

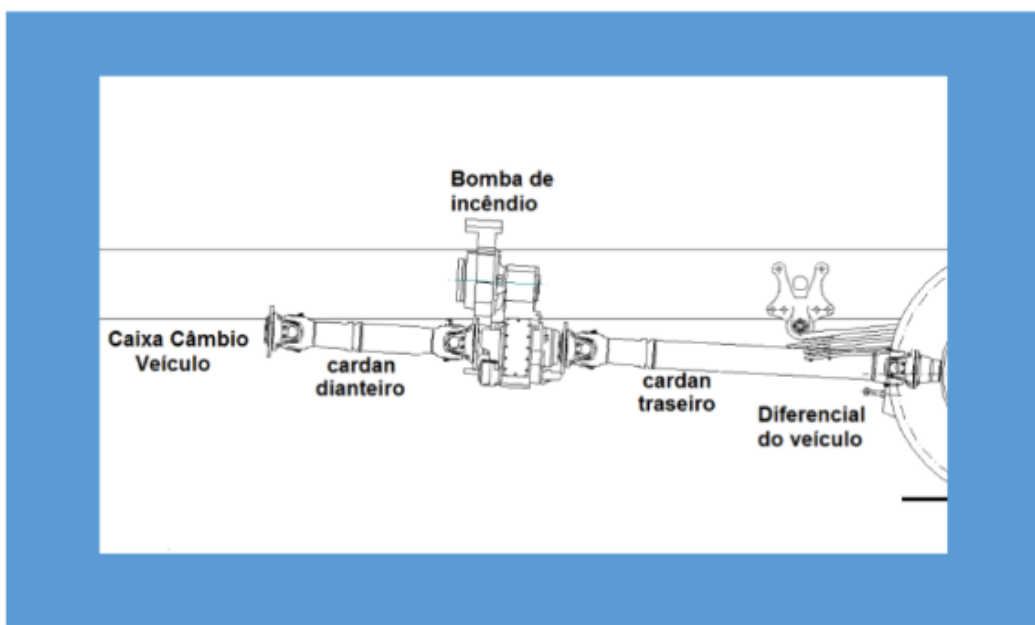
MANUAL DE OPERAÇÃO

AUTO BOMBA TANQUE 6X4



ACIONAMENTO DA BOMBA DE INCÊNDIO

OBS: SEMPRE VERIFICAR SE VALVULA TANQUE BOMBA ESTA ABERTA PARA NA DANIFICAR A BOMBA



VÁLVULA TANQUE BOMBA SEGUNDO BOTÃO PAINEL DE COMANDO EXTERNO

1- Características Gerais

A bomba principal de incêndio com acionamento tipo Midship é assim chamada devido ao seu local de montagem na viatura.

É acionada através de uma transmissão integral, que possui um eixo de engrenagem deslizante, e uma luva deslizante, que seletivamente direciona a força do motor para a bomba de incêndio ou para o eixo de roda traseiro via diferencial.

A transmissão Midship é capaz de liberar toda a potência do motor, habilitando a bomba de incêndio para atender os níveis ótimos de rendimento, bem como todas as condições e exigências de torque para a aplicação de rodagem da viatura em estradas.

