



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-10225-23-R0

INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA – ME

CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA – ME

R ITAICI, 130 – JARDIM ITAJAI, VARZEA PAULISTA – SP – CEP 13224-250

**APROVADO**

Responsável: Renato

Padrão: J001 A03 BA

Data: 03/05/2023

Validade: 24/04/2025

### DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

#### MATERIAL CALIBRADO: BARÔMETRO DIGITAL

MARCA:	LUTRON	N° CONTROLE:	CJ 02
MODELO:	MHB-382SD	N° SÉRIE:	63190
FAIXA DE INDICAÇÃO:	10 hPa à 1100 hPa	DATA DA CALIBRAÇÃO:	25/04/2023
FAIXA CALIBRADA:	600 hPa à 1100 hPa	LOCAL DA CALIBRAÇÃO:	LABORATÓRIO DE PRESSÃO
RESOLUÇÃO:	0,1 hPa	PRESSÃO ATMOSFÉRICA:	930 mbar ± 1 mbar
N° ORDEM DE SERVIÇO:	02172-01668/2023	CONDIÇÃO AMBIENTAL:	22 °C ± 1 °C

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-252-0	Barômetro Digital	206487/21	dez-24	SI – RBC

### MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por comparação com barômetro padrão nos sentidos de aplicação e remoção de pressão.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho ILV-705.

### 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. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – Os Certificados de Calibração Digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável e 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 – Tendência = Leitura no equipamento em calibração – Valor do Padrão

7 – Repetibilidade = grau de concordância entre os resultados de medições sucessivas expresso de forma quantitativa, em função das características de dispersão dos resultados. O valor expresso é o desvio padrão experimental dividido pela raiz do número de leituras.

8 – Calibração realizada nas instalações da Visomes.



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-10225-23-R0

### RESULTADOS OBTIDOS

#### A) LEITURAS

CARREGAMENTO		DESCARREGAMENTO		Histerese
Valor Indicado no Instrumento	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Valor Indicado no Padrão	
hPa	hPa	hPa	hPa	hPa
600,7	601,06	600,9	601,06	0,20
649,7	650,05	649,9	650,05	0,20
699,7	700,25	699,8	700,25	0,10
749,9	750,25	749,9	750,25	0,00
800,0	800,14	799,9	800,04	0,00
849,8	849,84	849,9	849,74	0,20
899,5	899,54	899,5	899,54	0,00
948,8	949,14	948,8	949,14	0,00
999,4	999,83	999,4	999,83	0,00
1.048,8	1.049,43	1.048,8	1.049,43	0,00
1.099,1	1.099,83	1.099,1	1.099,83	0,00

#### B) RESULTADOS FINAIS

Indicação no Equipamento em Calibração hPa	Leitura Média no Padrão hPa	Tendência hPa	U hPa	k	Veff	Repetibilidade hPa
600,8	601,1	-0,3	0,3	2,00	780	0,0333
649,8	650,1	-0,3	0,3	2,00	780	0,0333
699,8	700,3	-0,5	0,3	2,01	245	0,0333
749,9	750,3	-0,4	0,2	2,02	131	0,0333
800,0	800,1	-0,1	0,2	2,02	131	0,0333
849,9	849,8	0,1	0,3	2,00	780	0,0333
899,5	899,5	0,0	0,2	2,02	131	0,0333
948,8	949,1	-0,3	0,2	2,02	131	0,0333
999,4	999,8	-0,4	0,2	2,02	131	0,0333
1.048,8	1.049,4	-0,6	0,2	2,02	131	0,0333
1.099,1	1.099,8	-0,7	0,2	2,02	131	0,0333

Fator de conversão de hPa para kPa: 0,1

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável: RENATO

Padrão: 1001 A03 BA

Data: 03/05/2023

Validade: 24/04/2025

Assinado digitalmente em:

27/04/2023 às 8:50 por:

Rodoval Raimundo Filho

Signatário Autorizado

<https://www.visomes.com.br>



DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 26/04/23