



LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Acreditado pela Cgcre sob nº 224



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LMC-11776-25-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-035	
Marca:	ABSi	Série:	6584/09/18	Modelo:	100-Z	
Faixa de indicação:	0	a	400	Unidade:	kgf/cm2	
Faixa calibrada:	0	a	400	Unidade:	kgf/cm2	
Localização do instrumento:	Laboratório de Processos			Valor de uma divisão:	0,1 kgf/cm2	
Data da calibração:	23/set/25			Cond. Amb.:	20°C ±2°C e 65% ±20%	
Data da emissão:	23/set/25			Solicitação de serviço:	00056-00995/2025	
Procedimento utilizado:	PR-11.01.058					
Local da calibração:	Laboratório de metrologia Contemp					

2 - PADRÕES UTILIZADOS:

Manômetro digital, LPID-026, certificado ABSi (RBC) nº CAL - 230303/23, 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							
		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		
0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,92	40,0	40,11	40,26	40,12	40,10	-0,12	-0,18
7,85	80,0	80,11	80,18	80,11	80,08	-0,11	-0,13
11,77	120,0	120,14	120,18	120,11	120,08	-0,13	-0,13
15,69	160,0	160,25	160,27	160,12	160,10	-0,18	-0,18
19,61	200,0	200,24	200,21	200,14	200,11	-0,19	-0,16
23,54	240,0	240,41	240,34	240,25	240,18	-0,33	-0,26
27,46	280,0	280,43	280,47	280,30	280,25	-0,36	-0,36
31,38	320,0	320,43	320,52	320,24	320,24	-0,34	-0,38
35,30	360,0	360,45	360,47	360,27	360,25	-0,36	-0,36
39,23	400,0	400,32	400,40	400,21	400,19	-0,26	-0,29

CONTEMP INDÚSTRIA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Al. Araguaia, 204 - Santa Maria - São Caetano do Sul - SP - Telefone: (11) 4223-5100

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
LMC-11776-25-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:	0,13 %	
Repetibilidade:	0,02 %	
Histerese:	0,04 %	
Fator de abrangência (k):	2,32	
Graus de liberdade efetivos (Veff):	10	
Incerteza da curva:	0,03	
Curva de calibração:	Y= 0,058360695 +	1,000804067 *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