

MANUAL DE FUNCIONAMENTO INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

FILTRO TIPO PRENSA PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO ENTRE TANQUES AÉREO

SÉRIE : MS - TA

MS 4200 – TA

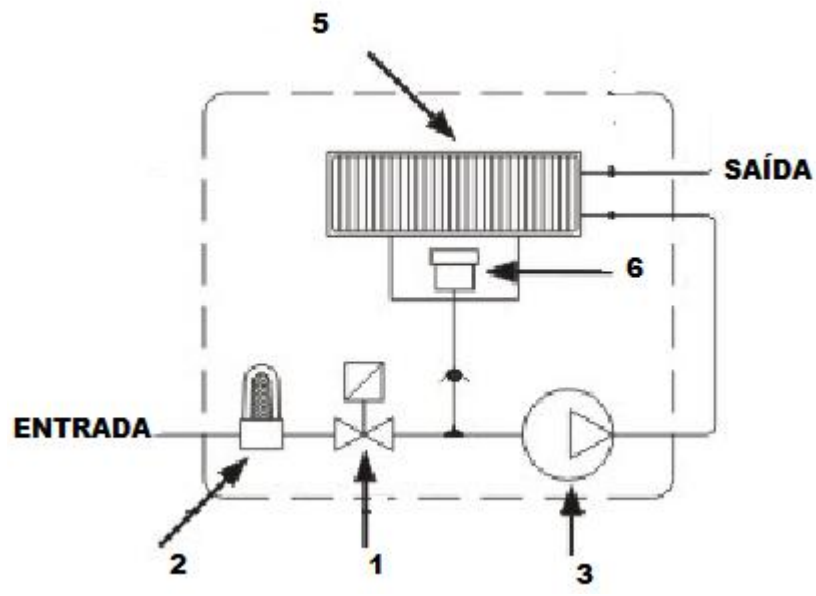
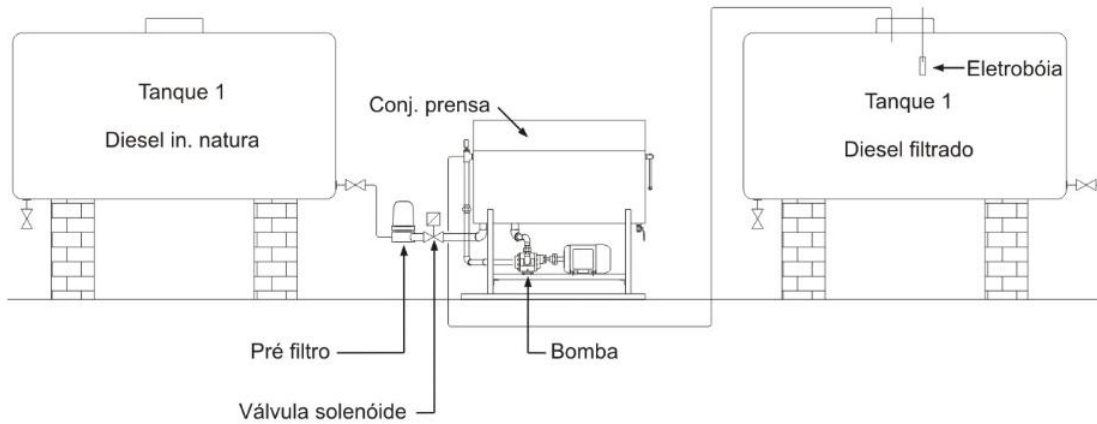
MS 5500 – TA

