

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – MDIC

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL- INMETRO

Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 143, de 28 de maio de 2008 .

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 de novembro de 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,

De acordo com o as instruções da Portaria MTIC nº 63/44, no que for aplicável, e o procedimento constante da Metodologia de Verificação/Ensaio de Instrumentos de Pesagem Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, a que se refere a presente Portaria, resolve:

Aprovar, para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários, o modelo FISCAL WIM FIXA, de instrumento de pesagem automático de veículos rodoviários em movimento, fixo, marca FISCALTECH, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: FISCALTECH TRÁFEGO E AUTOMAÇÃO LTDA

Endereço: Av. República Argentina, Portão, Curitiba, PR, CEP: 80610-260

2 FABRICANTE

Nome: FISCALTECH TRÁFEGO E AUTOMAÇÃO LTDA

Endereço: Av. República Argentina, Portão, Curitiba, PR, CEP: 80610-260

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: instrumento de pesagem automático de veículos rodoviários em movimento.

Marca: FISCALTECH

Modelo: FISCAL WIM FIXA

País de origem: Brasil

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as seguintes características conforme tabela abaixo: TABELA – Características Metrológicas

Modelo	Carga Máxima (Max)	Valor de Divisão de Verificação (e)	Carga Mínima (Min)	Velocidade Máxima Durante a Pesagem	Dimensões do Dispositivo Receptor de Carga
FISCAL WIM FIXA	20.000 kg	1 kg	200 kg	12 km/h	1000x500x30 mm

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Instrumento fixo de pesagem automático de eixos, conjuntos de eixos, e através do somatório das cargas o peso bruto total de veículos rodoviários em movimento, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, construído basicamente por dois dispositivos medidores de carga em duas placas de pesagem em aço, caixa de interface, fonte de energia e unidade de processamento com dispositivo indicador.

5.1 Dispositivo indicador: monitor padrão tipo LCD, que fornece as seguintes indicações principais:

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

5.1.2 Massa medida: Indicada por meio de até 6 dígitos.

5.1.3 Sobrecarga: Indicada através da visualização mensagem de excesso de carga, acompanhada de um sinal vermelho, significando que a carga aplicada é superior à carga máxima.

5.1.4 Subcarga: Indicada através da visualização de mensagem na tela .

5.1.5 Tempo de pré-aquecimento de 20 min.

5.2 Outras indicações:

a) Solicitação de senhas de acesso para a mudanças de parâmetros e início das atividades.

b) Descrição do tipo de configuração do veículo a ser pesado.

c) Indicativo de excesso de peso do veículo.

d) Indicativo de excesso de velocidade durante a pesagem.

5.3 Dispositivos complementares:

5.3.1 Teclas (para caracterização do veículo a ser pesado):

a) Placa;

b) número de eixos;

c) limite de peso.

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

5.3.3 Dispositivo de manutenção de zero.

5.3.4 Unidade de processamento com proteção para o PC.

5.3.5 Teclado padrão PC.

5.3.6 Dispositivo impressor acoplável.

5.3.7 Interfaces: saída serial para placas de pesagens e unidade de processamento, paralela para a impressora.

5.3.8 Fonte de energia elétrica.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descrito, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do processo Inmetro nº 52600.031541/2007.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO:

7.1 O modelo, a que se refere a presente portaria, terá uso exclusivo para pesagem dinâmica de eixos e conjunto de eixos de veículos rodoviários.

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

7.3 O acesso à programação do instrumento será feito por meio de dispositivo de uso restrito à assistência técnica autorizada, será registrado em relatório no sistema, bem como quando forem efetuadas alterações.

7.4 As placas de pesagem devem ser instaladas em superfície firme, nivelada, plana e horizontal.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 O modelo, a que se refere a presente Portaria, deve portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) endereço do fabricante;
- c) designação do modelo;
- d) número de série e ano de fabricação;
- e) número da portaria de aprovação de modelo;
- f) carga máxima, na forma: Max...;
- g) carga mínima, na forma: Min....;
- h) valor de divisão, na forma: e =....;
- i) velocidade máxima durante a pesagem, na forma: v= ... km/h;
- j) uso exclusivo para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários;
- k) uso vedado para medição de massa em transações comerciais;
- l) uso exclusivo para fiscalização de veículos rodoviários;

8.2 As inscrições relativas às alíneas “f” até “l” do subitem 8.1, devem constar no instrumento, próximas à indicação do resultado da pesagem.

