

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO

Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 178, de 22 de outubro de 2003.

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 MARK160, MARK220, MARK330, MARK500, MARK1300, MARK2200, MARK3500 e MARK4100, de instrumento de pesagem não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, classe de exatidão **II**, marca BEL, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICAS DOS MODELOS:

1.1 Fabricante: BEL Equipamentos Analíticos Ltda

Endereço: Rua Riachuelo, 549 – Centro- Piracicaba - SP

CEP: 13400-510

1.2 Descrição: Instrumento de pesagem de funcionamento não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, constituída basicamente por dispositivo receptor de carga (prato), dispositivo medidor de carga (compensação magnética) e dispositivo indicador contendo um mostrador

1.3 Marca: BEL

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 abaixo:

Modelo	Classe de exatidão	Carga máxima g	Valor de divisão de Verificação (e) g	Valor de Divisão Real (d) g	Carga Mínima (Min) g	Dimensão do Dispositivo Receptor de Carga mm (Ø)
MARK160	II	160	0,01	0,001	0,1	110
MARK220	II	220	0,01	0,001	0,1	110
MARK330	II	330	0,01	0,001	0,1	110
MARK500	II	500	0,01	0,001	0,1	110
MARK1300	II	1300	0,1	0,01	0,2	120
MARK2200	II	2200	0,1	0,01	0,2	160
MARK3500	II	3500	0,1	0,01	0,2	160
MARK4100	II	4100	0,1	0,01	0,2	160

1.5 Dispositivo indicador: Eletrônico digital, do tipo à vácuo eletroluminescente com 07 (sete) dígitos de 07 (sete) segmentos, que fornece as seguintes informações:

1.5.1 Massa medida: Indicada por meio de até 07 (sete) dígitos de cristal líquido;

1.5.2 Sobrecarga: Indicada através da visualização da expressão $\Gamma - - - - \Gamma$, significando que a carga aplicada é superior a carga máxima do instrumento;

1.5.3 Subcarga: Indicada através da visualização da expressão $L - - - - L$, significando alívio no dispositivo receptor de carga.

1.5.4 Outras indicações: Quando visualizadas significam, respectivamente:

- a) CALIB - que o instrumento encontra-se no modo de calibração;
- b) (AUT-CAL - que o instrumento encontra-se no modo de auto calibração;
- c) I-CAL - que o instrumento encontra-se no modo de calibração interna;
- d) E-CAL - que o instrumento encontra-se no modo de calibração externa;
- e) TEC-CAL - que o instrumento encontra-se no modo de calibração, a ser realizada pela assistência técnica;
- f) UNITS - para selecionar a unidade a ser usada;

1.5.5 Legendas: apresentadas no mostrador do dispositivo indicador significam, quando iluminadas:

- g) g - que o resultado da pesagem está sendo expresso em gramas; e
- h) ct - que o resultado da pesagem está sendo expresso em quilates.

1.6 Dispositivos complementares:

1.6.1 Teclas:

- a) ON/OFF - para colocar o instrumento em funcionamento ou em modo de espera “stand by”;
- b) TARA - para acionar o dispositivo de tara e para zerar o instrumento;
- c) PRINT - para acionar o dispositivo impressor opcional;
- d) MENU - para acessar as funções de configuração do instrumento; e
- e) CAL - para iniciar o processo automático de calibração (necessário massa padrão).

1.6.2 Dispositivo automático de retorno a zero inicial.

1.6.3 Dispositivo de tara.

1.6.4 Dispositivo de entrada/saída de dados, tipo RS-232C, não verificado.

1.6.5 Dispositivo de nivelamento com pés reguláveis e indicador de nível, do tipo bolha.

1.6.6 Dispositivo de amortecimento do receptor de carga, contra impactos.

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do processo nº 52600 002443/02.

3 RESTRIÇÕES :

3.1 A impressão ou armazenamento de dados deve ser inibida, se o equilíbrio não for estável.

3.2 Os modelos a que se refere a presente Portaria terão uso vedado para todas as transações comerciais, quando utilizadas as unidades de medir não regulamentadas pela resolução CONMETRO n ° 12/88.