MS 7500 - TA

INDICE

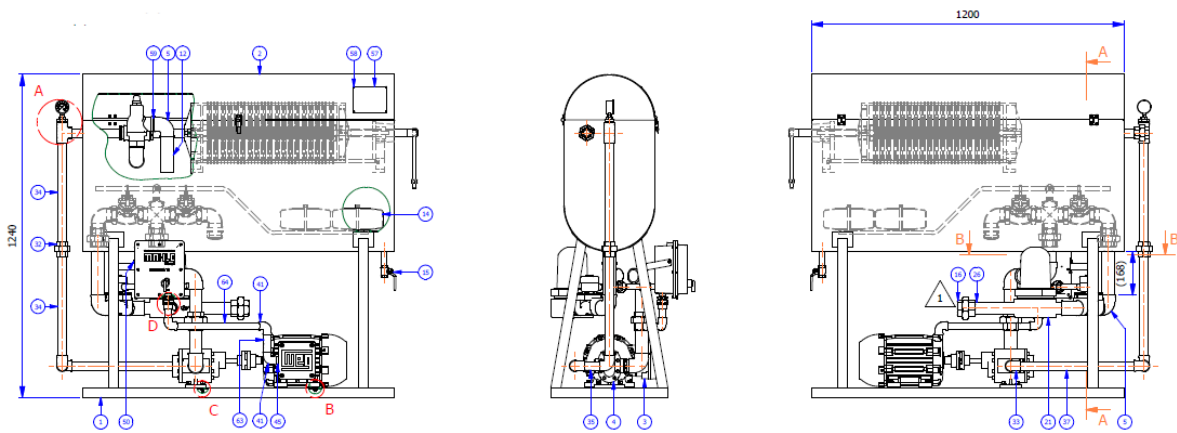
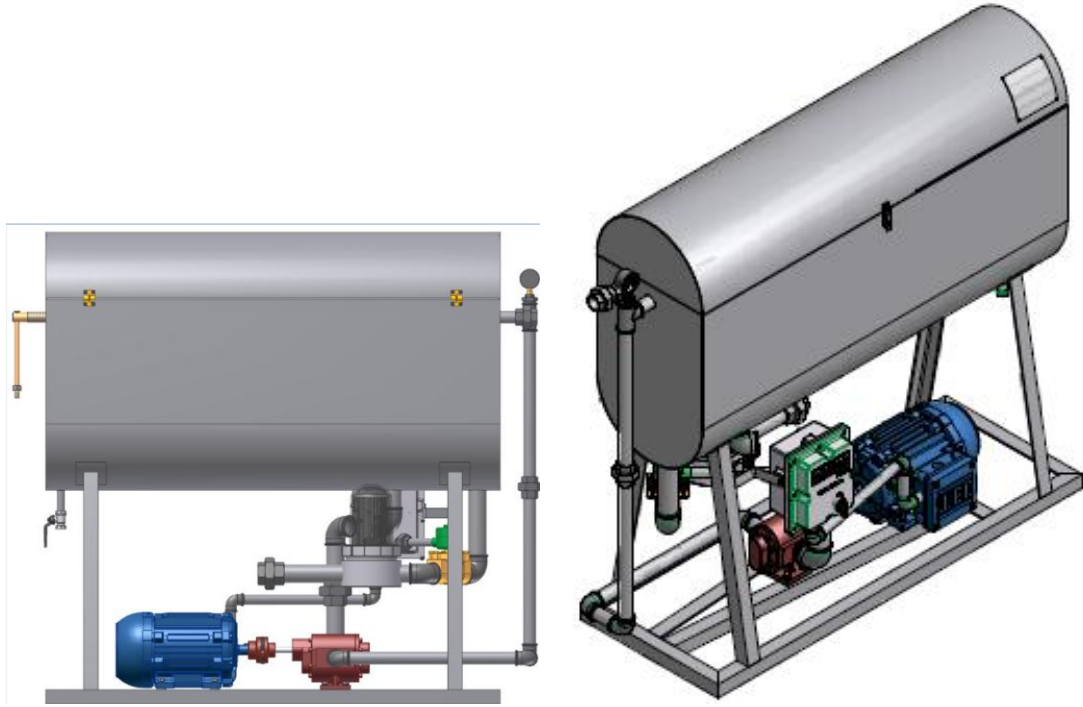
1 - INTRODUÇÃO	5
1.1. - FINALIDADE DESTE MANUAL.....	5
1.2 - DESCRIÇÃO GERAL.....	5
1.2.1 -DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	5
1.2.2 - BOMBA DE ENGRENAGENS	6
1.2.3 – FILTRAÇÃO.....	6
1.2.4-CONTROLE DE PRESSÃO.....	7
2 – INSTALAÇÃO.....	7
3 – OPERAÇÃO.....	8
3.1 - PARTIDA	8
4 - MANUTENÇÃO	9
4.1 -PREVENTIVA.....	9
4.2 – TROCAS PAPELÃO FILTRANTE.....	9
5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	<u>10</u>
5.1 – TABELA: CARACTERISTICAS TÉCNICAS	<u>10</u>
5.2 – SUPRIMENTOS DE ENERGIA	<u>10</u>
6- ANEXOS	
6.1 – ESQUEMA ELÉTRICO	11
6.2 – DIAGRAMA ELÉTRICO	<u>12</u>
7 - POSSÍVEIS PROBLEMAS COM PROVÁVEIS SOLUÇÕES.....	13

