

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
LMC-01050-24-R0

FOLHA 01/02

1 - DADOS:

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:	Micrômetro para medição externa digital	Identif. cliente:	LMIC-005
Marca:	Mitutoyo	Série: 85049953	Modelo: 293-241
Faixa de indicação:	25 a 50	Unidade: mm	Valor de uma divisão: 0,001
Local da calibração:	Laboratório de Metrologia Contemp	Data da calibração:	31/jan/24
Temperatura ambiente no início da calibração	20,1 °C	Data da emissão:	31/jan/24
Temperatura ambiente no término da calibração	20,3 °C	Número da SS:	00056-00015/2024
Localização:	Laboratório de Dimensionais	Procedimento utilizado:	PR-11.02.003

2 - PADRÕES UTILIZADOS:

Jogo de blocos padrão, LBPA-009, certificado Mitutoyo (RBC) nº 04522/22, válido até 11/2024.

Jogo de blocos padrão, LBPA-001, certificado Mitutoyo (RBC) nº 04729/22, válido até 11/2024.

Paralelos ópticos, LPOT-004, certificado Mitutoyo (RBC) nº 05152/22, válido até 12/2024.

3 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO:

O instrumento foi calibrado ao longo do curso de medição distribuídos em onze pontos, sendo efetuado um ciclo de três medições em cada ponto e expressa a média dos valores encontrados. Foi verificado o erro de planeza das faces de contato dos batentes e o paralelismo em quatro posições, sendo indicado o maior erro encontrado. A calibração foi realizada conforme procedimento indicado

4 - RESULTADOS**4.1 - MEDIÇÃO EXTERNA**

V.R. (mm)	INSTRUMENTO (mm)	ERRO (mm)
25,000	25,000	0,000
27,500	27,500	0,000
30,100	30,100	0,000
32,700	32,700	0,000
35,300	35,300	0,000
37,900	37,900	0,000
40,000	40,000	0,000
42,600	42,600	0,000
45,200	45,200	0,000
47,800	47,800	0,000
50,000	50,000	0,000

4.2 - FACES DE MEDIÇÃO

PLANEZA DA FACE DE CONTATO DO BATENTE MÓVEL (mm)	0,00032
PLANEZA DA FACE DE CONTATO DO BATENTE FIXO (mm)	0,00032
PARALELISMO ENTRE AS FACES DE CONTATO DOS BATENTES (mm)	0,00064

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LMC-01050-24-R0

FOLHA 02/02

5 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO

5.1 - INCERTEZA MEDIÇÃO EXTERNA

INCERTEZA DE MEDIÇÃO [mm]	FATOR DE ABRANGÊNCIA k	GRAU DE LIBERDADE EFETIVO (Veff)
0,002	2,00	infinito

5.2 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO DAS FACES DE CONTATO

INCERTEZA DE MEDIÇÃO [mm]	FATOR DE ABRANGÊNCIA k	GRAU DE LIBERDADE EFETIVO (Veff)
0,00037	2,52	6

6 - 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 correspondente a uma probabilidade 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 da 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 - Erro = Instrumento - V.R..

f - V.R. = Valor Referência.

g - Não foi efetuado ajuste.

h - * Não foi possível verificar porque a face de contato está opaca

i - NA = Não aplicável