

**Contemp****LABORATÓRIO DE METROLOGIA**

Acreditado pela Cgcre sob nº 224

ABNT NBR
ISO/IEC 17025

CAL 0224

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
LMC-04806-26-R0**1 - DADOS:**

FOLHA 01/02

Contratante:	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.			Identif. Cliente:	LPID-020
Endereço:	Alameda Araguaia, 204, Santa Maria - São Caetano do Sul - SP			Modelo:	Z.10.B
Interessado:	Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.			Unidade:	kgf/cm ²
Instrumento:	Manômetro digital	Série:	Não consta	Unidade:	kgf/cm ²
Marca:	Zurich			Unidade:	kgf/cm ²
Faixa de indicação:	0	a	60	Valor de uma divisão:	0,01 kgf/cm ²
Faixa calibrada:	0	a	60		
Localização do instrumento:	Laboratório de Processos			Cond. Amb.:	20°C ± 2°C e 65% ± 20%
Data da calibração:	23/mai/26			Solicitação de serviço:	00056-00488/2026
Data da emissão:	25/mai/26				
Procedimento utilizado:	PR-11.01.058				
Local da calibração:	Laboratório de metrologia Contemp				

2 - PADRÕES UTILIZADOS:

Manômetro digital, LPID-032, certificado ABSi (RBC) nº CAL - 256806/25, válido até 10/2027, 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					
		1º CICLO - V.R		2º CICLO - V.R		Erro médio sentido crescente kgf/cm ²	Erro médio sentido decrescente kgf/cm ²
Instrumento MPa	Instrumento kgf/cm ²	Sentido Crescente kgf/cm ²	Sentido Decrescente kgf/cm ²	Sentido Crescente kgf/cm ²	Sentido Decrescente kgf/cm ²		
0,000	0,00	0,000	-0,001	0,000	-0,001	0,000	0,001
0,588	6,00	5,979	5,975	5,979	5,975	0,021	0,025
1,177	12,00	11,962	11,960	11,962	11,960	0,038	0,040
1,765	18,00	17,939	17,938	17,939	17,938	0,061	0,062
2,354	24,00	23,925	23,923	23,925	23,923	0,075	0,077
2,942	30,00	29,900	29,899	29,900	29,899	0,100	0,101
3,530	36,00	35,890	35,891	35,890	35,891	0,110	0,109
4,119	42,00	41,889	41,894	41,889	41,894	0,111	0,106
4,707	48,00	47,874	47,877	47,874	47,877	0,126	0,123
5,296	54,00	53,867	53,871	53,867	53,871	0,133	0,129
5,884	60,00	59,862	59,866	59,862	59,866	0,138	0,134



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
LMC-04806-26-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:	0,23 %	
Repetibilidade:	0,00 %	
Histerese:	0,01 %	
Fator de abrangência {k}:	2,00	
Graus de liberdade efetivos {Veff}:	Infinito	
Incerteza da curva:	0,00	
Curva de calibração:	$Y = -0,014720473 +$	$0,997736779 * X$
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: $1\text{kPa} = 0,010197\text{ kgf/cm}^2$ [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