - VÁRZEA PAULISTA - SP - CEP: 13222-231

1

### DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

#### MATERIAL CALIBRADO: TERMÔMETRO DIGITAL

MARCA:	SALCAS	N° CONTROLE:	<b>A001A03TE</b>
MODELO:	TDP312	N° SÉRIE:	<b>57165/281185</b>
TIPO DO SENSOR:	Termopar tipo K	DATA DA CALIBRAÇÃO:	<b>09/08/16</b>
CÓDIGO DO SENSOR	344390	LOCAL DA CALIBRAÇÃO:	Laboratório de Temperatura
FAIXA DE INDICAÇÃO	-70 °C a 1200 °C	CONDIÇÃO AMBIENTAL:	22 °C ± 1°C e 53 %UR ± 5 %UR
RESOLUÇÃO:	0,1 °C	N° ORDEM DE SERVIÇO:	04125/2016
ISOLAÇÃO	MINERAL		
Ø E COMP. DO SENSOR:	6 mm x 720 mm		

2

### PADRÕES UTILIZADOS

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>CERTIFICADO</u>	<u>VALIDADE</u>	<u>RASTREABILIDADE</u>
PV-572-0	Termorresistência	5434/15	out-17	SI - RBC
PV-598-0	Termorresistência PT-100	LV39248-15-R0	nov-17	SI - RBC
PV-597-0	Termorresistência PT-100	LV39247-15-R0	nov-17	SI - RBC
PV-599-0	Termorresistência PT-100	LV39249-15-R0	nov-17	SI - RBC
PV-573-0	Termorresistência	451/16	jan-18	SI - RBC
PV-018-0	Multímetro Digital	RBC 15/1811	nov-17	SI - RBC

3

### MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por comparação com um padrão em meio termostático e expressa a média das três leituras efetuadas.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-819.

4

### NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.

3 – Os certificados de Calibração digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada, ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes quando alterados perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.

7 – Tendência = Média das Leituras (Equipamento em Calibração) – Valor do Padrão (Média das Leituras do Padrão de Referência)

8 – Valor de Referência = Média das Leituras – Tendência

9 – Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

11 - Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

12 - Equipamento apresenta resolução de 1°C a partir de 199,9°C.

5



**Visomes Comercial Metrológica Ltda.**



**LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES**  
**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV32191-16-R0**

**RESULTADOS OBTIDOS**

Média das leituras do Padrão °C	Média das Leituras do instrumento em calibração °C	Tendência °C	U	k	veff	Profundidade de Imersão em (mm)
1,08	-0,4	-1,5	0,5	2,00	>1000	200
5,05	3,2	-1,8	0,5	2,00	>1000	200
10,18	8,1	-2,1	0,5	2,00	>1000	200
20,08	17,6	-2,5	0,5	2,00	>1000	200
29,90	27,0	-2,9	0,5	2,00	>1000	200
40,05	37,0	-3,0	0,5	2,00	>1000	200
50,02	46,8	-3,2	0,5	2,00	>1000	200
100,04	96,8	-3,2	0,5	2,00	>1000	200
150,11	146,9	-3,2	0,5	2,00	>1000	200
200,09	197,0	-3,1	0,5	2,00	>1000	200
300,08	297	-3	1	2,00	>1000	200
400,03	397	-3	1	2,00	>1000	200
499,93	497	-3	3	2,00	>1000	200
599,91	597	-3	3	2,00	>1000	200
700,00	697	-3	3	2,00	>1000	200
799,95	798	-2	3	2,00	>1000	200
900,05	898	-2	3	2,00	>1000	200
999,93	998	-2	3	2,00	>1000	200
1.099,99	1.099	-1	3	2,00	>1000	200

6

**FIM DOS RESULTADOS**

**RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO**

7