

# **MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC**

## **INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO**

**Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 007, de 18 de janeiro de 2005.**

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do INMETRO, através da Portaria nº 257, de 12/11/1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:

Aprovar, provisoriamente, os modelos da Série ME, de instrumento de pesagem não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, contador de peças, classe de exatidão , marca SARTORIUS, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

### **1 CARACTERÍSTICOS DOS MODELOS:**

#### **1.1 Fabricante: Sartorius AG**

Endereço: 37070 Goettingen, Germany

Weender Laustrasse, 94 – 108.

##### **1.1.1 Requerente: Sartorius do Brasil Ltda.**

Endereço: Avenida Jabaquara, 2940 – 4º andar – Conj. 46/47/48 – Mirandópolis.

CEP: 04046-500 – São Paulo, SP.

**1.2 Descrição:** Instrumento de pesagem de funcionamento não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, constituído basicamente por dispositivo receptor de carga (prato), dispositivo de equilíbrio de carga (sensor de compensação eletromagnética), e dispositivo indicador contendo um mostrador.

#### **1.3 Marca: SARTORIUS**

**1.4 Modelo, classe de exatidão, carga máxima, valor de divisão de verificação, valor de divisão real, carga mínima e dimensões do dispositivo receptor de carga, constantes do quadro anexo à presente Portaria.**

**1.5 Dispositivo indicador:** Eletrônico, digital, do tipo cristal líquido (LCD), que fornece as seguintes indicações principais:

**1.5.1 Teste de inicialização:** Após pressionar a tecla I/O., será mostrado o logotipo da "Sartorius", a seguir aparecerá "0.0000g".

**1.5.2 Massa medida:** Indicada por meio de até 08 (oito) dígitos.

**1.5.3 PMP:** indicado por meio de até 08 (oito) dígitos.

**1.5.4 Quantidade de Peças:** indicado por meio de até 08 (oito) dígitos.

**1.5.5 Sobrecarga:** Indicada através da visualização de ">>H<<".

**1.5.6 Subcarga:** Indicada através da visualização da expressão ">>L<<".

**1.5.7 Outras indicações:**

**1.5.7.1 Mensagens de Erros:**

- a) "Err 54" – Falta colocar o dispositivo receptor de carga.
- b) "Err 02" – Condição de calibração não foi observada.
- c) "Err 03" – Processo de calibração não se realizou.
- d) "Err 07" – Função bloqueada.
- e) "Err 08" – Balança com carga muito alta para ser posta em zero.
- f) "Err 09" – Com valor bruto menor ou igual a zero tara não pode ser efetuada.
- g) "Err 10" – Tara bloqueada.
- h) "Err 11" – Pesagem de tara não é possível.
- i) "Err 17" – O ajuste interno não pode ser efetuado, pré-carregamento é muito alto.
- j) "Err 320" – Memória de programação de funcionamento defeituosa.
- k) "Err 340" – Parâmetro de funcionamento defeituoso. Memória RAM perdeu os dados.
- l) "Ninguna PP" – Célula de carga defeituosa.
- m) "Bloqueado" – Execução de função está bloqueada.
- n) "P/ref.muy liviano" – Peso de referência muito leve ou sem carga no prato.

#### 1.6 Legendas:

- a) "g" – a massa medida está sendo expressa em gramas.
- b) "ct" – a massa medida está sendo expressa em quilates métricos.
- c) "mg" – a massa medida está sendo expressa em miligramas.
- d) "pcs" – o instrumento está no modo de contagem de peças.
- e) "-" – o instrumento está medindo valores negativos.
- f) "%" – a balança está no modo de pesagem em porcentagem proporcional a um peso de referência.
- g) "o" – indicação de zero.

#### 1.7 Dispositivos complementares:

##### 1.7.1 Teclas:

- a) I/O – Tecla liga ou desliga o instrumento.
- b) ABC – Letras para entrada de texto.
- c) SETUP – Acessar os parâmetros do instrumento.
- d) TARA – Tecla de zero semi-automático e tara semi-automática combinados.
- e) D – Comutar para o próximo programa de aplicação.
- f) CF – Para limpar ou abortar dados, cancela processos iniciados de calibração e ajustes, finaliza programas de aplicação.
- g) ION – Liga e desliga o ionizador.
- h) O – Ativa valores de saída de dados indicados via saída de comunicação ou impressora serial (DESATIVADA).
- i) . – Entrada de ponto para valores decimais.
- j) 1 a 9 e 0 – Entrada de dados numéricos.
- k) F1 a F6 – Aciona funções indicadas no mostrador.
- l) ↑ ↓ - Abrir e fechar as portas laterais.

