

● METALSINTER

IND. E COM. DE FILTROS E SINTERIZADOS LTDA.



MANUAL DOS FILTROS PRENSA

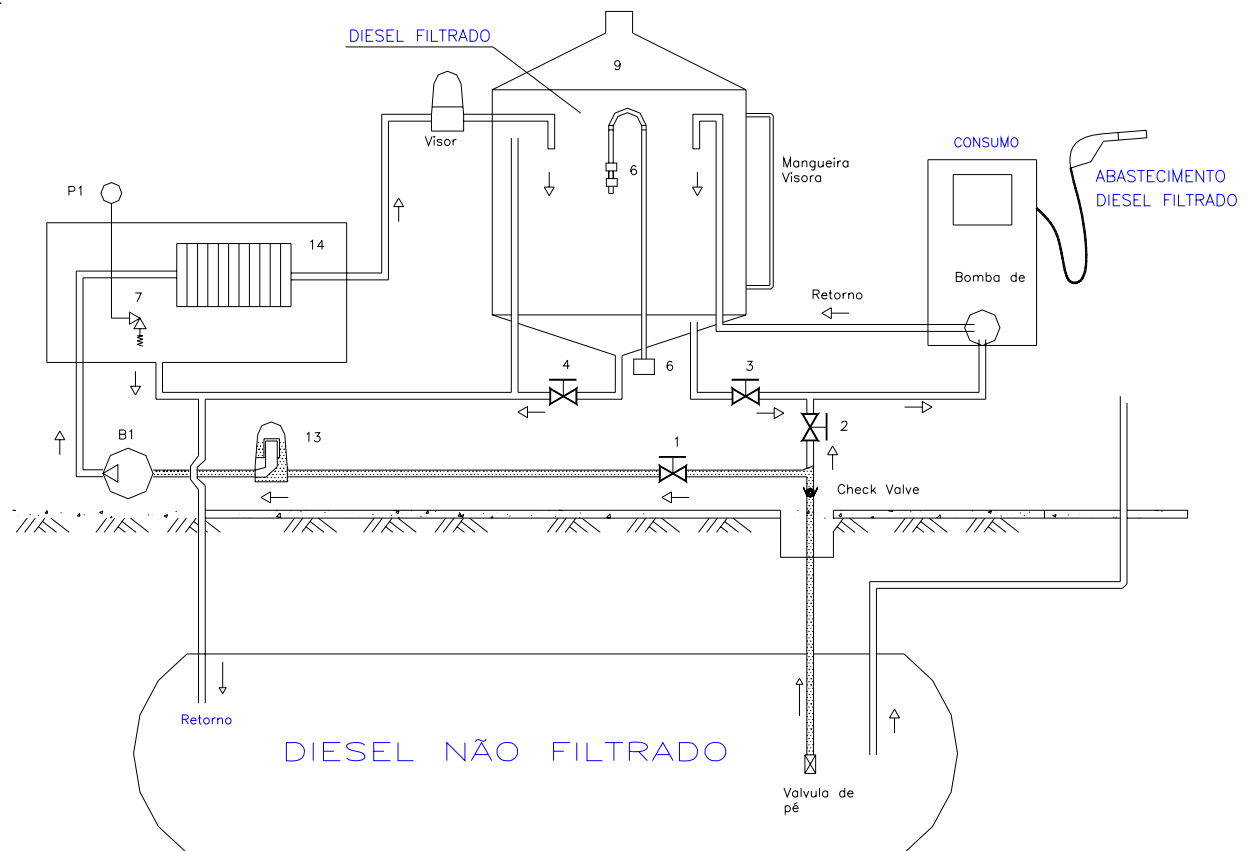
MEIO FILTRANTE COM
RETENÇÃO DE ATÉ 5 μ
DE PARTICULADOS
SÓLIDOS



