



### CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº LMC00056-11649-23-RO

FOLHA 01/02

#### 1 - DADOS:

<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>	Célula de carga	<b>Identif. cliente:</b>	LCLC-001
<b>Marca:</b>	Contemp	<b>Série:</b> 1189823	<b>Modelo:</b> ABCD
<b>Faixa de indicação:</b>	0 a 20	<b>Valor de uma divisão:</b>	0,01
<b>Local da calibração:</b>	Laboratório de Metrologia Contemp	<b>Data da calibração:</b>	27/out/23
<b>Condições ambientais:</b>	20 ± 2°C / Máximo de 70% U.R.	<b>Data da emissão:</b>	30/out/23
<b>Número da SS:</b>	00056-01166/2023	<b>Procedimento utilizado:</b>	PR-11.02.096
<b>Localização:</b>	Laboratório de Dimensionais		

#### 2 - PADRÕES UTILIZADOS:

Plataforma, LPLA-002, certificado Padrão Balanças [RBC] nº MA 351\_07\_23, válido até 07/2026.  
Plataforma, LPLA-003, certificado Padrão Balanças [RBC] nº MA 350\_07\_23, válido até 07/2026.  
Pesos padrão, LPES-030, certificado PADRÃO [RBC] MA 412-10-21, válido até 11/2024.  
Pesos padrão, LPES-018, certificados Padrão Balanças [RBC] nº MA 233\_07\_23, MA 240\_07\_23 e MA 239\_07\_23, válidos até 07/2026.

#### 3 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO:

Foi aplicado cargas crescentes nos pontos indicados. Para cada ponto foi efetuada uma série de três leituras, sendo expressa a média dos valores encontrados. A calibração foi realizada conforme procedimento indicado.

#### 4 - RESULTADOS:

##### 4.1 - CALIBRAÇÃO DA TRAÇÃO

INSTRUMENTO kgf	V.R.		ERRO kgf
	N	kgf	
2,00	19,64	2,00	0,00
6,00	58,84	6,00	0,00
10,00	98,16	10,01	-0,01
14,00	137,48	14,02	-0,02
18,01	176,70	18,02	-0,01

##### 4.2 - CALIBRAÇÃO DA COMPRESSÃO

INSTRUMENTO kgf	V.R.		ERRO kgf
	N	kgf	
2,00	19,51	1,99	0,01
6,00	58,74	5,99	0,01
10,00	97,86	9,98	0,02
14,00	136,99	13,97	0,03
18,00	176,31	17,98	0,02



## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

N° LMC00056-11649-23-R0

FOLHA 02/02

### 5 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO

#### 5.1 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO - TRAÇÃO

INCERTEZA DE MEDIÇÃO kgf	k	Veff
0,02	2,23	12

#### 5.2 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO - COMPRESSÃO

INCERTEZA DE MEDIÇÃO kgf	k	Veff
0,01	2,00	infinito

#### 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 um distribuição "t" com Veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

b - Os resultados apresentados neste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento calibrado não sendo extensivo a quaisquer lotes.

c - A reprodução parcial deste certificado requer aprovação prévia por escrito pela Contemp.

d - Erro = Instrumento - V.R..

e - V.R. = Valor Referência.

f - Não foi efetuado ajuste.

g - Fator de conversão: 1kgf = 9,806 N (onde N é a unidade de força do SI).