8.3 O número de série da placa de pesagem deve se situar em sua parte superior e na extremidade direita da mesma em local situado fora da região de passagem dos pneumáticos.

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificação inicial: Será efetuada no local de instalação e o instrumento deve incluir todos as partes que formam o conjunto quando destinado ao uso normal. O instrumento deve ser ensaiado conforme o estabelecido na primeira verificação e bem como deve ser verificado a sua conformidade ao modelo aprovado, sendo observadas as instruções da Portaria MTIC nº 63/44, no que for aplicável.

9.2 Primeira verificação: Será procedida no local da instalação, e consistirá na execução dos ensaios, conforme procedimento constante do anexo Metodologia de Verificação/Ensaio de

Instrumentos de Pesagem Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, do modelo FISCAL WIM FIXA, observadas as instruções da Portaria MTIC nº 63/44, no que for aplicável.

9.3 Verificações subsequentes: Serão realizadas anualmente e consistirão na execução dos ensaios, conforme procedimento constante do anexo Metodologia de Verificação/Ensaio de Instrumentos de Pesagem Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, do modelo FISCAL WIM FIXA, observadas as instruções da Portaria MTIC nº 63/44, no que for aplicável.

9.4 Erros máximos admissíveis: Conforme aqueles constantes do anexo Metodologia de Verificação/Ensaio de Instrumentos de Pesagem Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, do modelo FISCAL WIM FIXA.

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

10 ANEXOS

10.1 Metodologia de Verificação/Ensaio de Instrumentos de Pesagem Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, do modelo FISCAL WIM FIXA.

10.2 Desenhos

- Perspectiva esquemática do modelo FISCAL WIM FIXA.
- Perspectiva e detalhes do indicador do modelo FISCAL WIM FIXA
- Perspectiva e detalhes do dispositivo fixador do modelo FISCAL WIM FIXA
- Interface e vista do plano de selagem do modelo FISCAL WIM FIXA.
- Vista da placa de identificação do modelo FISCAL WIM FIXA.

11 VALIDADE

A aprovação de modelo a que se refere a presente Portaria tem validade de 10 (dez) anos.

12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

MAURÍCIO MARTINELLI RÉCHE
Diretor Substituto de Metrologia Legal do Inmetro

Portaria Inmetro/Dimel nº 143 , de 28 de maio de 2008

METODOLOGIA DE VERIFICAÇÃO/ENSAIO DE INSTRUMENTOS DE PESAGEM DINÂMICA DE EIXOS DE VEÍCULOS RODOVIÁRIOS

MODELO: FISCAL WIM FIXA

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

2- Equipamentos e acessórios

2.1- Balanças de controle

Para determinação do peso bruto total estático dos veículos de carga a serem utilizados no ensaio dinâmico. A balança de controle tem que ser de plataforma convencional, isto é, que permita a pesagem do caminhão apoiado totalmente sobre sua superfície, tem que estar previamente verificado e possibilitar o controle do peso bruto total do veículo com erro em conformidade com o estabelecido no regulamento técnico metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/94 e disposições complementares da Portaria Inmetro nº 261/02, quando aplicável.

A balança de controle tem que estar na proximidade 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 será verificado através do emprego de dois veículos de carga, de classificação 3C e 2S3 destinados a aplicação de 3 (três) cargas de ensaio, carregados com um quantitativo de carga em valor cujo peso bruto total dos 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 todos os 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 completo 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 da carga sobre o veículo durante as pesagens.

O interessado deverá providenciar os veículos de carga e respectivo carregamento, para a realização da apreciação técnica de modelo e/ou verificação.