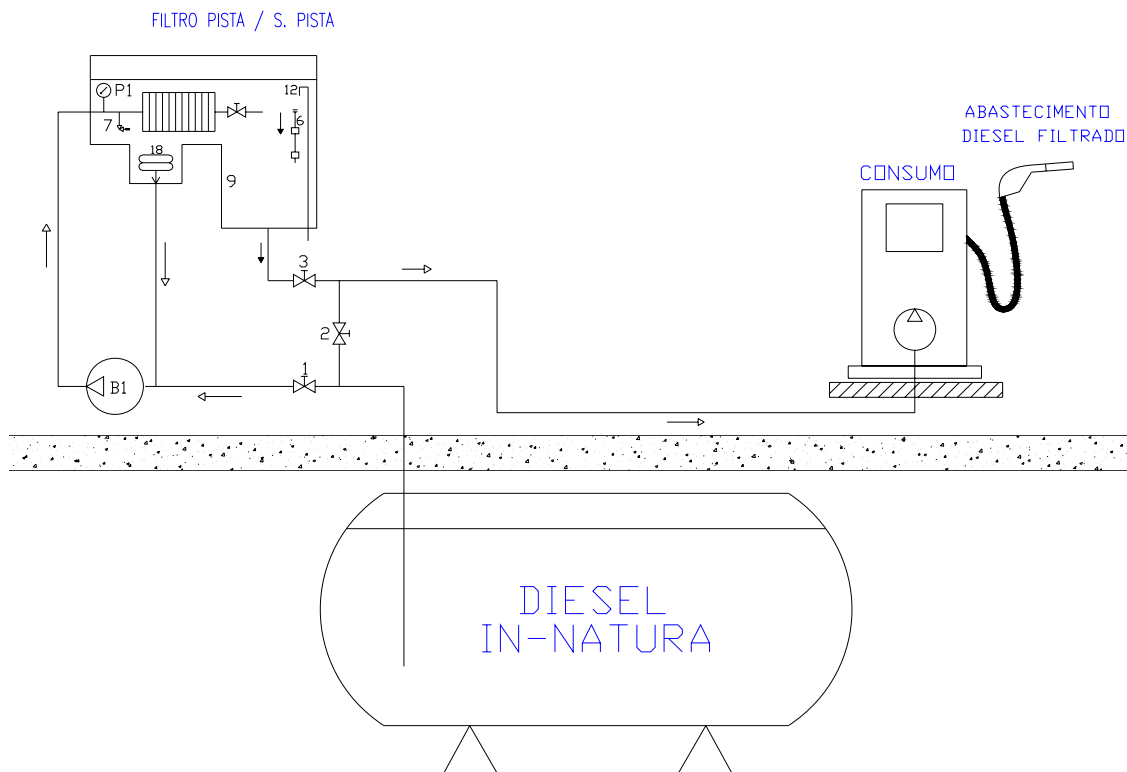
MEIO FILTRANTE
COM RETENÇÃO DE
ÁGUA



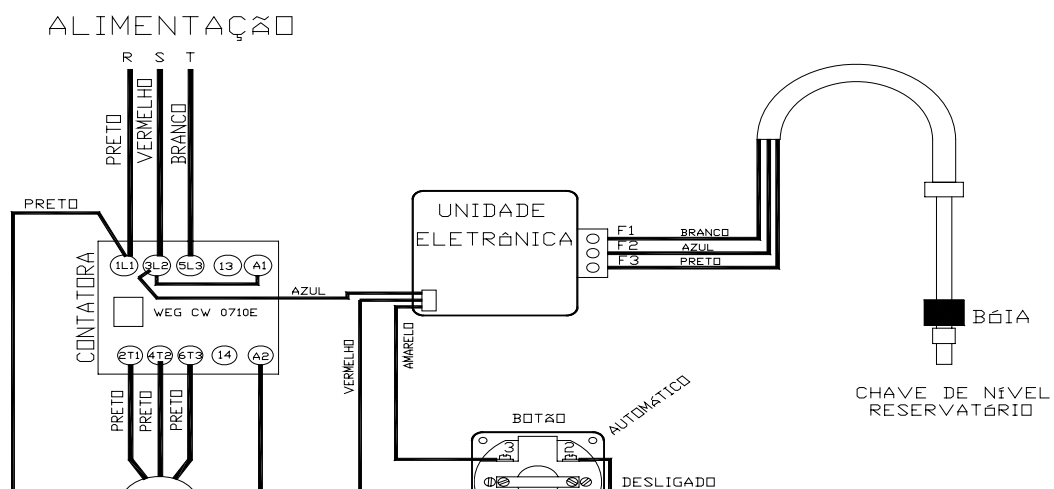
ESQUEMA HIDRAULICO DOS FILTROS CONVENCIONAIS



ESQUEMA HIDRAULICO DOS FILTROS PISTA / SUPER PISTA



ESQUEMA ELÉTRICO PARA MOTORES DE 1CV



ESQUEMA ELÉTRICO PARA MOTORES DE 2CV OU 4CV



1 - INTRODUÇÃO

1.1 - FINALIDADE DESTE MANUAL

Este manual contém todas as informações necessárias para a instalação, operação e manutenção dos filtros prensa MS. Leia este manual atentamente antes de iniciar o manuseio do equipamento.

