



Portaria Inmetro/Dimel nº 133 , de 09 de Abril de 2009.

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 Inmetro 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 de outubro de 1988, do Conmetro,

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para opacímetros de fluxo parcial, aprovado pela Portaria Inmetro nº 060/2008, resolve:

Aprovar os modelos NA 9000 e NA 9020 de opacímetros de fluxo parcial, marca NAPRO, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Napro Eletrônica Industrial Ltda.

Endereço: Rua Pedro Alexandrino, 175, Jardim Portinari, Diadema, SP - CEP 09961-460

2 FABRICANTE

Nome: Napro Eletrônica Industrial Ltda.

Endereço: Rua Pedro Alexandrino, 175, Jardim Portinari, Diadema, SP - CEP 09961-460

3 IDENTIFICAÇÃO DOS MODELOS

Instrumento de medição: opacímetro de fluxo parcial.

Marca: NAPRO

Modelos: NA 9000 e NA 9020

País de origem: Brasil

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Os modelos a que se refere a presente Portaria possuem as seguintes características:

- a) Faixa de medição para opacidade: 0 % a 100 %
- b) Resolução para opacidade: 0,1 %
- c) Faixa de medição para coeficiente de absorção de luz: 0 m^{-1} a 10 m^{-1}
- d) Resolução para coeficiente de absorção de luz: $0,01 \text{ m}^{-1}$

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Instrumento utilizado para determinar a opacidade da fumaça gerada por um motor de ignição por compressão, captando parte da fumaça expelida através do cano de descarga. É composto das seguintes partes:

5.1 Banco óptico: marca Sensors, modelo LCS 2400, com comprimento efetivo do caminho óptico de 0,364 m. Utiliza como fonte de luz um diodo emissor de luz verde (LED) com pico espectral de 560 nm e funciona à temperatura de 75 °C.





5.2 Sonda de amostragem: em aço inoxidável flexível, conectada a uma mangueira de borracha de silicone com aproximadamente 0,4 m.

5.3 Cabo de comunicação: tipo RS232C, utilizado para conectar o banco óptico a um computador, onde deve estar instalado o software de medição.

5.4 Exibição dos resultados:

5.4.1 Modelo NA 9000: utiliza o software “Opacímetro NA 9000 T”, versão 1.10, que é responsável por realizar os cálculos necessários e exibir o resultado de medição;

5.4.2 Modelo NA 9020: utiliza uma unidade de controle para o processamento das informações relativas à medição e impressão dos resultados.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do Processo Inmetro n.º 52600.070034/2008.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 Funções não verificadas: todas aquelas que não estão incluídas no campo de aplicação do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro n.º 060/2008.

7.2 A versão do software utilizada no modelo NA 9000 poderá ser atualizada pelo fabricante, desde que não sejam alteradas as características de medição constantes na versão descrita no subitem 5.4.1 desta Portaria.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

8.1 Os modelos a que se refere a presente Portaria deverão portar as seguintes inscrições no banco óptico:

- a) “Sensors”;
- b) “LCS 2400”;
- c) número de série do banco óptico;
- d) ano de fabricação do banco óptico;
- e) “230 V”;
- f) “50 Hz”;
- g) “364 mm”;
- h) “Napro”;
- i) “NA 9000” ou “NA 9020”;
- j) número de série do opacímetro;
- k) ano de fabricação do opacímetro;
- l) marca de aprovação do modelo, na forma ‘SÍMBOLO DO INMETRO – ML xxx/yyyy’ (n.º e ano da presente Portaria de Aprovação de Modelo).

8.2 O modelo NA 9020 deverá portar as seguintes inscrições no módulo de controle:

- a) “Napro”;
- b) “NA 9020”;
- c) número de série do módulo de controle;
- d) ano de fabricação do módulo de controle;
- e) tensão nominal de alimentação e frequência;
- f) marca de aprovação do modelo, na forma ‘SÍMBOLO DO INMETRO – ML xxx/yyyy’ (n.º e ano da presente Portaria de Aprovação de Modelo).



9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificações inicial e subseqüentes: devem ser realizadas de acordo com o disposto no Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro n.º 060/2008 e seguidos os procedimentos determinados na NIE-Dimel-080;

9.1.1 Nas verificações deve ser utilizado o filtro de densidade neutra Tipo 1 determinado no Anexo A da NIE-Dimel-080, aplicado no local indicado no desenho anexo à presente Portaria.

