



Portaria Inmetro/Dimel nº 102, de 16 de março 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 n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 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 n.º 060/2008, resolve:

Aprovar o modelo OPALINE 4000 de opacímetro de fluxo parcial, marca SVELINE, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Line Equipamentos Industriais Eletro-Mecânica Ltda.

Endereço: Av. Francisco Silveira Bitencourt, 1451, Sarandi, Porto Alegre/RS, CEP 91150-010.

2 FABRICANTE

Nome: Line Equipamentos Industriais Eletro-Mecânica Ltda.

Endereço: Av. Francisco Silveira Bitencourt, 1451, Sarandi, Porto Alegre/RS, CEP 91150-010.

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: opacímetro de fluxo parcial.

Marca: SVELINE

Modelo: OPALINE 4000

País de origem: Brasil

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as seguintes características:

- a) Faixa de medição para opacidade: 0 % a 99,9 %
- b) Resolução para opacidade: 0,1 %
- c) Faixa de medição para coeficiente de absorção de luz: 0 m⁻¹ a 9,99 m⁻¹
- d) Resolução para coeficiente de absorção de luz: 0,01 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: mangueira de aço inoxidável flexível, conectada a uma mangueira de borracha de silicone com aproximadamente 1 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 Software: modelo SLOP 4000, versão 1.0, responsável por realizar os cálculos necessários e exibir o resultado de medição.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do Processo Inmetro n.º 52600.054760/2007.

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 a que se refere a presente Portaria poderá ser atualizada pelo fabricante, desde que não sejam alteradas as características de medição constantes na versão descrita no subitem 5.4 desta Portaria.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

8.1 O instrumento deverá 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) “220 V / 60 Hz”;
- f) “364 mm”;
- g) “Saveline”;
- h) “Opaline 4000”
- i) número de série do opacímetro;
- j) ano de fabricação do opacímetro;
- k) 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

