



INSTRUÇÕES BÁSICAS

Phanter 4x4 WD

IMPORTANTE:

O objetivo deste guia é facilitar sua familiarização com seu novo caminhão Rosenbauer.

Este manual não deve ser usado como um substituto para o programa de treinamento da Rosenbauer ou de seus representantes.

Se, em qualquer momento da operação, você se sentir inseguro ou com dúvidas sobre a operação de quaisquer dos componentes do caminhão, consulte o manual do operador e/ou seu representante Rosenbauer para atendimento ao consumidor.



Customer Service - EUA

Rosenbauer America, General Safety Division

Phone (651) 462-1000

Fax (651) 462-1700

E-Mail : generalservice@rosenbaueramerica.com



Atendimento ao Cliente - Brasil

Fone: (11) 3717-3851

(11) 3522-3583

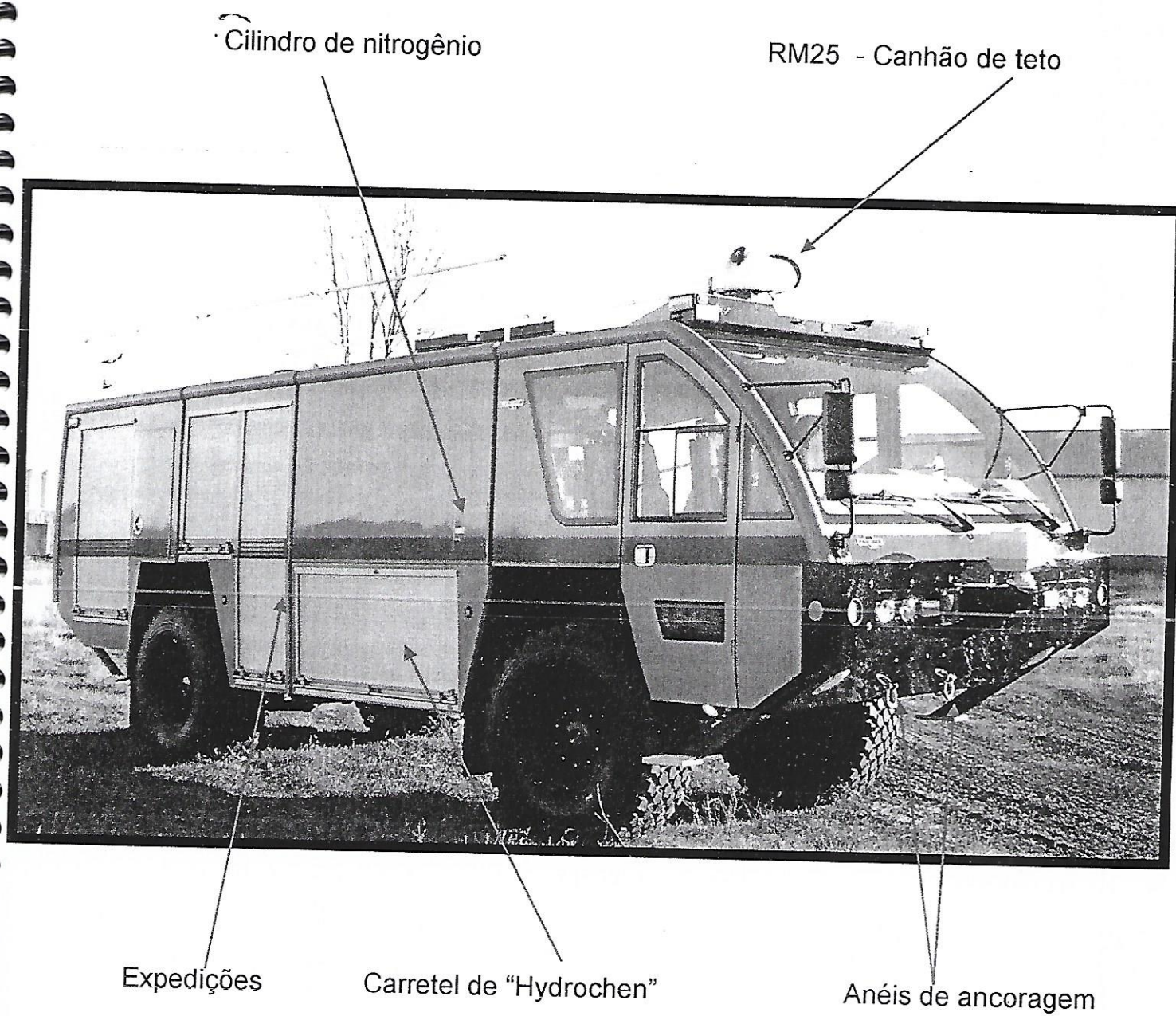
Fax: (11) 29373753

E-mail : contato@arff.com.br

Índice geral

Componentes do veículo.....	04
Dimensões e capacidades.....	09
Controles e instrumentos da cabine.....	11
Checagem pré partida e operação.....	26
Controles dos sistemas de combate à incêndios.....	33
Sistema elétrico, lubrificantes e filtros.....	51

Componentes do veículo



RM8 - Canhão frontal

RM25 – Canhão de teto



Esguichos inferiores

Linha pré-conectada

Luzes de alerta

Reservatório de LGE

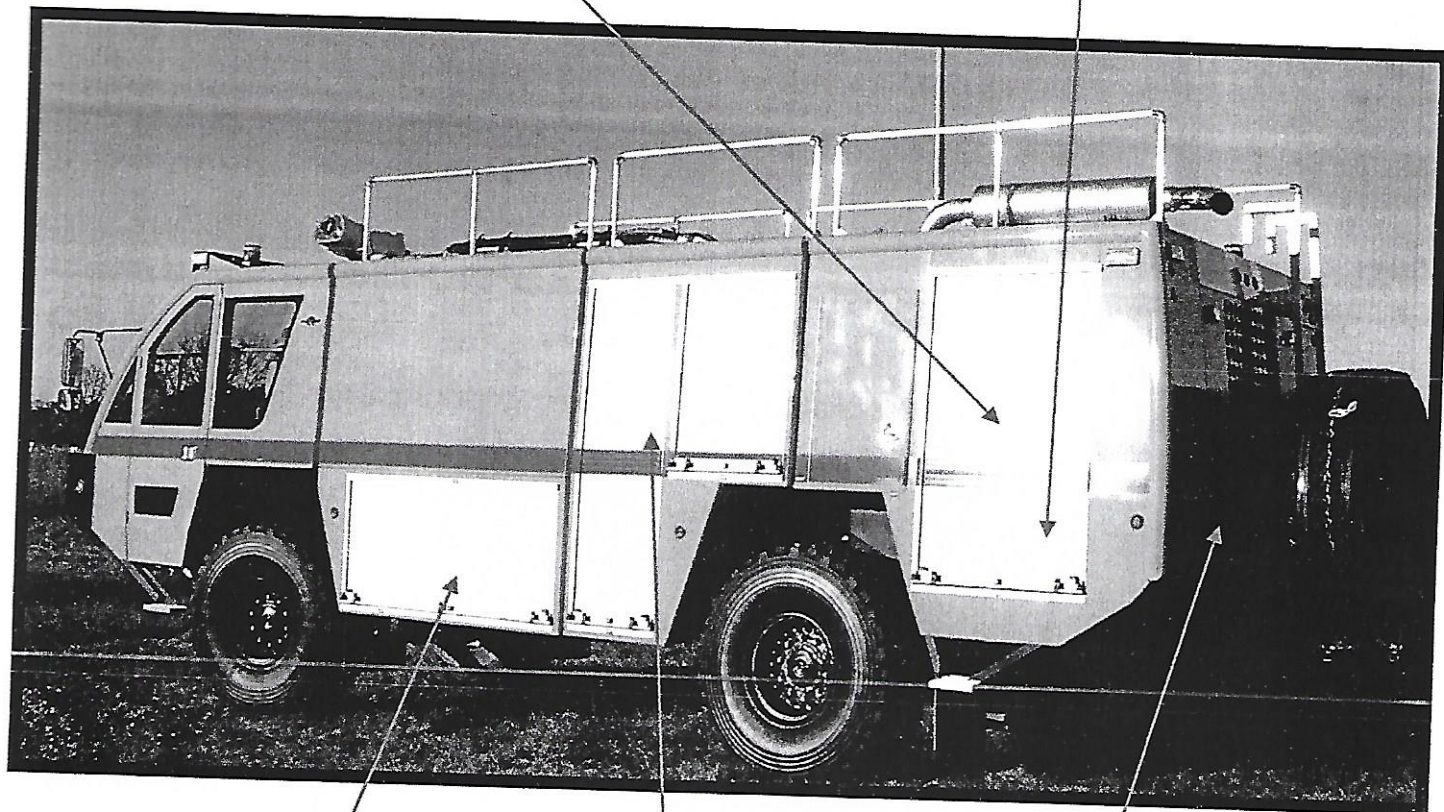


Chave geral

Baterias

Abastecimento/checagem de óleo de motor

Tanque de diesel



Linha de mangueiras / Introdução

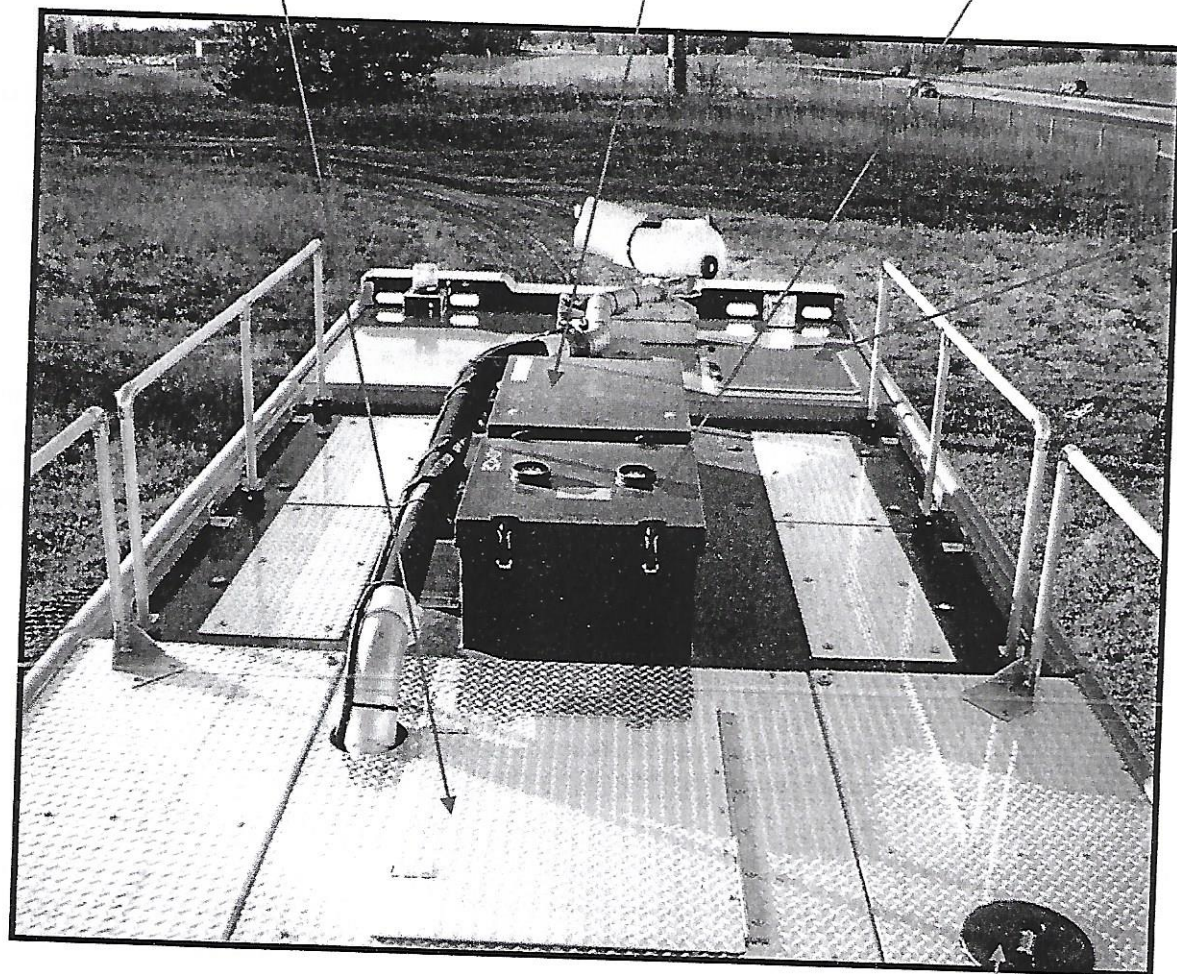
Bomba

Linha externa

Acesso a bomba

Tanque de água

Tanque de espuma



Alçapão
Não pisar!

Reservatório de pó químico

Dimensões e capacidades

Eixo frontal

- Fabr. MB AL7
- Tipo: Planetário e reduzido
- Razão: 6.00:1
- Bloq difer: Interno da cabine
- steering joint: cardan

Eixo traseiro

- Fabr: MB HL7
- Tipo: Planetário e reduzido
- Razão: 6.00:1
- Bloq difer: Interno da cabine

Rodas

- Design: dianteiras e traseiras intercambiáveis
- Aros: em aço
- Tamanho: 18 x 21
- Pneu: Michelin radial sem câmara 24R21
- Perfil: XZL
- Pressão: 85 PSI

Performances de condução

- Velocidade máxima: 115 km / h
- Subida de rampa: 60%
- Aceleração de 0 - 80 km: 25 seg.
- Distância de frenagem a 20 mph em piso seco: 32,8 m

Tanque de água

- Material: Polipropileno
- Capacidade: 5678 Litros

Opções de enchimento do tanque:

- Gravidade com introdução em cima do tanque através de tampa articulada
- Quatro (4) conexões de entrada, dois (2) em cada lado com válvulas individuais.

