

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

### LMC00056-09846-23-R0

**1 - DADOS:**

FOLHA 01/02

<b>Contratante:</b>	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.			<b>Identif. Cliente:</b>	LPID-035
<b>Endereço:</b>	Alameda Araguaia, 204, Santa Maria - São Caetano do Sul - SP			<b>Modelo:</b>	DIG-100-Z
<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>	012922	<b>Unidade:</b>	kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Marca:</b>	ABSi		600	<b>Unidade:</b>	kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Faixa de indicação:</b>	0 a		400	<b>Valor de uma divisão:</b>	0,1 kgf/cm <sup>2</sup>
<b>Faixa calibrada:</b>	0 a			<b>Cond. Amb.:</b>	20°C ±2°C e 65% ±20%
<b>Localização do instrumento:</b>	Laboratório de Pressão			<b>Solicitação de serviço:</b>	00056-00996/2023
<b>Data da calibração:</b>	10/set/23				
<b>Data da emissão:</b>	11/set/23				
<b>Procedimento utilizado:</b>	PR-11.01.058				
<b>Local da calibração:</b>	Laboratório de metrologia Contemp				

**2 - PADRÕES UTILIZADOS:**

Manômetro digital, LPID-026, certificado ABSi (RBC) Nº 203711/21, válido até 10/2023, 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>		
0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,92	40,0	40,10	40,11	40,10	40,13	-0,10	-0,12
7,85	80,0	80,09	80,13	80,14	80,13	-0,12	-0,13
11,77	120,0	120,09	120,11	120,09	120,11	-0,09	-0,11
15,69	160,0	160,05	160,10	160,07	160,10	-0,06	-0,10
19,61	200,0	200,15	200,16	200,15	200,16	-0,15	-0,16
23,54	240,0	240,14	240,17	240,16	240,20	-0,15	-0,18
27,46	280,0	280,10	280,14	280,10	280,16	-0,10	-0,15
31,38	320,0	320,14	320,15	320,14	320,15	-0,14	-0,15
35,30	360,0	360,07	360,09	360,11	360,09	-0,09	-0,09
39,23	400,0	400,06	400,09	400,08	400,11	-0,07	-0,10

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**  
**LMC00056-09846-23-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:	0,03 %	
Repetibilidade:	0,00 %	
Histerese:	0,01 %	
Fator de abrangência (k):	2,01	
Graus de liberdade efetivos (Veff):	398	
Incerteza da curva:	0,01	
Curva de calibração:	Y= 0,080624252 +	1,000132834 *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 foram acordados previamente com o cliente, vide solicitação de serviço.

i - O instrumento em calibração não possui acessórios