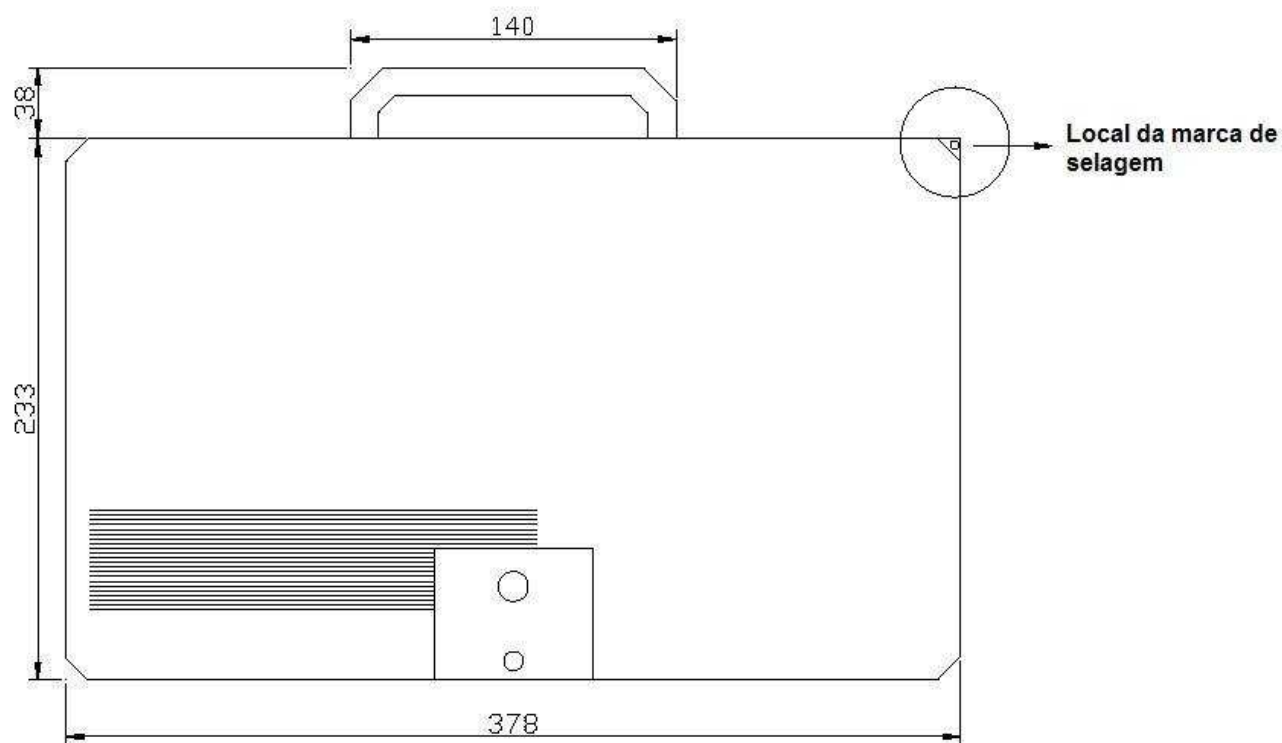
10.1 Desenhos

- 10.1.1 Vista frontal do opacímetro modelo Opaline 4000 com posicionamento da marca de selagem;
- 10.1.2 Vista traseira do opacímetro modelo Opaline 4000;
- 10.1.3 Vista inferior do opacímetro modelo Opaline 4000 com o local de inserção do filtro;
- 10.1.4 Vista superior do opacímetro modelo Opaline 4000 com posicionamento da marca de verificação;
- 10.1.5 Sonda do opacímetro modelo Opaline 4000.

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 102 DE 16 DE MARÇO DE 2009



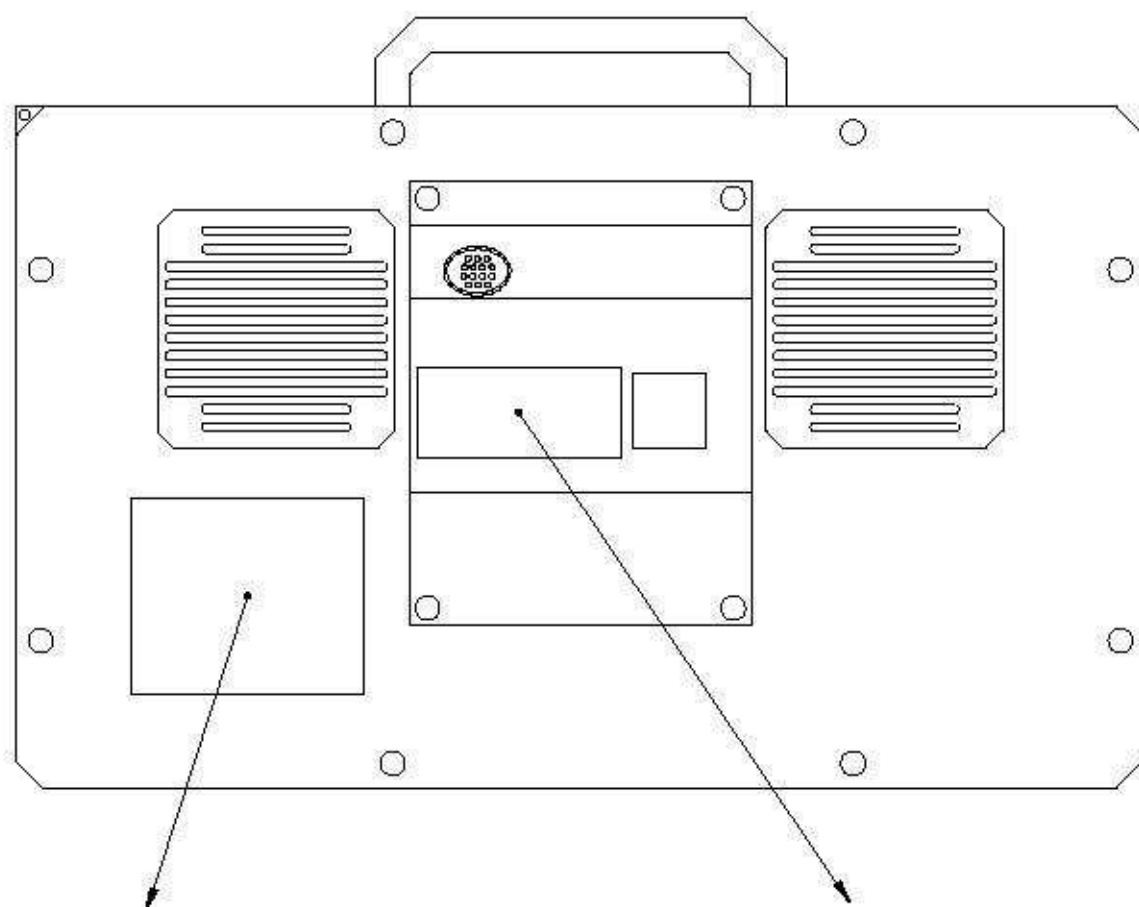
FABRICANTE:
LINE EQUIP. INDUSTRIAIS ELETRO-MECÂNICA LTDA.