Ele também contém importantes informações de segurança, tanto para o operador como para o próprio equipamento.

Procedimentos de segurança estão destacados com avisos de **CUIDADO** e de **ATENÇÃO**.

CUIDADO

É indicado quando o não cumprimento das instruções pode causar ferimento ou até morte de pessoas.

ATENÇÃO

É indicada quando o não cumprimento da instrução pode causar danos ao equipamento, a equipamentos associados, processo ou ao meio ambiente.

1.2 - DESCRIÇÃO GERAL

Os filtros prensa MS possuem larga aplicação em filtragem e desidratação de óleos combustíveis, hidráulicos, lubrificantes industriais e isolantes.

Os equipamentos são compostos basicamente por uma estrutura metálica, moto-bomba, prensa filtrante, reservatório e caixa de comando. Acessórios opcionais poderão ser fornecidos.

1.2.1 - DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO

O óleo a ser filtrado é succionado pela bomba (B1) através do pré-filtro (13 – opcional) e do registro de entrada (1) do tanque de óleo "in-natura", para a prensa (14) e o reservatório (9). O nível de óleo filtrado depositado no reservatório (9) é controlado pela eletroboia (6), que com o comando na posição automático, desliga a bomba (B1) quando atinge o nível máximo voltando a ligá-lo (B1) quando atinge o nível mínimo.

O óleo, não filtrado, que escoar das placas filtrantes (14) e das válvula de segurança (7), papelão saturado, é absorvido pela bomba (B1), no caso dos modelos que possuem a válvula de absorção automática de retorno (17) (Séries CE's e Pista) ou é escoado para o tanque de óleo "in-natura", por gravidade, através da tubulação de retorno indicada.

1.2.2 - BOMBA DE ENGRENAGEM (B1)

Bomba de engrenagens tipo deslocamento positivo com vedação tipo gaxeta (opcionalmente selo mecânico), auto-escorvante.

Para informações adicionais consultar a Metalsinter.

1.2.3 - FILTRAÇÃO (13) e (14)

O pré-filtro (13), cabeçote de alumínio e copo de policarbonato com elemento filtrante tipo tela localizado antes da bomba (B1) garantindo a proteção da mesma (Exceto para os modelos F4300, F6000, Pista e os Standard's).

O conjunto das placas prensa (14) possuem quantidades e dimensões de placas diferenciadas para cada modelo. Os papelões são descartáveis com porosidade aproximada de 5 microns.

Utilizar sempre papelão filtrante original Metalsinter.

1.2.4 – ABSORÇÃO AUTOMÁTICA DE RETORNO (17)

Controla o nível de produto que é receptado na caixa prensa, evitando assim o transbordamento do mesmo. Disponível nos modelos Pista/RA e a séries CE's, estes últimos destinados a trabalhar com tanques aéreos.

ATENÇÃO

Objetos e partículas sólidas jogadas na caixa prensa podem comprometer o funcionamento da bóia de retorno automático bem como a válvula solenóide, esta disponível nos equipamentos modelos CE's.

1.2.5 - CONTROLE DE PRESSÃO (P1) - MANÔMETRO

Monitora a pressão de entrada da prensa (14). Sua indicação inicial, com os papelões novos, tem uma variação de 0 a 20 psi conforme modelo, e os papelões devem ser trocados quando a pressão atingir 30 psi acima da pressão inicial..

A durabilidade deste componente dependerá da frequência de troca dos papelões filtrante.

ATENÇÃO

Para um perfeito funcionamento do equipamento, troque os papelões conforme indicação. A durabilidade de vários componentes depende da frequência de troca dos papelões.

2 - INSTALAÇÃO

ATENÇÃO

Para um perfeito funcionamento do equipamento, consulte a perda de carga máxima para cada modelo.

Antes de instalar o equipamento, assegure-se que toda a embalagem e suportes de travamento tenham sido removidos.

Verifique cuidadosamente se houve algum dano de transporte e assegure-se de que todas as partes móveis possam ser operadas manualmente, ou giradas livremente (ex. moto-bomba).

Ocorrido algum dano, comunique a Metalsinter Ind. e Com. de Filtros e Sinterizados Ltda.

O equipamento é fornecido completamente montado, com exceção de alguns acessórios, que são embalados separadamente para garantir um transporte seguro.

Instale todos os componentes enviados separadamente.