9.2 Marcas de verificação e selagem: serão aplicadas de acordo com as indicações dos desenhos anexos à presente Portaria.

10 ANEXOS

10.1 Desenhos:

10.1.1 Vista frontal do banco óptico;

10.1.2 Vista traseira do banco óptico com posicionamento da marca de selagem;

10.1.3 Vista inferior do banco óptico;

10.1.4 Vista superior do banco óptico com posicionamento da marca de verificação;

10.1.5 Sonda do banco óptico;

10.1.6 Vista lateral direita da unidade de controle do opacímetro modelo NA 9020;

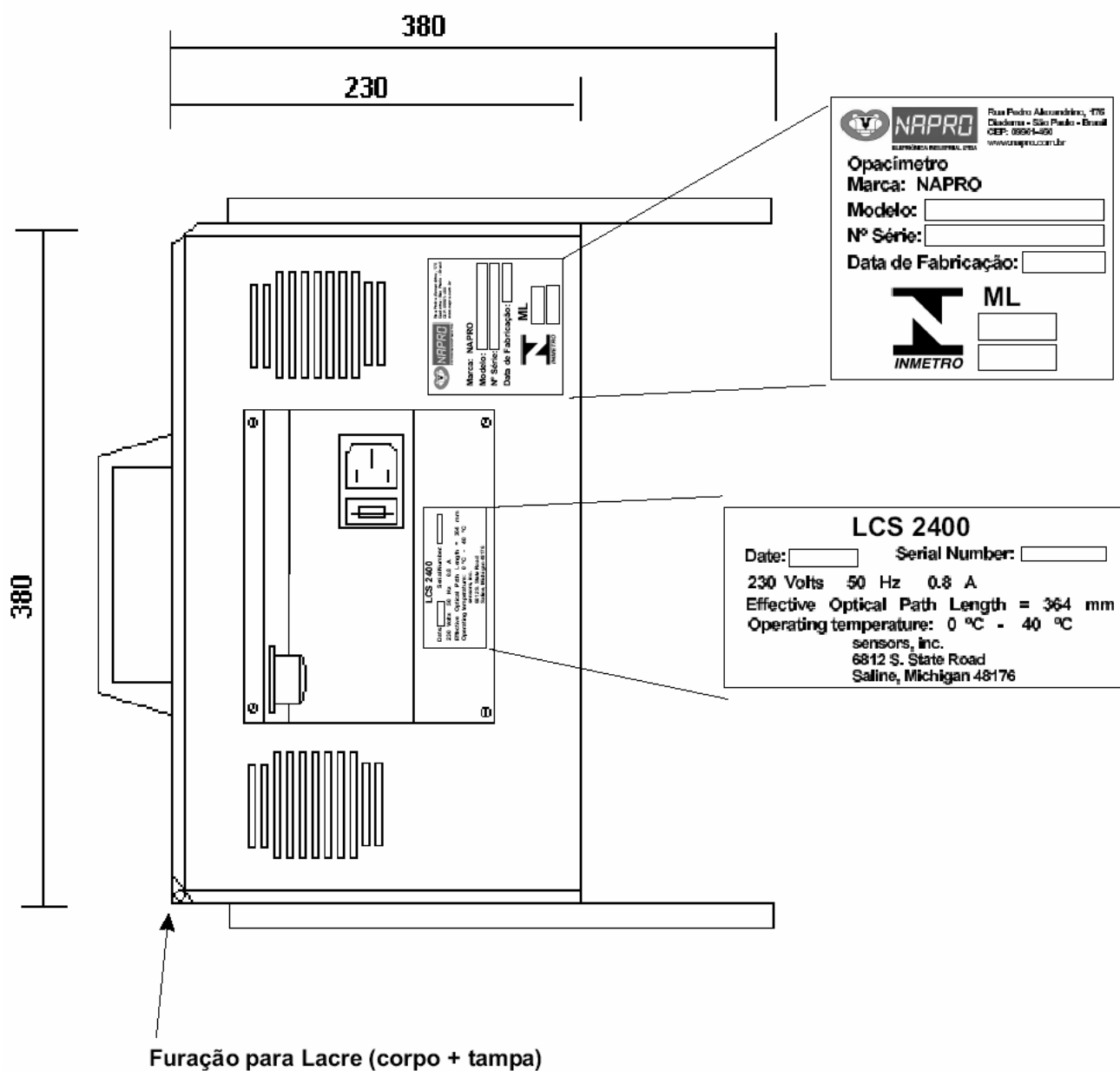
10.1.7 Vista lateral esquerda da unidade de controle do opacímetro modelo NA 9020;

