

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO

Portaria INMETRO/DIMEL/N.º 264, de 15 de outubro de 2007.

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 item 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro,

De acordo com o artigo 8 da Resolução Conmetro n.º 11, de 12 de outubro de 1988, resolve:

Autorizar em caráter provisório, os conjuntos de medição de óleo diesel, constantes no item 2, marca FILTROIL, com uso interditado para venda direta ao público, e condições de autorização a seguir especificadas:

1 REQUERENTE/FABRICANTE

Nome: Filtroil Industria e Comércio de Filtros Ltda

Endereço: Rua Leonel Joaquim Serra, 209 – Jardim Tropical –Resende – RJ

2 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de Medição: Conjunto de medição de óleo diesel com vaso filtrante.

Marca: FILTROIL

Modelos: MA-80, MA-114, MA-170, MA-180, MA-200, MA-228, MA-250, MA-360, MA-450, MA-600, MA-700, MA-900, MA-1200, MA-1400, MA-1500, MAD-80, MAD-114, MAD-170, MAD-180, MAD-200, MAD-228, MAD-250, MAD-360, MAD-450, MAD-600, MAD-700, MAD-900, MAD-1200, MAD-1400 e MAD-1500.

3 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

3.1 Os conjuntos medidores dos modelos a que se refere a presente Portaria possuem as seguintes características:

- a) Vazão Mínima: 10 L/min;
- b) Vazão Máxima: 100 L/min;
- c) Pressão Mínima: 50 kPa;
- d) Pressão Máxima: 290 kPa;
- e) Temperatura Mínima: -10 °C;
- f) Temperatura Máxima: 50 °C;
- g) Quantidade mínima mensurável: 20 litros;
- h) Produto medido: óleo diesel;
- i) No modelo MA-80 e MAD-80 a vazão máxima do conjunto medidor é de 80L/min.
- j) O conjunto medidor é formado pelo transdutor de medição e o dispositivo indicador.

k) A vazão em os filtros a serem utilizados em cada modelo estão descritos na tabela seguinte:

MODELO	Vazão máxima do conjunto medidor (L/min)	FILTRO
MA-80 e MAD-80	80	VCS-80
MA-114 e MAD-114	100	FIL-22 COALESCEDOR
MA-170 e MAD-170		VCS-170
MA-180 e MAD-180		VCS-180 ou FCS-180 ou FCS-180 C/C
MA-200 e MAD-200		FM-200
MA-228 e MAD-228		FIL-22 MICRÔNICO
MA-250 e MAD-250		VCS-250
MA-360 e MAD-360		FCS-360
MA-450 e MAD-450		FM-450
MA-600 e MAD-600		FCS-600 SH ou FM-600 (MP) ou FM-600 (FI)
MA-700 e MAD-700		FCS-700
MA-900 e MAD-900		FCS-900 ou FM-900
MA-1200 e MAD-1200		FM-1200
MA-1400 e MAD-1400		FCS-1400
MA-1500 e MAD-1500		FM-1500

3.2 Transdutor de medição

- a) Marca: WAYNE
- b) Modelo: 2PM-6E
- c) Designação: Medidor volumétrico
- d) Volume Cíclico: 0,472 litro

3.3 Dispositivo indicador

- a) Marca: Veeder-Root
- b) Modelo: 300 251
- c) Designação: Dispositivo indicador de volume, mecânico
- d) Divisão de leitura: 0,02 litros
- e) Indicação máxima de volume entregue: 999,98litros
- f) Indicação máxima totalizador de volume: 99999,9litros

3.4 Outros dispositivos

3.4.1 Bico de abastecimento

- a) Tipo: Automático ou simples
- b) Diâmetro interno da ponteira: 25,4 mm

3.4.2 Dispositivo eliminador de ar e gases

a) Marca: Spirax Sarco

b) Modelo: 13W3/4 NPT

3.4.3 Mangueira

a) Diâmetro interno: 25,4 mm

b) Comprimento máximo: 5m

3.4.4 Filtro Micrônico: A designação, o diâmetro da tubulação de entrada e saída do vaso e o diâmetro do vaso estão descritos na tabela seguinte:

MODELO	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE ENTRADA E SAÍDA DO VASO (mm)	DIÂMETRO DO VASO (mm)
FM-200	50,8	203,2
FM-450	50,8	203,2
FM-600 (MP)	50,8 / 76,2	203,2
FM-600 (FI)	50,8 / 76,2	203,2
FM-900	50,8 / 76,2 / 101,6	203,2
FM-1200	50,8 / 76,2 / 101,6	406,4
FM-1500	50,8 / 76,2 / 101,6	406,4

3.4.5 Filtro Coalescedor Separador: A designação, o diâmetro da tubulação de entrada e saída do vaso e o diâmetro do vaso estão descritos na tabela seguinte:

MODELO	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE ENTRADA E SAÍDA DO VASO (mm)	DIÂMETRO DO VASO (mm)
FCS-180	50,8	406,4
FCS-180 C/C	50,8	406,4
FCS-360	50,8	406,4
FCS-600 SH	50,8 / 76,2 / 101,6	406,4
FCS-700	101,6	508,0
FCS-900	101,6	609,6
FCS-1400	152,4	660,4
VCS-80	50,8	203,2
VCS-170	50,8	203,2
VCS-180	50,8	203,2
VCS-250	50,8	203,2

4 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

a) O conjunto é montado sobre plataforma (“skid”) fabricado em perfil aço carbono, composto por unidade de bombeamento, medidor (transdutor de medição + dispositivo indicador), dispositivos adicionais como dispositivo de filtragem, dispositivo eliminador de ar e gases, mangueira e bico de descarga.

b) O conjunto succiona o produto do tanque aéreo ou subterrâneo e o impulsiona por intermédio de bombas centrífugas ou de engrenagens, através de vaso filtrante com

capacidade de filtragem compatível com a vazão da bomba utilizada, direcionando o líquido para o transdutor de medição e ponto de abastecimento.

c) O vaso filtrante possui eliminadores de ar e gases e válvulas de alívio de pressão.

d) A pressão do conjunto será indicada por manômetros instalados a montante e a jusante do vaso. Opcionalmente, poderá ser instalado um manômetro diferencial de pressão de leitura direta, para verificação da diferença de pressão a montante e a jusante do vaso, com o objetivo de indicar situação de saturação dos elementos filtrantes.

5 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS :

5.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do Processo Inmetro n.º 52600 033352/2007.

6 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

6.1 Os modelos a que se refere a presente portaria terão uso interdito para vendas diretas ao público.

6.2 Os bicos de abastecimento e mangueiras a serem utilizadas nos conjuntos de medição devem ser de modelos aprovados pelo Inmetro.

7 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

7.1 O conjunto de medição deverá possuir placa de identificação indicando:

- a) marca da aprovação de modelo;
- b) marca ou nome do fabricante;
- c) endereço do fabricante;
- d) designação do modelo;
- e) número de série e ano de fabricação;
- f) faixa de medição delimitada pela vazão mínima $Q_{\min}$ e pela vazão máxima $Q_{\max}$;
- g) pressão máxima do líquido $P_{\max}$;
- h) pressão mínima do líquido $P_{\min}$;
- i) líquido a ser medido;
- j) temperatura máxima do líquido $T_{\max}$;
- l) temperatura mínima do líquido $T_{\min}$;
- m) quantidade mínima mensurável;
- n) uso interdito para venda direta ao público.

8 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

8.1 As verificações metrológicas devem contemplar:

- a) um exame de constatação da conformidade do conjunto de medição ao modelo aprovado;
- b) determinação de erros de indicação na vazão máxima e na vazão mínima;
- c) determinação da vazão máxima e da vazão mínima.

8.2 Para a determinação dos erros de indicação, pelo menos 60 % da vazão nominal máxima deverá ser atingida.

8.3 Os ensaios podem ser realizados em uma bancada de ensaio, na oficina do fabricante, ou no conjunto de medição instalado.

8.4 Caso os ensaios metrológicos sejam realizados no fabricante, eles podem ser efetuados com líquidos diferentes daqueles para o qual o conjunto se destina. Porém, tal líquido deve possuir características físicas equivalentes.

8.5 Caso os ensaios metrológicos sejam realizados no local de utilização, devem ser efetuados com o líquido ao qual se destina o conjunto de medição.