Nota: Pressão total de enchimento não deve exceder 100 PSI

- Por meio da Bomba de incêndio da viatura em sucção de fonte externa de água.

Reservatório de PQS

- Material: Aço
- Capacidade: 227 kg
- Pó: colocado através de Tampa na parte superior da viatura

Tanque de combustível

- Capacidade: 253 litros

Tanque de espuma

- Material: Polipropileno
- Capacidade: 757 litros

Opções para enchimento do tanque:

- Gravidade com introdução em cima do tanque através de tampa articulada
- Uma (1) conexão de introdução do lado de pilotos com válvula de passagem individual
- Um (1) de conexão de sucção da espuma dos condutores secundários com válvula de portão individual.
- Mediante entre linhas externo

Ar condicionado

- Tipo: R-134A
- Capacidade: 2 kg

Dimensões e capacidades

Dimensões aproximadas

- Raio da roda: 48 centímetros
- Comprimento do veículo: 10,34 metros
- Largura do veículo (menos espelhos): 3,05 metros
- Altura do veículo: 3,65 m
- Ângulo de entrada: 30 graus
- Ângulo de saída: 30 graus
- Ângulo de 12 graus inteiros
- Raio de giro: 28 m

Pesos (em kg):

- Peso bruto do veículo: 23,977 kg
- Permitida a carga por eixo, frente: 11,988 kg
- Permitida a carga por eixo, traseira: 11.688 kg

Motor

- Fabricante: Detroit Diesel
- Série L 60 14
- 06 cilindros em linha
- Motor diesel, 4 tempos, refrigerado a água
- Com turbocompressor e arrefecimento a ar
- Potencia máxima de saída 665 HP a 2300 RPM
- Cilindrada: 14 litros
- Governador Detroit Diesel
- Líquido refrigerante: 66,24 Litros
- Pré-aquecimento do líquido de arrefecimento do motor: 1500W
- Óleo: 15 W 40, 30,28 litros

Transmissão

- Marca: Twin Disc
- Tipo: TD61-1180
- Marchas: 6 automática
- Conversor de torque: TD 8 MLW-1755
- Aquecimento do óleo de transmissão: 300W
- Óleo: 10 W - 80 litros

Sistema elétrico

- Voltagem: 12 V
- Ignição: 12 V
- Alternator: 270 Amp
- Baterias: (4) 12 V

Canhão frontal

- Fabricante: Rosenbauer
- Modelo: RM-8
- Vazão: 1135 l/m

Filtros de combustível

- Separador de água: Pré-filtro
- Filtro primário: Centrífugo
- Filtro secundário: Centrífugo

Filtro de ar: seco e com indicador de manutenção

Filtro da transmissão: centrífugo

Bomba de incêndio

- Fabricante: Rosenbauer
- Modelo: R600
- Estágios: 2
- Óleo da transmissão: 80-90 W - 2.36 litros
- Óleo de escorva: 30 W - 1.89 litros

Canhão de torre

- Fabricante: Rosenbauer
- Modelo: RM-25
- Vazão: ~~1135 l/m~~

2500 l/m

Controle e instrumentos da cabine

Cuidado!

Antes de operar o veículo, prestar atenção ao seguinte:



- Certifique-se que todos os equipamentos estão fixados no interior das gavetas e armários.
- O cabo de alimentação (energia e ar) esta desconectado
- Pressão do ar nos pneus correta
- Se todas as portas e compartimentos estão fechados.
- Certifique-se que o veículo tenha sido inspecionado de acordo com as instruções dos fabricantes.
- Níveis de óleo verificados e, se necessário, completados!

Equipamento não devidamente checado para a operação é um equipamento inseguro. Se algo for encontrado que precisa de manutenção ou correção, execute ou corrija antes de sair com o veículo. Até mesmo pequenos defeitos mecânicos podem causar acidentes ou danos pessoais.

Leia todos os manuais fornecidos com a viatura, antes de utilizar a unidade!

Acostume-se com a operação do veículo antes de operá-la a plena carga ou velocidade elevada.

Cuidado!

Perigo potencial de capotagem!!!



Morte ou ferimentos graves podem resultar de um capotamento.

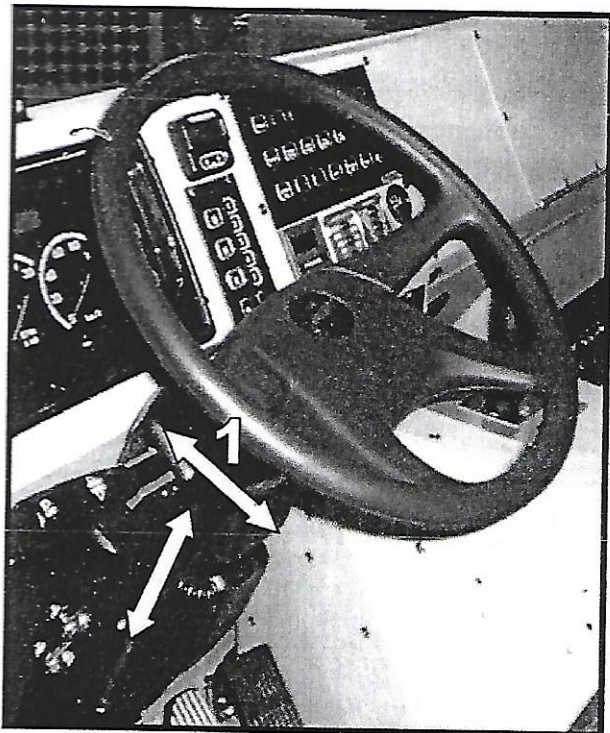
Este veículo é equipado com um sistema transmissão de alta velocidade que atende aos requisitos da NFPA . Possui alto desempenho!

ATENÇÃO: Devido à alta capacidade de aceleração e velocidade que, combinada com um alto centro de gravidade, esta viatura pode oferecer risco potencial de capotamento nas mão de pessoa imperita, imprudente ou negligente. Não tente fazer curvas fechadas em qualquer direção quando em velocidades elevadas. Morte ou ferimentos graves podem resultar de um capotamento.

É da responsabilidade do motorista / operador garantir que o veículo seja mantido e dirigido corretamente.

Este veículo foi testado e atende aos requisitos da NFPA em vigor no momento do contrato.

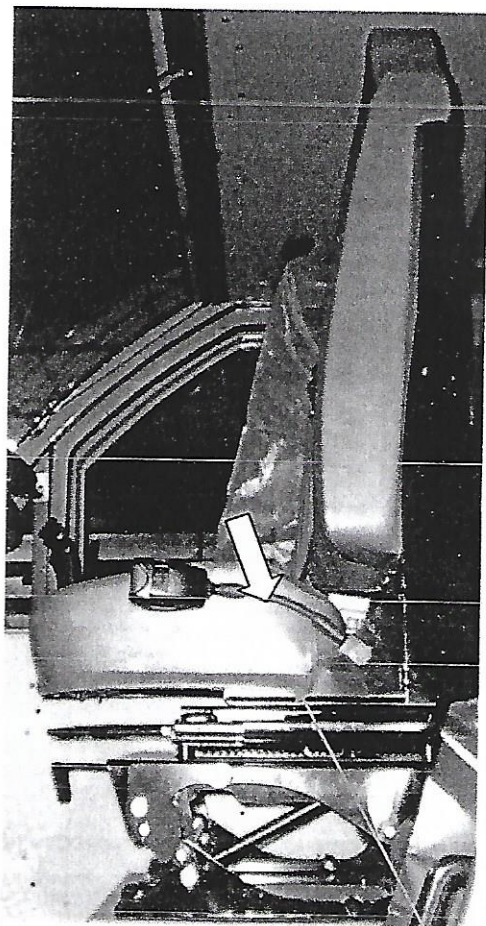
Ajuste da direção



- Somente faça alterações no posicionamento do volante com o veículo parado e com freio de estacionamento acionado.

PERIGO DE GRAVES ACIDENTES!

- Para ajustar o ângulo do volante, empurre a alavanca (1) para baixo e coluna de direção passar para a posição desejada.
- Solte a alavanca (1) para corrigir essa posição.
- Para ajustar a altura do volante, puxe a alavanca (1) para cima e coluna de direção passar para a altura desejada. Solte a alavanca (1) para corrigir essa posição.

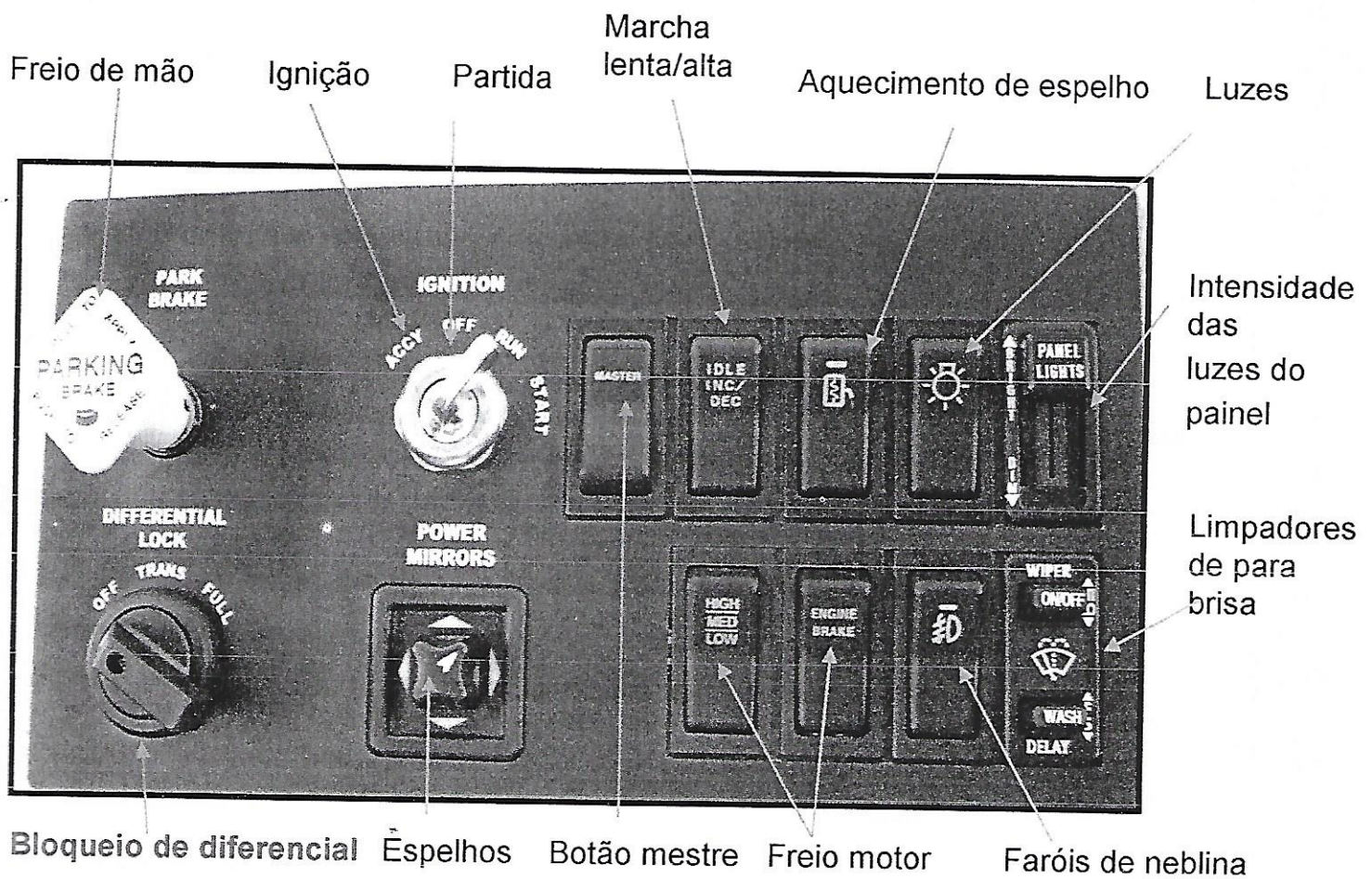
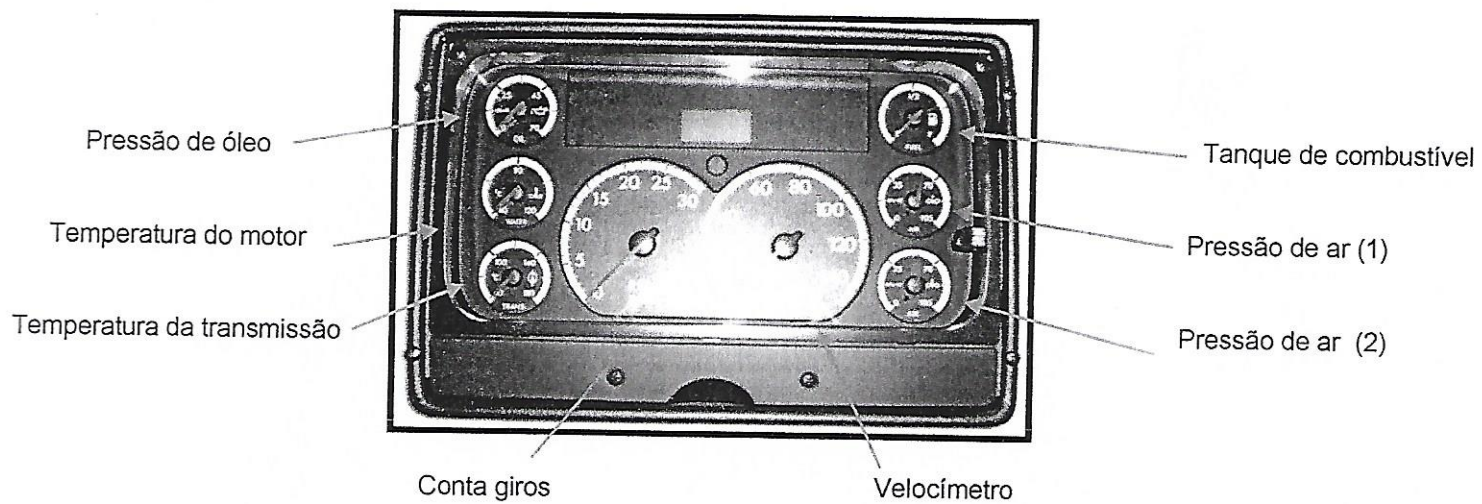