Diagrama Funcional



- 1 – Válvula Solenóide
- 2 – Pré Filtro
- 3 - Bomba de Engrenagens
- 5 - Conjunto Prensa
- 6 – Conjunto Retorno Automático

MS - TA



1 - INTRODUÇÃO

1.1. - FINALIDADE DESTE MANUAL.

Fornecer ao usuário procedimentos corretos para operação, instalação e manutenção dos Filtros tipo Prensa série TA para instalação e operação com tanques aéreos, de forma a possibilitar Condições Normais de operação compatível com o sistema e/ou processo integrado.

Contém importantes informações de segurança, tanto para o operador como para o equipamento. Procedimentos de segurança estão destacados com avisos de **CUIDADO** e de **ATENÇÃO**.

CUIDADO

O não cumprimento das instruções poderá causar ferimento ou fatalidade aos seus operadores.

ATENÇÃO

O não cumprimento da instrução pode causar danos ao equipamento, ou a equipamentos associados ao processo.

1.2 - DESCRIÇÃO GERAL.

Os filtros tipo prensa da série MS- TA, apropriados para instalação e operação com tanques aéreos, possuem aplicação em filtração e desidratação de óleos combustíveis (**Diesel**). Os equipamentos são formados por uma estrutura metálica fixa e compacta compreendendo válvulas para controle de fluxo, válvula solenoide., pré filtro, moto bomba, conjunto prensa, sistema de absorção automática de retorno e Caixa de comando elétrico A Prova de Explosão (Ex d) – Equipamentos com Certificado de Conformidade CEPEL/INMETRO. Acessórios poderão ser fornecidos.

1.2.1 - DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO

O óleo a ser filtrado é succionado por uma bomba de engrenagens (3) através do pré filtro (2) e válvula solenoide (1) e bombeado para o conjunto prensa (5) e posteriormente para o tanque de armazenamento de óleo filtrado, que é controlado por uma eletroboia de nível máximo e mínimo (opcional). O óleo que escoar das placas filtrante e/ou pela abertura da válvula de alívio (Papel Filtrante Saturado) é succionado automaticamente pelo sistema de absorção de retorno automático (6).

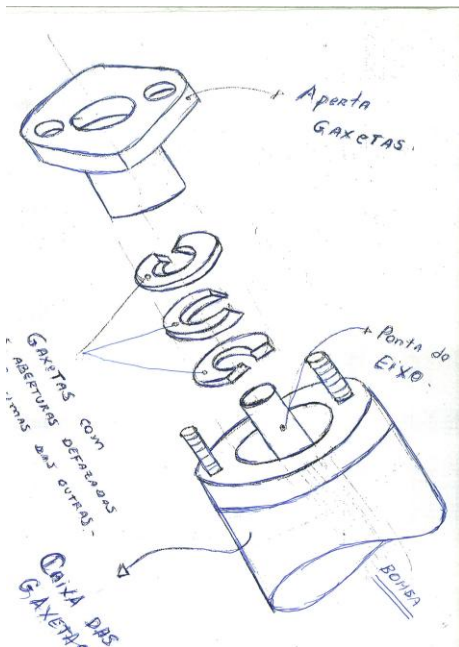
Em funcionamento é normal parte de o produto filtrado escoar através das placas filtrante – este volume é maior quando os papéis estão saturados.