VISTA FRONTAL DO OPACÍMETRO MODELO OPALINE 4000
COM POSICIONAMENTO DA MARCA DE SELAGEM

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
01



Marca: SAVELINE
 Modelo: OPALINE 4000
 N° de Série: OP000-00
 Ano de Fabricação: 2008



BANCO ÓPTICO
 Marca: SENSORS
 Modelo: LC S2400
 N° de Série: xxxxxxxxx
 Ano de Fabricação: 2008
 Alimentação: 220V/ 60Hz
 Comp. Ef. Caminho Óptico: 364 mm

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 102 DE 16 DE MARÇO DE 2009



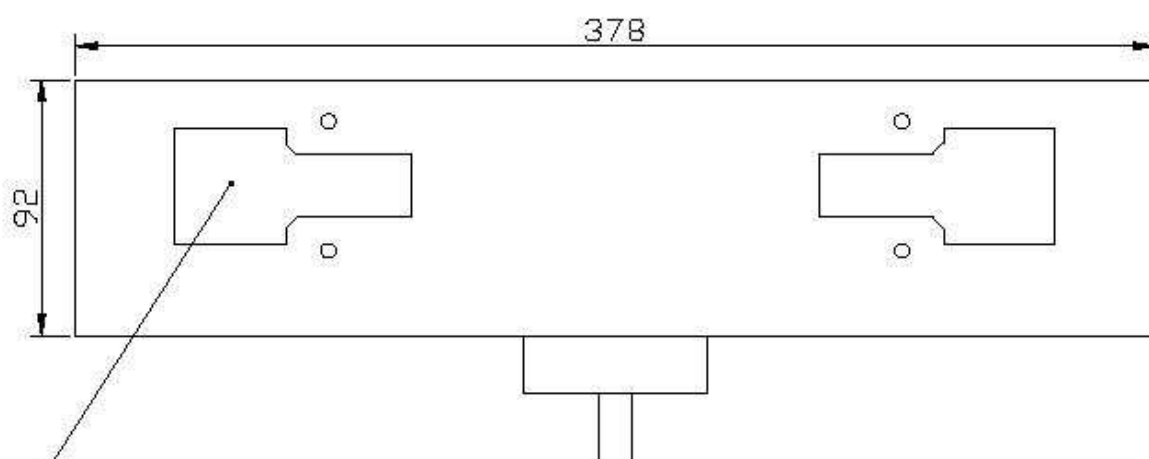
FABRICANTE:
 LINE EQUIP. INDUSTRIAIS ELETRO-MECÂNICA LTDA.

VISTA TRASEIRA DO OPACÍMETRO MODELO OPALINE 4000

COTAS EM:

ESCALA:
 S/E

ANEXO:
 02



LOCAL PARA INSERÇÃO DOS FILTROS ÓPTICO DE DENSIDADE NEUTRA.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 102 DE 16 DE MARÇO DE 2009