ATENÇÃO

- O equipamento só poderá ser instalado por autorizados do INMETRO ou IPEMS'S estaduais.
- O equipamento deverá ser nivelado antes de iniciar a operação, assegurando assim o perfeito funcionamento da eletroboia (6) e da válvula de absorção automática de retorno (17) quando houver.
- Conferir, antes de energizar o equipamento, se a tensão de alimentação e a potência elétrica necessária estão de acordo com as especificações do equipamento. A fonte de energia e terra devem ser ligadas aos conectores marcados com "R", "S", "T" e Terra.
- Eliminador de ar: não poderá haver nenhuma obstrução na tubulação de interligação bomba abastecedora e filtro.

ATENÇÃO

O equipamento deverá ser energizado somente na tensão especificada, pois os componentes são específicos para a tensão indicada.

Energia diferente à especificada implicará em perda automática da garantia.

3 - OPERAÇÃO

3.1 - PARTIDA

3.1.1 - Após efetuada a interligação filtro, tanque e bomba abastecedora certifique-se que o registro (4) esteja fechado e certifique-se que os registros (1), (3) e (5 – opcional) estejam abertos.

ATENÇÃO

Abra o registro (2) de by-pass para checar o sentido de rotação da bomba (B1). Isto evitará um possível rompimento do copo do pré-filtro (13), se existir, no caso do sentido de rotação estar contrário ao indicado.

3.1.2 - Abra a tampa da caixa prensa e retire a haste de aperto que está dentro dos anéis superiores das placas filtrantes e coloque-a transversalmente no parafuso de aperto.

ATENÇÃO

Verifique se as placas estão bem apertadas.

3.1.3 - Alimente o painel de comando com a botoeira na posição desligado, lembrando sempre de conferir a tensão e a potência correta e ligando as fases conforme indicado "R", "S", "T" e Terra (cabo azul).

3.1.4 - Acione a botoeira e observe o sentido de rotação da bomba (B1) que deverá ser o mesmo da seta indicativa (sentido horário). Caso a rotação esteja contrária a indicada, inverta duas fases quaisquer.

ATENÇÃO

Feche o registro (2) de by-pass.

3.1.5 - Acione a botoeira na posição automático e aguarde o enchimento do reservatório.

3.1.6 - O equipamento está em condições normais de uso.

CUIDADO

O equipamento embora seja adequado para atmosfera explosiva, necessita dos seguintes cuidados:

- A área de trabalho deve ser isolada
- O local deve ser ventilado
- A iluminação deve ser indireta
- Presença obrigatória de extintores de incêndio

4 - MANUTENÇÃO

4.1 - PREVENTIVA

Os filtros passam por uma bateria de testes em nossa fábrica a fim de evitar qualquer problema no campo, porém alguns detalhes são recomendados após a instalação:

- Reaperte no castelo dos registros, pois com o manuseio, é normal que ele se solte, vazando produto.
- Nos equipamentos com pré-filtro (13) reaperte o anel de alumínio. Caso não esteja bem apertado, poderá haver escoamento de óleo e/ou entrada de ar.

4.2 - TROCA DO PAPELÃO FILTRANTE

O descarte irregular do papel filtrante usado (saturado) é considerado crime ambiental, portanto, efetue-o através de empresas especializadas.

O papelão filtrante é o componente mais importante do filtro prensa, dele depende o bom funcionamento de praticamente todos os componentes e a qualidade do óleo fornecido ao consumidor.

Recomendamos, além do controle do parâmetro pressão, efetuar a troca dos papelões a cada 50.000 litros de diesel filtrado.

Papelão saturado implica em:

- Pressão alta em todo sistema hidráulico

- Passagem de óleo sujo para o reservatório (9), passando posteriormente a contaminar o óleo filtrado.
- Sobrecarga nos componentes elétricos.

ATENÇÃO

É recomendado a drenagem do reservatório (9) de diesel filtrado para tanque subterrâneo através do registro (4) a cada 7 dias ou quando o filtro ficar inoperante por mais de 24 horas.

4.3 - POSSÍVEIS PROBLEMAS COM PROVÁVEIS SOLUÇÕES

- **Problema:** Filtro não liga com o botão de comando no automático e manual.
- **Observar:** a) verificar se esta chegando tensão na caixa de ligação.
b) se a tensão não é inferior a especificada no filtro prensa.

- Problema: Filtro funciona por alguns segundos e para.
- Observar: a) Se as fases estão ligadas corretamente. Caso uma fase tenha sido ligada ao Terra (cabo azul) o relê térmico desarma constantemente.
b) Se o disjuntor está dimensionado para a potência consumida.