8.6 O erro máximo admissível aplicável nas verificações metrológicas é de $\pm 0,5\%$.

8.7 A relação entre a vazão máxima e a vazão mínima do conjunto de medição deve ser no mínimo igual a 4 vezes.

8.8 O plano de selagem do dispositivo medidor é constituído pelos selos S1, S2 e S3, que deverão obedecer a seguinte localização:

S1 – Na tampa do dispositivo indicador;

S2 – Na tampa de proteção do dispositivo de regulação do transdutor de medição;

S3 – No eixo de transmissão do transdutor de medição.

9 ANEXOS

9.1 Vista frontal, lateral e planta (com filtro tipo cesto);

9.2 Vista frontal, lateral e planta (com filtro tipo vaso);

9.3 Esquema de instalação;

9.4 Vista externa do filtro tipo vaso;

9.5 Vista externa do filtro tipo vaso;

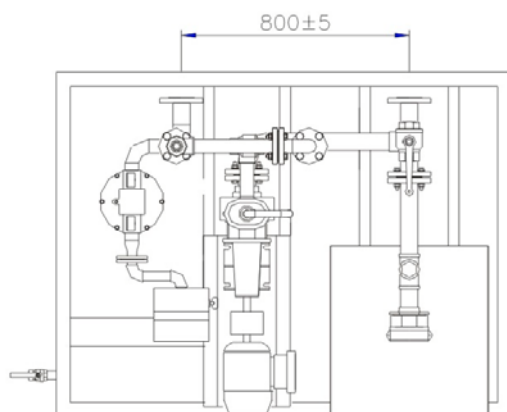
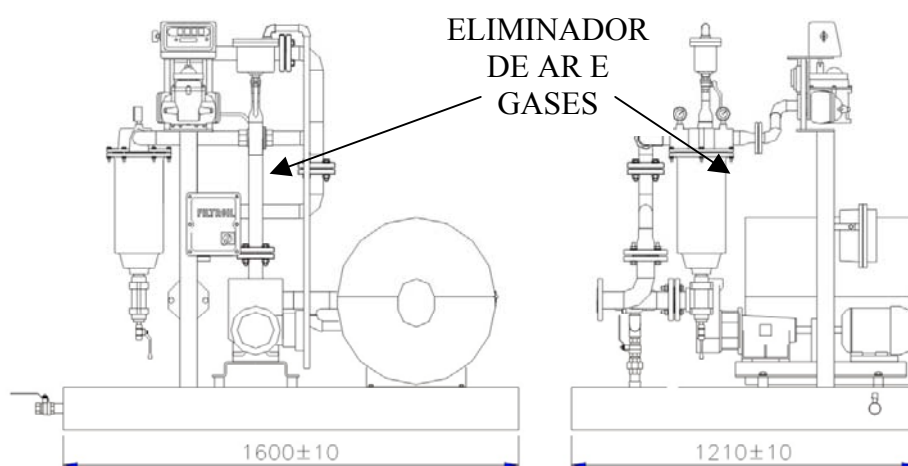
9.6 Conjunto medidor, plano de selagem e filtro FIL-22.

10 VIGÊNCIA :

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS

Diretor de Metrologia Legal do Inmetro



BOMBA	MEDIDOR
3 m ³ /h	WAYNE A-123
4,6 m ³ /h	
6 m ³ /h	
9 m ³ /h	
11 m ³ /h	
15 m ³ /h	
18 m ³ /h	
20 m ³ /h	
25 m ³ /h	
30 m ³ /h	
35 m ³ /h	
45 m ³ /h	

DESENHO ANEXO À PORTARIA Inmetro/Dimel n.º 264, DE 15 DE outubro DE 2007



FABRICANTE:

FILTROIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FILTROS LTDA

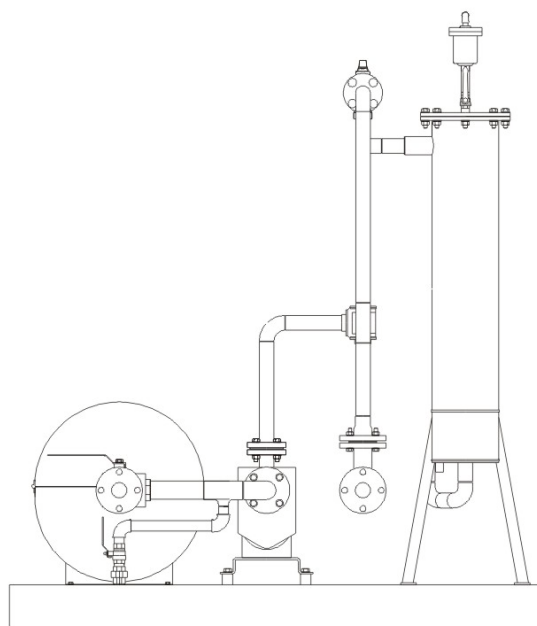
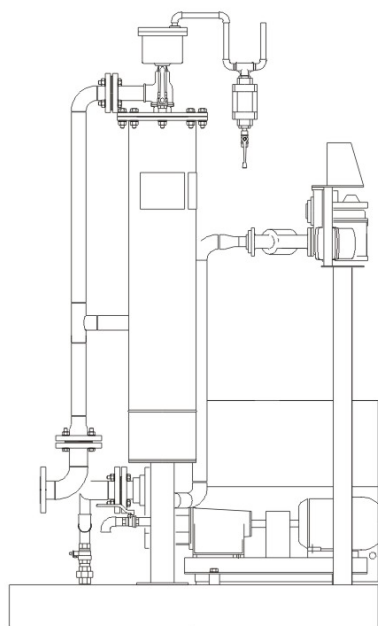
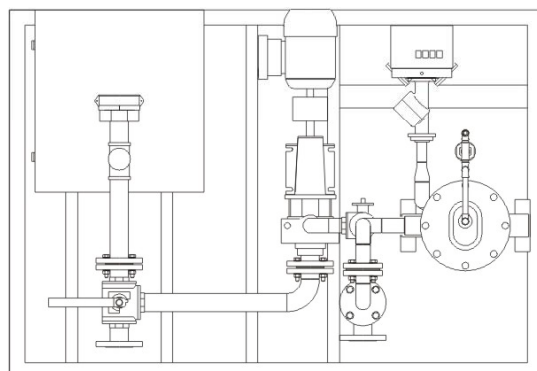
COTAS EM:

mm

VISTA FRONTAL, LATERAL E PLANTA
(com filtro tipo cesto)

ESCALA:
S/E

ANEXO:
01



DESENHO ANEXO À PORTARIA Inmetro/Dimel n.º 264, DE 15 DE outubro DE 2007



FABRICANTE:

FILTROIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FILTROS LTDA

COTAS EM:

Mm

VISTA FRONTAL, LATERAL E PLANTA

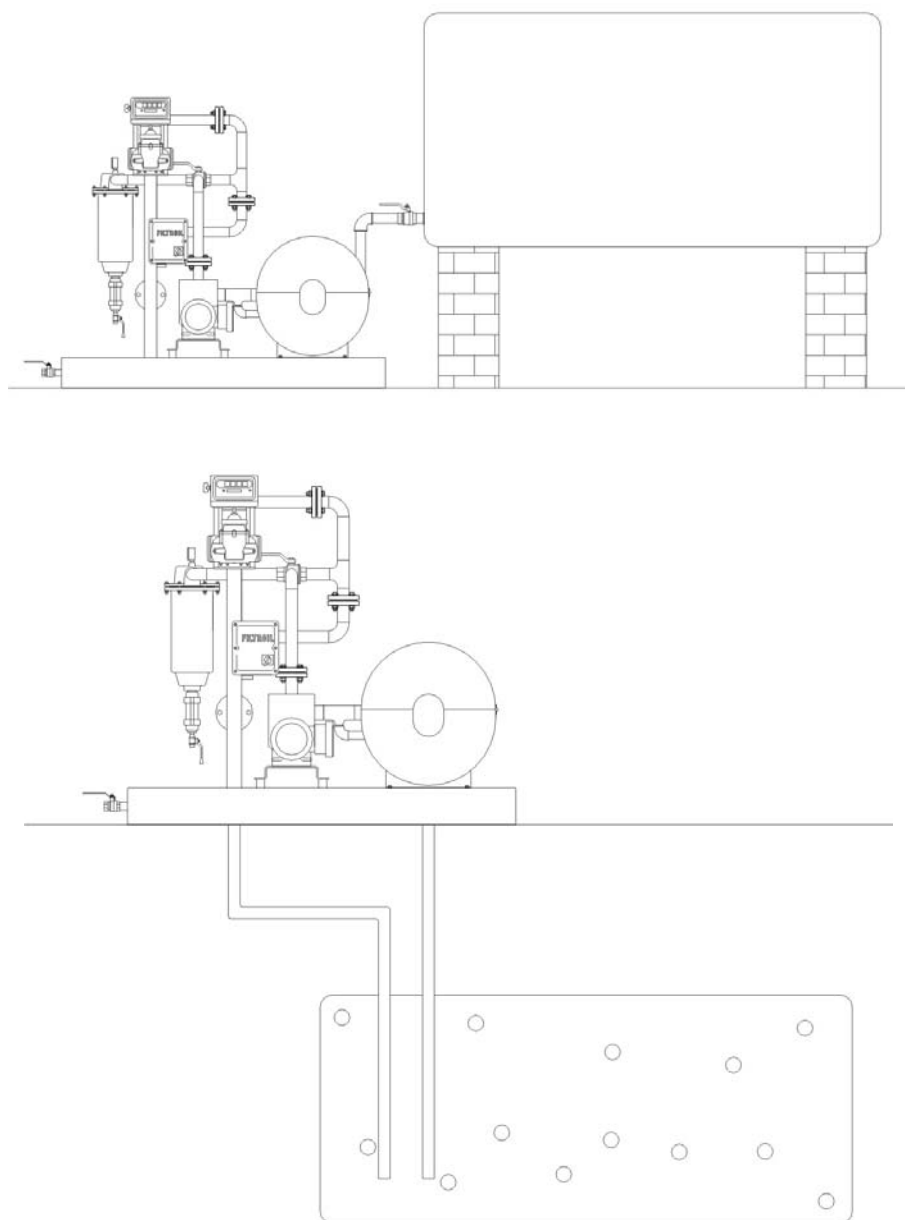
(com filtro tipo vaso)

ESCALA:

S/E

ANEXO:

02



DESENHO ANEXO À PORTARIA Inmetro/Dimel n.º 264, DE 15 DE outubro DE 2007



FABRICANTE:

FILTROIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FILTROS LTDA

COTAS EM:

mm

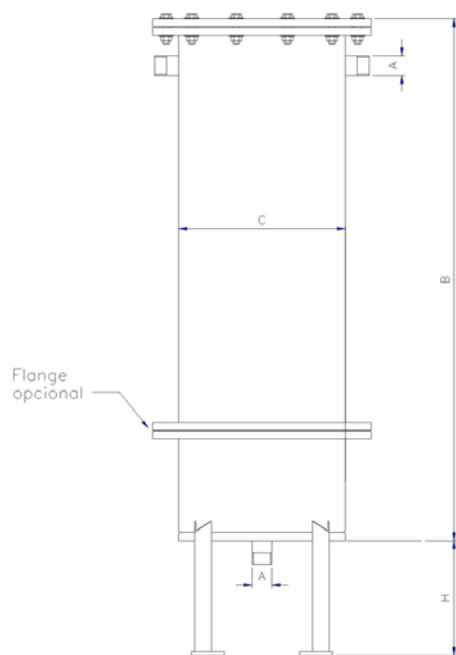
ESQUEMA DE INSTALAÇÃO

ESCALA:

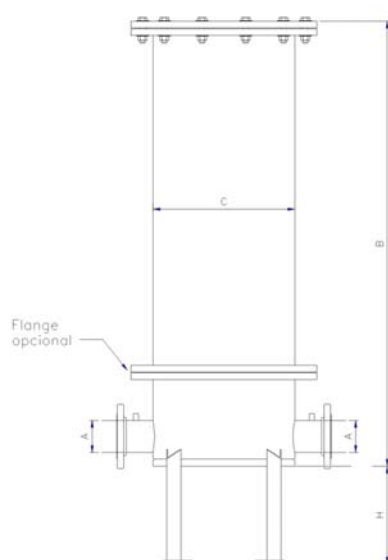
S/E

ANEXO:

03



MODELO	A	B	C
FM-200	50,8	540	203,2
FM-450	50,8	910	203,2
FM-600 (MP)	50,8 / 76,2	1080	203,2
FM-600 (MI)	50,8 / 76,2	1470	203,2



MODELO	A	B	C
FM-900	50,8	1210	355,6
FM-1200	50,8	1210	406,4
FM-1500	50,8 / 76,2 / 101,6	1210	406,4

DESENHO ANEXO À PORTARIA Inmetro/Dimel n.º 264, DE 15 DE outubro DE 2007



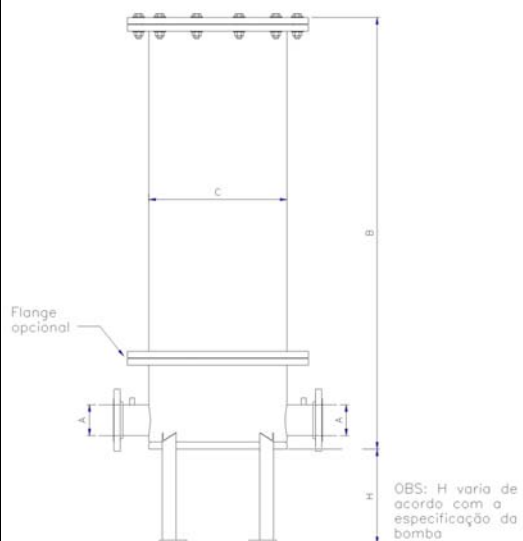
FABRICANTE:
FILTROIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FILTROS LTDA

VISTA EXTERNA DO FILTRO TIPO VASO

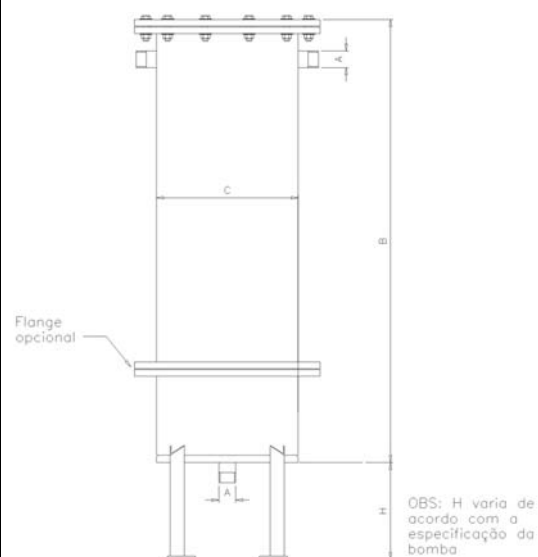
COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

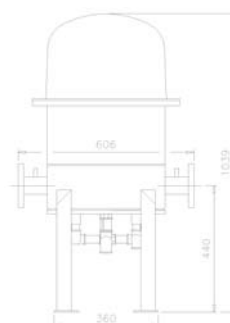
ANEXO:
04



MODELO	A	B	C
FCS-180	50,8	670	406,4
FCS-180 C/C	50,8	665	406,4
FCS-360	50,8	1025	406,4
FCS-600 SH	50,8	1490	406,4
	76,2	1520	406,4
	101,6	1550	406,4
FCS-700	101,6	1590	508,0
FCS-900	101,6	1550	609,6
FCS-1400	152,4	1580	660,4



MODELO	A	B	C
VCS-80	50,8	785	203,2
VCS-170	50,8	1155	203,2
VCS-180	50,8	1135	203,2
VCS-250	50,8	1485	203,2



FCS-180 com Cúpula

DESENHO ANEXO À PORTARIA Inmetro/Dimel N.º 264, DE 150 DE outubro DE 2007



FABRICANTE:

FILTROIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FILTROS LTDA

COTAS EM:
mm

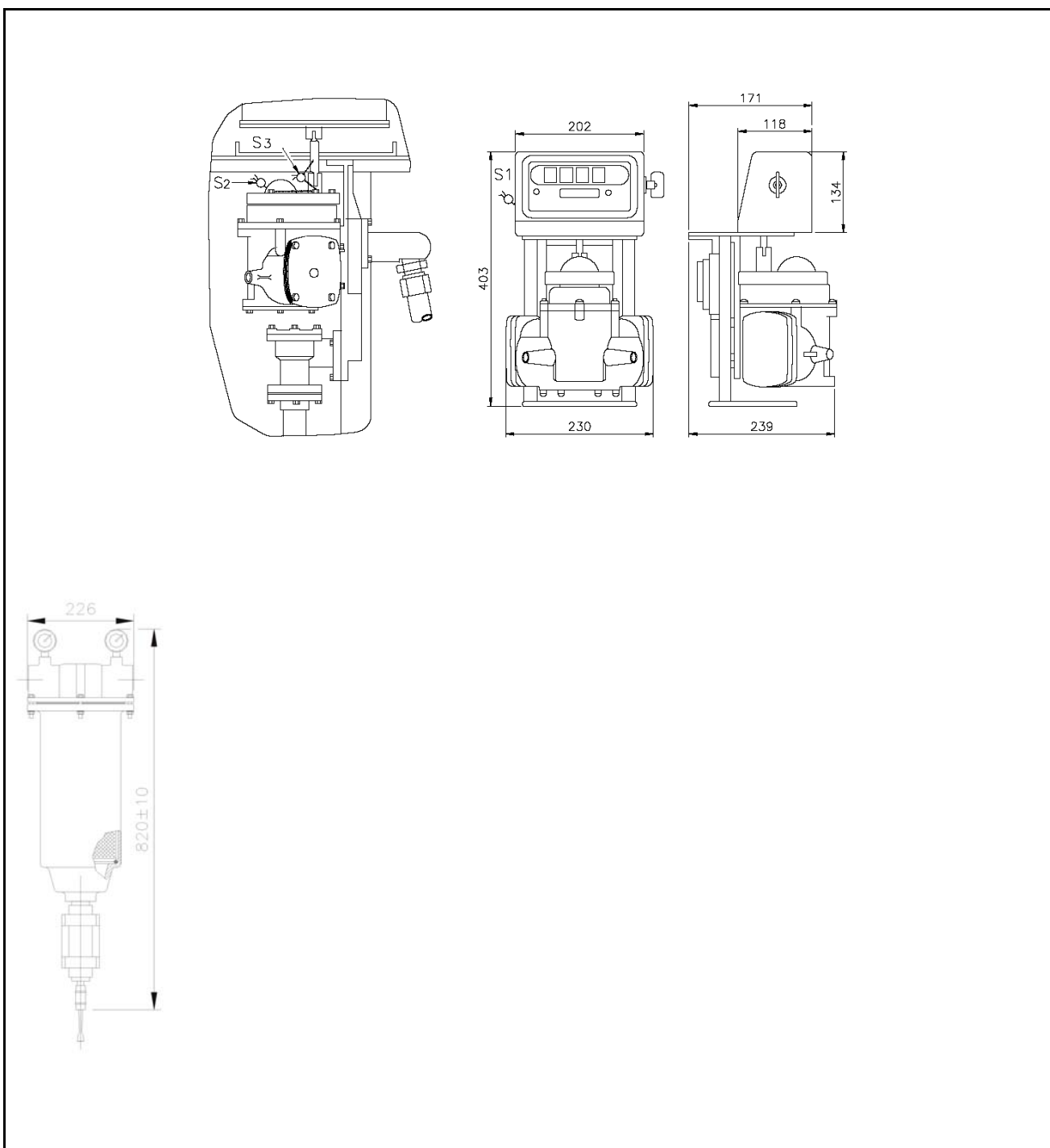
VISTA EXTERNA DO FILTRO TIPO VASO

ESCALA:

S/E

ANEXO:

05



DESENHO ANEXO À PORTARIA Inmetro/Dimel n.º 264, DE 15 DE outubro DE 2007

	FABRICANTE:	COTAS EM:
	FILTROIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FILTROS LTDA	mm
	CONJUNTO MEDIDOR, PLANO DE SELAGEM E FILTRO FIL-22	ESCALA: S/E ANEXO: 06