



Certificado de calibração número 62-18P

Protocolo: 915-18
Data do protocolo: 12/06/18
Cliente: Precisotec Laboratório de Metrologia Ltda
Endereço: Rua Sarmento Leite, nº 3308 - Caxias do Sul - Rio Grande do Sul

EQUIPAMENTO CALIBRADO

Descrição: Balança eletrônica digital - Marte - AL500C
Código: PRE113 N° de Série: 284814
Fabricante: Marte
Modelo: AL500C
Faixa de indicação: 0,02 a 500 g
Resolução: 0,001 g

PADROES UTILIZADOS

<u>Descrição:</u>	<u>Código:</u>	<u>Certif. De calibração nº</u>	<u>Validade:</u>	<u>Emitido por:</u>
Conjunto de pesos padrão - classe F1	PRE044	7342/2017 e MA350_02_18	ago-19	CETEMP(CAL0013) e PADRÃO(CAL0291)
Estação Meteorológica ITWH-1170	PRE175	PS-08-052/17 e TP-07-578/17	jul-19	Setting (CAL0165)

GENERALIDADES

Procedimento utilizado: IT 39 - Calibração realizada através da comparação direta com massas padrão.

Condições ambientais: INÍCIO - temperatura: 20,0°C INÍCIO - umidade: 64% INÍCIO - Pressão Atm: 930,4 hPa
FIM - temperatura: 20,3°C FIM - umidade: 64% FIM - Pressão Atm: 930,2 hPa
Data da calibração: 08/06/18
Data da emissão: 12/06/18

CONSIDERAÇÕES:

Calibração realizada nas dependências do cliente.
SETOR: Laboratório Diversos

Nedi Homero Amorim Motta
Signatário Autorizado

Este certificado não tem valor para fins de metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado.

O Certificado de Calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização.

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 veff 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 EA-4/02.

Continuação do certificado número

62-18P

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

VALOR DE REFERÊNCIA (g)	RM (g)	EM (g)	IM (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade (Veff)
0,020	0,020	0,000	0,002	2,52	6
1,000	1,000	0,000	0,002	2,52	6
2,000	2,000	0,000	0,001	2,00	>100
5,000	5,000	0,000	0,001	2,00	>100
10,000	10,001	0,001	0,001	2,00	>100
20,000	20,003	0,003	0,002	2,52	6
50,000	50,005	0,005	0,002	2,52	6
100,000	100,005	0,005	0,002	2,52	7
200,000	199,999	-0,001	0,001	2,00	>100
300,000	299,997	-0,003	0,001	2,00	>100
400,000	399,997	-0,003	0,001	2,00	>100
500,000	500,004	0,004	0,002	2,08	31

Nota: A balança foi submetida ao processo de autocalibração, antes da calibração, com a utilização de peso externo da Precisotec.

Teste de Repetitividade

Carga Utilizada (g)	250
Erro de Repetitividade (g)	0,001
Incerteza de Medição (g)	0,001
Fator de Abrangência (k)	2,06
Graus de Liberdade (Veff)	46

Teste de excentricidade na aplicação da carga

Carga Utilizada (g)	150
Erro de Excentricidade (g)	0,003
Incerteza de Medição (g)	0,001
Fator de Abrangência (k)	2,00
Graus de Liberdade (Veff)	>100

Definições:

RM- Resultado da medição (média obtida de 03 medições com aplicação de carga central)

EM - Erro de medição (Resultado da medição menos o valor de referência)

ER- Erro de repetitividade (maior diferença entre 05 medições realizadas com a mesma carga)

IM - Incerteza de medição

Nota: O Valor de Referência é a carga aplicada à plataforma da balança.

O RM(Resultado da Medição) é a indicação da balança em teste.



Nedi Homero Amorim Motta
Signatário Autorizado