



CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA



Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob nº 88

Laboratório de massa

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Número 125560E

Cliente: **Metrohm Pensalab Instrumentação Analítica Ltda.**
Endereço: **Rua: Minerva,167 - São Paulo - SP**

Dados do instrumento

Instrumento:	Balança	Carga min./max.:	0,0100g a 220g
Marca:	Precisa	Menor divisão:	0,0001g
Modelo:	XT 220A	Classe exatidão:	I Especial
Nº de Série:	ND	Localização / Setor:	Laboratório
Nº de Identificação:	MP - 0048		

Informações complementares

Procedimento de Medição:	PM 049 Revisão 06.	Temperatura :	23,3 °C
Data da calibração:	04/12/2009	Umidade Relativa :	47,0 %
Data da emissão:	04/12/2009	Pressão atmosférica:	936,0 mbar

Utilizado o método de comparação direta a pesos-padrão de valor conhecido, através de 03 ciclos de medição.

Padrões Utilizados

Conjunto de pesos-padrão, Classe E2, identificação CTM 0415 , faixa nominal 1mg a 500mg.Certificado de Calibração nº MA 204-08-09, válido até 03/09/2012.

Conjunto de pesos-padrão, Classe E2, identificação CTM 0416 , faixa nominal 1g a 200g.Certificado de Calibração nº MA 205-08-09, válido até 03/09/2011.

Rubens J. P. Silva

Ademir Correia

Obs: Certificado conferido e assinado eletronicamente.

10 12 09

Este certificado atende aos requisitos de acreditação do Cgcre/Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido a calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Este certificado somente pode ser reproduzido na sua forma integral.

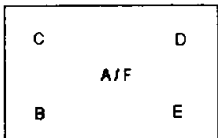
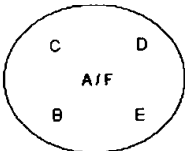


CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob nº 88

Certificado de Calibração Número 125560E

Ensaio de Excentricidade

Posições no prato	Carga	100g														
		<table border="1"><thead><tr><th>posição</th><th>indicação (g)</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>0,0000</td></tr><tr><td>B</td><td>0,0000</td></tr><tr><td>C</td><td>0,0002</td></tr><tr><td>D</td><td>0,0004</td></tr><tr><td>E</td><td>0,0000</td></tr><tr><td>F</td><td>0,0004</td></tr></tbody></table>	posição	indicação (g)	A	0,0000	B	0,0000	C	0,0002	D	0,0004	E	0,0000	F	0,0004
posição	indicação (g)															
A	0,0000															
B	0,0000															
C	0,0002															
D	0,0004															
E	0,0000															
F	0,0004															
Plataforma retangular	Plataforma circular															

Resultados Obtidos

Valor Verdadeiro Convencional (g)	Valor Antes do Ajuste (g)	Valor Médio da Medição (g)	Incerteza da Medição (g)	Veff	Fator de Abrangência k
0,0100	0,0095	0,0100	0,0002	6,74	2,52
0,5000	0,4998	0,5000	0,0002	7,00	2,52
1,0000	1,0003	0,9999	0,0004	2,68	4,53
2,0000	2,0002	2,0000	0,0002	7,36	2,43
5,0000	5,0002	5,0000	0,0002	4,02	2,87
10,0000	10,0002	10,0002	0,0002	8,82	2,37
20,0000	20,0006	20,0000	0,0002	5,92	2,65
50,0001	50,0001	50,0001	0,0002	20,40	2,13
100,0001	99,9999	99,9998	0,0002	23,31	2,11
200,0001	199,9992	199,9998	0,0003	infinito	2,00

Obs. 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 v_{eff} 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 do EA-4/02.

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo de acreditação:

A coluna valor antes do ajuste, se refere ao resultado de uma única leitura, nas condições em que a balança se encontrava antes do ajuste. Caso seja realizado, o serviço de ajuste, não faz parte deste escopo de acreditação.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação do Cgcre/Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido a calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Este certificado somente pode ser reproduzido na sua forma integral.