##### 1.7.2 Dispositivo de retorno à zero semi-automático e tara semi-automática do tipo subtrativo combinados.

1.7.3 Dispositivo de tara pré-determinada.

1.7.4 Dispositivo de manutenção de zero.

1.7.5 Dispositivo de nivelamento, constituído por pés reguláveis e indicador de nível do tipo bolha.

1.7.6 Interface serial e porta de impressora serial (DESATIVADAS).

1.7.7 Dispositivo (gancho) para pesagem suspensa opcional (NÃO PRESENTE NOS REFERIDOS MODELOS).

## 2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do processo nº 52600 005662/2002.

## 3 RESTRIÇÕES:

3.1 A calibração do instrumento, por meio de pesos externos, não é permitida ao usuário.

3.2 A entrada em operação de qualquer função não verificada e prevista no processo de aprovação de modelo, a ser efetuada ou iniciada através da interface de comunicação de entrada e/ou saída de dados com dispositivos periféricos conectados ao instrumento, fica condicionada à prévia apreciação e autorização do INMETRO, devendo ser observado o atendimento ao disposto no subitem 5.3.6 e demais disposições pertinentes do RTM aprovado pela Portaria INMETRO nº 236/94, naquilo que for aplicável.

3.3 As unidades de medida de massa autorizadas nos modelos a que se refere a presente Portaria são aquelas constantes do subitem 2.1 do RTM aprovado pela Portaria INMETRO n.º 236/94.

3.4 A entrada em operação do dispositivo descrito no subitem 1.7.7 fica condicionada a prévia apreciação e autorização do INMETRO.

3.5 A entrada em operação das interfaces sem função (desativadas) do subitem 1.7.6, está condicionada à prévia apreciação e autorização do INMETRO.

3.6 A entrada em operação da tecla sem função (desativada) constante da alínea "h", do subitem 1.7.1, está condicionada à prévia apreciação e autorização do INMETRO.

## 4 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

4.1 O modelo a que se refere à presente Portaria deverá trazer, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

a) marca ou nome do fabricante;

b) nome ou marca do representante do fabricante ou importador, e endereço;

c) designação do modelo;

d) nº de série e ano de fabricação;

e) nº da Portaria de Aprovação de Modelo;

f) classe de exatidão, na forma: **I**

g) carga máxima, na forma: Max...;

h) carga mínima, na forma: Min....;

i) valor de divisão de verificação, na forma: e=....;

j) valor de divisão real, na forma: d=....;

k) limites particulares de temperatura, na forma: 0°C/ 40°C;

4.2 As inscrições relativas as alíneas "g", "h", "i", e "j", do subitem 4.1, deverão constar na parte frontal do dispositivo indicador do instrumento, próximas à indicação do resultado da pesagem, conforme o estabelecido no subitem 7.1.4 do RTM aprovado pela Portaria INMETRO nº 236/94.

## 5 CONTROLE METROLÓGICO:

5.1 Verificações e erros máximos permitidos: Conforme Portaria INMETRO nº 236/94 e normas de procedimentos pertinentes.

5.2 Marca de verificação: Identificadora do Órgão Metrológico e do ano da execução da verificação, será aposta no instrumento em local apropriado e visível sem que seja necessário deslocar o instrumento quando em uso, em conformidade com o estabelecido no subitem 7.2 do RTM aprovado pela Portaria INMETRO nº 236/94.