ATENÇÃO

A eletroboia (Chave de Nível) é habilitada somente quando a comutadora da caixa de comando estiver na posição – Automático
Sendo fornecido o sistema de controle de nível automático (eletroboia) certifique-se do modelo adquirido e instale-o conforme esquema elétrico pertinente **Com ou sem nível de segurança.**

1.2.2 - BOMBA DE ENGRENAGENS.

Bomba de engrenagens tipo deslocamento positivo com vedação tipo gaxeta (opcionalmente selo mecânico), autoescurvante. Para informações adicionais consultar o manual do fabricante.



ATENÇÃO

Havendo gotejamento pelo eixo da bomba, efetue o reaperto nas porcas do “Aperta Gaxeta”,

Normalmente “uma volta” por porca cessa o gotejamento: Este procedimento deverá ser executado periodicamente ou sempre que evidenciado gotejamento.

1.2.3 – FILTRAÇÃO.

É fornecido um pré-filtro mod.FL 2 (2) com cabeçote de alumínio, copo de policarbonato transparente e elemento de tela de inox localizado imediatamente antes da válvula solenoide (1) e da bomba de engrenagens (3), garantindo a proteção das mesmas. O conjunto prensa (5) possui quantidades de placas diferenciadas para cada modelo.

Os papelões são de algodão de linther e descartáveis com porosidade média de 5 micra.

Opcionalmente pode ser fornecido um filtro coalescente para retirada de água instalada imediatamente após o conjunto prensa, garantindo assim um produto isento de água. O elemento filtrante é descartável com grau de retenção de 5, 10 ou 25 micron e água <200 ppm. Para maiores detalhes consulte o Manual específico do modelo do filtro fornecido

ATENÇÃO

Exceto para os elementos de tela de inox, utilizados na linha FL e tipo Cesto, que podem ser lavados e reutilizáveis, os demais elementos filtrantes são descartáveis.

Para maior vida do elemento filtrante drene periodicamente o reservatório de diesel In-Natura. Para reposição verifique o modelo do filtro instalado e utilize sempre elemento original Mahle Filtroil.

1.2.4-CONTROLE DE PRESSÃO.

O manômetro instalado imediatamente antes da caixa prensa monitora a pressão de entrada do conjunto prensa. Sua indicação inicial depende do modelo de filtro e das instalações hidráulica (perda de carga da linha de sucção) que pode variar a 0 a 15 psi (1 Bar). Os elementos (papelões) devem ser substituídos sempre que a pressão atingir 25 psi (aproximadamente 2 Bar) acima da pressão verificada inicialmente com papelões novos.

ATENÇÃO

Para uma durabilidade dos componentes, bem como a qualidade do produto filtrado e o perfeito funcionamento do sistema, efetue a troca dos elementos filtrante conforme recomendado. Para os casos de fornecimento de filtros coalescente acoplados verifique o Manual específico do filtro.

2 – INSTALAÇÃO

Antes de instalar o equipamento, assegure-se de que toda a embalagem e suportes de travamento tenham sido removidos. Verifique cuidadosamente se houve algum dano de transporte e assegure que todos as parte móveis possam ser operadas manualmente, ou giradas livremente (ex. motobomba). Ocorrido algum dano, comunique **a Mahle Filtroil: 019- 3861.8031/9081 ou 0800.0261020**. Interligue as conexões hidráulicas – Linha de sucção do Tanque de Armazenamento ao filtro prensa e desta ao tanque de armazenamento.

ATENÇÃO

Para um perfeito funcionamento, e evitar prováveis problemas com alinhamento moto bomba, é recomendado que a base do filtro fique totalmente apoiada, de maneira a não sofrer qualquer tipo de deformação.

