

Contratante: Comatec Soluções Metrologicas Ltda
Endereço: Rua Aristides Giusti, 219 (Sala 1) - Unileste - Piracicaba/SP
Solicitante: O mesmo
Endereço: O mesmo

Dados do instrumento calibrado

Instrumento calibrado:	Balança	Fabricante:	Balmak
Modelo:	ELC-6/15/30	N. de Série:	022512
Identificação:	BA-002	Local de instalação:	Laboratório
Intervalo nominal 1ª Escala:	6 g	Resolução 1ª Escala:	0,002 g
Intervalo nominal 2ª Escala:	6 a 30 g	Resolução 2ª Escala:	0,010 g

Padrões de referência utilizados na calibração

PM - 02 - Jogo de massas, classe F1, certificado n. MA 029_12_18 - CAL 0291
 PM - 03 - Jogo de massas, classe M1, certificado n. 10399/18 - CAL 0423
 PM - 04 - Jogo de massas, classe M1, certificado n. 10399/18 - CAL 0423

Condições ambientais durante a calibração

Temperatura : 24,2 °C ± 0,2 °C **Umidade Relativa do Ar:** 52 % UR ± 1 % UR **Pressão Atmosférica:** 948,3 hPa ± 0,1 hPa

Resultados obtidos antes do ajuste do instrumento calibrado

Não houve necessidade de ajuste antes de iniciar a calibração.

Resultados da calibração

Valor Nominal da Massa	Média das Indicações da Balança	Correção	Incerteza de Medição	Grau de Liberdade Efetivo	Fator de Abrangência
g	g	g	± g	<i>V_{eff}</i>	"k"
0,040	0,040	0,000	0,002	infinito	2,00
0,200	0,200	0,000	0,002	infinito	2,00
1,000	1,000	0,000	0,002	infinito	2,00
2,000	2,000	0,000	0,002	infinito	2,00
5,000	5,002	-0,002	0,002	infinito	2,00
10,000	10,000	0,000	0,005	infinito	2,00
12,000	12,000	0,000	0,005	infinito	2,00
15,000	15,000	0,000	0,010	infinito	2,00
20,000	20,000	0,000	0,010	infinito	2,00
30,000	29,990	0,010	0,010	infinito	2,00

Excentricidade			
Escala	6	6 a 30	g
Referência	2	20	g
A	0,000	0,000	g
B	0,000	0,000	g
C	0,000	0,000	g
D	0,000	0,000	g

Executante:

Matheus Ribeiro da Silva

Signatário Autorizado

MARCOBARDI

Assinado de forma digital por Mario Augusto Neubern Libardi
 Dados: 2020.02.18 07:50:17 -03'00'

Notas:

Procedimento de calibração: O método consiste em comparar o valor indicado pela balança a ser calibrada contra as massas de referência, posicionando-as sobre a superfície de medição e aguardando a estabilização da balança. As medidas são feitas 3 vezes cada ponto e a média é indicada como valor obtido na calibração. Conforme Procedimento PQ-CAL Calibração de Balanças.

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a balança submetida à calibração, não sendo extensivo a quaisquer lotes ou generalidades, atendendo aos requisitos da NBR ISO/IEC 17025:2005. Os ajustes realizados, não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório TopLab.

Massa = Indicação da balança + Correção. Os resultados das calibrações já estão corrigidos do erro dos padrões.

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição com graus de liberdade efetivo (*V_{eff}*) corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

A calibração foi realizada nas instalações do contratante

Este certificado só deve ser reproduzido completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.

Documento Analisado	
Responsável	Tiago
Situação	Aprovado
Validade	= 10/2/23
Assinatura:	