10.1.8 Vista frontal da unidade de controle do opacímetro modelo NA 9020.

11 VIGÊNCIA

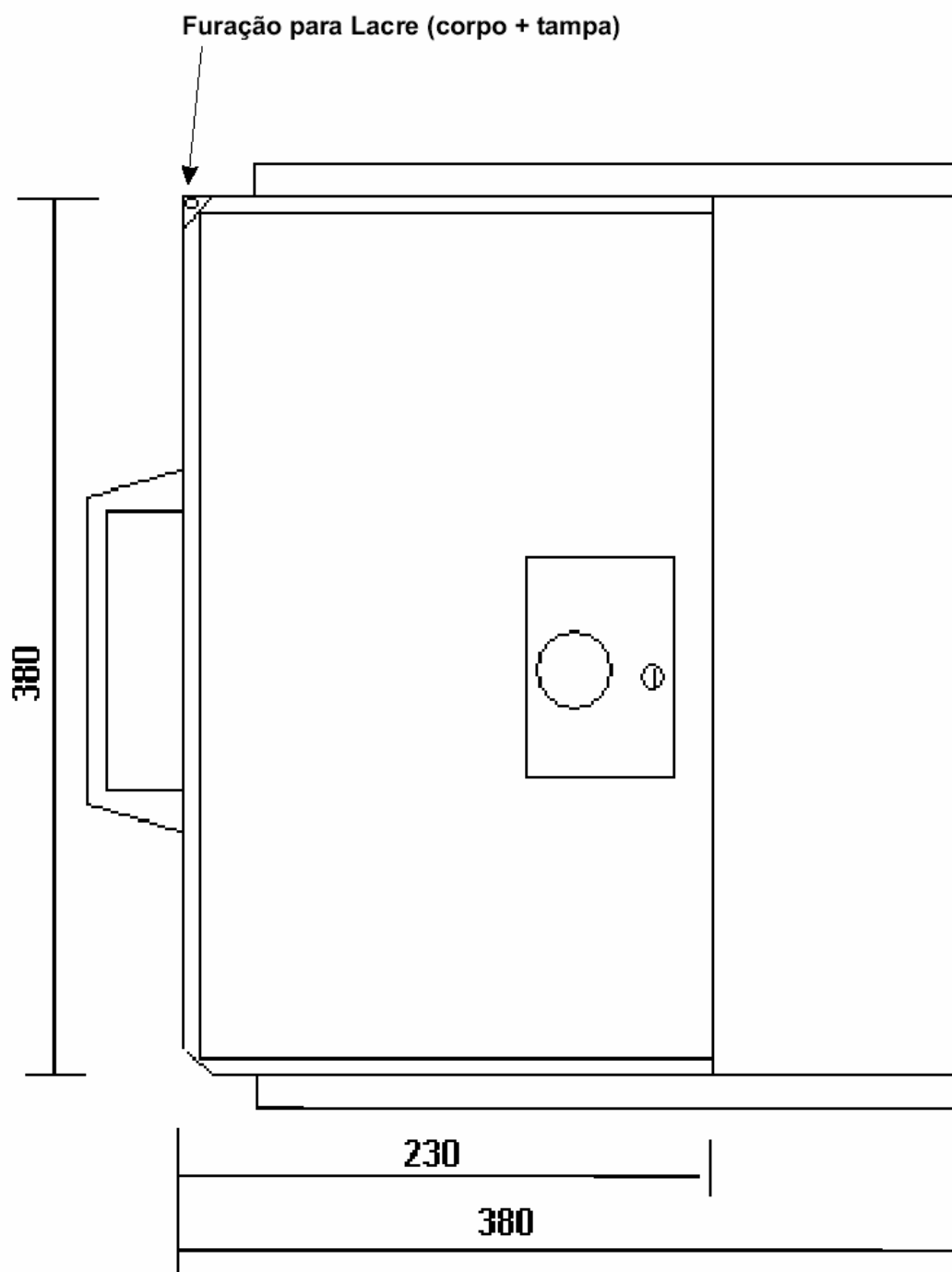
Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 09 DE abril DE 2009.

