

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

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

Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 184, de 15 de outubro de 2004.

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 subitem 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:

Aprovar para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários, o modelo 2003 FX, de instrumento de pesagem automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, marca OMEGA, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICOS DO MODELO:

1.1 Fabricante: OMEGA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Endereço: Rua Rio Juruá, 954, Bairro Alto, Curitiba, PR.

CEP: 82840-930

1.2 Descrição: Sistema fixo para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários, equilíbrio automático, eletrônico, digital, constituído basicamente por duas placas de pesagem metálicas com dispositivo receptor de carga em aço, pré-amplificador, fonte de alimentação, um monitor padrão SVGA, teclado e mouse.

1.3 Marca: OMEGA

1.4 Modelo, carga máxima, valor de divisão de verificação, carga mínima e dimensões do dispositivo receptor de carga, constantes do quadro abaixo:

Modelo	Carga Máxima (Max) (kg)	Valor de Divisão de Verificação (e) (kg)	Velocidade Máxima Durante a Pesagem (km/h)	Carga Mínima (Min) (kg)	Dimensões do Dispositivo Receptor de Carga (mm)
2003 FX	20.000	10kg	12	200kg	1250x597x42

1.5 Dispositivo indicador: Constituído por um monitor de vídeo padrão SVGA, que fornece as seguintes indicações principais:

1.5.1 Teste de inicialização: requer a senha do usuário autorizado para operar o sistema.

1.5.2 Massa medida: Indicada por meio de até 5 dígitos .

1.6 Dispositivos complementares:

1.6.1 Teclado padrão ABNT 2.

1.6.2 Mouse , para a navegação no programa de pesagem.

1.6.3 Dispositivo de retorno a zero acionado pelo operador para início de nova pesagem.

1.6.4 Dispositivo impressor.

1.6.5 Interfaces: saída serial para o pré amplificador, paralela para impressora.

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do processo nº 52600 005846/03

3 RESTRIÇÕES:

3.1 O modelo a que se refere a presente Portaria, terá uso exclusivo para pesagem de eixo ou grupo de eixos de veículos rodoviários.

3.2 O modelo a que se refere a presente portaria terá uso interditado para medição de massa em transações comerciais.

3.3 O acesso à programação do instrumento será feito por meio de senha restrita à assistência técnica autorizada, será registrado em relatório no sistema, bem como quando foram efetuadas as alterações.

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) endereço do fabricante ;
- c) designação do modelo;
- d) nº de série e ano de fabricação;
- e) nº da Portaria de Aprovação de Modelo;
- f) carga máxima por eixo, na forma: Max....;
- g) carga mínima, na forma: Min....;
- h) valor de divisão de verificação , na forma e=....;
- i) velocidade máxima durante a pesagem;
- j) uso exclusivo para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários ;
- k) uso vedado para medição de massa em transações comerciais ; e
- l) uso exclusivo para fiscalização de veículos rodoviários.

4.2 As inscrições relativas às alíneas "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l" do subitem 4.1, devem constar no instrumento, próximas à indicação do resultado da pesagem.

5 CONTROLE METROLÓGICO:

5.1 Verificação inicial: Será feita na fabrica, e constará na verificação da conformidade ao modelo aprovado, sendo observadas as instruções da Portaria MTIC nº 63/44, naquilo que for aplicável.

5.2 Primeira verificação: Será procedida no local da instalação, e consistirá na execução dos ensaios, conforme procedimento constante do anexo Metodologia de Ensaio/Verificação de Instrumentos para Pesagem Dinâmica de Eixos do sistema de pesagem OMEGA Modelo 2003 FX, observadas as instruções da Portaria MTIC nº 63/44, naquilo que for aplicável.

5.3 Verificações periódicas: Serão realizadas anualmente e consistirão na execução dos ensaios, conforme procedimento constante do anexo Metodologia de Ensaio/Verificação de Instrumentos para Pesagem Dinâmica de Eixos do sistema de pesagem OMEGA Modelo 2003 FX, observadas as instruções da MTIC nº 63/44, naquilo que for aplicável.

5.4 Erros máximos permitidos: Conforme aqueles constantes do anexo Metodologia de Ensaio/Verificação de Instrumentos para Pesagem Dinâmica de Eixos do sistema de pesagem OMEGA Modelo 2003 FX,

5.5 Marca de verificação: Identificadora do Órgão Metrológico e do ano da execução da verificação, será aposta na parte frontal do instrumento.

5.6 5.6 Marca de selagem: Nas verificações serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente Portaria.