- **Problema:** Vazamento pela gaxeta da bomba (B1).
- **Observar:** Reaperte as porcas de encosto do suporte da gaxeta gradativamente (aproximadamente uma volta em cada porca para que cesse o vazamento).

- **Problema:** Sem abastecimento o óleo diminui no reservatório ligando constantemente o filtro.
- **Observar:** Registro (4) de esgotamento aberto, feche-o.
Vazamento na tubulação entre saída do filtro e bomba abastecedora.
Orifício de alívio de linha no interior do reservatório (9) obstruído

- **Problema:** Perda de vazão, (enchimento do reservatório (9) lento e ruído excessivo).
- **Observar:** a) registro (1) parcialmente fechado, obstruindo a passagem de óleo.
b) papelão saturado abrindo a válvula (7) de alívio retornando óleo para tanque.
c) equipamentos e/ou acessórios de interligação, filtro/tanque obstruídos (ex: tubulação, válvula de pé, check válvula, etc.).
d) entrada de ar nas junções, uniões ou pré-filtro.
e) placa(s) rompida(s).
f) perda de carga excessiva (longa distância e/ou acessórios de interligação filtro/tanque interferindo na sucção do equipamento).

- **Problema:** Vazamento de óleo pelos furos da caixa prensa.
- **Observar:** a) tubulação de retorno para tanque subterrâneo entupido.
b) placas dos papelões mal apertadas, espirrando produto através das placas filtrante e/ou papelão rompido.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBSERVAÇÃO: Para um funcionamento perfeito deverá ser observada a distância linear de sucção: Recomendamos 15 metros.

ARMAZENAGEM:

O equipamento é fornecido em engradado de madeira e deverá seguir os seguintes procedimentos no armazenamento:

- **Não empilhar**

- Manter em local seco

OBS: QUANDO POR ALGUM MOTIVO O EQUIPAMENTO ESTIVER FORA DE USO, O CONSUMIDOR DEVERÁ SER ORIENTADO, QUE O COMBUSTIVEL NÃO ESTÁ SENDO FILTRADO

Tabela de Dimensões

Modelo	Vazão L/min.	Nº Bombas Abastec.	Ø Tubul. Sucção	Volume Útil (l)	Potência Kw	Quantid. Placas	Dimens. Placas	Consumo KwH
MS 3000	40	1	1"	240	0,8	15	7" x 7"	1,09
MS 3000 STD								
MS 4000	70	2	1.1/2"	460	0,8	24	7" x 7"	1,09
MS 4000 STD								
MS 5000 T	150	4	2"	460	2,3	32	7" x 7"	2,76
MS 5000 STD								
Compacto	70	1	1"	100	0,8	15	7" x 7"	1,09
Compacto ST								
F 4300	70	2	1.1/2"	320	0,8	15	7" x 7"	1,09
F 6000	100	3	1.1/2"	320	1,6	24	7" x 7"	1,89
Pista	60	1	1.1/2"	100	0,8	15	7" x 7"	1,09
Super Pista	100	2	1.1/2"	150	1,6	26	7" x 7"	1,89
5000 Duplo	150	5	2"	920	2,3	32	7" x 7"	2,76
8000 Duplo	167	6	2"	920	3	26	9" x 9"	3,86
14.000 Duplo	233	7	2.1/2"	920	3	26	9" x 9"	3,86

Dimensionamento Geral

Modelo	Dimensões L x P x A (mm)	Dimensões de Base (mm)	Peso (Kg)
MS 3000	1170 x 800 x 1700	1000 x 500	190
MS 3000 STD	1170 x 800 x 1500		
MS 40000	1400 x 850 x 1700	1300 x 660	220
MS 4000 STD	1370 x 850 x 1500		
MS 5000 T	1470 x 980 x 1700	1300 x 660	260
MS 5000 STD	1400 x 980 x 1500		
Compacto	1170 x 770 x 1190	1000 x 500	170
Compacto STD	1350 x 800 x 980	1300 x 500	160
F 4300	1300 x 800 x 1280	1130 x 670	190
F 6000	1300 X 800 X 1280	1130 X 670	195
Pista	600 x 600 x 1200	570 x 620	130
Super Pista	660 x 900 x 1260	650 x 910	142
5000 Duplo	2550 x 1000 x 1700	2300 x 760	416
8000 Duplo	2550 X 1000 X 1700	2300 X 760	510

14.000 Duplo	2650 X 1000 X 1700	2300 X 760	550
--------------	--------------------	------------	-----