



## MANUAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

### Finalidade deste Manual

Este manual proporciona as informações necessárias para uma correta manutenção dos filtros Metalsinter, contendo também importantes informações de segurança, tanto para o operador como para o próprio equipamento.

Os procedimentos abaixo devem ser executados periodicamente para garantir o perfeito e seguro funcionamento do equipamento.

A correta instalação e adequada manutenção resultará no fato de raramente haver necessidade de um serviço de emergência.

### SEGURANÇA

Nunca se esqueça que o produto é inflamável e que medidas de segurança básicas são sempre imprescindíveis, como:

- ü Desligar o equipamento colocando o botão de comando na posição “Desligado”,
- ü Desligar o disjuntor que comanda o equipamento,
- ü Isolar a área em torno do filtro,
- ü Ter o extintor de incêndio sempre à mão,
- ü Não permitir que se fume ao redor do equipamento,
- ü Não permitir a utilização de equipamentos que produzam faíscas ou que sejam emissores de energia eletromagnética.

### *CUIDADO*

É indicado quando o não cumprimento das instruções pode causar ferimentos ou até uma fatalidade.

### *ATENÇÃO*

É indicado quando o não cumprimento das instruções pode causar danos ao equipamento, a equipamentos associados, ao meio ambiente ou ao processo.



## ÍTEMS MÍNIMOS DE VERIFICAÇÃO

### Partida:

#### *CUIDADO*

Sempre que for efetuada a partida do equipamento e/ou manutenção do cabeamento de alimentação do filtro DEVERÁ ser observado o sentido de rotação da bomba, que deve ser o mesmo da seta indicadora afixada na mesma. Rotação inversa poderá romper o copo do pré-filtro ou até mesmo danificar a Check Válvula. Sempre que ocorrer esse procedimento, abra o registro (2) de by-pass para conferir o correto sentido de rotação do conjunto moto-bomba, voltando a fechá-lo para a operação normal.

### Papel Filtrante:

Esse é o coração do filtro prensa, portanto deve ser utilizado um papel filtrante de celulose de linter de algodão puro com 5 microns de retenção de sólidos e retenção de umidade livre.

#### *ATENÇÃO*

Para um perfeito funcionamento do equipamento e garantia da qualidade do combustível troque os papelões quando a pressão atingir, no máximo, 30 psi acima da pressão inicial medida com papelões novos, ou a cada 50.000 litros de combustível filtrado.

### Esgotamento do Reservatório do Filtro:

Sempre que o papel filtrante for trocado ou que o filtro ficar mais de 12 horas sem movimentação de diesel, abra o registro de dreno (no. 4, localizado no fundo do reservatório) e esgote todo o conteúdo do reservatório do filtro, devolvendo-o ao tanque subterrâneo. Esse procedimento evita a autocontaminação do diesel dentro do reservatório, evitando a formação de borra ácida no mesmo, que poderia ir para o consumidor.

### Controle de Pressão / Manômetro:

Monitora a pressão de entrada do filtro prensa. Sua indicação inicial, com os papelões novos, varia de 0 a 20 psi conforme modelo e vazão, e os papelões devem ser trocados quando a pressão atingir 30 psi acima da pressão inicial.

O manômetro possui uma construção tal, que se a pressão exceder o máximo da escala, ele irá se danificar permanentemente e deverá ser substituído, portanto muita atenção com o controle da troca dos papelões, para evitar que isso ocorra.

### Vazamentos:

Verifique regularmente se há algum vazamento na gaxeta, conexões e junções.

Especificamente a gaxeta da bomba de engrenagens deve ser reapertada periodicamente. Dependendo do modelo da bomba (TG ou FB), há uma única porca com diâmetro de 30mm que deve ser apertada manualmente e gradativamente, ou dois prisioneiros com porcas de 1/2" para se apertar com chave fixa de 1/2". Após longo período de utilização pode haver necessidade de se substituir a gaxeta, que é vendida separadamente pela Metalsinter.



### ATENÇÃO

O aperto/reaperto inadequado pode causar o travamento da bomba e, em razão de excesso de aperto, pode causar também a queima do motor. Normalmente uma volta de aperto em cada porca é o suficiente. Após este procedimento verifique, girando o eixo da moto bomba manualmente, se a bomba esta livre.

#### Limpeza do elemento do pré-filtro e visores

Para os filtros que contêm pré-filtro, o elemento pode ser de tela galvanizada, bronze sinterizado ou descontaminante magnético, e sua limpeza deverá ser periódica, pois resíduos podem obstruir a sucção da bomba de engrenagem do filtro e ocasionar perda de vazão.

Essa limpeza pode ser feita com um jato de ar comprimido ou lavagem com água e detergente. No caso de ar comprimido, recomendamos fazê-la no sentido de dentro para fora.