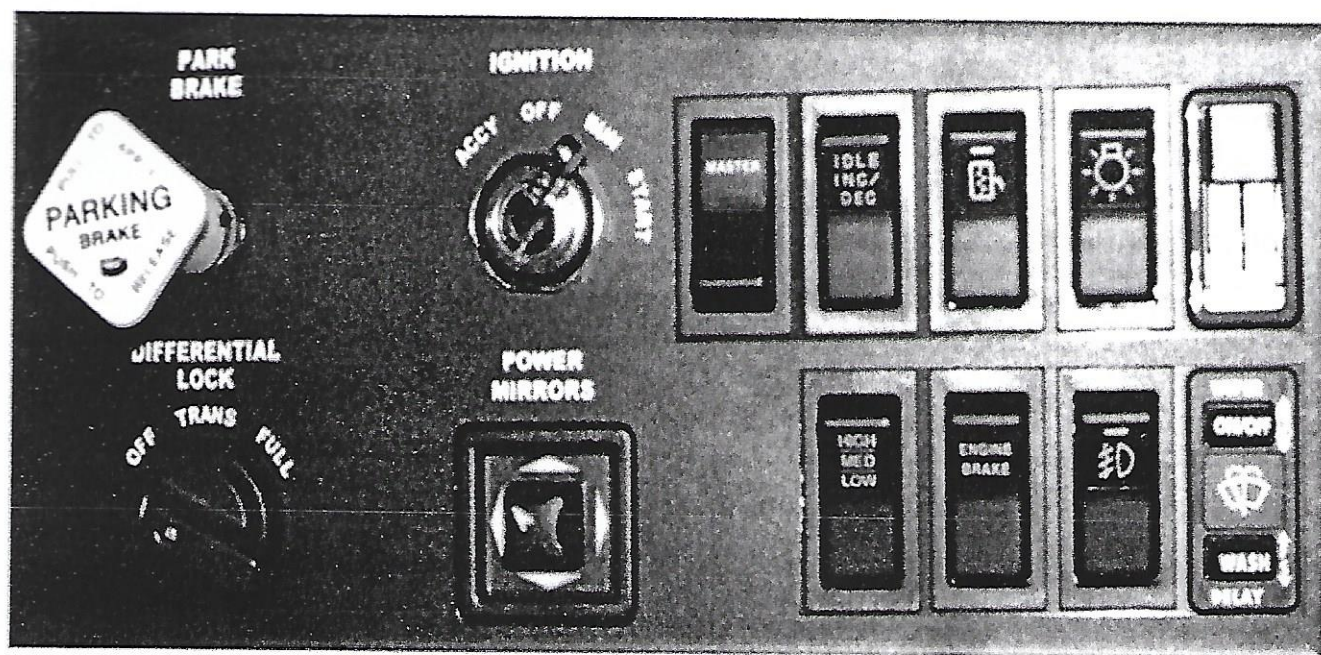
Ajuste da altura do assento

Ajuste do assento

- Sempre usar cinto de segurança durante a operação, ele poderá salvar sua vida!!
- Puxe o cinto com fivela em seu colo.
Pressione o fecho para o encaixe até ouvir um clique.
Para soltar pressione o botão vermelho do lado do encaixe e deixe o carretel do cinto enrolar o mesmo. Verificar o estado e funcionamento diário.
- Ajuste a altura do assento e profundidade de modo que lhe seja confortável e permita atingir todos os instrumentos necessários para operar o veículo com segurança!
Ajuste a altura do assento, apertando o botão correspondente, o banco irá aumentar ou diminuir por meio de pressão de ar.
Para ajustar a profundidade do assento, pressione o botão sob o assento à esquerda, deslize o assento para a posição desejada e solte o botão.

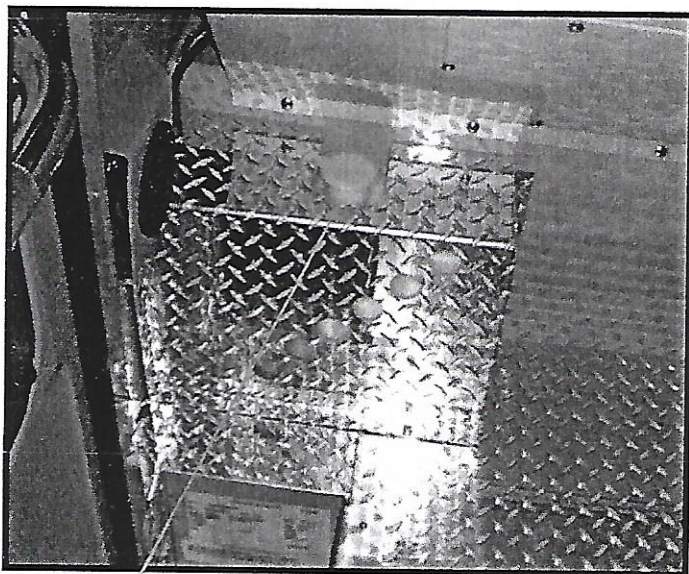
Instrumentos de painel e luzes de alerta





- Freio de estacionamento
 - Puxe para acionar, empurre para liberar
- Ignição
 - Ligue o botão mestre
 - SE NÃO HOUVER EMERGÊNCIA, coloque o botão em "Run" e aguarde a conclusão do auto teste.
 - Ligue o motor, após;
 - EM EMERGÊNCIA, Ligue o motor em "Start"
- Para desligar
 - Vire a chave
 - Desligue o botão mestre
- Marcha lenta "alta"
 - Use quando for utilizar aceleração elevada e constante por grande período de tempo
 - Isso irá manter o motor em seu melhor regime de potência e com baixo consumo de combustível
- Aquecimento de espelhos retrovisores
 - Aquece todos os espelhos
- Controle de luzes de painel
- Bloqueio de diferencial
 - Botão de três posições
 - Posição "Off" – Desbloqueado
 - Posição "Trans" – Bloqueio parcial do diferencial, com aplicação de 50% de potência no eixo dianteiro e 50% de potência no eixo traseiro.
 - Posição "Full" – Todas as 04 rodas bloqueadas com 100% de potência em cada. Pode ser acionado e desligado em velocidade de até 5 MPH quando as rodas não estão patinando.
- Controle do espelhos
 - Somente os espelhos superiores são controlados remotamente
 - Procure o melhor ajuste
- Ajuste de intensidade do freio motor
- Freio motor ligado/ desligado
- Luzes de neblina
- Limpador de para brisas
 - Deslize para ligar
 - Empurrado ao máximo para velocidade máxima
 - Em posição intermediária para velocidade lenta
 - Botão inferior para esguicho de água

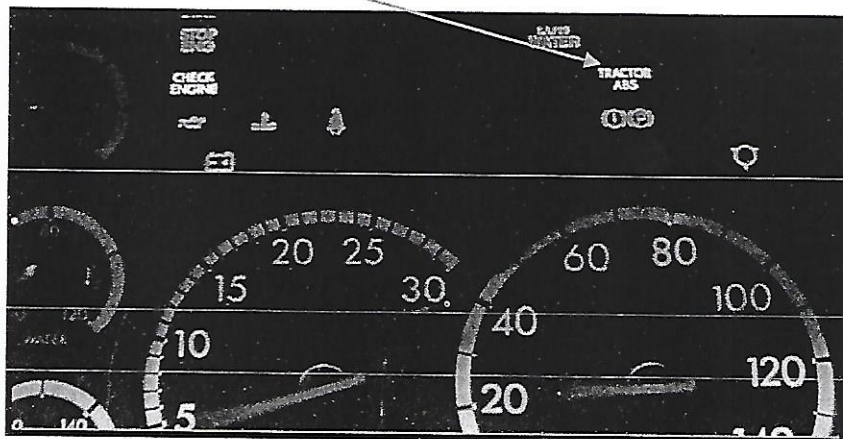
Limpador de para brisa e indicador de freio ABS.



Tanque

- Verifique o nível do fluido e complete, se necessário.
- Verifique o estado do limpador pára-brisas e os limpadores regularmente.
- Encha com fluido de limpeza.

Luzes de alerta do ABS



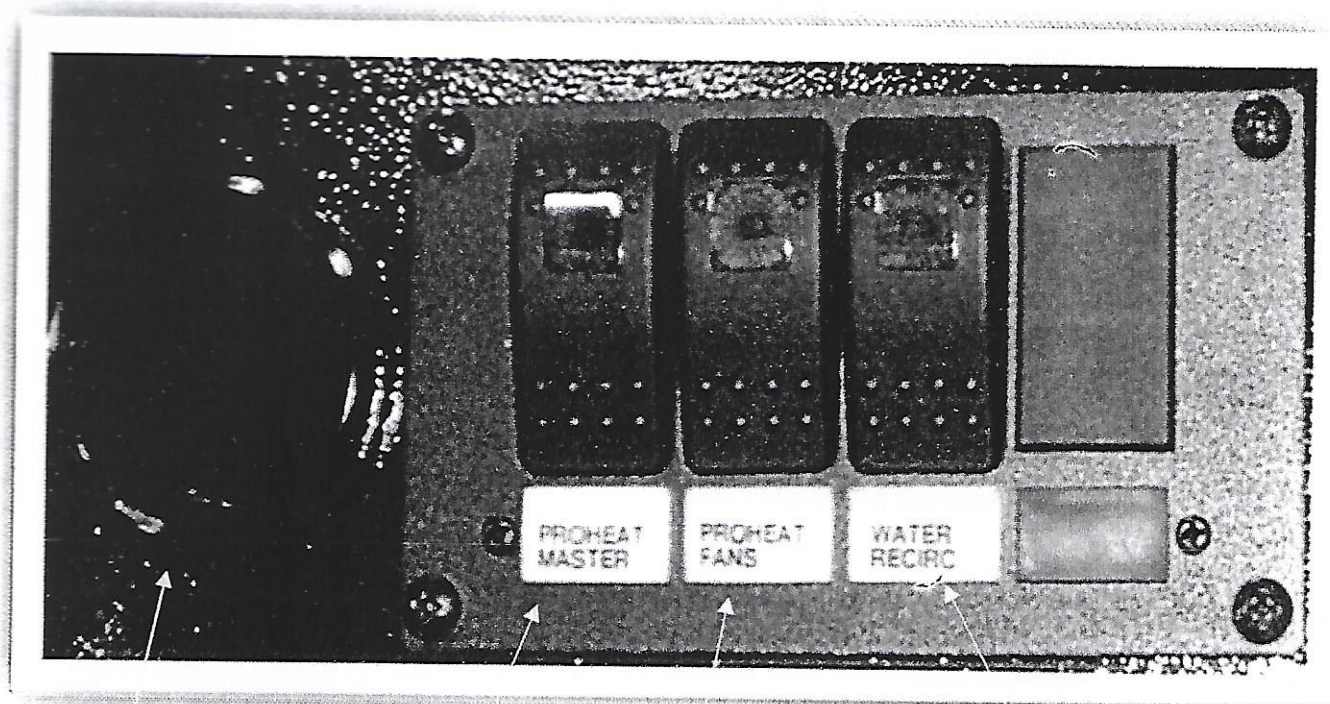
ABS evita o travamento das rodas durante a frenagem. A função de direção e estabilidade são mantidos mesmo durante travagens bruscas!

Importante! ABS pode não funcionar em velocidades abaixo de 16 Km/h. Tenha isso em mente quando utilizar o veículo.

ABS nem sempre pode encurtar a distância de travagem! (mas vai mantê-lo sobre o controle do veículo).

Depois que o veículo iniciar o deslocamento, a luz de advertência do ABS se apaga. Se isso não acontecer, haverá uma falha no sistema e que deve ser verificada. (Consulte o manual Wabco para mais detalhes).

Controles de aquecimento auxiliar



Medidor de
temperatura

Liga/desliga

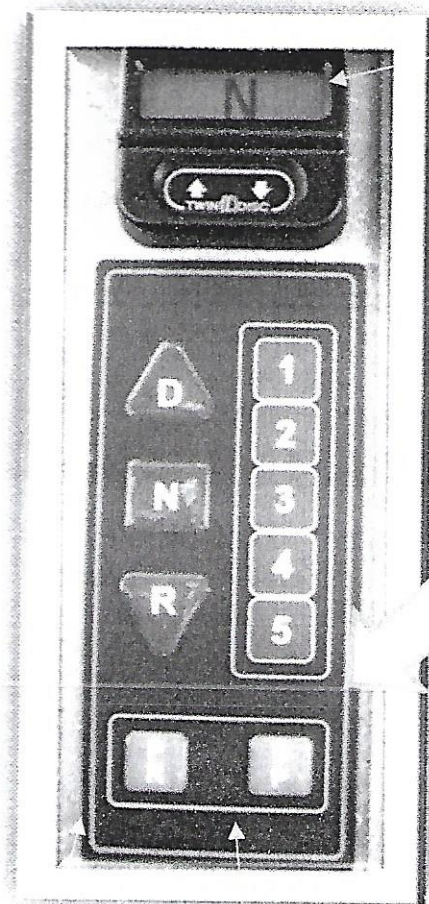
Ventiladores de aquecimento

Recirculação do tanque
de água

- Usar o aquecedor auxiliar com o veículo em movimento ou ligado em fonte externa de energia
- Ligue o interruptor principal e a temperatura de aquecimento será ativada e será indicada no painel.
- O interruptor aciona o aquecimento e os ventiladores.
- Para circular água em tanque de água acione o interruptor " WATER RECIRC".