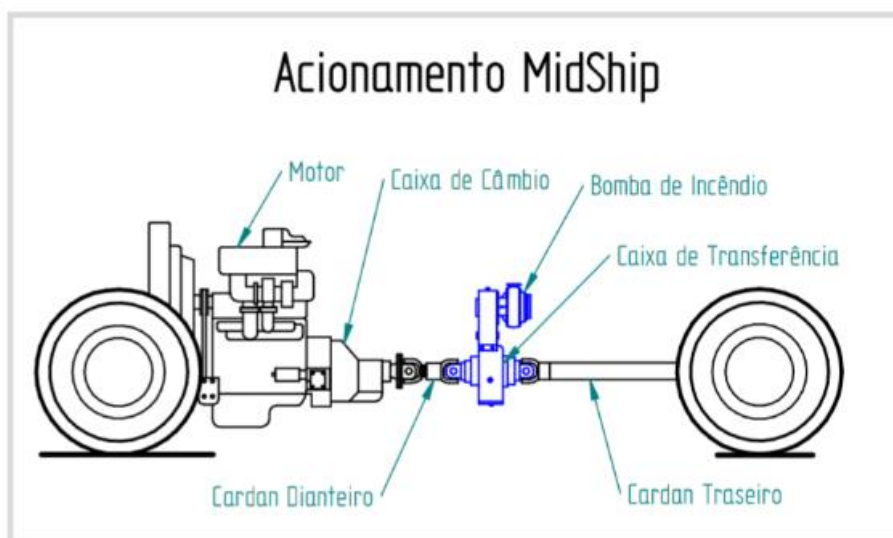
A transmissão integral (caixa de transferência) consiste de jogo de engrenagem, eixos de acionamento de entrada e saída de potência, construídos em aço especial para suportar o torque total do motor em condições operacionais de estrada.

O acionamento da bomba é feito através desta caixa de transferência ligada ao eixo cardan do veículo. A caixa de transferência possui um conjunto de transmissão que multiplicam a rotação do eixo cardan e transferem essa rotação para a bomba.



INFORMAÇÃO

Neste tipo de instalação a bomba somente poderá entrar em funcionamento com o veículo parado, pois quando está engatada, a caixa de transferência bloqueia a transmissão do eixo cardan para o diferencial do veículo.



PRIMEIRO PASSO PISAR NA EMBREAGEM ACOPLAR A BOMBA EM SEGUIDA ENGATAR A 8ª MARCHA NO CAMBIO DO VEÍCULO EM MARCHA LENTA PARA AUMENTAR E REDUZIR A ROTAÇÃO TEM QUE LIGAR PILOTO AUTOMATICO PARA LIBERAR A ACELERAÇÃO DO MOTOR

2- Engate da Bomba de Incêndio

A válvua de controle do engate da bomba de incêndio está posicionada no interior da cabine do motorista, que acionará o mecanismo de seleção de operação tanto da bomba quanto para rodagem em estrada.

Luz de aviso é instalado junto a cabine para alertar o operador quando a caixa de transferência foi totalmente desviada da posição de rodagem para a bomba (bomba engatada).

Seu acionamento é projetado para possibilitar que em caso de pane no sistema convencional, a mesma possa ser acionada diretamente na caixa de transferência da bomba, sob o chassi.

2.1- Manete de acionamento:

Sistema onde o acionamento da bomba é realizado através do comando manual direto de uma válvula direcional pneumática, posicionada na cabine do motorista.

Esta válvula possui três posições sendo uma para "bomba engatada, neutra e bomba desengatada".



FRENTE : BOMBA ENGATADA

CENTRO : POSIÇÃO NEUTRA

TRÁS : BOMBA DESENGATADA

NUNCA DEIXAR O INTERIOR DA CABINE ANTES DE TER ACENDIDO LED DE INDICAÇÃO DE BOMBA ACOPLADA

3- Operação da Bomba

3.1- Engate da Bomba

As bombas do tipo "BAC" permitem apenas que se opere com o veículo parado e são acionadas através da caixa de câmbio. As operações de engate e desengate bomba de água variam de acordo com o tipo de caixa de câmbio que o veículo possui.

Para fazer o engate da bomba o operador deve proceder da seguinte maneira:

3.1.1- Veículos com Caixas de Câmbio Manuais:

- Estacionar o veículo e acionar o freio de estacionamento;
- Instalar os calços de rodas nas rodas traseiras (em terrenos planos um de cada lado da roda, em terrenos inclinados, no lado mais baixo do terreno em ambas as rodas).
- Manter o motor em marcha lenta;
- Ligar a "Chave Geral" da carroçaria;
- Pisar no pedal da embreagem;
- Acionar o "Engate da Bomba" e aguardar o acendimento da lâmpada testemunha "Bomba Engatada";
- Engatar a marcha que apresentar a relação de transmissão **1:1,0** normalmente a **última marcha na caixa de câmbio, neste caso 8ª marcha com caixa alta**.
- Soltar o pedal da embreagem;



ATENÇÃO – Perigo de Acidente

Não abandonar a cabine enquanto a luz testemunha de "bomba engatada" não estiver acesa.