3- Método

3.1- Preparar os veículos de carga determinando o seu peso bruto total estático de referência (PBTest.ref.) 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 10 (dez) pesagens a 3 diferentes velocidades (por exemplo: de 2, 6 e 12km/h, aproximadamente), dentre as quais se incluem as velocidades mínima, máxima e a intermediária de operação para o qual o instrumento efetua as pesagens em movimento.

Admite-se para o valor da velocidade uma tolerância de $\pm 0,5\text{km/h}$, desde que não ultrapasse a velocidade máxima.

Não serão considerados os resultados das pesagens em que ocorrer excesso de velocidade.

4- Critério de Aceitação

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

4.1.1- Para o caso de instrumentos fixos (instalados em caráter permanente):

Condição 1: Ensaio de Pesagem

a) Para o PBT:

A média do Peso Bruto Total dinâmico ($\overline{PBT}$ din) esteja contida no intervalo do Peso Bruto Total estático mais ou menos 0,5% ($PBTest.ref. \pm 0,5\% PBTest.ref.$).

Condição 2: Ensaio de Fidelidade

a) Para o PBT:

A média do Peso Bruto total dinâmico ($\overline{PBT}$ din) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($PBTest.ref. \pm 3\% PBTest.ref.$), isto é:

$PBTest.ref. - 3\% PBTest.ref. \leq \overline{PBT} \text{ din} \pm 2 \sigma \leq PBTest.ref. + 3\% PBTest.ref.$; e

b) Para os eixos/conjunto de eixos:

A média do peso por eixo/conjunto de eixos dinâmico ($\overline{Xe}$) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($\overline{Xe} \pm 3\% \overline{Xe}$), isto é:

$$\overline{Xe} - 3\% \overline{Xe} \leq \overline{Xe} \pm 2 \sigma \leq \overline{Xe} + 3\% \overline{Xe}$$

NOTA:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Onde n é o número de medições

4.1.2 - Para o caso de instrumentos móveis/portáteis:

Condição 1: Ensaio de Pesagem

a) Para o PBT:

A média do Peso Bruto Total dinâmico ($\overline{PBT}$ din) esteja contida no intervalo do Peso Bruto Total estático mais ou menos 1% ($PBTest.ref. \pm 1\% PBTest.ref.$).

Condição 2: Ensaio de Fidelidade

a) Para o PBT:

A média do Peso Bruto total dinâmico ($\overline{PBT}$ din) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($PBTest.ref. \pm 3\% PBTest.ref.$), isto é:

$PBTest.ref. - 3\% PBTest.ref. \leq \overline{PBT} \text{ din } \pm 2 \sigma \leq PBTest.ref. + 3\% PBTest.ref.$; e

b) Para os eixos/conjunto de eixos:

A média do peso por eixo/conjunto de eixos dinâmico ($\overline{Xe}$) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($\overline{Xe} \pm 3\% \overline{Xe}$), isto é:

$$\overline{Xe} - 3\% \overline{Xe} \leq \overline{Xe} \pm 2 \sigma \leq \overline{Xe} + 3\% \overline{Xe}$$

NOTA:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Onde n é o número de medições

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.

