

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
LMC00056-12990-23-R0**1 - DADOS:**

FOLHA 01/02

Contratante: Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.**Endereço:** Alameda Araguaia, 204, Santa Maria - São Caetano do Sul - SP**Interessado:** Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.

Instrumento:	Manômetro digital			Identif. Cliente:	LPID-010
Marca:	Zurich	Série:	02.06.666	Modelo:	Z-10-B
Faixa de indicação:	0	a	20	Unidade:	kgf/cm ²
Faixa calibrada:	0	a	20	Unidade:	kgf/cm ²
Localização do instrumento:	Laboratório de Processos			Valor de uma divisão:	0,01 kgf/cm ²
Data da calibração:	12/dez/23			Cond. Amb.:	20°C ± 2°C e 65% ± 20%
Data da emissão:	13/dez/23			Solicitação de serviço:	00056-01342/2023
Procedimento utilizado:	PR-11.01.058				
Local da calibração:	Laboratório de metrologia Contemp				

2 - PADRÕES UTILIZADOS:

Manômetro digital, LPID-025, certificado ABSi (RBC) nº CAL - 230302/23, válido até 10/2025, 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 ²	1º CICLO - V.R		2º CICLO - V.R		Erro médio sentido crescente kgf/cm ²	Erro médio sentido decrescente 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	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,196	2,00	1,997	1,993	1,997	1,993	0,003	0,007
0,392	4,00	3,998	3,994	3,998	3,994	0,002	0,006
0,588	6,00	5,996	5,993	5,996	5,993	0,004	0,007
0,785	8,00	7,995	7,991	7,995	7,991	0,005	0,009
0,981	10,00	9,992	9,988	9,992	9,988	0,008	0,012
1,177	12,00	11,986	11,985	11,986	11,985	0,014	0,015
1,373	14,00	13,985	13,987	13,985	13,987	0,015	0,013
1,569	16,00	15,978	15,980	15,978	15,980	0,022	0,020
1,765	18,00	17,981	17,977	17,981	17,977	0,019	0,023
1,961	20,00	19,978	19,975	19,978	19,975	0,022	0,025

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
LMC00056-12990-23-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:	0,12 %	
Repetibilidade:	0,01 %	
Histerese:	0,02 %	
Fator de abrangência {k}:	2,00	
Graus de liberdade efetivos {Veff}:	Infinito	
Incerteza da curva:	0,001	
Curva de calibração:	$Y = -2,46794E-05$	$+ 0,998858095 * X$
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/cm² (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