ADVERTÊNCIA: NÃO LIGUE A RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA COM O TANQUE VAZIO!

DISPLAY



Bomba em Movimento - PR

Pode ser acionada com o veículo em posição estacionária ou em velocidades de até 70 Km/h. Durante o acionamento e desacionamento da bomba mantenha velocidade constante.

Bomba Estacionária - SP

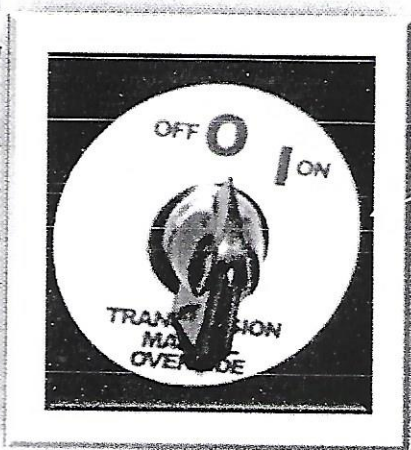
Deve ser acionado com o veículo parado e o freio de estacionamento acionado.

Cancelamento do sistema de transmissão

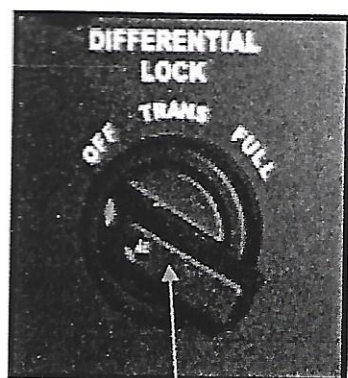
O interruptor de comando manual (duas posições) é usado se a operação automática normal não é possível por causa de problemas de controle. Ela permite a operação limitada do veículo em situações de emergência ou o modo "voltar para casa".

Importante - Nunca acionar o comando manual, exceto quando em neutro, veículo parado e o motor em marcha lenta. CASO CONTRÁRIO haverá riscos aos membros da tripulação. O uso dessa opção trava toda a potência do veículo apenas na 3ª marcha, neutro e ré.

Pump and roll Stationary



Bloqueio de diferenciais



Botão de bloqueio

SOMENTE PARA SER UTILIZADO EM TERRENOS SUJEITOS A CONDIÇÕES DE DIFÍCIL TRAÇÃO!!

O bloqueio dos diferenciais deve ser acionado em etapas, antes do veículo se aproximar de terrenos de difícil tração (areia, lama, etc). Para acionamento do sistema de bloqueio do diferencial, o veículo deve estar parado para evitar o deslizamento das rodas e quebra.

DESLIGUE O SISTEMA ASSIM QUE O VEÍCULO ATINGIR SUPERFÍCIE COM TRAÇÃO ADEQUADA, DIRIGIR O VEÍCULO EM TERRENOS PAVIMENTADOS, PODE CAUSAR DANOS SEVEROS E ACIDENTES GRAVES.

Acionando o sistema:

- Pare o veículo
- Passe botão para a posição Trans lock
- Vire o botão para a posição 2 no sentido horário para a posição Full Lock

Desligando o sistema:

- Pare o veículo
- Vire o botão no sentido horário para a posição "OFF";
- O travamento dos eixos ocorrerá automaticamente pela unidade de controle quando a diferença de velocidade entre os eixos for maior de 15%.

Direção Fora de Estrada Off Road

Não somente a altura do veículo e a tração integral 4X4 são importantes para a condução do veículo em terrenos fora de estrada, a perfeita direção e condução, a operação e o acionamento dos sistemas de bloqueio de diferencial e caixa de transferência também são vitais. Os cuidados e procedimentos abaixo descritos devem ser observados para a condução fora de estrada.

- Sempre que possível negocie as ladeiras e aclives subindo e ou descendo em linha reta;
- Descendo aclives nunca interrompa a frenagem proporcionada pelo motor do veículo;
- Antes de declives acentuados engate a primeira marcha para obter maior poder de frenagem;
- Lembre-se que todas as rodas do veículo possuem tração;
- Lembre-se que o sistema ABS não funciona integralmente com o bloqueio do diferencial acionado;
- Em terrenos com ondulações e em declives em terrenos com capacidade de tração prejudicada, o sistema deve ser utilizado para evitar escorregamento das rodas;
- Adapte a pressão dos pneus ao terreno;
- Em ondulações deixe o veículo deslizar de forma suave aproveitando o impulso de velocidade, quando o obstáculo for vencido e superado acelere o veículo lentamente para a velocidade adequada e desejada.

ATENÇÃO!

Cuidado!

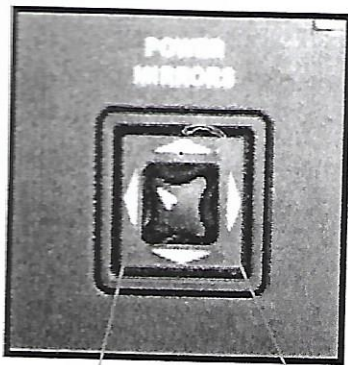


- **Não acione** o bloqueio de diferencial se o veículo está em velocidade superior a 15Km/h
- Desengate (interruptor para a posição off) o bloqueio do diferencial imediatamente depois de sair das condições adversas. O esquecimento do desengate do bloqueio de diferencial irá resultar em sérios danos ao sistema de tração do veículo.
- **Não conduzir veículos no pavimento seco e/ou superfície dura, com bloqueio de diferencial acionado.**

ATENÇÃO

- O raio de giro do veículo irá aumentar quando os diferenciais estiverem bloqueados

Ajuste de espelhos laterais



Ajuste do
lado esquerdo

Ajuste do
lado direito

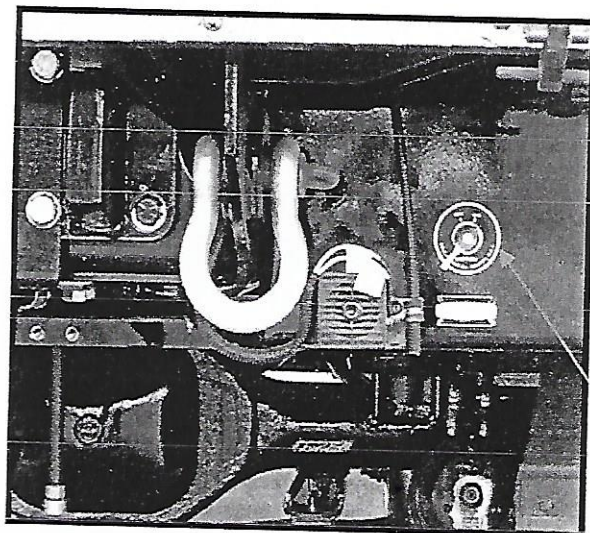
- Os espelhos laterais, de ambos os lados da cabine, podem ser ajustados eletricamente para a posição desejada usando o botão de ajuste.
- Rode o botão quarto vire à esquerda para ajustar o espelho para a esquerda ou 1 / 4 para a direita para o espelho direito.
- Quando um espelho é escolhido, aperte o botão para os quatro pontos cardeais para ajustar sua posição. (cima - baixo-esquerda - direita)
- Após os ajustes, volte o botão para a posição (neutra) do meio para evitar movimento indesejado dos espelhos.

Chave geral

A chave geral desliga as baterias e o sistema elétrico do veículo. Só o rádio VHF e sinalizadores permanecem funcionais quando o interruptor está desligado.

Importante! O interruptor principal deve ser desligado quando o veículo estiver estacionado por longos períodos de tempo, por exemplo, quando a manutenção está sendo realizada.

NUNCA desligue as baterias enquanto o veículo estiver funcionando!



Chave geral

Antes de entrar na cabine, colocar a chave geral em "on".

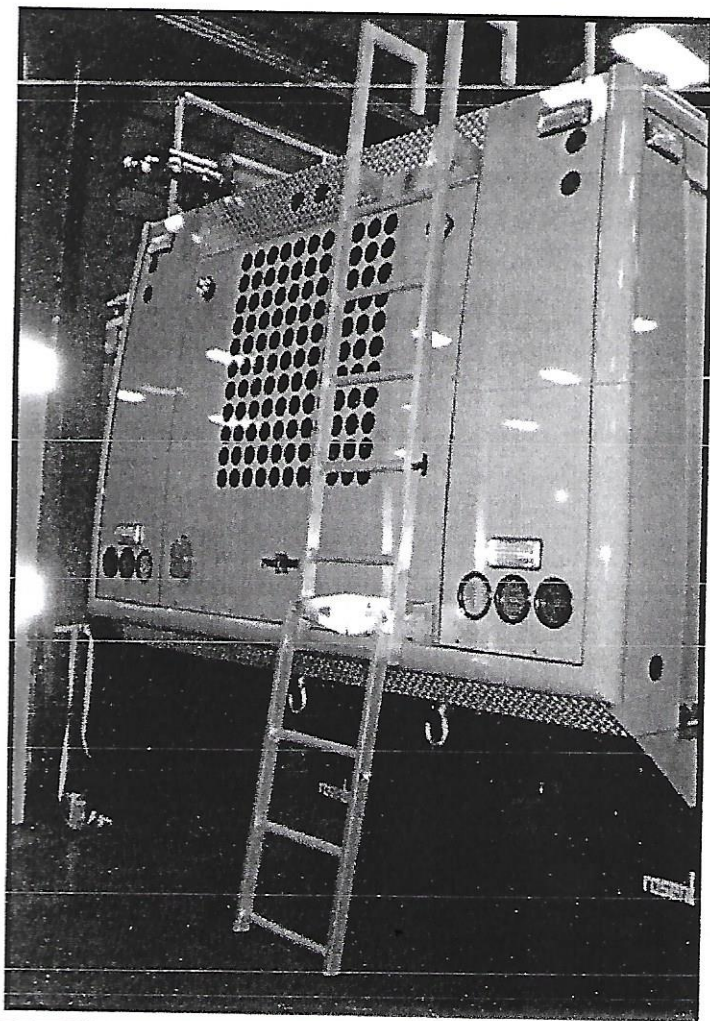
- Ligue a chave abrindo a tampa da bateria e gire a chave no sentido horário 1 / 4 de volta.
- Desligue a chave girando no sentido horário 1/4 de volta.
- Verifique se as baterias estão sempre totalmente carregadas e o nível da solução.

Acesso ao teto

- O teto do veículo pode ser acessado por uma escotilha no teto localizado na cabine ou pela escada na parte traseira do veículo.
- A escotilha pode ser fechada, transformando as alças de 90 graus e deslizando o botão de avanço azul. **CUIDADO!** Certifique-se que a escotilha esta fechada antes de conduzir a altas velocidades.

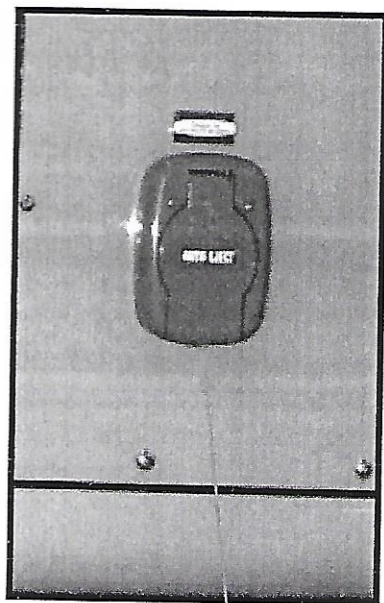


Escotilha de acesso



Escada traseira de acesso

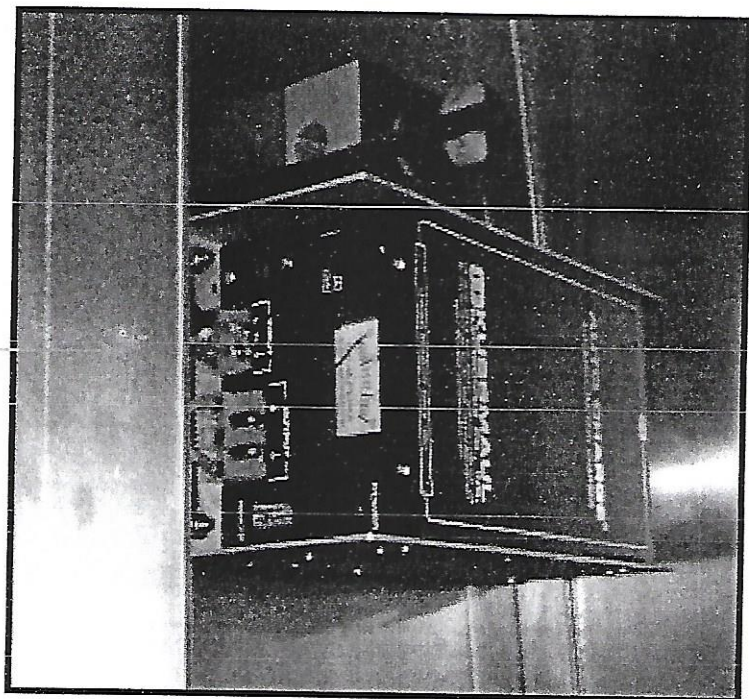
Linhas de entrada externa para ar e energia elétrica