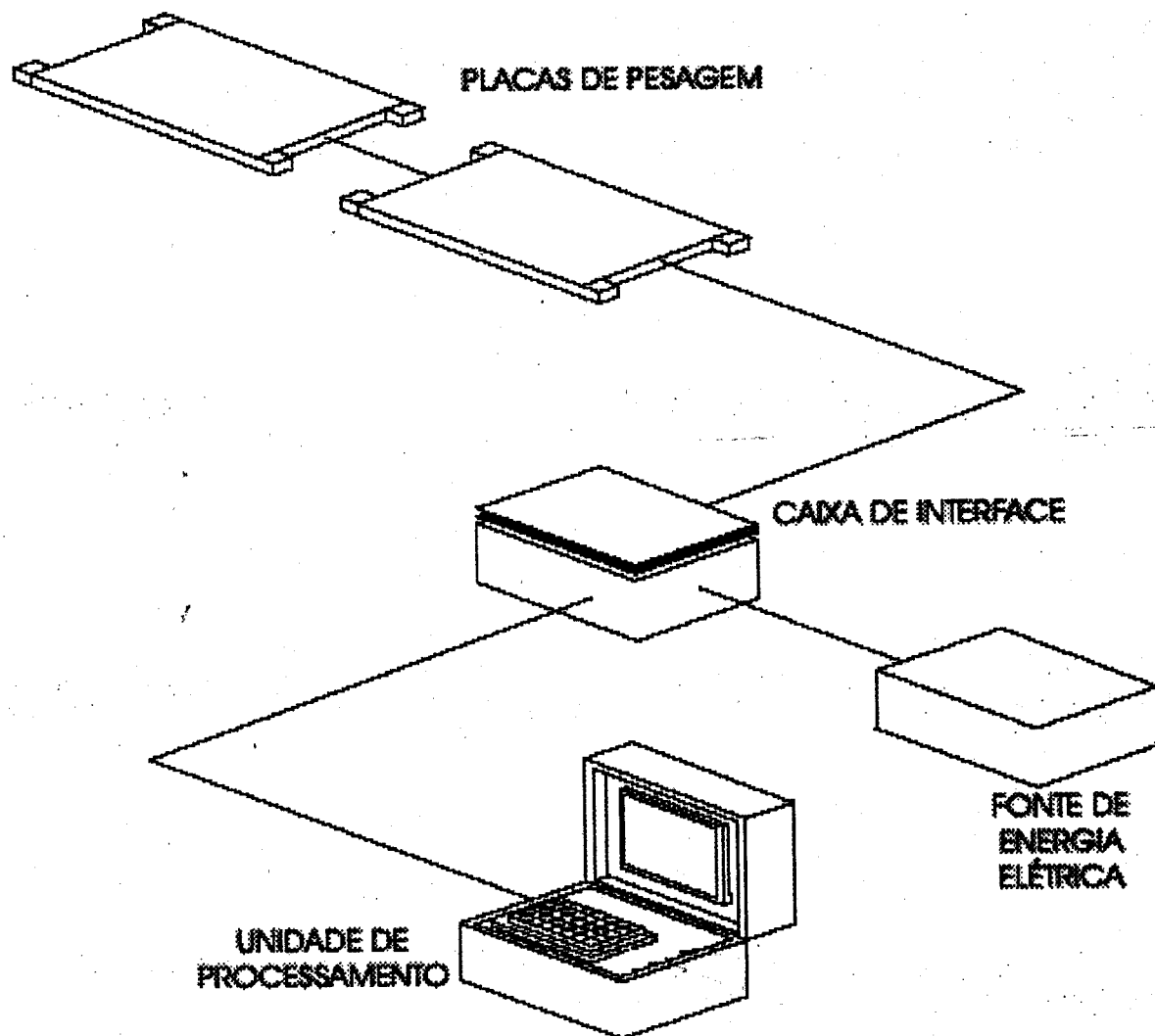
5.3- Os resultados serão anotados conforme o formulário de ensaio pertinente.

5.4- Nas verificações subsequentes, o subitem 3.2 deverá ser realizado através de 5 (cinco) pesagens de cada veículo de carga nas respectivas velocidades.

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

5.5.1- Uso exclusivo para pesagem de eixos de veículos rodoviários no controle de trânsito; e

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



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 143, DE 28 DE maio DE 2008.