6 ANEXOS À PRESENTE PORTARIA:

6.1 Desenhos

6.1.1 Perspectiva da placa de pesagem modelo 2003FX.

6.1.2 Perspectiva esquemática do modelo 2003FX.

6.1.3 Vista do plano de selagem do modelo 2003FX.

6.1.4 Vista da placa de identificação do modelo 2003FX.

6.2 Metodologia de Verificação/Ensaio para Pesagem Dinâmica de eixos de Veículos Rodoviários OMEGA Modelo 2003 FX.

7 ENTRADA EM VIGOR:

7.1 Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura e terá validade de 10 (dez) anos.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARAES

Diretor de Metrologia Legal

METODOLOGIA DE VERIFICAÇÃO/ENSAIO PARA PESAGEM DE DINÂMICA DE
VEÍCULOS RODOVIÁRIOS OMEGA MODELO 2003 FX.

1– Essa metodologia se aplica exclusivamente para ensaio dinâmico (pesagem em movimento de caminhões com valor de pesagem conhecido) de instrumentos destinados a determinar a carga por eixo, conjunto de eixos e peso bruto total de veículos rodoviários quando pesados em movimento.

2– Equipamentos e acessórios

2.1 – Balança de controle

Para a determinação do peso bruto estático dos veículos de carga a serem utilizados no ensaio dinâmico. A balança de controle deve ser de plataforma convencional, isto é, que permita a pesagem do caminhão apoiado totalmente sobre a superfície de pesagem, deve estar previamente aferida e possibilitar o controle, metrológico do peso bruto total do veículo com um erro máximo de $\pm 0.2\%$.

A balança de controle deve estar nas proximidades do instrumento para pesagem dinâmica, de modo que, durante a preparação e transporte do veículo de carga, não se perca nenhuma parte do seu carregamento.

2.2 – Veículos de carga

O instrumento deve ser verificado usando-se dois veículos de carga, de classificação 3C e 2S3, destinados à aplicação de 3 (três) cargas de ensaio, carregados com um quantitativo de carga em valor, cujo peso bruto total de veículos se situe entre 10 a 13t, 20 a 25t e 32 a 36t, respectivamente.

A utilização dos veículos de classificação 3C e 2S3 se prende ao fato desta combinação possuir a maioria dos tipos de eixos e conjunto de eixos utilizados, em veículos rodoviários de fabricação nacional.

Os veículos de classificação 3C são aqueles que possuem um eixo direcional simples e dois eixos em tandem e os de classificação 2S3 são aqueles que possuem um eixo direcional simples, um eixo trator simples e um semi-reboque com três eixos em tandem.

Tanto para as pesagens estáticas na balança de controle, como para as pesagens dinâmicas, os veículos de carga devem estar com o tanque de combustível completamente cheio e munido dos mesmos acessórios.

O tipo de carregamento dos veículos deverá ser tal que não seja influenciado por fatores externos que provoquem variação de sua massa, bem como não permita variação no posicionamento de carga sobre o veículo durante as pesagens.

O interessado deverá providenciar os veículos de carga e respectivo carregamento. Para a realização da verificação.

3 – Método

3.1– Preparar os veículos de carga, determinando o seu peso bruto total de referência na balança de controle, através de 3 (três) pesagens individuais, e calculando a média dos três resultados, de forma que cada veículo com seu respectivo quantitativo de carga fique com o peso bruto total no intervalo especificado no subitem 2.2.

3.2 – Realizar para cada veículo de carga 5 (cinco) pesagens nas diferentes velocidades : de 2, 6, e 12 km/h, aproximadamente, as quais correspondem as velocidades mínima, máxima e a intermediária de operação para o qual o instrumento efetua as pesagens em movimento. Não

serão considerados os resultados das pesagens em que ocorrer excesso de velocidade ou inferior ao limite mínimo de velocidade do equipamento.

4 – Cálculo e resultados

4.1 - O instrumento estará aprovado, caso satisfaça as seguintes condições:

4.1.1 – Para o caso de instrumentos fixos (instalados em carácter permanente):

Que a média do Peso Bruto Total dinâmico (PBTdin) esteja contida no intervalo do Peso Bruto Total estático mais ou menos 0,5% ($PBTest \pm 0,5\% PBTest$);

4.1.2 – A média do peso bruto total dinâmico (PBTdin) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão deverá estar contida no intervalo ($PBTest \pm 3\% PBTest$) e ainda que a média do peso por eixo/conjunto de eixos dinâmico (X_e) mais ou menos e duas vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($X_e \pm 3\% X_e$), isto é:

$$PBTest - 3\% PBTest \leq PBTdin \pm 2 \alpha \leq PBTest + 3\% PBTest; e$$

$$X_e - 3\% X_e \leq X_e \pm 2 \alpha \leq X_e + 3\% X_e$$

5 – Disposições gerais

5.1- Tendo em vista a influência da pavimentação da pista de acesso aos instrumentos de pesagem de eixos, deverão ser observadas as condições de nivelamento e planicidade dos pisos adjacentes a plataforma de pesagem.