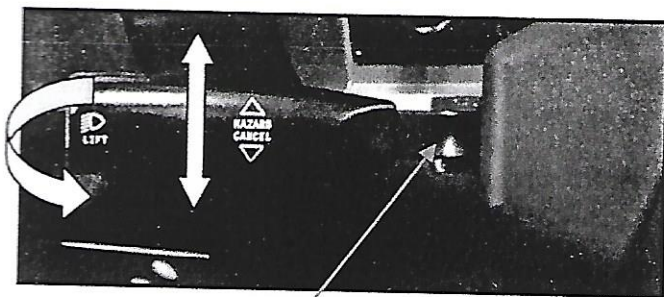
Tomada auto ejetável de 120V

- O veículo é equipado com carregador de ar e energia externo. A alimentação elétrica deve ser de 110 volts AC.
- Vários sistemas do veículo são mantidos energizados e a bateria é constantemente carregada.
- Um compressor externo mantém os sistemas de ar comprimido pressurizados a pressão nominal. Óleo do motor é mantido aquecido a temperatura de 40.5 °C para partida rápida do motor e diminuição do desgaste durante as partidas.
- As tomadas possuem luzes indicadoras na cabina indicando que o sistema esta energizado e pressurizado, as tomadas são desconectados automaticamente após a partida do motor

Mantenedor de baterias



Controles da coluna de direção



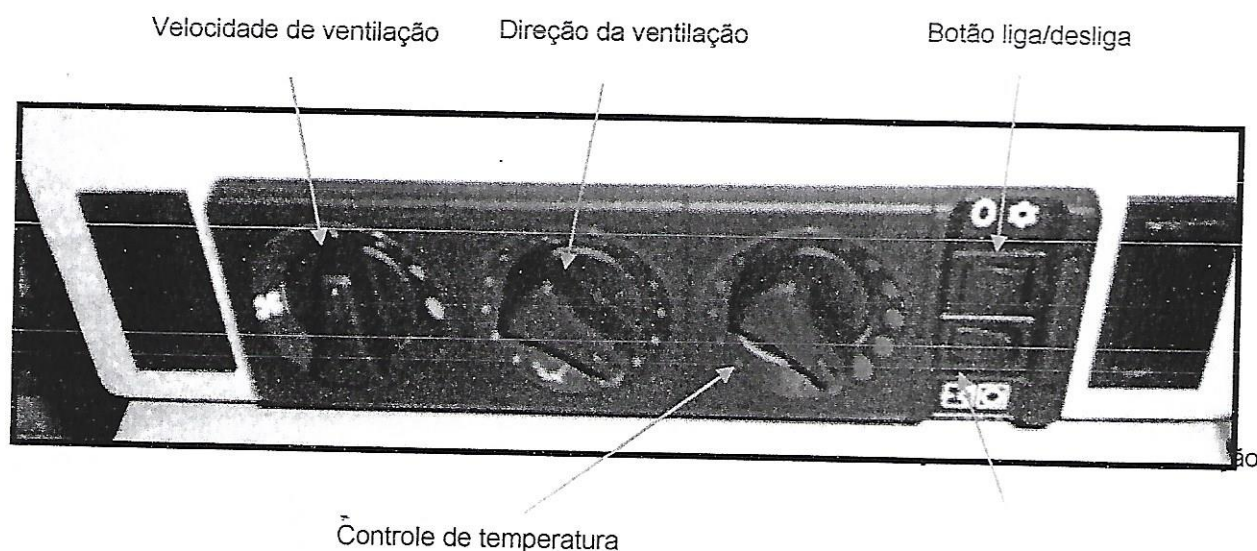
O interruptor de coluna tem três finalidades:

- Esquerda – direita, indicador de direção,
- Puxando na direção do motorista emite sinal de farol alto
- Botão do pisca - alerta

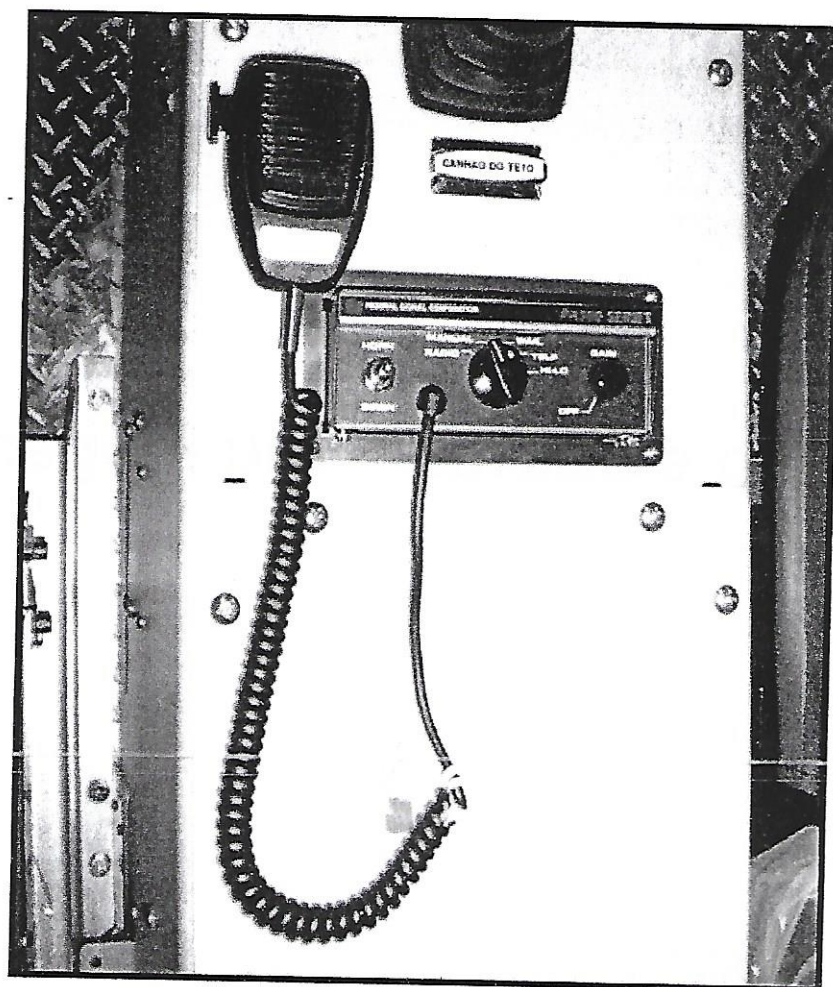
Botão do pisca alerta

Ventilação

- Para ventilar a cabine, ajuste o interruptor do ventilador na velocidade desejada.
- Para regular a temperatura, gire o regulador de temperatura para a configuração desejada.
- Ajuste da ventilação para a configuração desejada (pés, pára-brisa ou ambos).
- Ao dirigir em fumaça, poeira ou ar poluído, ative no circuito de recirculação pressionando o interruptor de recirculação.
- O ar condicionado está ligado ou desligado pressionando o interruptor liga / desliga. Isso aciona o compressor. (Pode levar algum tempo para que o ar fresco seja emitido através das saídas de ar em virtude do veículo ser longo e o compressor do ar condicionado é montado em sua traseira).



Módulo de Ray-Light, sirene e fonia externa



- A PA-300 incorpora sistema de alto falante externo e sirenes eletrônicas;
- O interruptor principal veículo deve ser acionado;
- Rode o botão de ganho sobre e para o nível de volume desejado. Nota: o botão de ganho só controla o volume do PA, não o volume da sirene. Para falar, pressione a tecla do discurso do lado do microfone e mantenha a 2 centímetros de distância da boca;
- Quando uma sirene é necessária, ajuste o botão do meio para o tipo de sirene desejada, WAIL - YELP - HI-LO;
- A posição de rádio não está ligado a este veículo;
- O interruptor de esquerda é usado quando atravessam cruzamentos ou estradas para alertar tráfego com pequenos e breves toques de sirene.

Checagem pré – partida e operação

Amaciamento do motor

Todos os motores instalados pela Rosenbauer são testados em um dinamômetro antes de serem enviados para a fábrica.

Estes motores podem ser colocados em ação imediatamente, entretanto, se possível, o operador poderá obter uma maior vida útil tomando alguns cuidados durante as primeiras 100 horas ou 3.000 milhas (5000 km) de operação:

1. Altere a aceleração e evite rotações constantes.
2. Evitar a operação com o motor em velocidades de marcha lenta ou em níveis de potência máxima por mais de 5 minutos.
3. Desenvolver o hábito de observar de perto os instrumentos do motor durante a operação. Diminua a aceleração, se a temperatura do óleo atinge 250 ° F (121 ° C), ou se a temperatura do líquido de arrefecimento for superior a 195 ° F (91 ° C).
4. Dose a aceleração necessária e a potência requerida.
5. Verificar o nível do óleo periodicamente durante as pausas de operação.

Lista de check-up diário recomendado

*Os itens seguintes precisam ser conferidos diariamente.
Eles são listados através de sua posição no veículo:*

Compartimento de bomba ao lado do motorista

- ☐ Óleo de escorva, 30 w (Copo de vistoria superior)
- ☐ Óleo de Caixa de engrenagens, 80 - 90w (copo de vistoria inferior)
- ☐ Pressão de nitrogênio, 1750 psi.
- ☐ Fechamento das válvulas

Compartimento traseiro, lado do motorista

- ☐ Nível do tanque de combustível de 65 galões
- ☐ Condições da bateria e luz indicadora do plug ejetável de recarga de baterias
- ☐ Óleo de motor, 15w-40w
- ☐ Nível do liquido de refrigeração

Compartimento traseiro, lado do auxiliar

- ☐ Fluido de Direção hidráulica, Dextron 3
- ☐ Baterias

Debaixo do compartimento dianteiro

- ☐ Visores de inspeção do óleo de transmissão, 10w

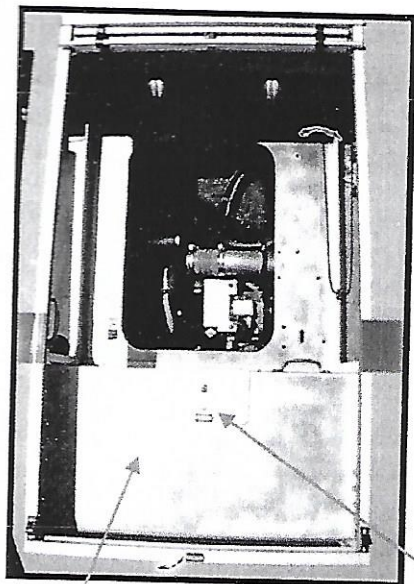
Nota: Conferir nível de Transmissão, por favor use o seguinte procedimento:

1. Assegure-se que o visor esta cheio, com óleo, antes de dar partida no motor do veiculo
2. Motor frio, o visor inferior lateral do cambio deve conter entre $1\frac{1}{2}$ para $\frac{3}{4}$ de quantidade de óleo enquanto o visor superior deve estar vazio
3. Motor em temperatura de funcionamento, o visor inferior deve estar completamente cheio e o visor superior deve conter $\frac{1}{2}$ da capacidade máxima.

Outros itens para checagem:

- ☐ Drenos do tanque de ar
- ☐ Pressão dos pneus, 85 PSI
- ☐ Iluminação dianteira e traseira
- ☐ Sirenes e luzes de sinalização de emergência

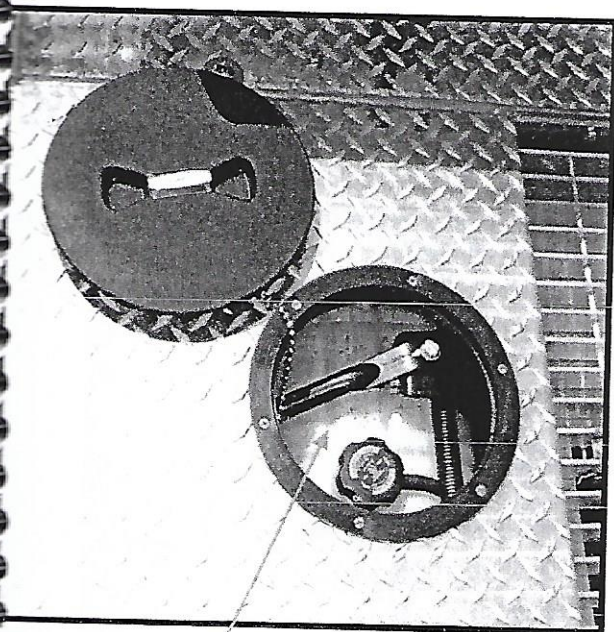
Tanque de combustível



Reservatório de combustível

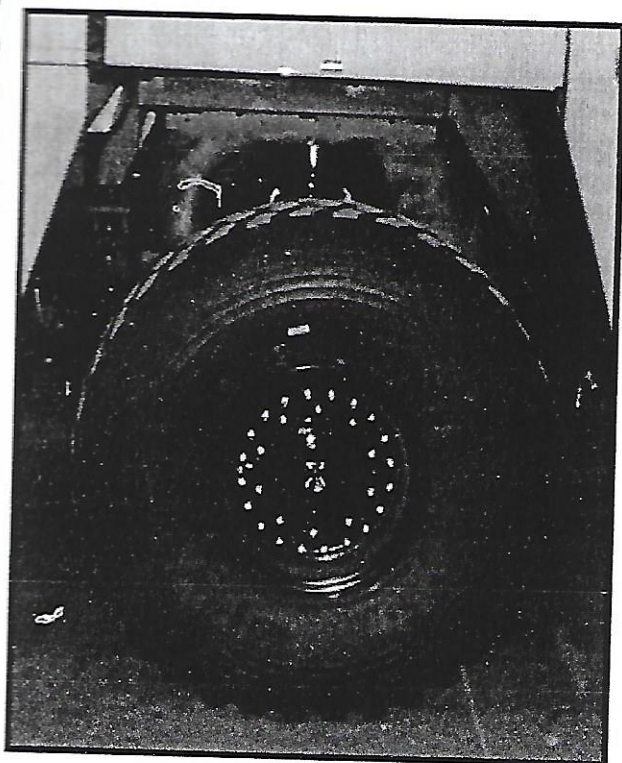
Tampa

- O tanque de combustível está localizado atrás da persiana traseira esquerda. A capacidade é de 253 litros.
- Encha com diesel limpo e sempre evite que partículas estranhas entrem no tanque de combustível. As partículas estranhas podem entupir o sistema de combustível e os injetores de combustível.
- Verifique regularmente o separador de água/combustível drenando o bujão de coleta.



