

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

### LMC-09929-24-R0

**1 - DADOS:**

FOLHA 01/02

<b>Contratante:</b>	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.				
<b>Endereço:</b>	Alameda Araguaia, 204, Santa Maria - São Caetano do Sul - SP				
<b>Interessado:</b>	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.				
<b>Instrumento:</b>	Manômetro analógico		<b>Identif. Cliente:</b>	LPID-037	
<b>Marca:</b>	ABSi	<b>Série:</b>	012902	<b>Modelo:</b>	DIG-100-Z
<b>Faixa de indicação:</b>	0	a	100	<b>Unidade:</b>	kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Faixa calibrada:</b>	0	a	100	<b>Unidade:</b>	kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Localização do instrumento:</b>	Laboratório de Pressão		<b>Valor de uma divisão:</b>	0,01 kgf/cm <sup>2</sup>	
<b>Data da calibração:</b>	01/set/24		<b>Cond. Amb.:</b>	20°C ±2°C e 65% ±20%	
<b>Data da emissão:</b>	03/set/24		<b>Solicitação de serviço:</b>	00056-00996/2023	
<b>Procedimento utilizado:</b>	PR-11.01.056				
<b>Local da calibração:</b>	Laboratório de metrologia Contemp				

**2 - PADRÕES UTILIZADOS:**

Manômetro digital, LPID-029, certificado ABSi (RBC) nº 238179-24, 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							
		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>
Instrumento MPa	Instrumento 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>		
0,000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,981	10,00	9,986	9,984	9,988	9,986	0,013	0,015
1,961	20,00	19,986	19,984	19,987	19,986	0,013	0,015
2,942	30,00	29,942	29,940	29,943	29,942	0,057	0,059
3,923	40,00	39,943	39,941	39,944	39,943	0,057	0,058
4,903	50,00	49,946	49,944	49,947	49,946	0,054	0,055
5,884	60,00	59,940	59,938	59,943	59,940	0,059	0,061
6,865	70,00	69,937	69,936	69,939	69,937	0,062	0,063
7,845	80,00	79,939	79,940	79,942	79,939	0,059	0,060
8,826	90,00	89,955	89,951	89,955	89,955	0,045	0,047
9,807	100,00	99,925	99,922	99,926	99,925	0,075	0,077

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**  
**LMC-09929-24-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:	0,08 %	
Repetibilidade:	0,00 %	
Histerese:	0,00 %	
Fator de abrangência (k):	2,00	
Graus de liberdade efetivos (Veff):	Infinito	
Incerteza da curva:	0,00	
Curva de calibração:	$Y = -0,015736079 +$	$0,999403446 * X$
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