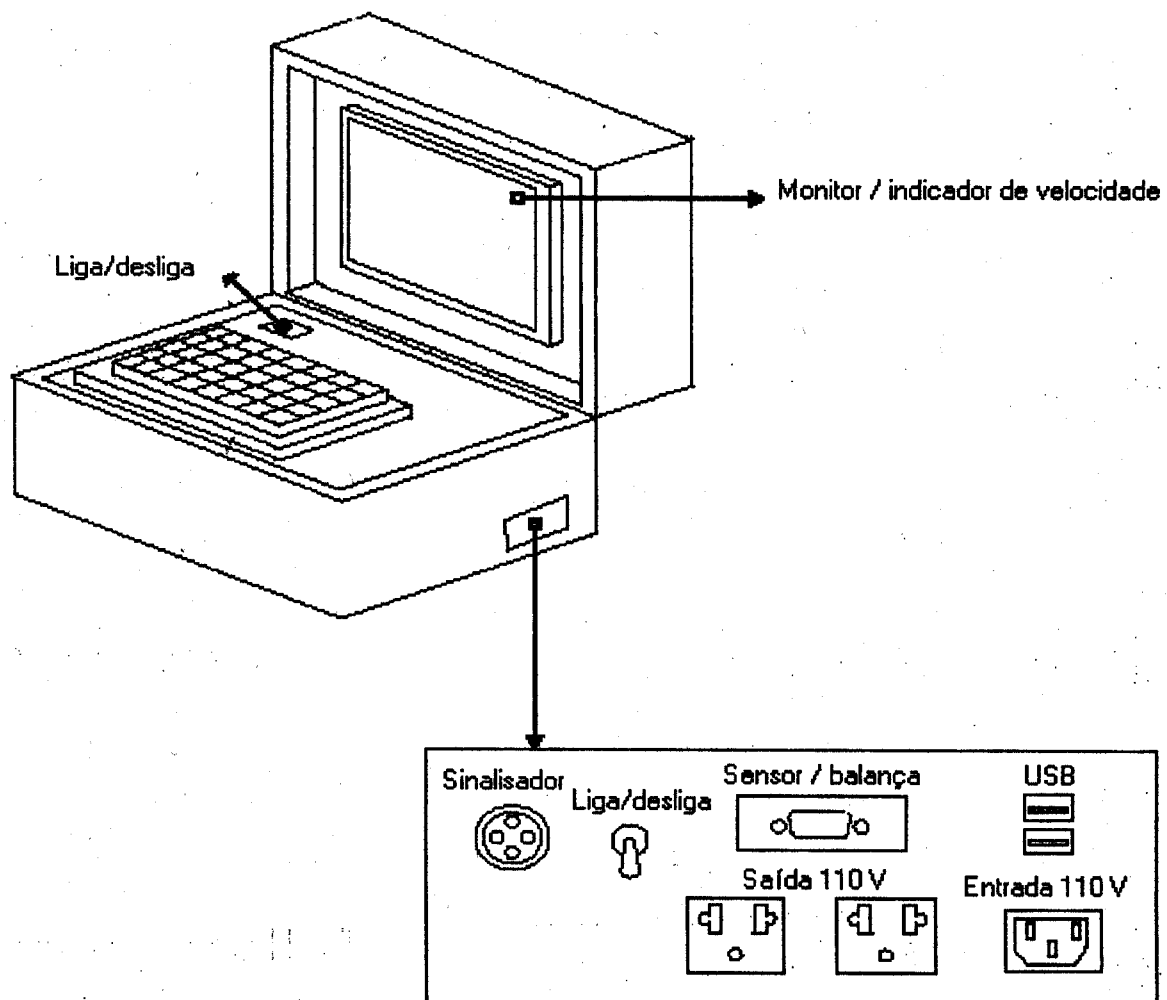
FABRICANTE:
FISCALTECH TRÁFEGO E AUTOMAÇÃO LTDA.

COTAS EM:

Título do Desenho:
Perspectiva esquemática do modelo FISCAL WIM FIXA

ESCALA:

ANEXO:
01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 143, DE 28 DE maio DE 2008.