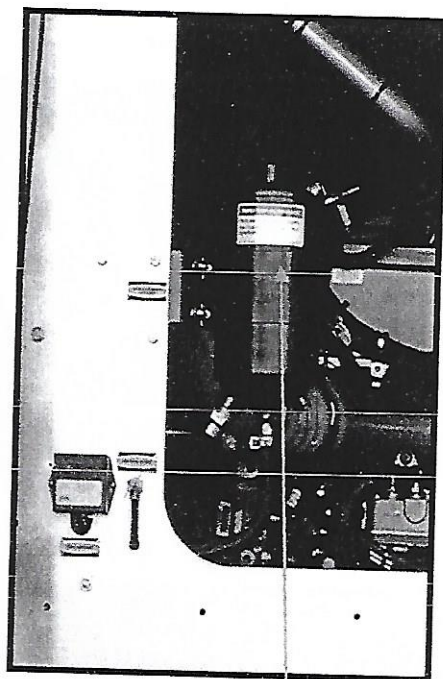
Reservatório do líquido de refrigeração

- A luz de advertência de baixo nível de água do radiador acenderá em um curto período (auto-teste) após a ignição ser ligada.
- Importante! Perigo de queimaduras! Não abra a tampa do tanque de expansão a menos que a temperatura seja inferior a 90 °C. Deixe o sistema esfriar até que você retire a tampa.
- Abra a tampa traseira no teto da viatura. Retire a tampa de abastecimento do tanque de compensação,
- Antes de completar o nível, verificar para ver qual foi a causa para o baixo nível. (verifique se há vazamentos no sistema de refrigeração).
- Se uma grande quantidade foi perdida, Não acrescentar água até que o motor esfrie , com a mudança abrupta de temperatura poderá haver dano ao motor.



Pressão dos pneus e desgaste

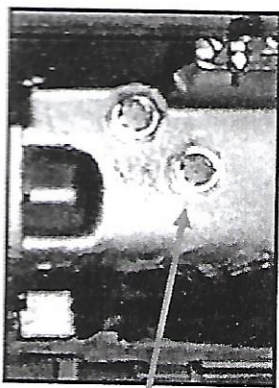
- Verifique, com os pneus frios, a pressão correta é de 85 PSI;
- Verifique o estado dos pneus, desgaste e profundidade da banda de rodagem;
- Procure por objetos presos ao pneu;
- **Importante! Perigo de acidentes.** A velocidade do veículo, segurança e maneabilidade depende da correta pressão dos pneus;
- As pressões do pneu podem aumentar em até 15 psi, se os pneus ficaram quentes após o veículo ter sido conduzido em alta velocidade. Nunca esvaziar os pneus nestas condições. A pressão dos pneus altera, aproximadamente, em 3 psi para cada 10°C graus da mudança de temperatura do ar.



Reservatório de óleo da direção hidráulica

- O veículo é equipado com sistema de direção assistida hidráulicamente. Para garantir o bom funcionamento, o sistema deve ser verificado regularmente.
- **Importante Perigo de acidentes!** A energia hidráulica pode falhar se o óleo é perdido devido a um vazamento. Se isso acontecer, a direção do veículo exigirá um esforço considerável.
- Verifique o nível do fluido enquanto o veículo estiver estacionado em uma superfície plana e lisa e com o motor parado.
- Desaperte a tampa e verifique se o nível está correto

Checagem pré - partida



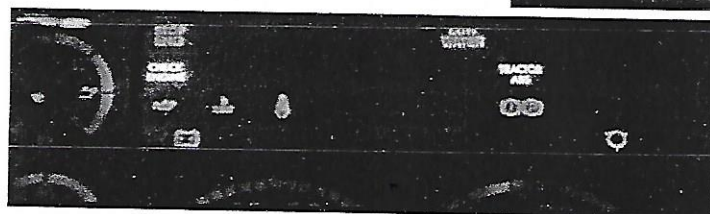
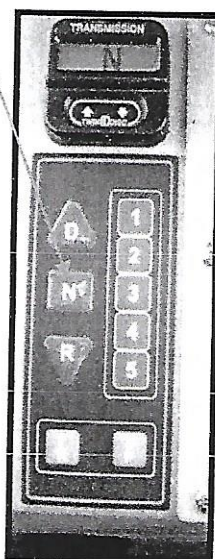
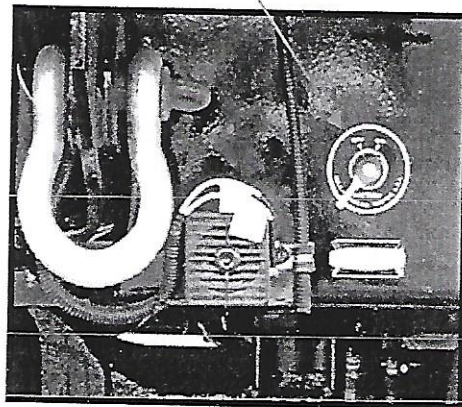
Visor do óleo da transmissão

- Inspeção visualmente a transmissão, mangueiras, braçadeiras e componentes elétricos em relação a encaixes e/ou vazamentos;
- O nível de óleo da transmissão deve ser verificada diariamente;
- Primeiro verifique se ambos os visores, de nível superior e inferior, estão cheios!
- Com o caminhão estacionado, câmbio em N, nivelado e freio de estacionamento acionado:
 - com o motor não aquecido (frio) por pelo menos 08 horas, os visores inferior e superior deverão estar cheios;
 - Com o motor em marcha lenta por pelo menos 01 minuto e recém ligado, o nível de óleo deve estar no meio do visor inferior;
 - Com o motor em temperatura normal de funcionamento, o visor inferior deve estar completamente cheio e o superior deve estar pela metade ou completamente cheio.
- Mecanismo de nível de óleo deve ser verificado semanalmente, tenha certeza que o nível de óleo está correto.
- Verifique o estado geral do veículo. Peças soltas ou danificadas podem causar sérios danos!

Procedimentos de partida

Chave geral

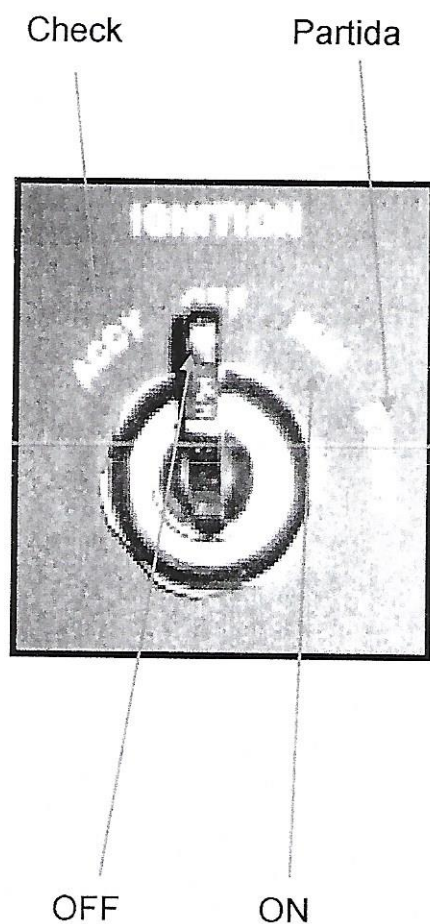
"N"



Antes da partida:

- Gire a chave geral para "on".
- Ligue a chave mestra.
- Assegurar que todos os compartimentos e armários estão fechados e trancados.
- Certifique-se que o freio de estacionamento está acionado.
- Certifique-se que a transmissão está em "N".
- Gire a chave de ignição para a posição na qual todas as luzes de advertência se acendem e ficam acesas durante aprox. 3 seg. Após esta fase de teste, a maioria das luzes se apagarão e apenas as luzes de aviso permanecem acesas.
- Depois de apagar as luzes de advertência e os medidores analógicos voltarem ao "0" pode-se proceder a ignição do motor.

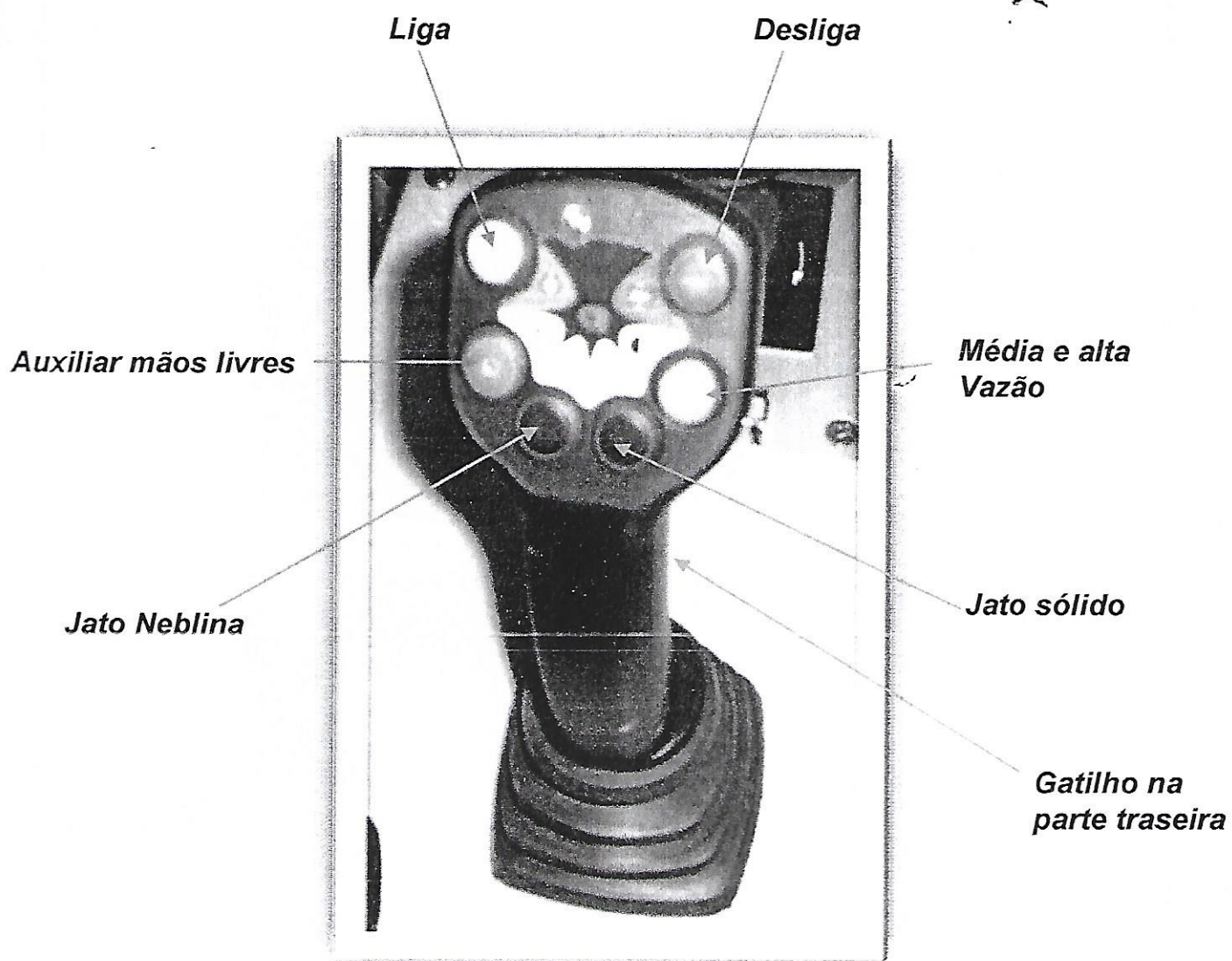
Procedimentos de partida



- Para ligar o motor, girar a chave de ignição para a posição "run" e segure até que as luzes "paragem do motor" e "check engine" se apaguem. Continue virando até "START" e mantenha pressionada a tecla até que o motor arranque. Solte logo após o arranque do motor.
- O motor deste veículo é um motor controlado eletronicamente. Portanto, o pedal do acelerador não deve ser pressionado para ligar o motor. A unidade de controle vai injetar a quantidade certa de combustível de acordo com a temperatura do motor dentro dos cilindros. Isso impede que grandes e desnecessários volumes de injeção de combustível sejam injetados e causem consumo e produção de poluentes.
- Verifique o medidor de pressão de óleo logo após a partida, se não houver pressão é visível, desligue o motor imediatamente e encontrar a causa do problema. Quando o motor está frio, a pressão será maior do que o normal.
- O motor não deve ser aquecido em marcha lenta. O calor gerado em marcha lenta é baixo. Aqueça o motor em carga média. Esta é a melhor maneira de aquecer o motor e também o câmbio e eixos. Para este efeito, o veículo é equipado com um botão de marcha lenta - alta.
- Não acelere em alta rotação antes de parar o motor, isto poderá danificar o turbo compressor e seus rolamentos! Deixe o motor esfriar lentamente, em marcha lenta por 4-5 minutos sem carga para reduzir gradualmente a temperatura de operação para um nível aceitável antes de desligá-lo.
- Aplique o freio de estacionamento e coloque a transmissão em ponto morto antes de desligar o motor.
- Para desligar o motor, vire a chave para a posição "OFF" e o motor irá parar.