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

3.4 A entrada em operação do dispositivo de comunicação serial, com periféricos não verificados, está condicionada à prévia apreciação e autorização do INMETRO, observado ainda o disposto no subitem 5.3.6 do RTM, aprovado pela Portaria INMETRO nº 236/94).

4 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

4.1 Os modelos a que se refere à presente Portaria deverão trazer, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) endereço do fabricante;
- 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 de algarismos romanos, dentro de um campo de forma oval;
- 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=....; e
- k) limites particulares de temperatura: C°/ C.°

4.2 As inscrições relativas às alíneas "g", "h", "i", e "j", do subitem 4.1, devem constar na parte frontal do dispositivo indicador do instrumento, próximas a 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.

5.3 Marca de selagem: Nas verificações, serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente Portaria.

6 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA:

6.1 Perspectiva dos modelos MARK160, MARK220, MARK330 e MARK500.

6.2 Perspectiva dos modelos MARK1300, MARK2200, MARK3500 e MARK4100.

6.3 Vista frontal dos modelos MARK160, MARK220, MARK330 e MARK500.

6.4 Vista frontal dos modelos MARK1300, MARK2200, MARK3500 e MARK4100.

6.5 Vista inferior dos modelos MARK160, MARK220, MARK330 MARK500, MARK1300, MARK2200, MARK3500 e MARK4100.

6.6 Vista posterior com plano de selagem dos modelos MARK160, MARK220, MARK330 e MARK500

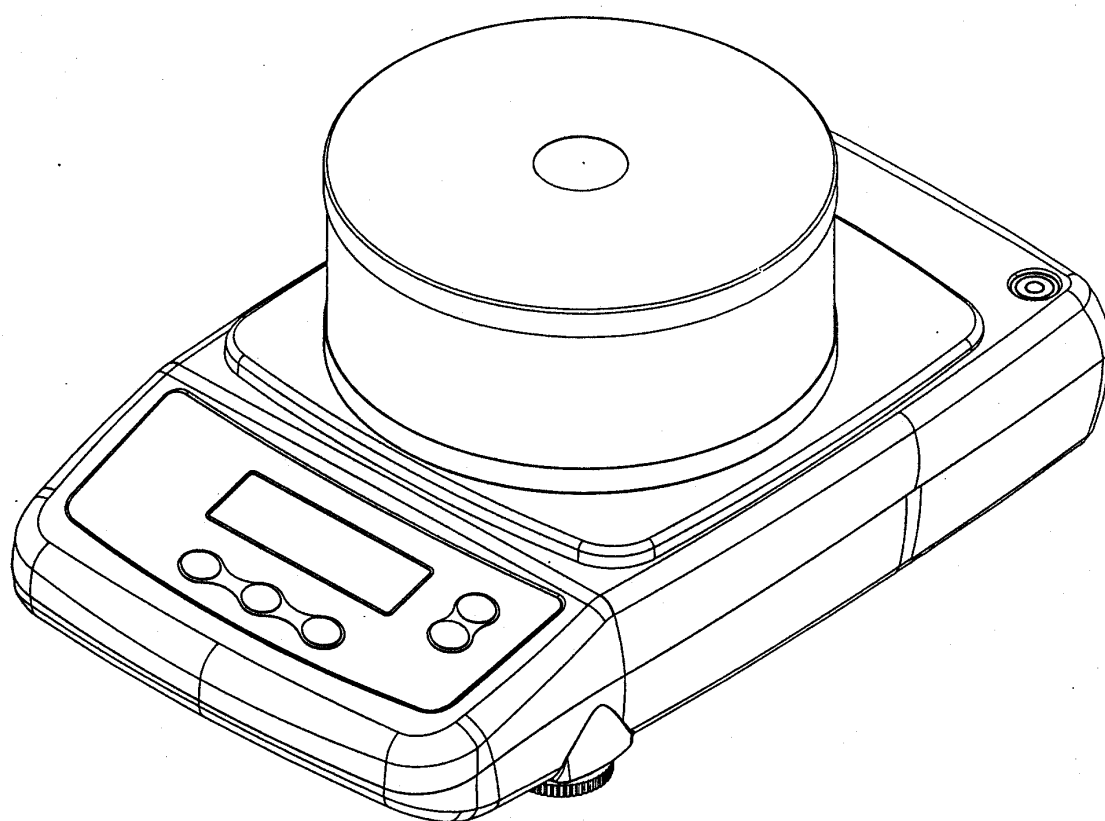
6.7 Vista posterior com plano de selagem dos modelos MARK1300, MARK2200, MARK3500 e MARK4100.