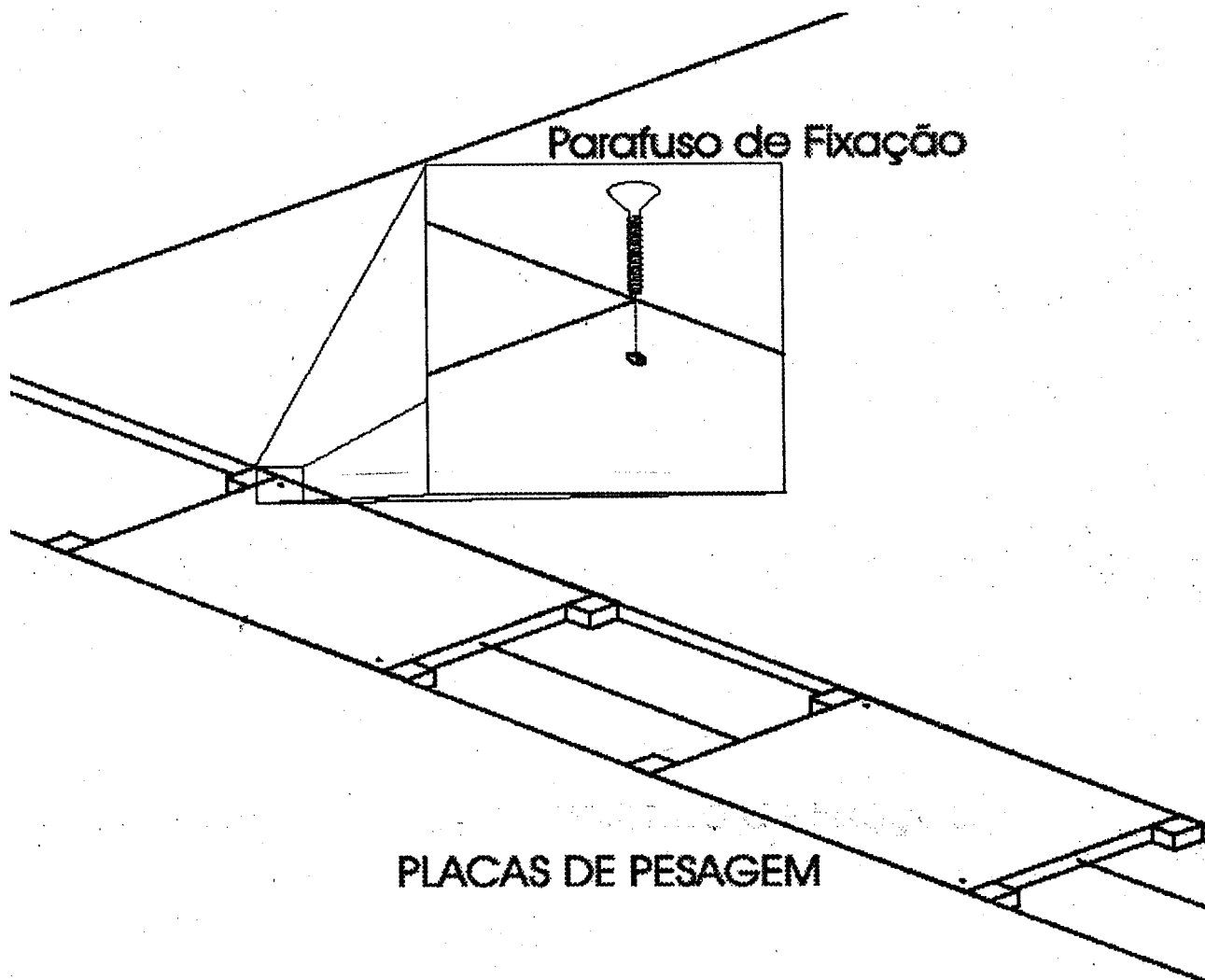
FABRICANTE:
FISCALTECH TRÁFEGO E AUTOMAÇÃO LTDA.

COTAS EM:

Título do Desenho:
Perspectiva e detalhes do indicador do modelo FISCAL WIM
FIXA

ESCALA:

ANEXO:
02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 143, DE 28 DE maio DE 2008.