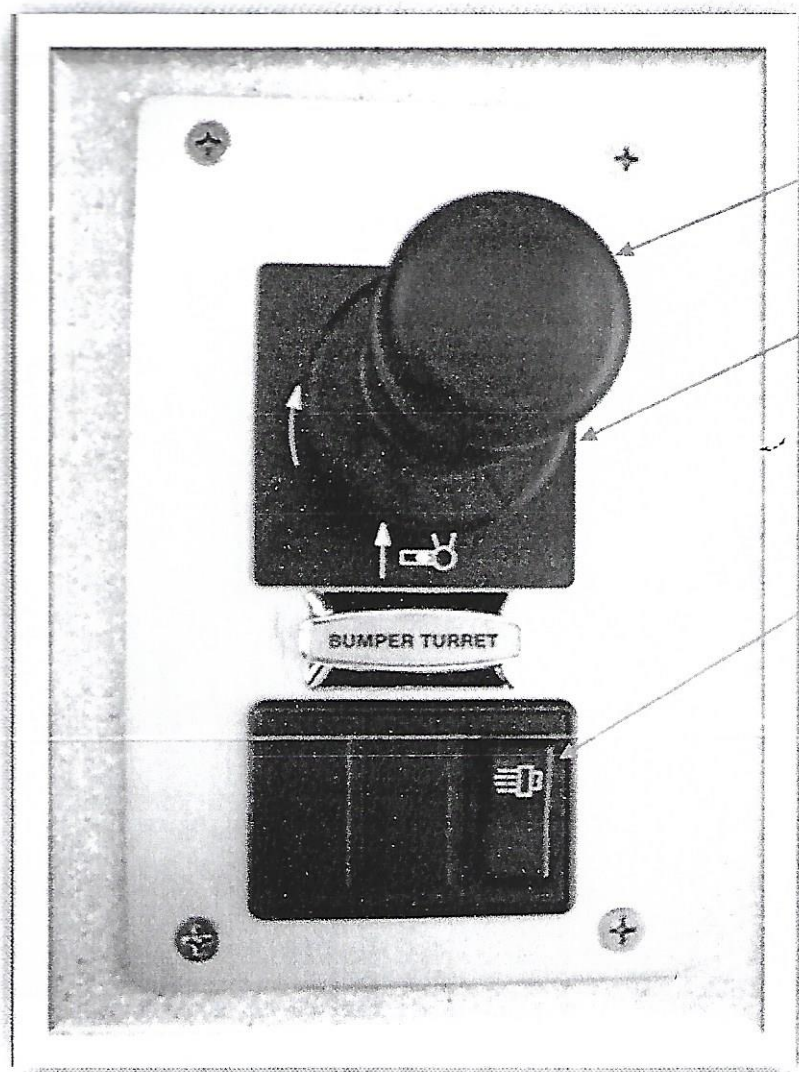
Controles do sistema de combate à incêndios

RM25 - Joystick de controle do canhão de teto



Notas _____

RM8 – Joystick de controle do canhão de pára-choque

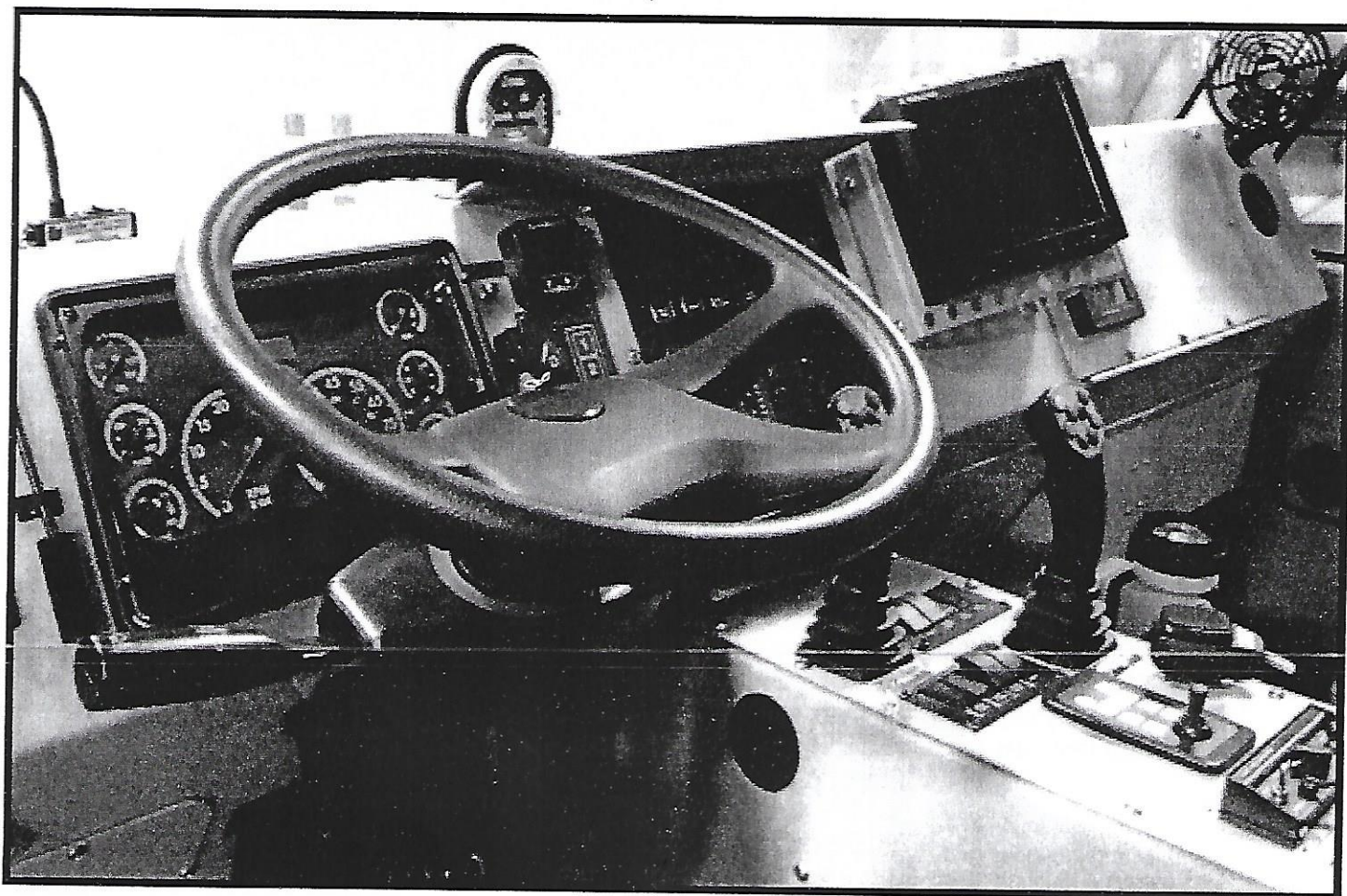


Controle principal

Movimento de torre

Descarga torre

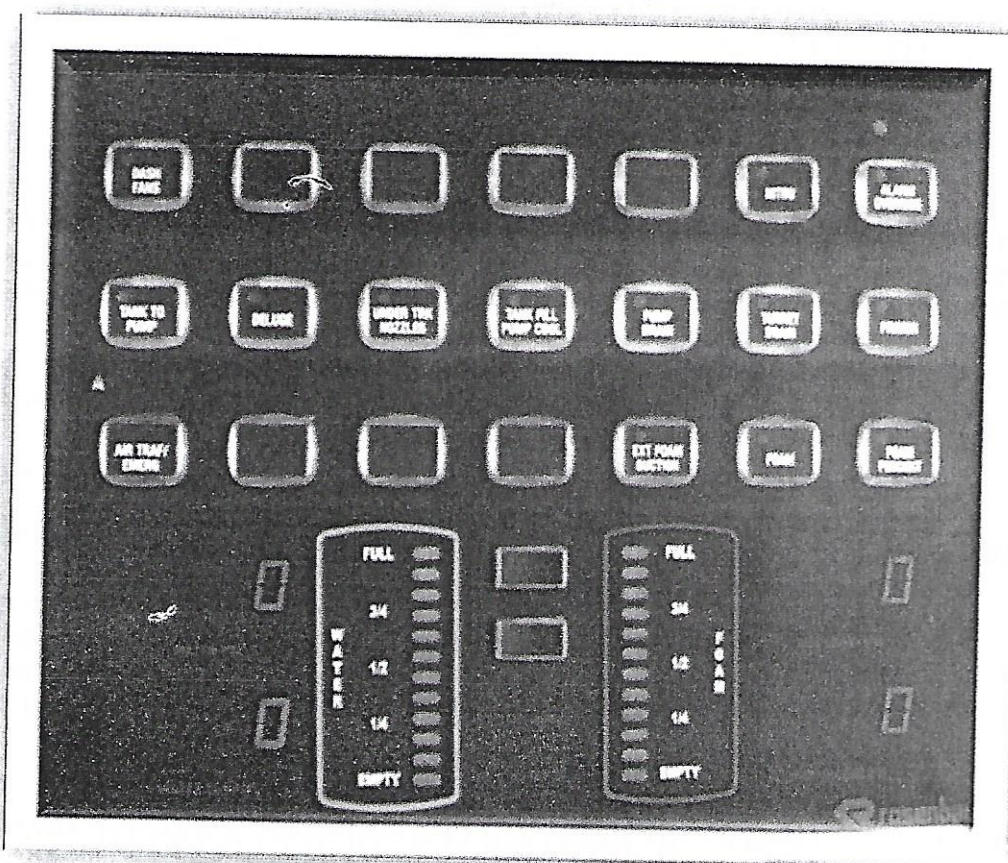
Notas _____



O console do painel de combate a incêndios, no centro da cabine, permite ao operador operar o sistema de combate de incêndio e também informa sobre o estado dos vários sistemas.

No centro do console há o painel de dados no qual é possível encontrar os níveis de água e indicadores de nível de espuma.

O console central permite, ainda, operar a câmera FLIR em cima do caminhão, torres e sistema de PA.



- Ventiladores
- Luzes de cena traseiras
- Nitrogênio – Carga de pó químico. O botão deve ser pressionado por 03 segundos para carregar o sistema.
- Alarme baixa reserva de água
 Cancela o alarme
- Sucção de água do tanque
- Dilúvio
 Spray de água do pára-brisa
- Jatos de água sob o caminhão
- Recirculação de água
- Dreno da bomba
- Dreno de torre
 Dreno do teto e canhão
- Alarme de baixo nível de espuma
 Cancela o alarme
- Sirene pneumática (Botão de 03 estágios)
 Luzes padrão (laranja)
 Aperte para emergência (luz vermelha)
 Aperte novamente para desligar
- Desarma o raylight
- F.L.I.R.
 Liga câmera FLIR
- Engate manual da escorva
 Botão de aperto simples
- Sucção externa de extrato de espuma
- Sucção de extrato de espuma (Tanque de extrato)
- Porcentagem de extrato
 Estando o botão pressionado as porcentagens de 1%, 3%, & 6%, irão se alternar a cada 03 segundos
- Pressão de água na bomba
- Temperatura da água da bomba
- Medidor do nível de água no tanque
- Medidor do nível de extrato no tanque
- Pressão do agente auxiliar
- Pressão do propelente

PROCEDIMENTO PARA OPERAR O SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIOS COM A VIATURA EM "BOMBEAR E RODAR"

MODO DE COMBATE A INCÊNDIO UTILIZANDO O RESERVATÓRIO DE ÁGUA DA VIATURA

- Selecione a transmissão em DRIVE.
- Acione o botão de abertura "tanque- bomba".
- Ao rodar em 70 Km/h ou menos, mantenha a aceleração constante sobre o pedal do acelerador, selecione o botão do modo de operação PUMP & ROLL. O motor irá aumentar automaticamente a rotação para 1800 RPM (Pressão total de bomba). Use o pedal do acelerador para regular a velocidade de deslocamento em solo.
- Acione o botão da melhor forma de expedição na posição ON.
- A viatura pode ser conduzida a qualquer velocidade e em ré enquanto bombeia água.
- Coloque o câmbio em N (neutro), enquanto bombeia água e o caminhão permanecerá parado.

Operação com espuma:

- Selecione o botão de seleção do percentual de espuma;
- Aperte o botão de sucção do tanque de espuma;
- Você terá espuma em todas as expedições que desejar.

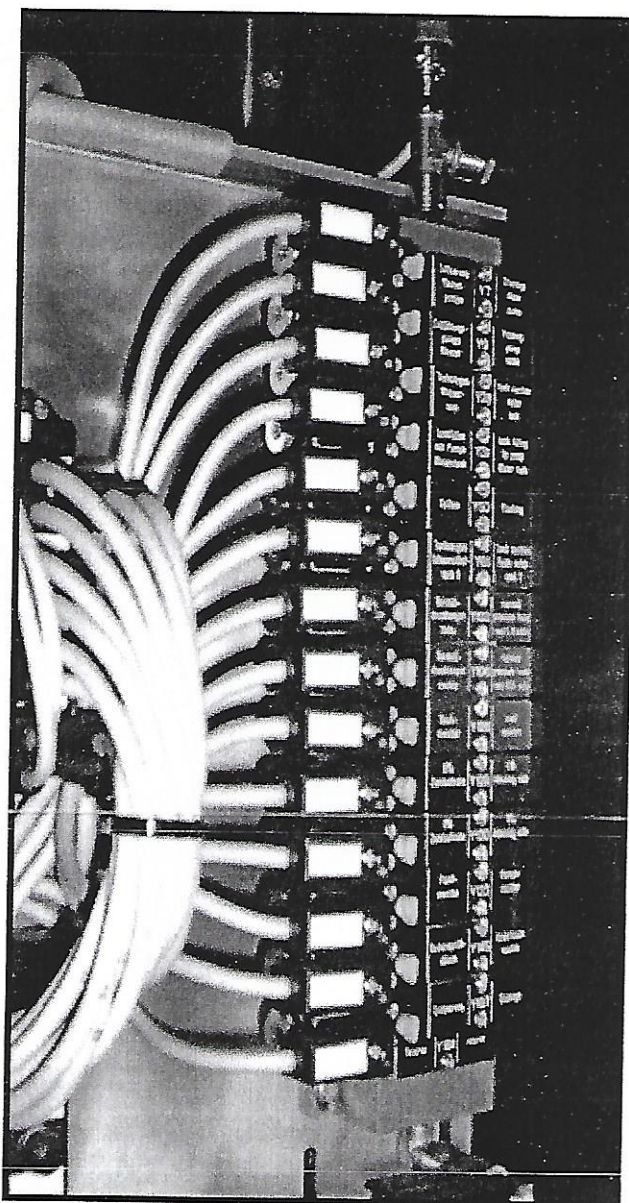
PROCEDIMENTO PARA DESLIGAR O SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO EM MODO "BOMBEAR E RODAR"

Atenção - Para evitar superaquecimento da transmissão quando operando em modo "BOMBEAR E RODAR" e sua viatura necessitar ficar parada, coloque a transmissão em "N" (NEUTRO).