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 realização dos demais ensaios pertinente ao Anexo II.A.5.3, relativo a temperatura estática constante da Portaria INMETRO nº236/94.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES

Diretor de Metrologia Legal



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 178 DE 22 DE outubro DE 2003



FABRICANTE:

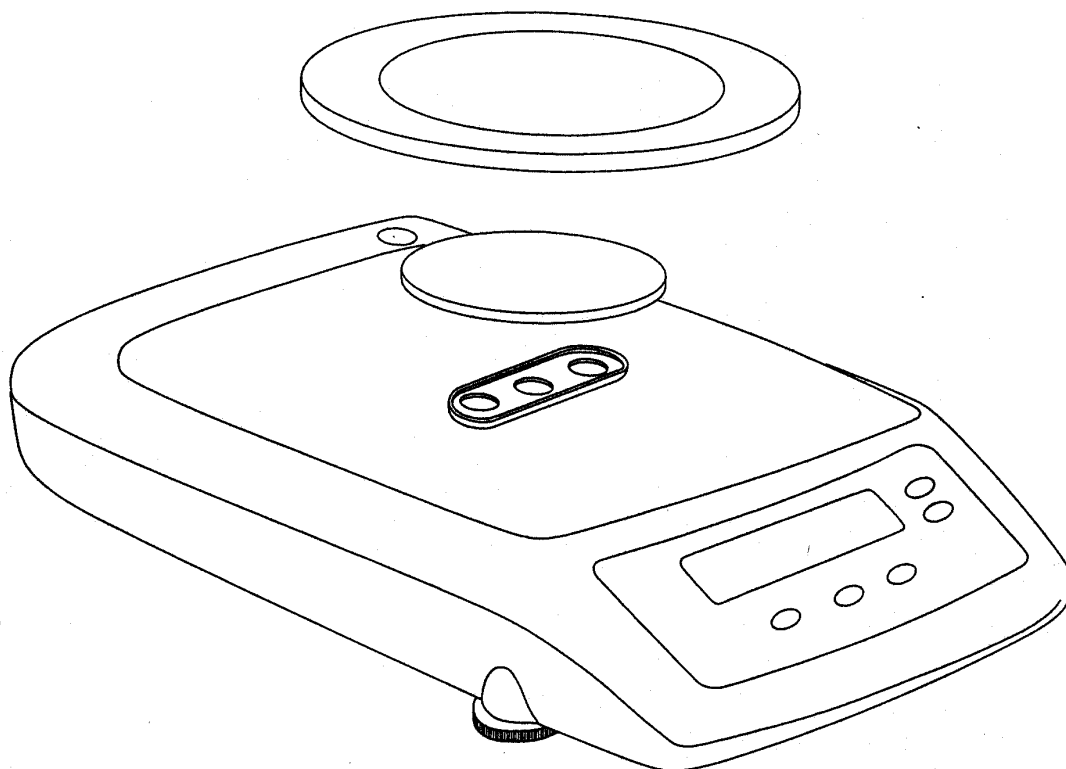
BEL Equipamentos Analíticos Ltda.

COTAS EM:

ESCALA:

PERSPECTIVA DOS MODELOS MARK 160, MARK 220,
MARK 500.