- Para habilitar o controle da rotação da bomba a partir do painel externo, no caso de veículos que possuem acelerador auxiliar eletrônico, proceder de acordo com o módulo 3, "**Controle de Aceleração**", contido neste manual.



AVISO – Danos Materiais

O operador deverá soltar a embreagem suavemente, para não danificar o eixo e transmissão da bomba.



INFORMAÇÃO

Veículos que possuem caixa de câmbio com velocidades "alta" e "baixa", devem ser posicionados na caixa "alta";

4- Manutenção do sistema de Engate da Bomba

Um programa de manutenção bem executado é muito importante para a conservação do sistema. Para isso desenvolvemos um programa que consiste em duas fases: Manutenção Preventiva e Manutenção Periódica.

4.1- Manutenção Preventiva

A Manutenção Preventiva tem a intenção de prevenir eventuais defeitos que possam ocorrer no circuito do engate da bomba e permite corrigir pequenos problemas que mais tarde poderiam se agravar e prejudicar alguns componentes,

A Manutenção Preventiva consiste apenas em:

- Manter o sistema limpo;
- Manter as juntas e vedações sem vazamentos;
- Manter as mangueiras pneumáticas em bom estado de conservação;
- Substituir vedações quando necessário;
- Manter em bom estado as identificações dos comandos;
- Prestar atenção em qualquer ruído incomum.

Manter o equipamento limpo é importante, pois torna mais fácil localizar pontos de vazamentos ou outros defeitos.

4.2- Manutenção Periódica

Periodicamente devem ser feitas manutenções na bomba, caixa de engrenagens e acessórios de acordo com o programa de manutenção do veículo, que especifica lubrificações e determinados ajustes a serem feitos.

O programa se aplica a bombas que sejam utilizadas sob condições normais de uso. Com condições de uso muito severas, com tempo de utilização acima do normal, extrema sujeira, ou outros fatores similares a frequência de procedimentos de manutenção deve ser aumentada para compensar essas condições de uso.

4.3- Teste de funcionamento

Confira os seguintes itens:

Câmbio, embreagem e engate da bomba: Confira o câmbio, a embreagem e o mecanismo de engate da bomba e teste-os várias vezes para ter certeza se estão em perfeito estado.

A operação deve ser feita várias vezes para ter certeza do perfeito funcionamento de todos.

Executar o teste de funcionamento nos períodos recomendados no programa de manutenção do programa de manutenção do veículo.