	FABRICANTE: NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA	COTAS EM: mm
	VISTA FRONTAL DO BANCO ÓPTICO	ESCALA: S/E
		ANEXO: 01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 09 DE abril DE 2009.



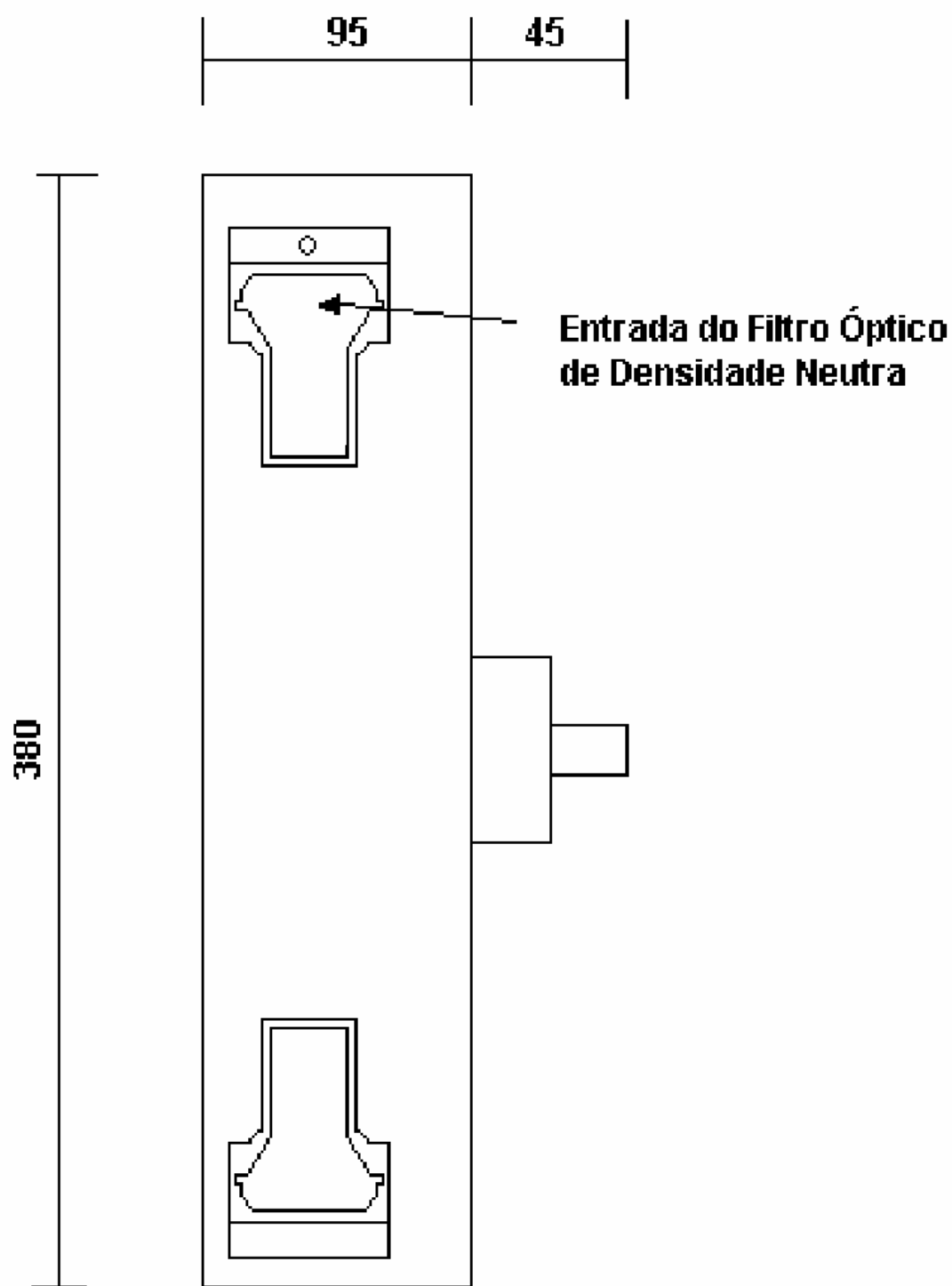
FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA

VISTA TRASEIRA DO BANCO ÓPTICO COM
POSICIONAMENTO DA MARCA DE SELAGEM

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 09 DE abril DE 2009..