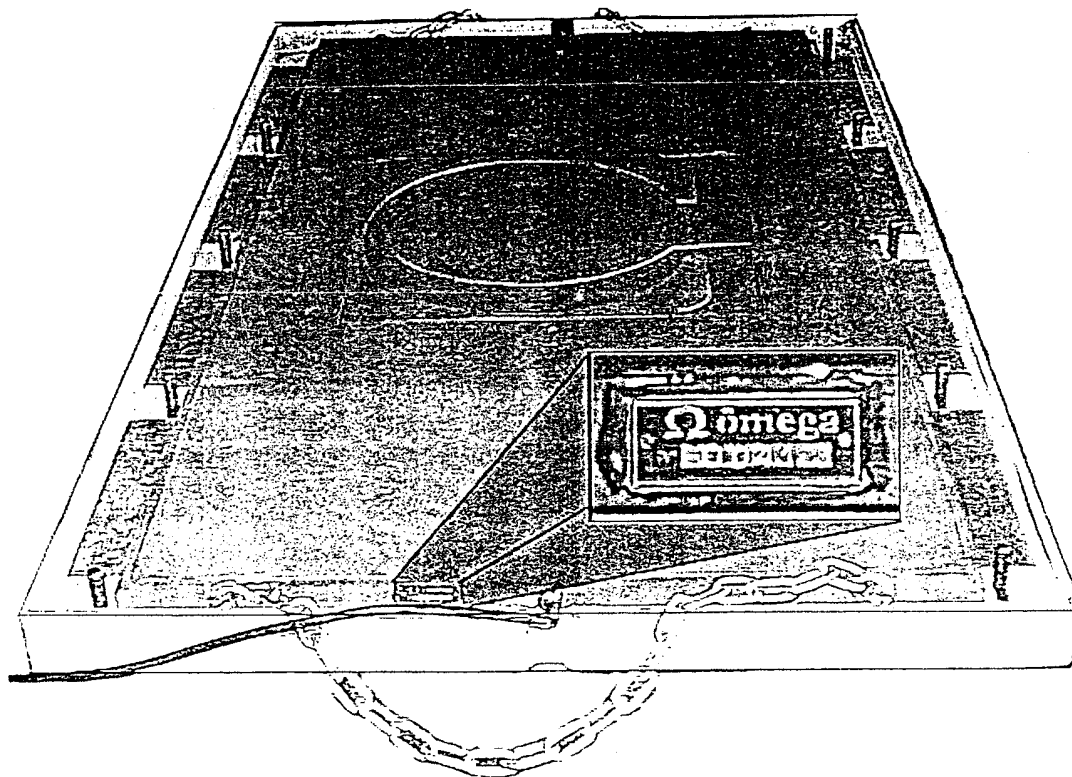
5.2- Para verificação do nivelamento e planicidade da pista, deverá ser utilizado um perfil metálico, retificado e possuir no mínimo 3m.

5.3- Os resultados deverão anotados conforme o formulário de ensaio em anexo.

5.4- Tendo em vista que o sistema de pesagem de eixos apresenta erros superiores aos tolerados em transações comerciais, sua utilização ficará restrita a:

5.4.1- Uso exclusivo para pesagem de eixos/conjunto de eixos de veículos rodoviários no controle de trânsito; e

5.4.2 - Uso vedado para medições de massa em transações comerciais.



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 15 DE outubro DE 2004



FABRICANTE:

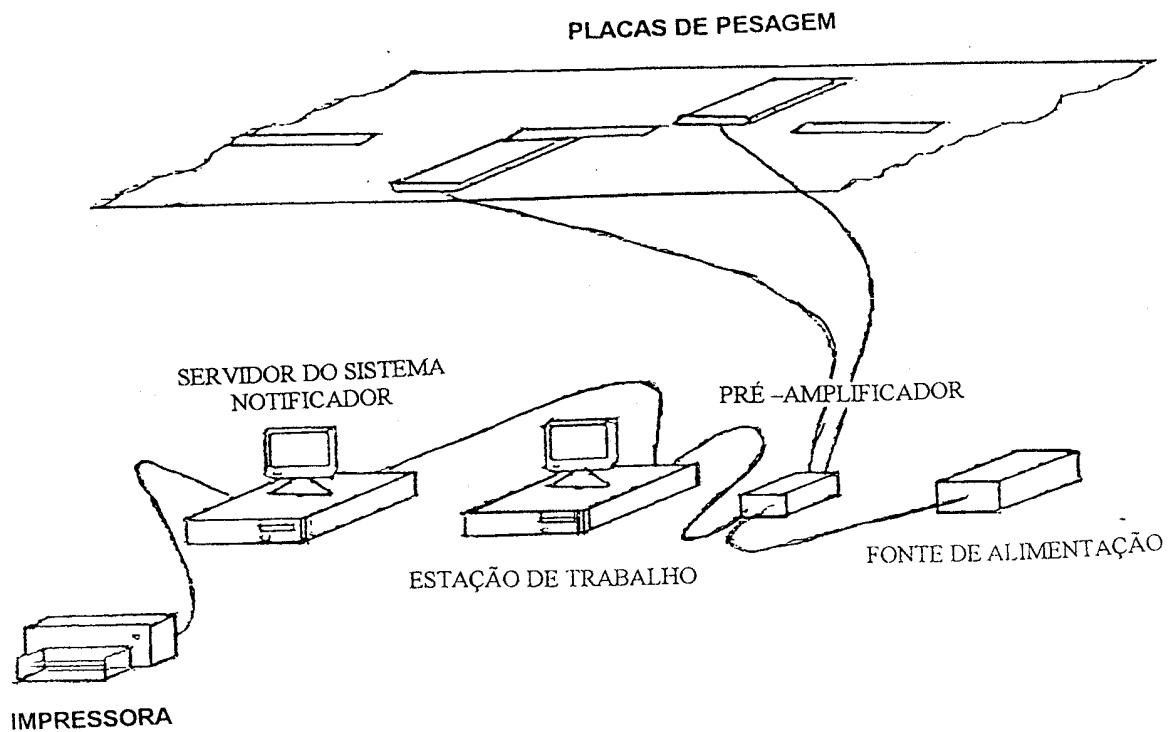
OMEGA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL LTDA.

COTAS EM:

ESCALA:

PERSPECTIVA DA PLACA DE PESAGEM DO MODELO
2003 FX

ANEXO:
01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 15 DE outubro DE 2004



FABRICANTE:

OMEGA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL LTDA.

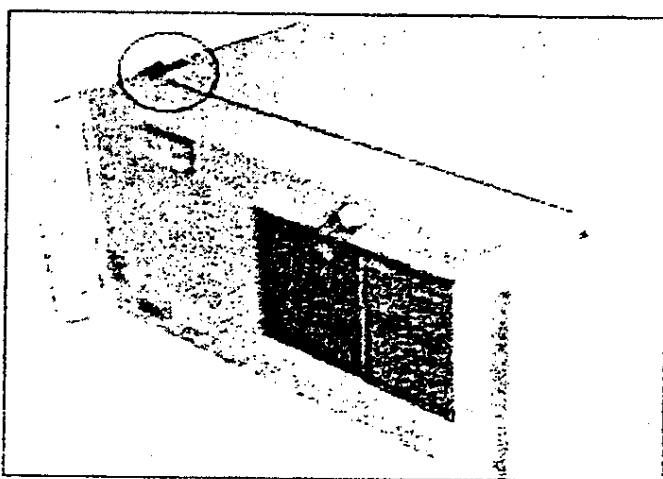
COTAS EM:

ESCALA:

PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA DO MODELO 2003 FX

ANEXO:

02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 15 DE outubro DE 2004



FABRICANTE:

OMEGA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL LTDA.

VISTA DO PLANO DE SELAGEM DO GABINETE DO
MODELO 2003 FX

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
03



OMEGA

Desenvolvimento de Sistemas e Inteligência Artificial

Rua Rio Jurua, 954 - Curitiba / PR.

Modelo OMEGA: 000.000.000

Nº. Serie: 000.000.000 Ano de Fabricação: 00-00-0000

Portaria Inmetro / Dimel nº.: 000.000.000

Carga Máxima: 20 000 kg por placa.

Carga Mínima: 200 kg por placa.

Valor de divisão: 10 kg.

Velocidade Máxima durante a pesagem: 12 km/h.

Uso exclusivo para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários.

Uso exclusivo para fiscalização de veículos rodoviários.

Uso vedado para medição de massa em transações comerciais.

Divisão de Balança Dinâmica
Indústria Brasileira

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 15 DE outubro DE 2004



FABRICANTE:

OMEGA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL LTDA.

COTAS EM:

VISTA DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO MODELO 2003
FX

ESCALA:

ANEXO:
04