## 6 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA:

6.1 Perspectiva das balanças da Série ME.

6.2 Vista frontal do dispositivo indicador das balanças da Série ME.

6.3 Vista posterior das balanças da Série ME.

6.4 Vista da placa de identificação das balanças da Série ME.

## 7 ENTRADA EM VIGOR:

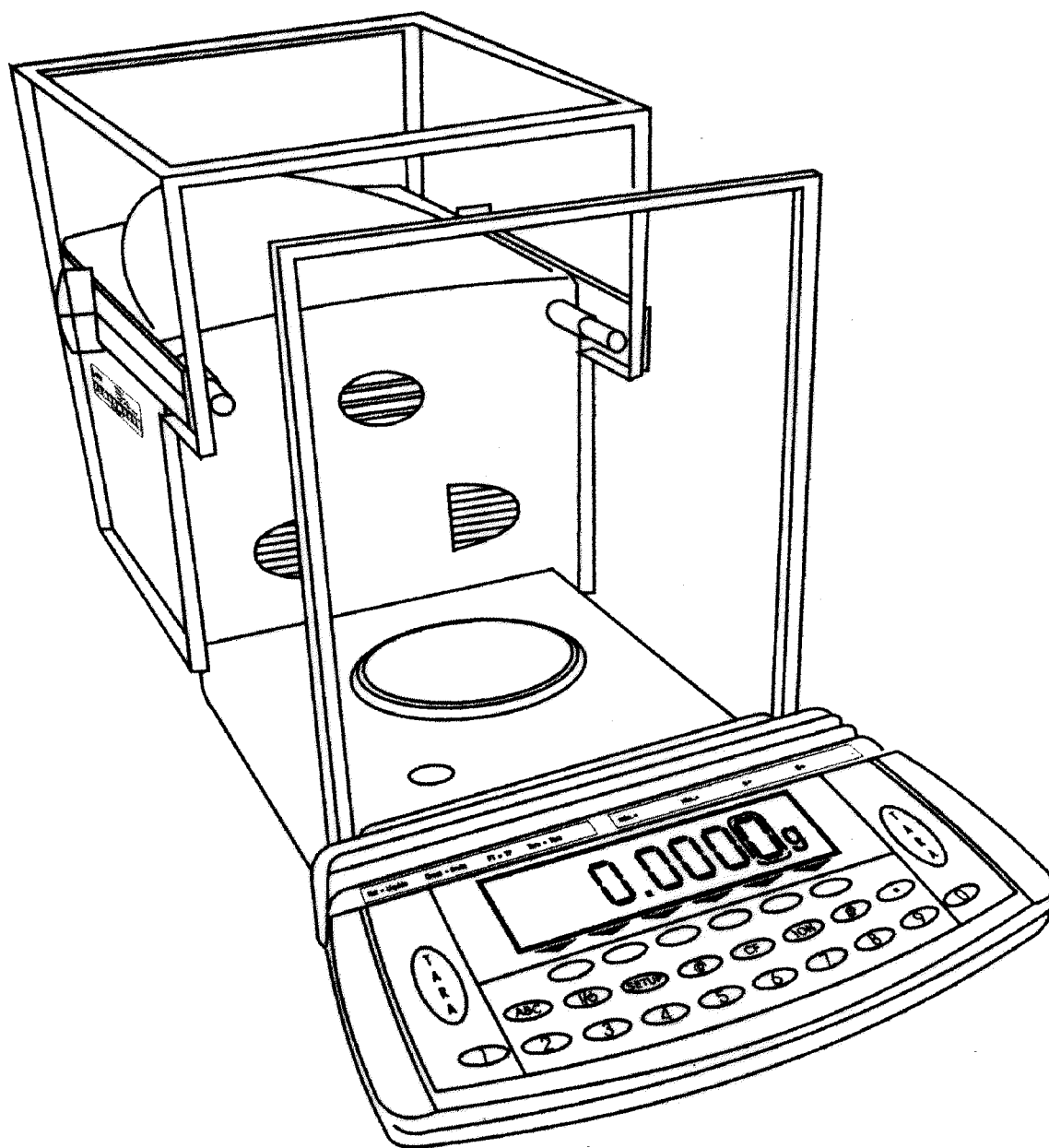
7.1 Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura e terá validade de 02 (dois) anos, devendo o instrumento, dentro deste período, retornar ao INMETRO para a realização dos demais ensaios pertinentes aos Anexos II.A.5.3 e II.B.2.1, ambos relativos ao ensaio de temperatura, constantes da Portaria INMETRO nº 236/94.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES

Diretor de Metrologia Legal

Quadro anexo a Portaria.