ANEXO:
01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 178 DE 22 DE outubro DE 2003



FABRICANTE:

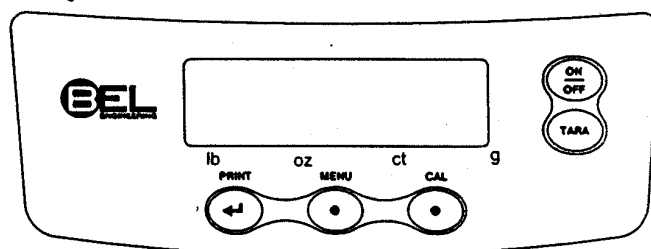
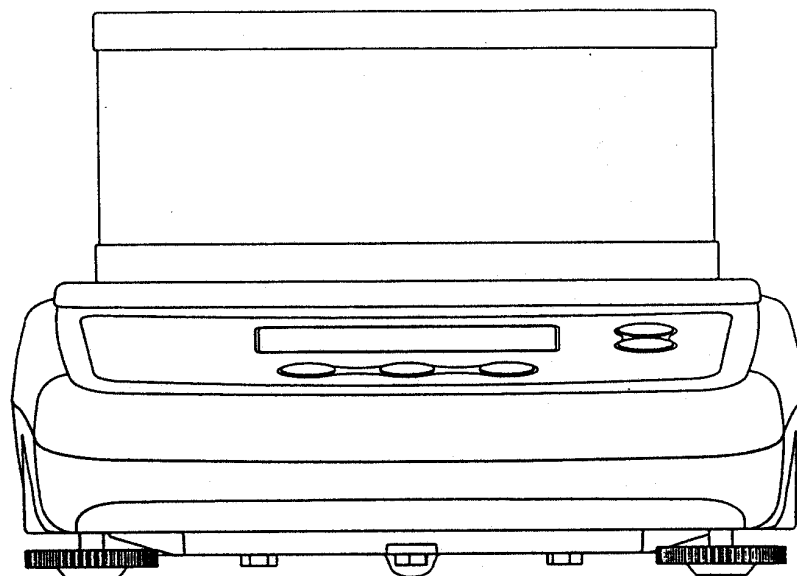
BEL Equipamentos Analíticos Ltda.

COTAS EM:

ESCALA:

PERSPECTIVA DOS MODELOS MARK 1300, MARK
2200, MARK 3500 E MARK 4100

ANEXO:
02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 178 DE 22 DE outubro DE 2003



FABRICANTE:

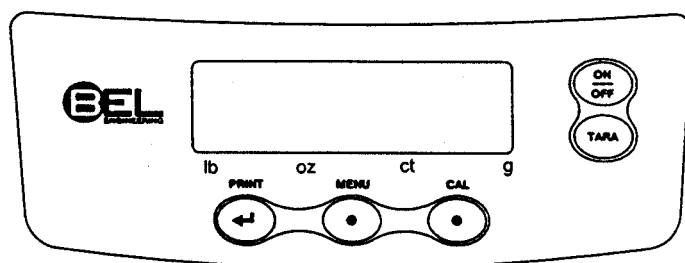
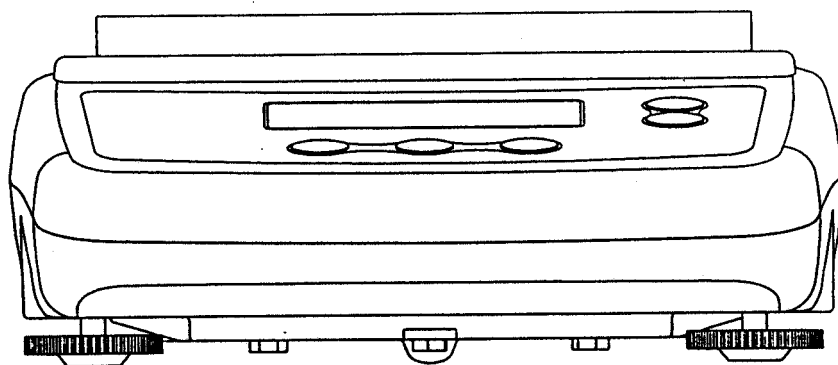
BEL Equipamentos Analíticos Ltda.