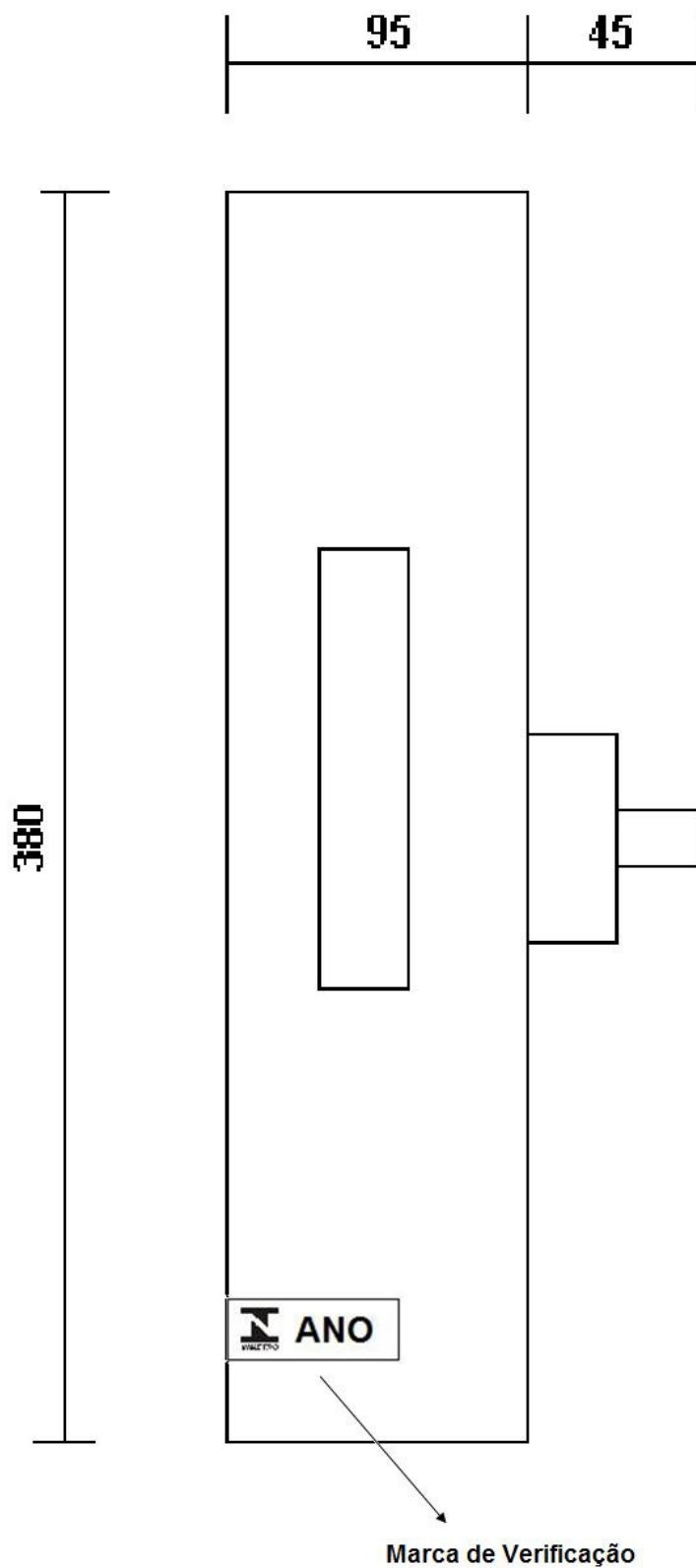
FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA

VISTA INFERIOR DO BANCO ÓPTICO

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 09 DE abril DE 2009.



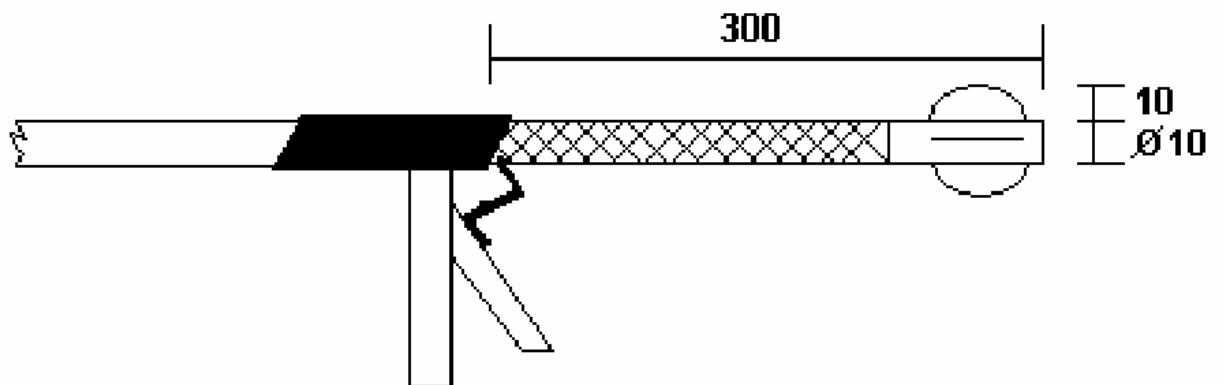
FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA

COTAS EM:
mm

VISTA SUPERIOR DO BANCO ÓPTICO COM
POSICIONAMENTO DA MARCA DE VERIFICAÇÃO

ESCALA:
S/E

ANEXO:
04



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 09 DE abril DE 2009.



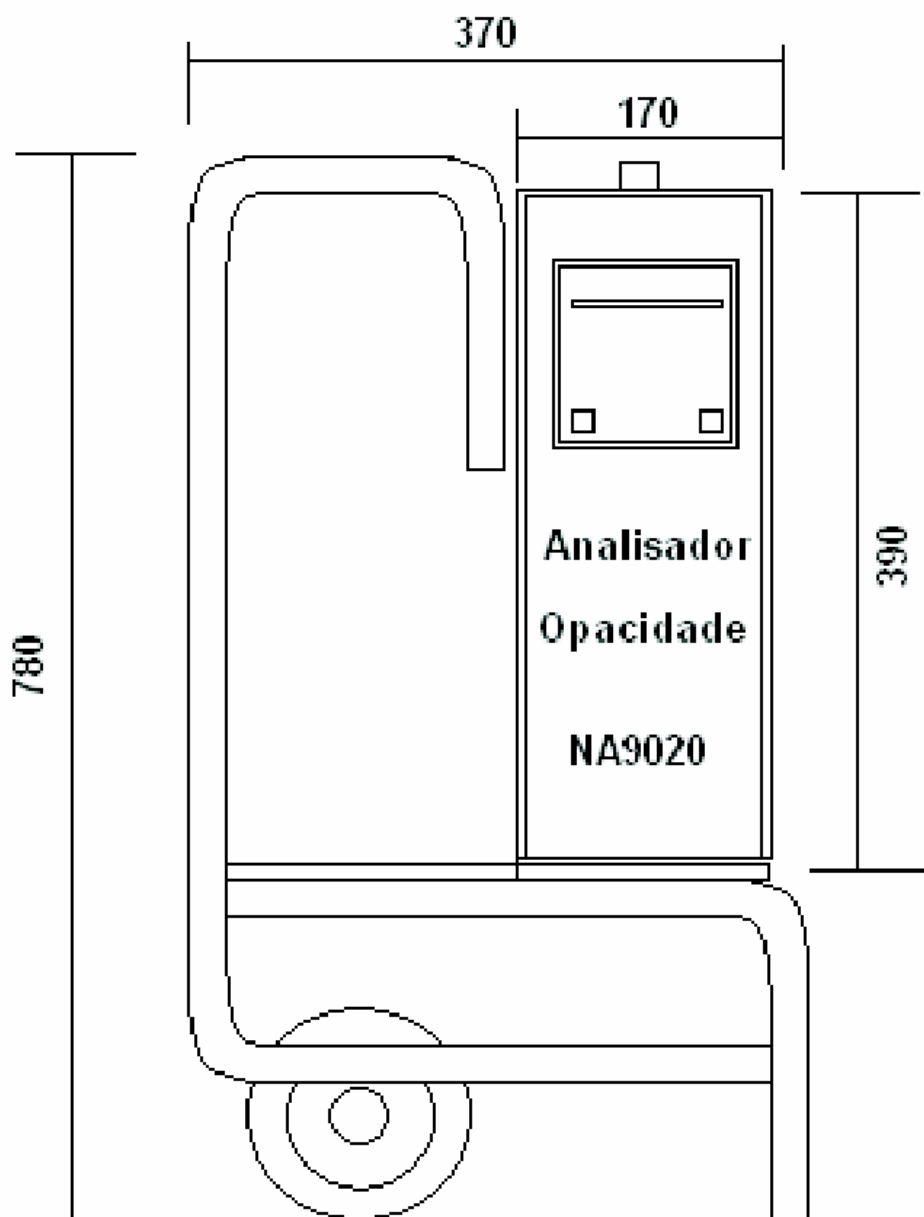
FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA

SONDA DO BANCO ÓPTICO

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
05



Vista Lateral

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 09 DE abril DE 2009.