CUIDADO

Todos componentes elétricos instalados, em atmosfera potencialmente explosiva, possuem **Certificado de Conformidade**: Portanto **NÃO é permitido nenhuma intervenção que altere a configuração original.**

Deverá ser instalada unidade seladora imediatamente a entrada de cada caixa de ligação sendo compulsória (obrigatório) a utilização de materiais **Certificados A**

Industrial Filtration

Prova de Explosão (Ex d).

Tratando-se de líquido inflamável utilize somente acessórios e/ou componentes apropriados e Certificados para Atmosferas Explosivas.

A instalação deve ser executada por profissionais aptos, competentes e devidamente treinados..

ATENÇÃO

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 deve ser ligada nos conectores marcados com "R", "S", "T" e Terra.

CUIDADO

Para a segurança do operador contra falhas na isolação da instalação ou cargas estática, o equipamento deverá ser DEVIDAMENTE ATERRADO.

Utilize Condutores Isolados – Vide secção de cabos proposto no item 5 deste Manual.: Especificações Técnicas.

3 – OPERAÇÃO

Alimente o painel de comando com a botoeira na posição desligada, lembrando sempre de conferir a tensão e a potência

ATENÇÃO:

Alimentação com tensão diferente da especificada implicará em perda automática da garantia..

CUIDADO

NUNCA ABRA O PAINEL ELÉTRICO COM O EQUIPAMENTO ENERGIZADO

3.1 – PARTIDA

1 – Depois de efetuado a interligação hidráulica e elétrica (eletroboia) do filtro e tanques aéreo de sucção e recalque, certifique-se que não haja nenhuma obstrução na linha de recalque do filtro (Ex. válvula fechada)

ATENÇÃO:

A verificação do sentido de rotação da bomba deve **ser breve**: Verifique que não haja nenhuma obstrução na linha de sucção (Ex. Válvula fechada): Este procedimento evitará um possível rompimento e/ou dano nos acessórios da linha de sucção (Ex. Copo do pré filtro) em caso do sentido de rotação estar contrário ao indicado.

2 – Verifique se as placas do conjunto prensa estão adequadamente apertadas.

3 - **Acione a botoeira da caixa de comando momentaneamente** e observe o sentido de rotação da bomba que deve ser o mesmo da seta indicativa (**hélice do motor sentido horário**). Caso a rotação esteja contrária à indicada, inverta duas fases quaisquer.

4 – Acione a botoeira na posição automático: Quando operado com eletroboia esta desligará a bomba automaticamente, quando atingir nível máximo.

ATENÇÃO:

Os equipamentos deverão ser utilizados somente para o produto especificado. Objetos e partículas sólidas jogadas na caixa prensa e/ou que eventualmente passem pelo pré-filtro quando da limpeza e/ou operação sem este, podem comprometer a estanqueidade e funcionamento do equipamento.

As informações contidas neste manual são para líquidos combustíveis (Diesel) **automotivos e somente aplicáveis para tal finalidade**. Para utilização em filtragem de outros líquidos deverá ser utilizado filtros adequados e/ou contatar nosso depto. Técnico.