COTAS EM:

ESCALA:

VISTA FRONTAL DOS MODELOS MARK 160, MARK 220,
MARK 500.

ANEXO:
03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 178 DE 22 DE outubro DE 2003



FABRICANTE:

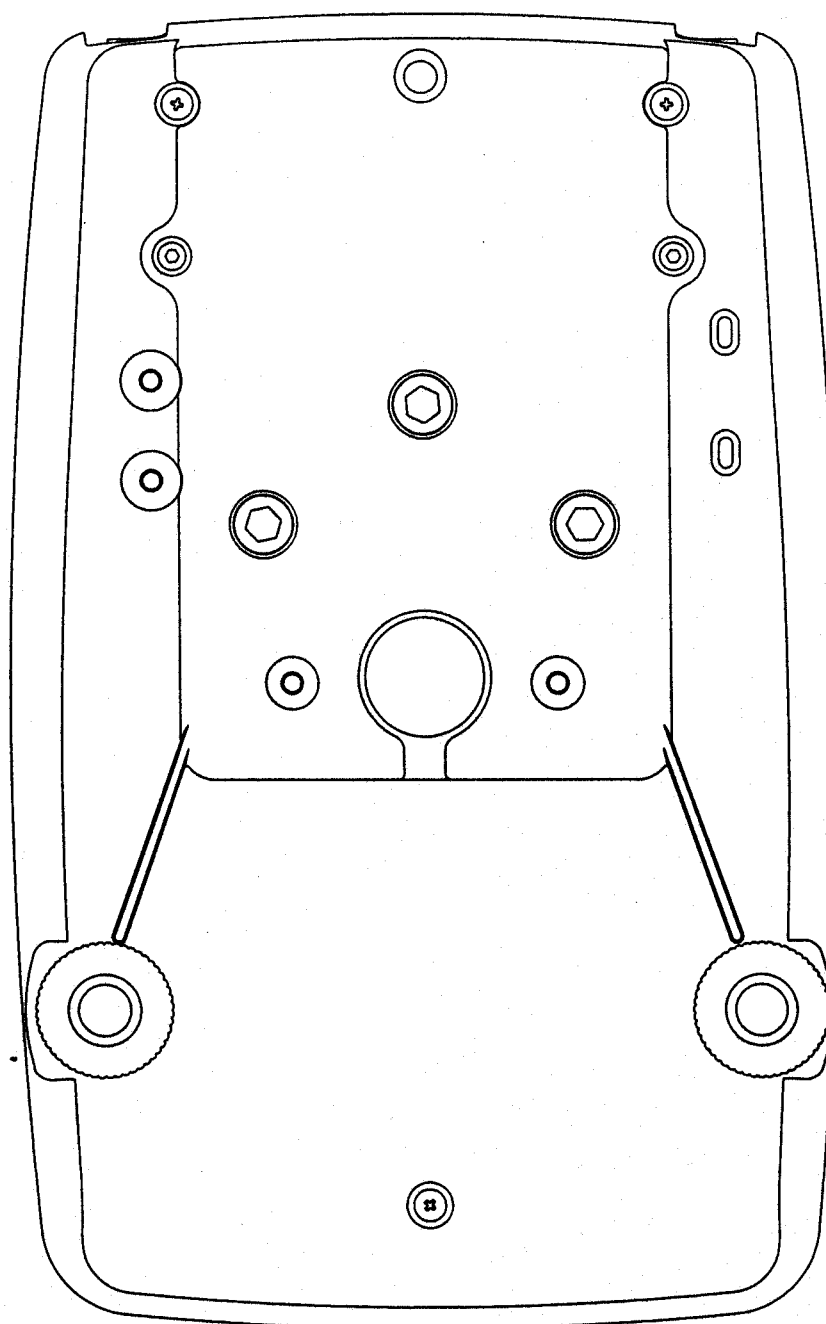
BEL Equipamentos Analíticos Ltda.