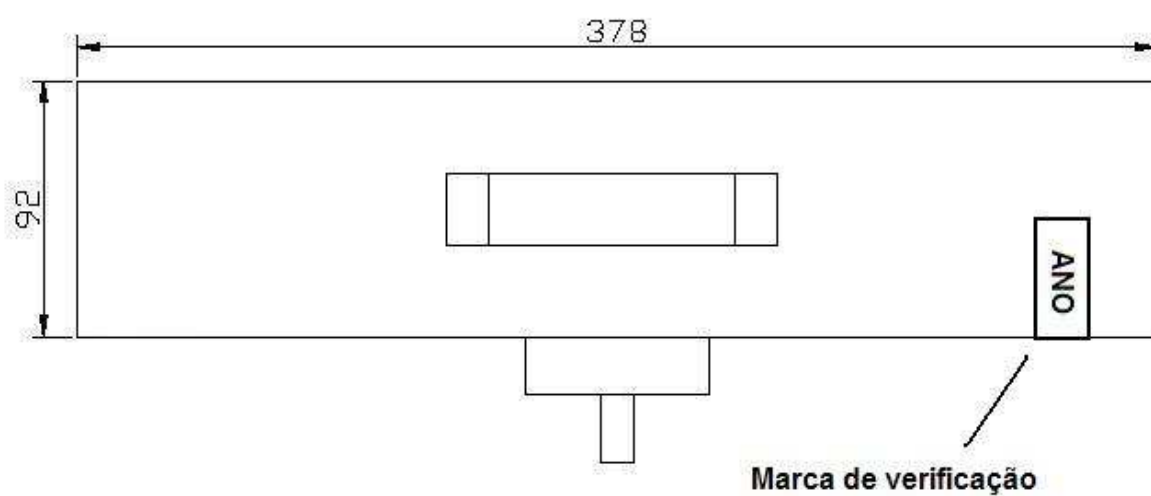
FABRICANTE:
LINE EQUIP. INDUSTRIAIS ELETRO-MECÂNICA LTDA.

COTAS EM:
mm

VISTA INFERIOR DO OPACÍMETRO MODELO OPALINE 4000
COM O LOCAL DE INSERÇÃO DO FILTRO

ESCALA:
S/E

ANEXO:
03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 102 DE 16 DE MARÇO DE 2009



FABRICANTE:
LINE EQUIP. INDUSTRIAIS ELETRO-MECÂNICA LTDA.

VISTA SUPERIOR DO OPACÍMETRO MODELO OPALINE 4000
COM POSICIONAMENTO DA MARCA DE VERIFICAÇÃO

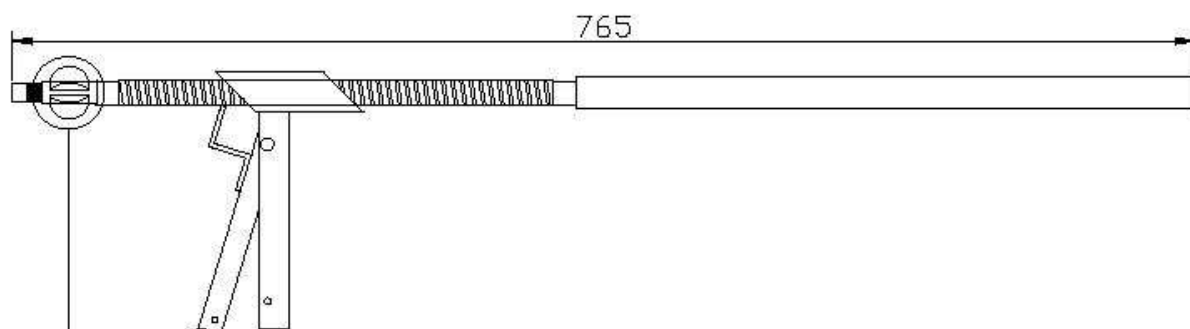
COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

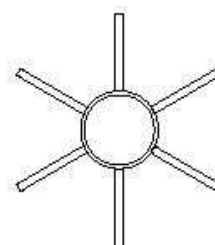
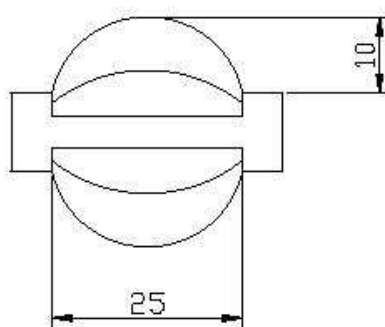
ANEXO:
04

DIÂMETRO
INTERNO DA
ENTRADA = 10mm

DIÂMETRO
INTERNO DA
SAÍDA = 12mm



ALETAS



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 102 DE 16 DE MARÇO DE 2009



FABRICANTE:
LINE EQUIP. INDUSTRIAIS ELETRO-MECÂNICA LTDA.

SONDA DO OPACÍMETRO MODELO OPALINE 4000

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
05