4 – MANUTENÇÃO

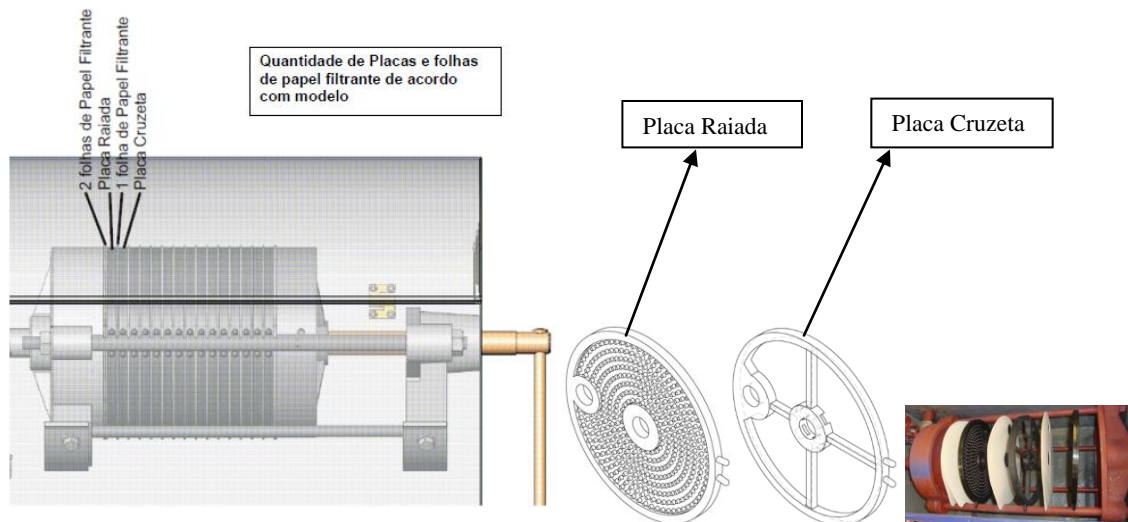
4.1 – PREVENTIVA

Os equipamentos são testados em nossa fabrica a fim de assegurar um perfeito funcionamento, minimizando assim possíveis problemas no campo. – Alguns procedimentos são recomendados após a instalação.

- Reaperte as placas da prensa
- Para os equipamentos que possuam pré-filtro, verifique posicionamento e se necessário reaperte o anel de fixação do copo visor de policarbonato..
- É recomendado após partida efetuar um leve reaperto nas porcas do aperta gaxeta conforme item 1.2.2.

4.2 – TROCAS DO PAPELÃO FILTRANTE

O papelão filtrante é o principal componente para garantia de qualidade do diesel filtrado e dele depende o bom funcionamento de praticamente todo o conjunto.



É recomendada a troca do papel filtrante, além do parâmetro de pressão conforme item 1.2.4 deste manual, a cada 50.000 litros de produto (diesel) filtrado.

5 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 - Tabela: Características Técnicas

Modelos destinados para instalação entre tanques aéreos
Portaria Instalação INMETRO/Dimel nº 229

MODELO	VAZÃO l/h	Quantidade Placas		Potência (kW)	Dimensões (m)		Peso (Kg)
		Raia da	Cruzeta		Base (C x L)mm	Geral (C x L x H)mm	
MS 4200-TA	4200	8	7	0,8	1200 X 450	1380 x 550 x 1240	170
MS 5500-TA	6000	15	14	2	1200 X 450	1380 x 550 x 1240	190
MS 7500 TA	8000	19	18	2,5	1200 X 450	1380 x 550 x 1240	230