4.4- Tabela para identificação e soluções de problemas

Situações	Causas possíveis	Recomendações
A bomba não engata.	Chave geral desligada	Ligar a chave geral
	Fusível do engate da bomba (sistema eletropneumático) rompido.	Procurar a causa da queima e substituir por um de mesma capacidade.
	Pressão de ar abaixo de 6,0 bar.	Com o motor ligado, carregar o pulmão de ar.
	Cilindro pneumático de engate com defeito	Verificar alinhamento, estado da haste e vedação.
	Vazamento nas mangueiras e conexões da rede de ar comprimido.	Identificar o vazamento e corrigir.
	Luva dentada deslizando na caixa de transferência com rebarba.	Levar a viatura a uma oficina preferencialmente autorizada para efetuar a correção.
Ao engatar a bomba tem um ruído anormal.	Rebarbas na luva dentada deslizando	Levar a viatura a uma oficina preferencialmente autorizada para efetuar a correção.
	Falta de Óleo Lubrificante na caixa de transferência	Verificar o nível de óleo, se necessário completar.
	Engrenagens com defeito (quebra de dentes de engrenagens ou rolamentos danificados) na caixa de transferência.	Levar a viatura a uma oficina preferencialmente autorizada para efetuar a correção.
Demora no engate da bomba	Mangueira pneumática dobrada ou amassada.	Verificar estado das mangueiras de ar comprimido e consertar.
	Cilindro pneumático com vazamento interno (gaxetas)	Verificar vazamento e se necessário corrigir.
	Pressão de ar comprimido abaixo de 6,0 bar.	Com o motor ligado, carregar o pulmão de ar.
A luz de engate da bomba não aciona.	Lâmpada queimada	Verificar e substituir a lâmpada por outra original e de mesma capacidade.
	Fusível de alimentação do sensor do engate da bomba queimado.	Verificar a causa e substituir o fusível por outro original de mesma capacidade.
	Sensor de engate danificado ou deslocado do limitador.	Verificar a posição do micro no engate da bomba. Ajustar ou substituir, se necessário.

1- Características Gerais

1.1- Descrição

A rotação do motor do veículo pode ser controlada de duas maneiras: a primeira, através do pedal do acelerador; e a segunda, através do acelerador externo.

Para controlar a rotação do motor a partir do painel externo, proceder da seguinte maneira:

2- **CONTROLE DE ROTAÇÃO EM CHASSI FORD**

- Realize o procedimento de engate da bomba, conforme orientações contidas no módulo " Acionamento da Bomba", deste manual.
- Habilite o acelerador externo, pressionando a tecla "A";



NO PAINEL INTERIOR DA CABINE COM PILOTO AUTOMÁTICO LIGADO PODE AUMENTAR E DIMINUIR A ROTAÇÃO DO MOTOR (RPM) + OU - (RPM)



PAINEL EXTERNO NO BOTÃO ESQUERDO REDUZ - (RPM)

NO BOTÃO DIREITO AUMENTA + (RPM)

Operação da Bomba Centrífuga de Incêndio e seu Sistema Hidráulico



1. Generalidade

O acionamento da bomba é feito através de uma caixa de transferência ligada ao eixo cardan do veículo. Esta caixa possui um conjunto de engrenagens que multiplicam a rotação do eixo cardan e transfere essa rotação para a bomba. A bomba só poderá entrar em funcionamento com o veículo parado, pois quando está engatada, a caixa de transferência bloqueia a transmissão do eixo cardan para o diferencial do veículo.

2. Operação da Bomba e sistema hidráulico

2.1- Engate da Bomba

As bombas do tipo "BAC" permitem apenas que se opere com o veículo parado e são acionadas através da caixa de câmbio.

As operações de engate e desengate bomba de água variam de acordo com o tipo de caixa de câmbio que o veículo possui.

Para fazer o engate da bomba o operador deve proceder conforme instruções descritas no Módulo 3, "**Acionamento da bomba de Incêndio**", contido neste manual.

2.2- Controle de Rotação da Bomba

Para habilitar o controle da rotação da bomba a partir do painel externo, proceder de acordo com instruções do Módulo 3, "**Controle de aceleração**", contido neste manual.

- A partir do painel externo aumente ou reduza a rotação do motor pressionando o botão **Acelerador** para **RPM (+)** ou **RPM (-)**.



2.3- Alimentação da bomba

A bomba de incêndio principal poderá operar sendo alimentada de 3 formas diferentes:

2.3.1 Com água do tanque

- Colocar a Bomba em funcionamento;
- Abrir a válvula "Tanque/Bomba";
- Abrir a válvula de saída de água desejada;

VÁLVULAS E ATUADORES PNEUMÁTICOS



CORRETEL MANGOTINHO DE ÁGUA



PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO DEVE SER FEITA A CADA 2 MESES



SISTEMA DE ENROLAMENTO MANUAL E AUTOMÁTICO VIA PAINEL EXTERNO