| Modelo      | Classe de Exatidão                                                                  | Carga Máxima (Max)<br>(g) | Valor de Divisão de Verificação (e)<br>(g) | Valor de Divisão Real (d)<br>(g) | Carga Mínima (Min)<br>(g) | Dimensões do Dispositivo Receptor de Carga diâmetro ( $\phi$ )<br>(mm) |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ME 215S     |    | 210                       | 0,001                                      | 0,00001                          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 215P     |    | 210                       | 0,001                                      | 0,00001/0,00002/0,00005          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 235P     |    | 60/110/230                | 0,001                                      | 0,00001/0,00002/0,00005          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 235P-OCE |    | 60/110/230                | 0,001                                      | 0,00001/0,00002/0,00005          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 235P-SD  |    | 60/110/230                | 0,001                                      | 0,00001/0,00002/0,00005          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 235S     |    | 230                       | 0,001                                      | 0,00001                          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 235S-OCE |    | 230                       | 0,001                                      | 0,00001                          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 254S     |    | 250                       | 0,001                                      | 0,0001                           | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 414S     |    | 410                       | 0,001                                      | 0,0001                           | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 415S     |  | 410                       | 0,001                                      | 0,00001                          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 415S-OCE |  | 410                       | 0,001                                      | 0,00001                          | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 614S     |  | 610                       | 0,001                                      | 0,0001                           | 0,1                       | 90                                                                     |
| ME 614S-OCE |  | 610                       | 0,001                                      | 0,0001                           | 0,1                       | 90                                                                     |



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 007 DE 18 DE janeiro DE 2005



FABRICANTE:

SARTORIUS AG

COTAS EM:

-----

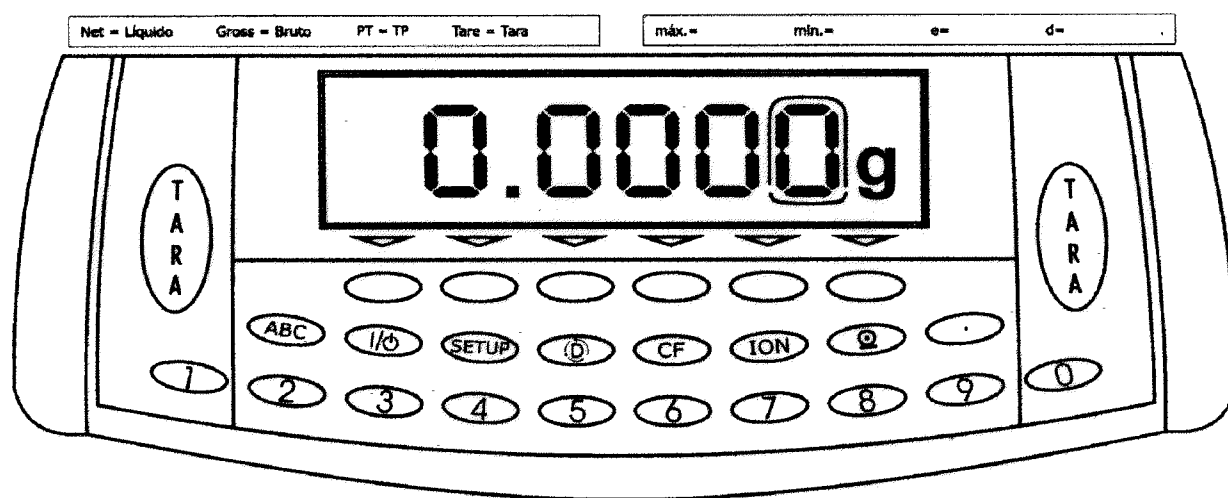
ESCALA:

-----

ANEXO:

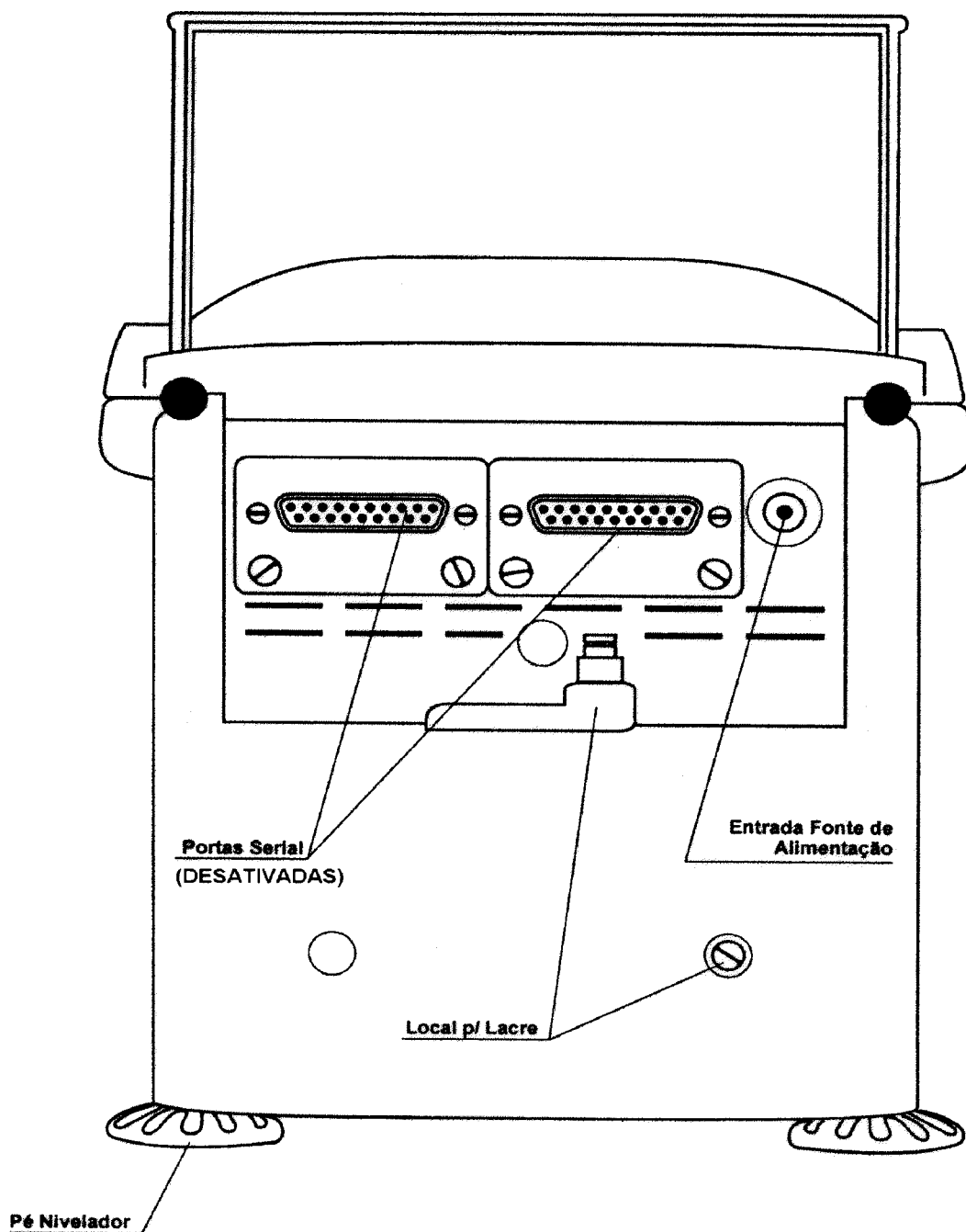
01

PERSPECTIVA DAS BALANÇAS DA SÉRIE ME



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 007 DE 18 DE janeiro DE 2005

|                                                                                     |                                                                    |              |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
|  | FABRICANTE:                                                        | SARTORIUS AG | COTAS EM:<br>----- |
|                                                                                     | VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR DAS<br>BALANÇAS DA SÉRIE ME |              | ESCALA:<br>-----   |
|                                                                                     |                                                                    |              | ANEXO:<br>02       |



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 007 DE 18 DE janeiro DE 2005



FABRICANTE:

SARTORIUS AG

COTAS EM:

-----

ESCALA:

-----

ANEXO:

03

VISTA POSTERIOR DAS BALANÇAS DA SÉRIE ME



sartorius

FABRICANTE: Sartorius AG

REPRESENTANTE: Sartorius do Brasil Ltda.

Av. Jabaquara, 2940 - 4º andar - CEP 04046-500 - São Paulo - SP

MODELO

Nº SÉRIE

PORTARIA INMETRO

MÁX.

MÍN.

LIMITE DE TEMP. °C

ANO FABRIC.

CLASSE

d=

e=

TEMPO MÍNIMO DE AQUECIMENTO:

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 007 DE 18 DE janeiro DE 2005



FABRICANTE:

SARTORIUS AG

COTAS EM:

-----

VISTA DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DAS BALANÇAS  
DA SÉRIE ME

ESCALA:

-----

ANEXO:

04