5.2 - SUPRIMENTOS DE ENERGIA

Tensão de alimentação trifásica: 220 ou 380 Volts -60 HZ

CUIDADO

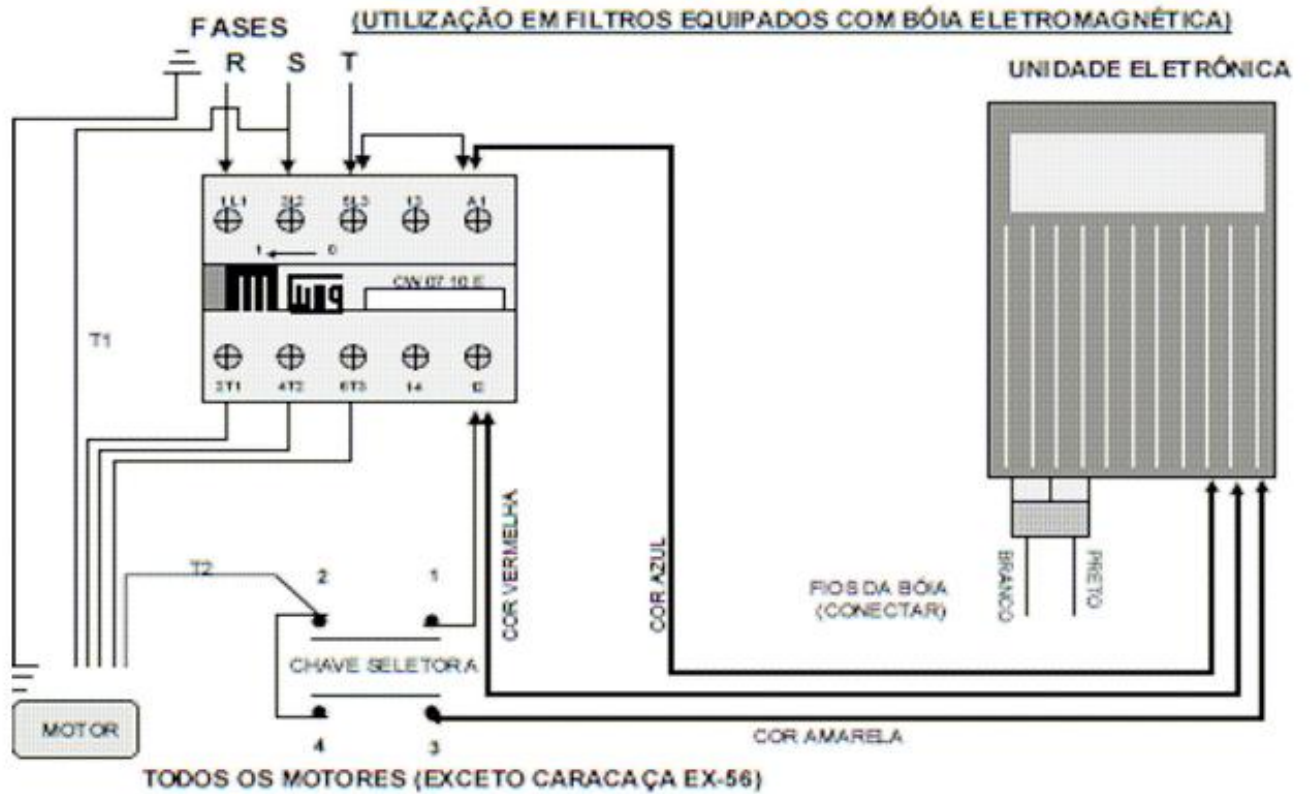
Verifique a corrente Máxima e utilize, no mínimo, cabos com as seções indicadas.

Seção Mínima dos condutores de Proteção em Função dos Condutores de Fase

<i>Extraído da</i>		
<i>Seção</i>	<i>Seção</i>	<i>NBR</i>
<i>Condutores</i>	<i>de</i>	<i>5430/2004</i>
<i>de Fase</i>	<i>Proteção</i>	<i>Instalação B1</i>
<i>(mm²)</i>	<i>mm²)</i>	<i>Corrente Máx</i>
		<i>A</i>
1,5	1,5	15
2,5	2,5	20
4	4	27
6	6	34
10	10	50
16	16	62
25	16	80