VISTA FRONTAL DOS MODELOS MARK 1300, MARK 2200, MARK 3500 E MARK 4100

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
04



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 178 DE 22 DE outubro DE 2003



FABRICANTE:

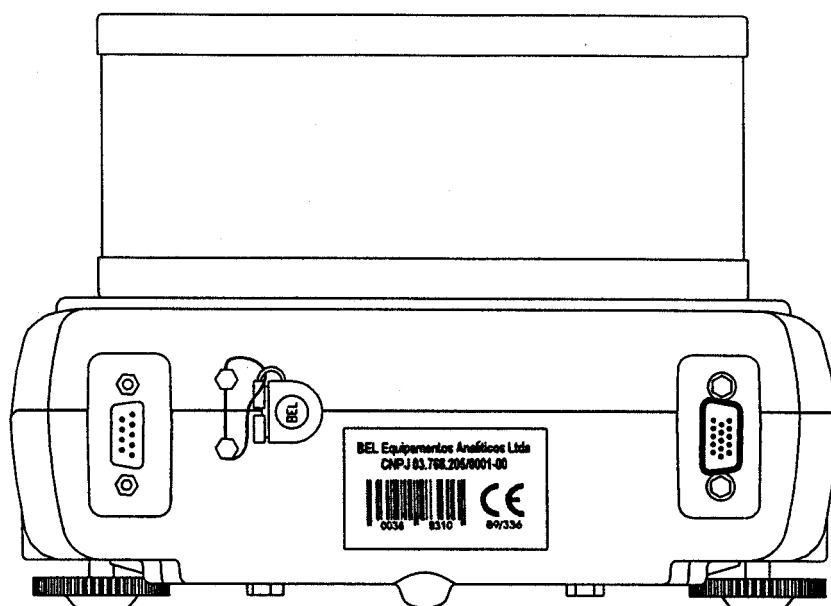
BEL Equipamentos Analíticos Ltda.

COTAS EM:

VISTA INFERIOR DOS MODELOS MARK 160, MARK 220,
MARK 330, MARK 500, MARK 1300, MARK 2200, MARK
3500 E MARK 4100

ESCALA:

ANEXO:
05



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 178 DE 22 DE outubro DE 2003



FABRICANTE:

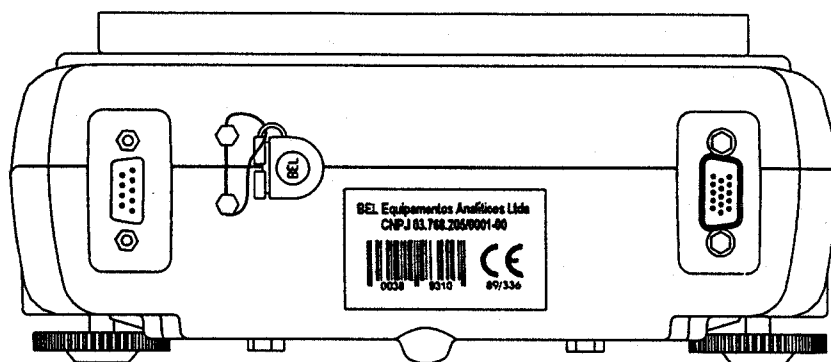
BEL Equipamentos Analíticos Ltda.

COTAS EM:

ESCALA:

VISTA POSTERIOR COM PLANO DE SELAGEM DOS
MODELOS MARK 160, MARK 220, MARK 500.

ANEXO:
06



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 178 DE 22 DE outubro DE 2003



FABRICANTE:

BEL Equipamentos Analíticos Ltda.

VISTA POSTERIOR COM PLANO DE SELAGEM DOS
MODELOS MARK 1300, MARK 2200, MARK 3500 E
MARK 4100.

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
07