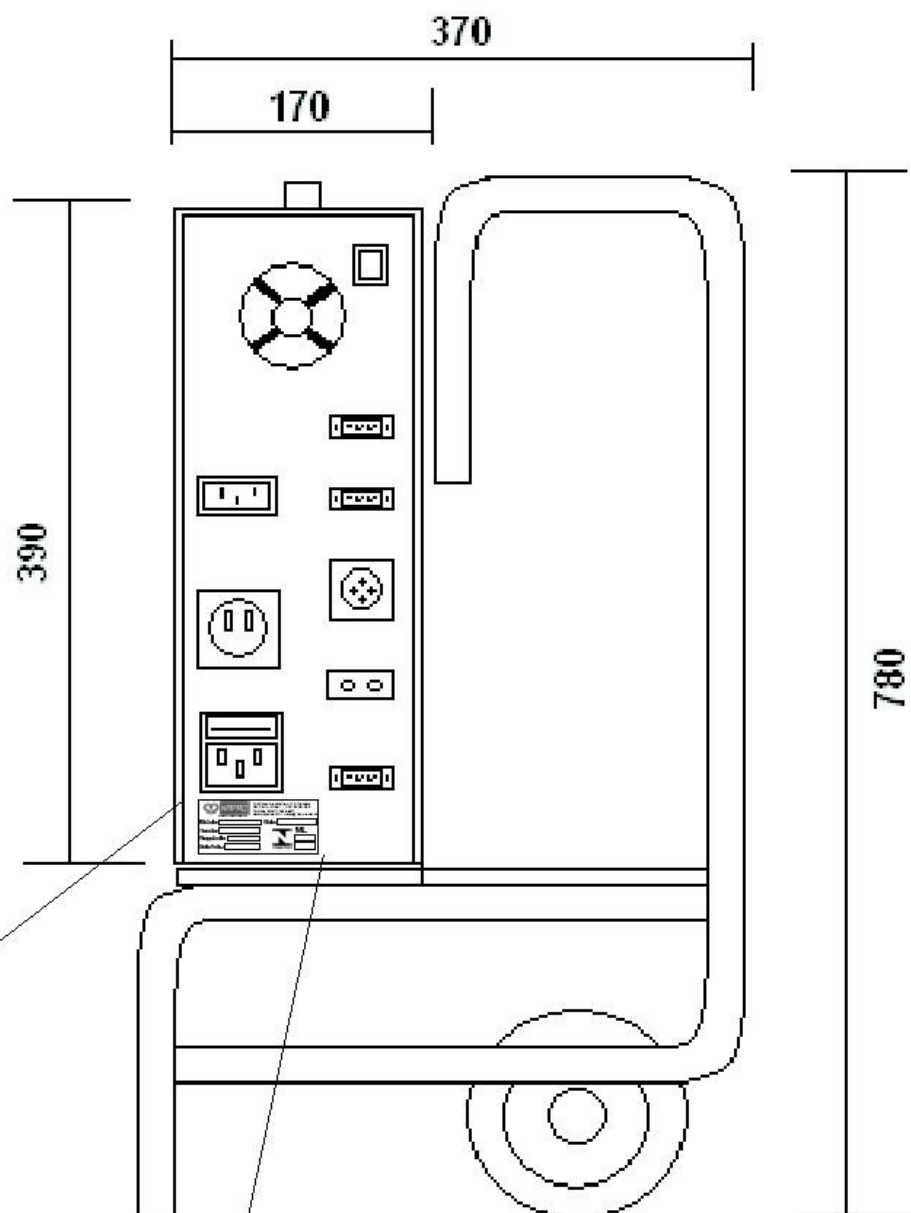
FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA

VISTA LATERAL DIREITA DA UNIDADE DE CONTROLE
DO OPACÍMETRO MODELO NA 9020

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
06

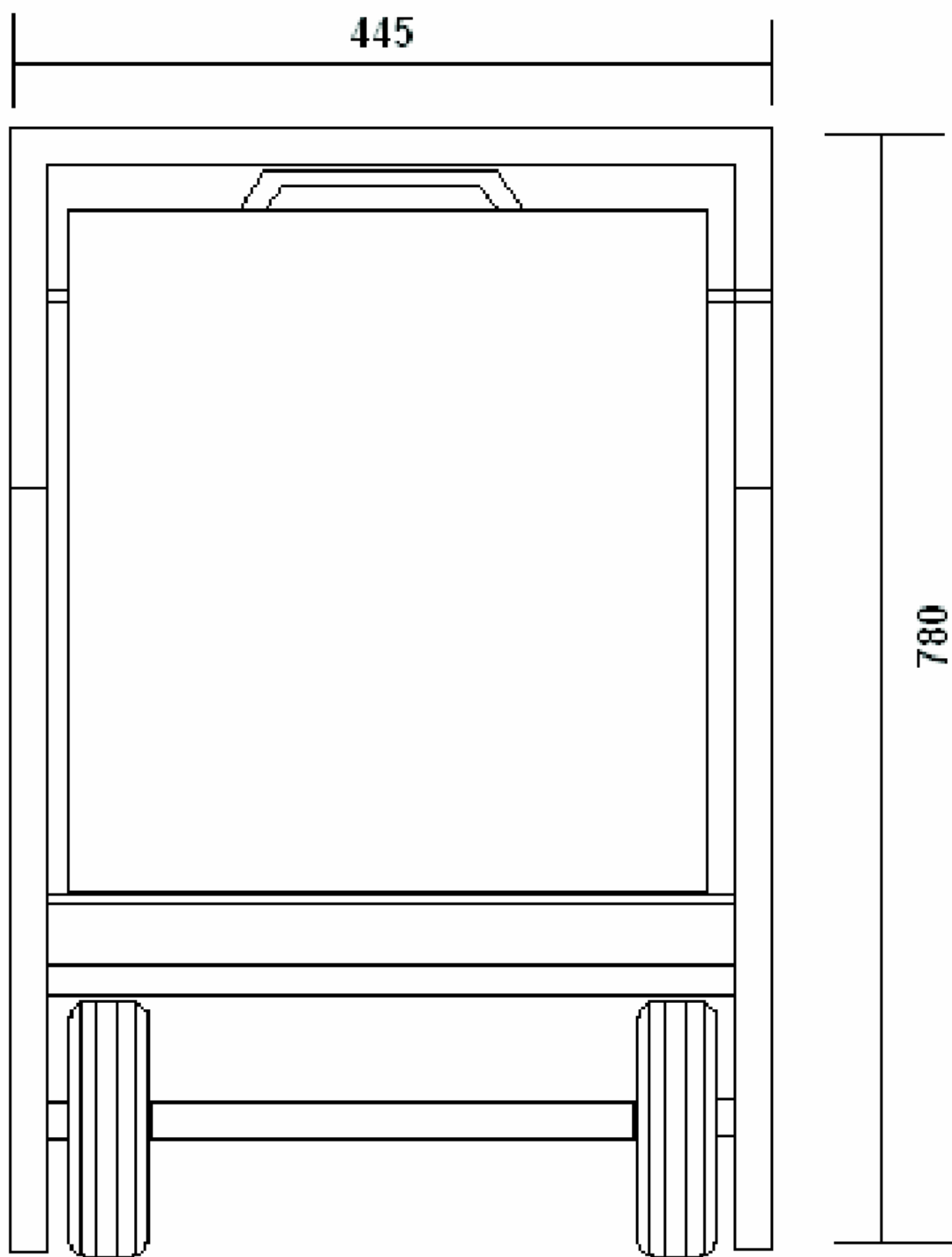


Vista Lateral

 NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.	Rua Pedro Alexandrino, 175 Diadema São Paulo - Brasil - CEP: 09961-460 Telefone: 0(xx)11 4066-6677 www.napro.com.br napro@napro.com.br	
	Modelo:	Série:
	Tensão:	
	Frequência:	
	Data Fabr.:	
	 ML 	

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 09 DE abril DE 2009.

	FABRICANTE:	COTAS EM:
	NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA	mm
	VISTA LATERAL ESQUERDA DA UNIDADE DE CONTROLE DO OPACÍMETRO MODELO NA 9020	ESCALA: S/E
		ANEXO: 07



Vista Frontal

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 09 DE abril DE 2009.



FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA

VISTA FRONTAL DA UNIDADE DE CONTROLE DO
OPACÍMETRO MODELO NA 9020

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
08