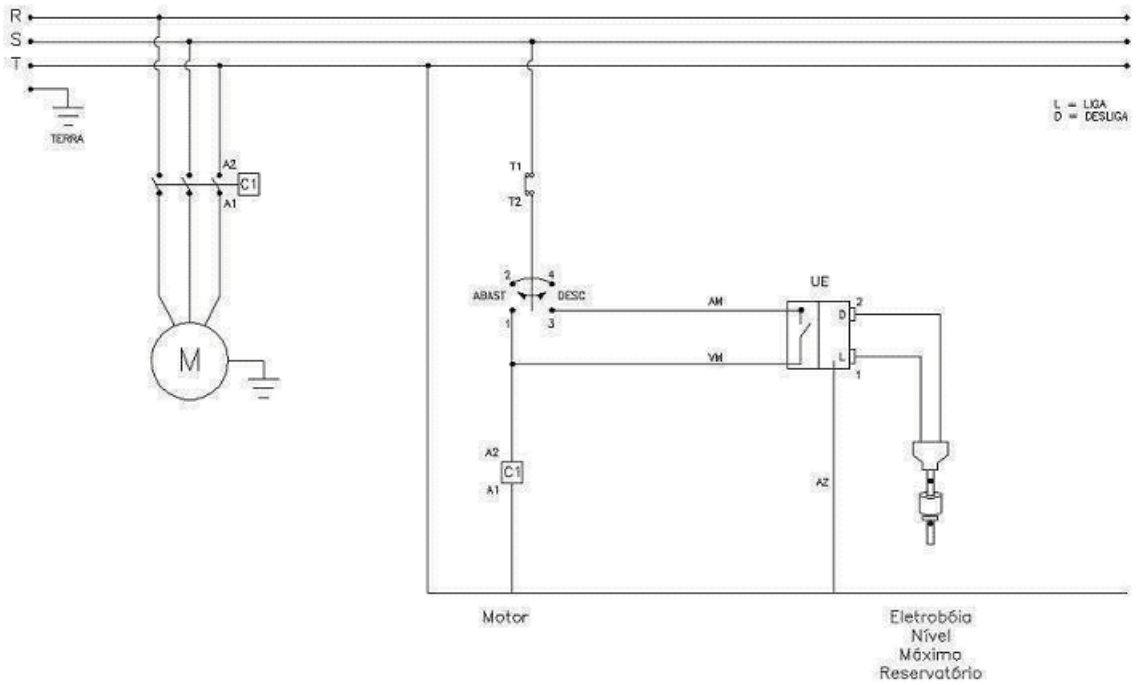
6 – Anexos.

6.1 - Esquema elétrico da unidade de comando – Modelo TA



Válvula solenoide ligada em paralelo com o motor em 2T1 e 4T2 das fases R e S

6.2 - Diagrama elétrico unidade de comando – Modelo TA



LEGENDA	
C1	CONTATORA 1
M	MOTOR
UE	UNIDADE ELETRÔNICA
L	LIGA
D	DESLIGA

Válvula solenoide ligada em paralelo com o motor em 2T1 e 4T2 das fases R e S

7 – Possíveis problemas com provável solução

ATENÇÃO:

Os equipamentos são testados de modo a garantir a performance hidráulica e elétrica portanto: Havendo algum problema, antes de acionar a Assistência Técnica, verifique, no mínimo, o quadro abaixo para garantir que o chamado não seja considerado improcedente.

Chamado Improcedente é caracterizado quando o defeito não é pertinente ao equipamento e/ou a procedimentos corriqueiros

PROBLEMA	CAUSA	AÇÃO CORRETIVA
Equipamento “Não funciona na posição Automático e Manual e/ou motor “Não parte”.	Falta de Energia	Checar Alimentação
	Falta de Fase	Checar fases
	Tensão de Alimentação inadequada	Checar/Medir Tensão de alimentação trifásica
Motor Desarma constantemente	Fase ligada ao conector Cabo Terra	Checar ligação dos conectores de fase e terra.
	Queda de Tensão	Checar compatibilidade de Tensão, distância e secção dos cabos de alimentação do quadro geral x filtro
	Disjuntor Sub-dimensionado	Checar Amperagem do disjuntor com o requerido pelo equipamento.
Vazamento pelo Eixo da Bomba de Engrenagens	Falta de aperto no suporte da gaxeta	Efetuar reaperto <u>gradativo</u> (1 volta) nas porcas do suporte da gaxeta
	Gaxeta desgastada	Limpe o alojamento e insira novas gaxetas
Perda de vazão e/ou ruído excessivo	Obstrução na linha de sucção – Perda de carga excessiva	<p>Checar se válvula de entrada esta aberta</p> <p>Check válvula obstruída e/ou travada</p>
	Elementos filtrante saturados	Efetue a troca dos elementos posicionando-os corretamente
Motor liga e não succiona produto.	Entrada Ar pela Válvula de Retorno (6)	Checar e movimentar a haste da válvula de retorno: Travada na posição aberta.
	Falta de produto	Checar reservatório de produto In-Natura.
Válvula Solenoide não efetuando estanqueidade	Particulado no assento do diafragma	Efetuar retirada e limpeza do diafragma.