

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

### LMC-12810-24-R0

**1 - DADOS:**

FOLHA 01/02

<b>Contratante:</b>	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.			<b>Identif. Cliente:</b>	LPID-008
<b>Endereço:</b>	Alameda Araguaia, 204, Santa Maria - São Caetano do Sul - SP			<b>Modelo:</b>	Z-10-B
<b>Interessado:</b>	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.			<b>Unidade:</b>	kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Instrumento:</b>	Manômetro digital	<b>Série:</b>	Não Consta	<b>Unidade:</b>	kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Marca:</b>	Zurich			<b>Unidade:</b>	kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Faixa de indicação:</b>	0 a 6			<b>Valor de uma divisão:</b>	0,001 kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Faixa calibrada:</b>	0 a 6				
<b>Localização do instrumento:</b>	Laboratório de Processos				
<b>Data da calibração:</b>	19/nov/24			<b>Cond. Amb.:</b>	20°C ±2°C e 65% ±20%
<b>Data da emissão:</b>	22/nov/24			<b>Solicitação de serviço:</b>	00056-01117/2024
<b>Procedimento utilizado:</b>	PR-11.01.058				
<b>Local da calibração:</b>	Laboratório de metrologia Contemp				

**2 - PADRÕES UTILIZADOS:**

Manômetro digital, LPID-028, certificado ABSi (RBC) nº CAL-238178-24, válido até 05/2026, com incerteza de 0,02%.

**3 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO:**

A calibração foi efetuada pelo método de comparação entre o instrumento em calibração e um instrumento padrão. A calibração foi efetuada em dois ciclos, cada um com leituras no sentido crescente e decrescente.

**4 - RESULTADOS:**

CALIBRAÇÃO							
VALORES DE REFERÊNCIA							
Instrumento MPa	Instrumento kgf/cm <sup>2</sup>	1° CICLO - V.R		2° CICLO - V.R		Erro médio sentido crescente kgf/cm <sup>2</sup>	Erro médio sentido decrescente kgf/cm <sup>2</sup>
		Sentido Crescente kgf/cm <sup>2</sup>	Sentido Decrescente kgf/cm <sup>2</sup>	Sentido Crescente kgf/cm <sup>2</sup>	Sentido Decrescente kgf/cm <sup>2</sup>		
0,0000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0588	0,600	0,5997	0,5991	0,5997	0,5991	0,0003	0,0009
0,1177	1,200	1,2009	1,2006	1,2009	1,2006	-0,0009	-0,0006
0,1765	1,800	1,8029	1,8040	1,8029	1,8040	-0,0029	-0,0040
0,2354	2,400	2,4040	2,4038	2,4040	2,4038	-0,0040	-0,0038
0,2942	3,000	3,0050	3,0040	3,0050	3,0040	-0,0050	-0,0040
0,3530	3,600	3,6057	3,6046	3,6057	3,6046	-0,0057	-0,0046
0,4119	4,200	4,2052	4,2042	4,2052	4,2042	-0,0052	-0,0042
0,4707	4,800	4,8052	4,8042	4,8052	4,8042	-0,0052	-0,0042
0,5296	5,400	5,4035	5,4028	5,4035	5,4028	-0,0035	-0,0028
0,5884	6,000	6,0025	6,0023	6,0025	6,0023	-0,0025	-0,0023

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**  
**LMC-12810-24-R0**

FOLHA 02/02

**4 - RESULTADOS - CONTINUAÇÃO:**

- Os valores abaixo estão referenciados a amplitude da faixa do instrumento calibrado.

Incerteza de medição:	0,06 %	
Erro fiducial:	0,09 %	
Repetibilidade:	0,01 %	
Histerese:	0,02 %	
Fator de abrangência (k):	2,04	
Graus de liberdade efetivos (Veff):	70	
Incerteza da curva:	0,00	
Curva de calibração:	Y= 0,000981572 +	1,00064323 *X
Coefficiente de correlação:	-0,845154255	

**5 - NOTAS:**

a - A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência 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 de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

b - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

c - Os resultados apresentados neste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento calibrado não sendo extensivo a quaisquer lotes

d - A reprodução parcial deste certificado requer aprovação prévia por escrito pela Contemp.

e - V.R. = Valor Referência.

f - O valor declarado no campo "erro médio sentido crescente / decrescente" é o valor do instrumento menos a média das leituras no sentido crescente /

g - Fator de conversão: 1kPa = 0,010197 kgf/cm<sup>2</sup> ( kPa = quilopascal unidade de pressão do SI)

h - A faixa e os pontos calibrados estão conforme documentação pertinente.

i - O instrumento em calibração não possui acessórios