



Contratante: Comatec Soluções Metroológicas 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: Moretti
 Modelo: P-310 N. de Série: *
 Identificação: BA-001 Local de instalação: Laboratório
 Intervalo nominal: 310 g Resolução: 0,001 g

Padrões de referência utilizados na calibração

PM - 02 - Jogo de massas, classe F1, certificado n. MA 029_12_18 - CAL 0291

Condições ambientais durante a calibração

Temperatura: 24,2 °C ± 0,1 °C Umidade Relativa do Ar: 51 % UR ± 1 % UR Pressão Atmosférica: 948,2 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 g	Média das indicações da Balança g	Correção g	Incerteza de Medição ± g	Grau de Liberdade Efetivo V _{eff}	Fator de Abrangência "k"
1	1,000	0,000	0,001	infinito	2,00
2	2,000	0,000	0,002	6	2,52
5	4,999	0,001	0,002	6	2,52
10	9,999	0,001	0,001	infinito	2,00
20	20,000	0,000	0,002	6	2,52
50	49,999	0,001	0,001	infinito	2,00
100	100,000	0,000	0,002	7	2,43
200	200,001	-0,001	0,002	10	2,28
250	250,002	-0,002	0,001	infinito	2,00
300	300,003	-0,003	0,002	19	2,14

Excentricidade		
	Escala	310 g
	Referência	200 g
	A	0,000 g
	B	0,000 g
	C	0,000 g

Executante: Matheus Ribeiro da Silva

Signatário Autorizado: *MARCO LIBARDI*

Assinado de forma digital por Mario Augusto Neubern Libardi
 Dados: 2020.02.18 07:50:45 -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 t 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	<i>Tiago</i>
Situação	<i>Aprovado</i>
Validade	<i>- 102123</i>
Assinatura	<i>[Assinatura]</i>