Observação: Quando efetuar a limpeza e/ou troca dos elementos tenha sempre um *o'ring* de vedação sobressalente para troca.

### ATENÇÃO

Posicione corretamente o anel de vedação (*o'ring*) no copo visor, apertando-o de maneira a evitar a entrada de ar.

#### Válvula de Alívio de Pressão

Este componente está instalado dentro da caixa prensa, no recalque da bomba de engrenagens e imediatamente antes da prensa (na sua entrada), e possui a função de abrir sempre que a pressão atingir mais de 60 psi, a fim de evitar uma sobre-pressão no conjunto da prensa, o que é um risco ao equipamento e à segurança.

#### Regulagem da Válvula de Alívio:

*Deve ser feita com papelões novos na prensa e filtro desligado.*

- ü Retire a tampa cega da válvula de alívio a ser regulada.
- ü Solte a porca que trava o fuso de regulagem da válvula de alívio.
- ü Ligue o filtro (posição automático ou manual).
- ü Observe a pressão indicada no manômetro, e confirme se está saindo combustível pela válvula.
- ü Pressão entre 0 e 20 psi: Não deve estar escoando (aliviando) combustível pela válvula; caso isso esteja ocorrendo, gire o fuso para a direita (aperto) até cessar a saída de diesel e efetue mais um giro de aperto. (Girando o fuso para a direita -aperto- a válvula abrirá com pressão mais alta e girando para esquerda –soltar- a válvula abrirá com menor pressão).
- ü Verifique a pressão de trabalho indicada.
- ü Com a porca, trave o fuso.
- ü Coloque a tampa cega na válvula e aperte-a.
- ü Nessas condições, a válvula de alívio abrirá com 20 a 30 psi acima da verificada (indicando papelão saturado)



Água no Tanque de Diesel/Reservatório:

### ATENÇÃO

Verifique regularmente se há água no tanque de armazenamento de combustível. Excesso de água pode causar rompimento prematuro dos elementos de papelão.

### POSSÍVEIS PROBLEMAS COM PROVÁVEIS SOLUÇÕES

Problema: Filtro não liga com o botão de comando nem no automático, nem no manual;

Observar:

- a) Se está chegando tensão na caixa de ligação;
- b) Se a tensão está de acordo com a especificada no equipamento.

Problema: Filtro funciona por curto período e desarma.

Observar:

- a) Se a tensão de fase está chegando corretamente;
- b) Se o cabo fase não está erroneamente ligado ao conector-terra (cabo azul);
- c) Se o disjuntor está dimensionado para a potência requerida.

Problema: Vazamento pelo eixo da bomba.

Executar:

- a) Reapertar gradativamente as porcas de encosto do suporte da gaxeta (aproximadamente uma volta em cada porca cessará o vazamento);
- b) Caso o vazamento não seja estancado com o aperto do encosto da gaxeta, efetuar a substituição da mesma.

Problema: Sem que ocorra abastecimento de um veículo, o nível de combustível do reservatório do prensa diminui, ligando constantemente o filtro.

Observar:

- a) se o registro (4) de esgotamento do reservatório está aberto: feche-o;
- b) Se o respiro de alívio de pressão (orifício no cotovelo interno ao reservatório) está obstruído: Desobstrua-o;

Observamos que este defeito caracteriza a existência de papelão e/ou placa rompida; ou check válvula permitindo retorno para o tanque subterrâneo.

Problema: Perda de vazão, enchimento do reservatório de combustível filtrado lento.

Observar:

- a) Registro (1) de entrada parcialmente fechado;
- b) Check Válvula parcialmente obstruída;
- c) Registro (2) de By Pass parcialmente aberto;
- d) Papelão saturado;
- e) Bomba de engrenagens danificada.



Problema: **Ruído excessivo.**

Observar:

- a) Se há obstrução na sucção da bomba: nos equipamentos e/ou nos acessórios de interligação filtro-tanque ;
- b) Se há distância excessiva e/ou diâmetro da tubulação de interligação filtro-tanque subdimensionado;

Recomendamos verificar tamanho da Check Válvula: Vazão de até 75 l/m.: 1.1/2”, vazões superiores a 75 l/m.: utilizar de 2”.

Problema: **Vazamento de combustível pela caixa prensa.**

Observar:

- a) Se a tubulação de retorno para tanque subterrâneo está obstruída;
- b) Se o conjunto de placas e papelões está mal apertado e/ou mal posicionado;
- c) Se há falta de papelão entre alguma das placas, originando escoamento excessivo através das mesmas;
- d) Se o tubo de retorno no tanque de diesel está muito baixo, ocasionando retorno na caixa prensa no descarregamento (o tubo de retorno funciona como respiro do tanque).