



# Visomes Comercial Metroológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº LV02172-09593-21-R0

INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA – ME

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

CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA – ME

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

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: 1001A03BA

Data: 25/05/2021

Validade: 23/03/2023

### DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

#### MATERIAL CALIBRADO: BARÔMETRO DIGITAL

MARCA: LUTRON

MODELO: MHB-382SD

ESCALA: 10 a 1100 hPa

RESOLUÇÃO: 0,1 hPa

ORDEM DE SERVIÇO: 02172-01471/2021

Nº CONTROLE: 1001A03BA

Nº SÉRIE: 63190

DATA DA CALIBRAÇÃO: 23/03/2021

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: LABORATÓRIO DE PRESSÃO

CONDIÇÃO AMBIENTAL: 21 °C ± 1 °C

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-252-0	Barômetro Digital	165981/18	out-21	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 = Indicação no equipamento em calibração – Leitura Média no 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 Metroológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-09593-21-R0

### RESULTADOS OBTIDOS

#### A) LEITURAS

CARREGAMENTO 1° CICLO		DESCARREGAMENTO 1° CICLO		CARREGAMENTO 2° CICLO		DESCARREGAMENTO 2° CICLO	
Valor Indicado no Instrumento	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Valor Indicado no Padrão
hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa
600,0	600,48	600,0	600,48	600,0	600,48	600,0	600,48
649,0	650,48	649,0	650,48	649,0	650,48	649,0	650,48
699,0	700,48	699,0	700,48	699,0	700,48	699,0	700,48
748,9	750,47	748,9	750,47	748,9	750,47	748,9	750,47
799,0	800,47	799,0	800,47	799,0	800,47	799,0	800,47
849,1	850,47	849,1	850,47	849,1	850,47	849,1	850,47
899,1	900,47	899,1	900,47	899,1	900,47	899,1	900,47
949,2	950,47	949,1	950,47	949,2	950,47	949,1	950,47
999,2	1.000,46	999,3	1.000,46	999,2	1.000,46	999,3	1.000,46
1.049,3	1.050,46	1.049,3	1.050,46	1.049,3	1.050,46	1.049,3	1.050,46
1.099,4	1.100,46	1.099,4	1.100,46	1.099,4	1.100,46	1.099,4	1.100,46

#### B) RESULTADOS FINAIS

Indicação no Equipamento em Calibração	Leitura Média no Padrão	Tendência	Histerese	U	k	Veff	Repetibilidade
hPa	hPa	hPa	hPa	hPa			hPa
600,0	600,5	-0,5	0,0				
649,0	650,5	-1,5	0,0				
699,0	700,5	-1,5	0,0				
748,9	750,5	-1,6	0,0				
799,0	800,5	-1,5	0,0				
849,1	850,5	-1,4	0,0	0,2	2,01	364	0,029
899,1	900,5	-1,4	0,0				
949,2	950,5	-1,3	0,0				
999,3	1.000,5	-1,2	0,0				
1.049,3	1.050,5	-1,2	0,0				
1.099,4	1.100,5	-1,1	0,0				

Fator de conversão de hPa para kPa: 1

#### RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

#### APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: T001 A03 BA

Data: 25/05/2021

Validade: 23/03/2023

Assinado digitalmente em:

23/03/2021 às 14:00 por:

Luiz H. A. de Souza

Signatário Autorizado

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



DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 23/03/21

R. Joaquim dos Santos, 181 - Rio Bonito - São Paulo - SP - CEP 04823-080 - F.(11) 5662-9911

pg 2 / 2