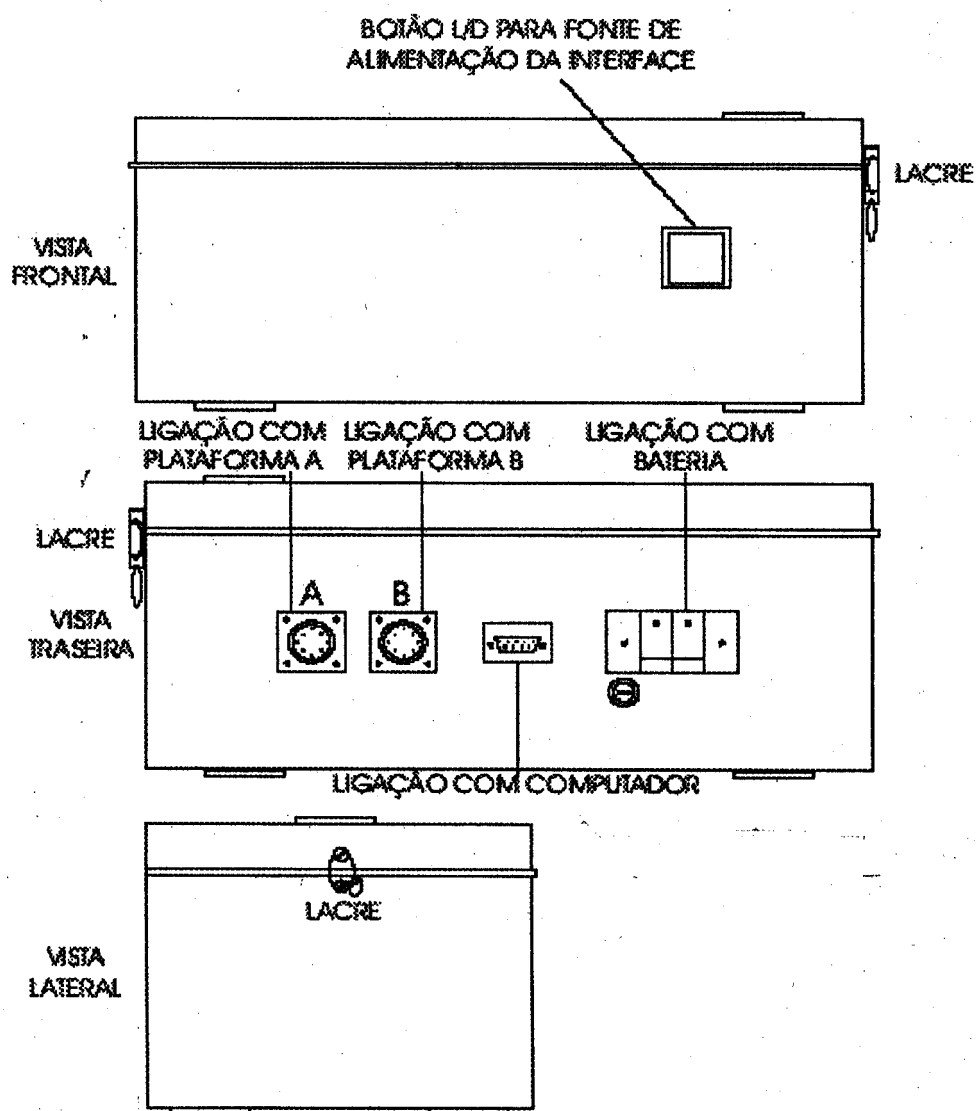
FABRICANTE:
FISCALTECH TRÁFEGO E AUTOMAÇÃO LTDA.

Título do Desenho:
Perspectiva e detalhes do dispositivo fixador do modelo
FISCAL WIM FIXA

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 143, DE 28 DE maio DE 2008.



FABRICANTE:
FISCALTECH TRÁFEGO E AUTOMAÇÃO LTDA.

COTAS EM:

Título do Desenho:
Interface e vista do plano de selagem do modelo FISCAL
WIM FIXA

ESCALA:

ANEXO:
04

MODELO FISCAL WIM FIXA	
Fabricante	Fiscaltech Tráfego e Automação Ltda
Representante	Fiscaltech Tráfego e Automação Ltda
Número de série	
Ano de fabricação	
Portaria Inmetro/Dimel nº	
Carga máxima por eixo	
Carga mínima por eixo	
Valor de divisão	
Velocidade máxima de pesagem	
Uso exclusivo para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários	
Uso exclusivo para a fiscalização de veículos rodoviários	
Uso vedado para a medição de massa em transações comerciais	

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 143, DE 28 DE maio DE 2008.



FABRICANTE:
FISCALTECH TRÁFEGO E AUTOMAÇÃO LTDA.

COTAS EM:

Título do Desenho:
Vista da placa de identificação do modelo FISCAL WIM FIXA

ESCALA:

ANEXO:
05