OPERANDO COM ÁGUA: Desengate o "BOMBEAR E RODAR"; desligue todos os botões de abertura de expedições, desligue a abertura de água do tanque e complete o tanque de água.

OPERANDO COM ESPUMA: Desengate o "BOMBEAR E RODAR"; desligue o botão de sucção do tanque de espuma, engate a bomba estacionária, abra a saída de água do tanque para a bomba e, com a intenção de limpar o sistema, direcione água limpa para todas as formas de expedição da viatura. Até que somente água transparente e isenta de espuma seja expedida. Desengate a bomba do modo estacionário, feche a saída de água do tanque. Abra o dreno principal da bomba. Feche o dreno principal e complete os tanque de água e espuma.

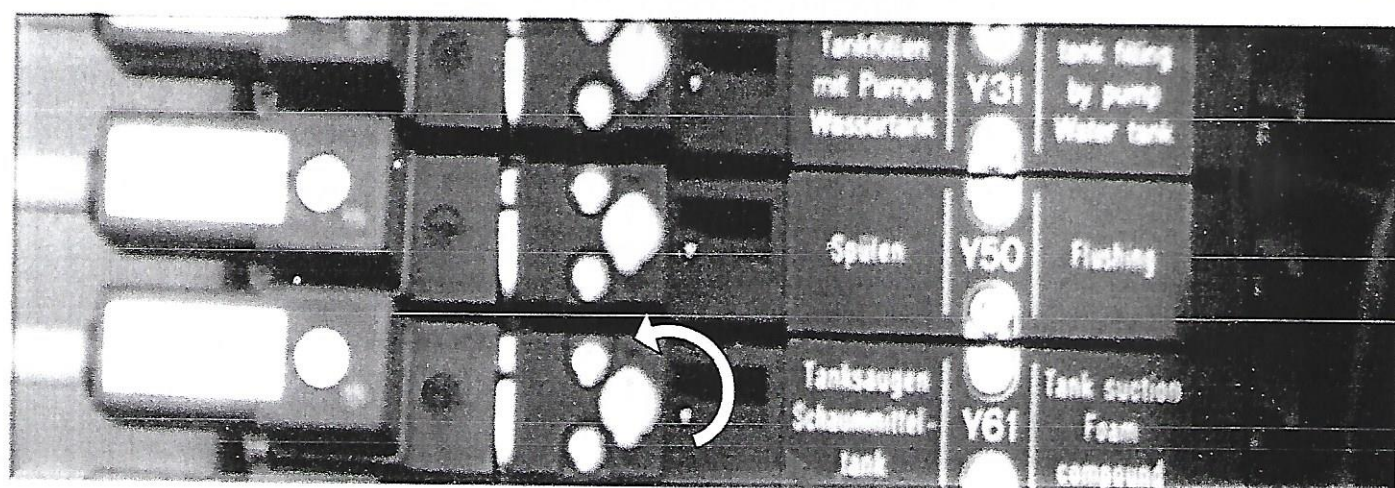
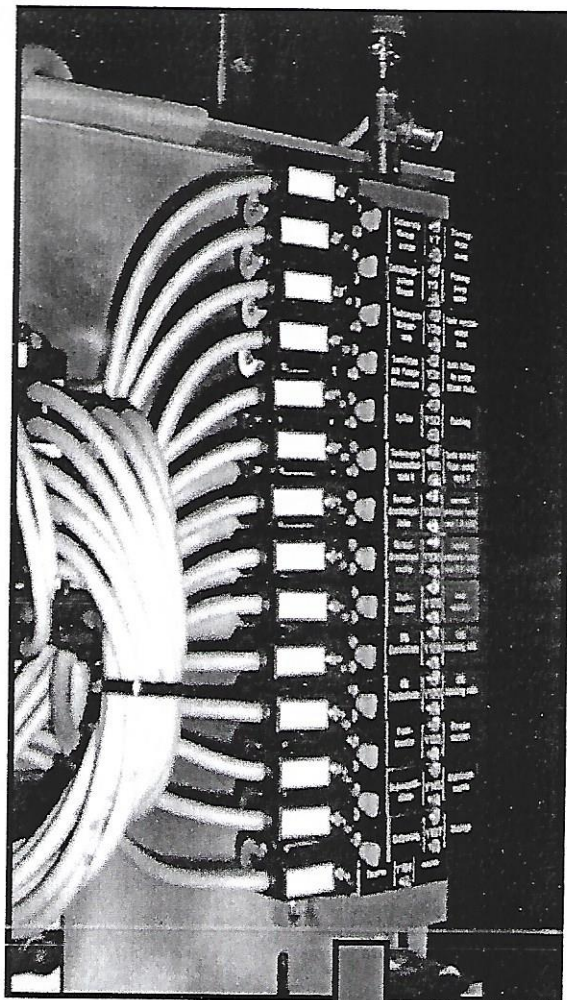
Sistema de válvulas relé



Válvula relé de sistema

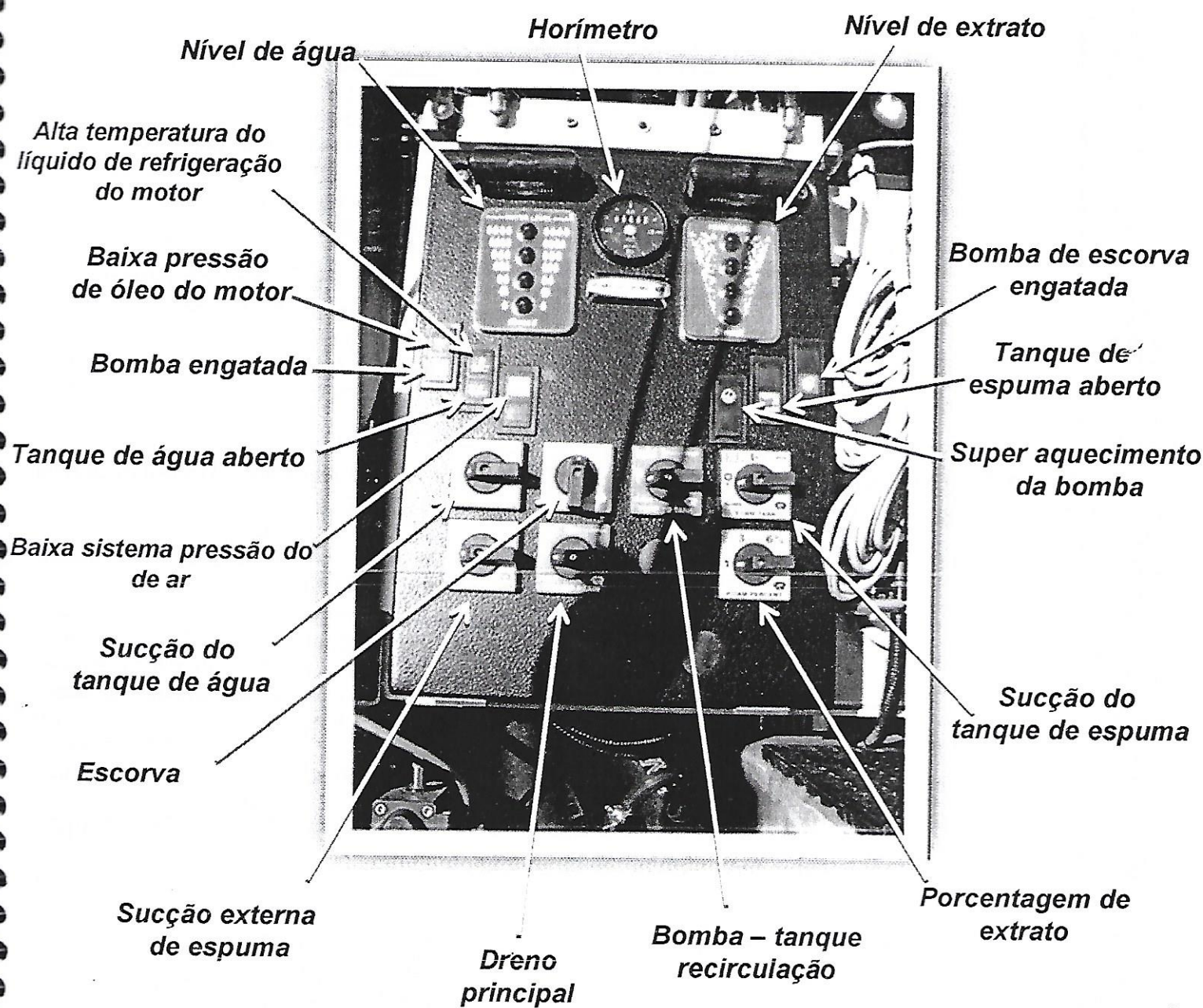
O painel de relés é utilizado para abrir e fechar as válvulas de combate a incêndio, no caso improvável de uma falha do interruptor elétrico de acionamento.

Cada válvula pode ser aberta, fechada e bloqueada em qualquer posição. Basta pressionar e girar o manual para travar a válvula na posição aberta ou fechada.



Para operar manualmente as válvulas elétricas, simplesmente, gire a chave amarela em 180 graus.

Painel de bomba



Painel de controle de bomba

PROCEDIMENTO PARA OPERAR O SISTEMA DE COMBATE Á INCÊNDIOS EM MODO ESTACIONÁRIO E UTILIZANDO O RESERVATÓRIO DE ÁGUA DA VIATURA

•ACIONE O FREIO DE MÃO.

- Selecione a alavanca de câmbio na posição neutra.
- Acione o botão do modo de bombeamento para o modo estacionário.
- Caso necessário, coloque a(s) mangueira(s) nas expedições convenientes;
- Acionar o botão "tanque bomba";
- Acionar a bomba de escorva e esperar até que o medidor de pressão começa a subir.
- Desligar a escorva;
- Abra lentamente a válvula de descarga adequada ou expedições;
- Dose a pressão/aceleração no painel de bomba

Operação de espuma:

- Selecione o botão de seleção do percentual de espuma;
- Aperte o botão de sucção do tanque de espuma;
- Você terá espuma em todas as expedições que desejar
- Dose a aceleração e pressão com o acelerador do painel de bomba.

PROCEDIMENTO PARA OPERAR O SISTEMA DE COMBATE Á INCÊNDIOS EM MODO ESTACIONÁRIO E UTILIZANDO UMA FONTE EXTERNA DE ÁGUA PRESSURIZADA

•ACIONE O FREIO DE MÃO.

- Selecione a alavanca de câmbio na posição neutra.
- Acione o botão do modo de bombeamento para o modo estacionário.
- Coloque um mangote ou mangueiro de água pressurizada na entrada auxiliar;
- Acione o botão de abertura da introdução auxiliar
- Caso necessário, coloque a(s) mangueira(s) nas expedições convenientes;
- Acionar a bomba de escorva e esperar até que o medidor de pressão começa a subir.
- Desligar a escorva;
- Abra lentamente a válvula de descarga adequada ou expedições;

Operação de espuma:

- Selecione o botão de seleção do percentual de espuma;
- Aperte o botão de sucção do tanque de espuma;
- Você terá espuma em todas as expedições que desejar
- Dose a aceleração e pressão com o acelerador do painel de bomba. de pressurização externa

PROCEDIMENTO PARA OPERAR O SISTEMA DE COMBATE Á INCÊNDIOS EM MODO ESTACIONÁRIO E UTILIZANDO UMA FONTE EXTERNA DE ÁGUA

- ACIONE O FREIO DE MÃO.
- Selecione a alavanca de câmbio na posição neutra.
- Acione o botão do modo de bombeamento para o modo estacionário.
- Conecte o mangote à entrada da bomba.
- Abra a válvula na conexão de entrada.
- Caso necessário, coloque a(s) mangueira(s) nas expedições convenientes; .
- Selecione o modo de RPM no regulador de pressão CRF e aumento para 1000 RPM.
- Acione a bomba de escorva para a posição ON, e espera até que o medidor de pressão começa a subir e a agulha do manômetro de entrada começa a diminuir.
- Desligue a bomba de escorva na posição off.
- Retorno governador pressão FRC à pressão de bombeamento
- Abra lentamente a válvula de descarga ou expedições.

Operação de espuma:

- Selecione o botão de seleção do percentual de espuma;
- Aperte o botão de sucção do tanque de espuma;
- Você terá espuma em todas as expedições que desejar
- Dose a aceleração e pressão com o acelerador do painel de bomba.

DESLIGANDO O SISTEMA DE COMBATE Á INCÊNDIOS

- Diminuir a pressão da bomba usando o acelerador do painel externo até que o motor entre em regime de marcha lenta, cerca de 700 RPM.
- Desligue o botão de bombeamento estacionário

Operação de espuma:

- Desligue o botão de sucção do tanque de espuma
- Abra todas as linhas de descarga e continue a vazão de água até que a espuma esteja eliminada do sistema
- Lentamente, fechar todas as expedições.
- Remover o mangote e fechar a introdução
- Abrir todos os drenos
- Uma vez que toda a água foi drenada a partir do sistema, feche todos os drenos.
- Desative o modo de bombeamento estacionário

Sistema de pó químico

Manometro de pressão

Válvula de Alívio

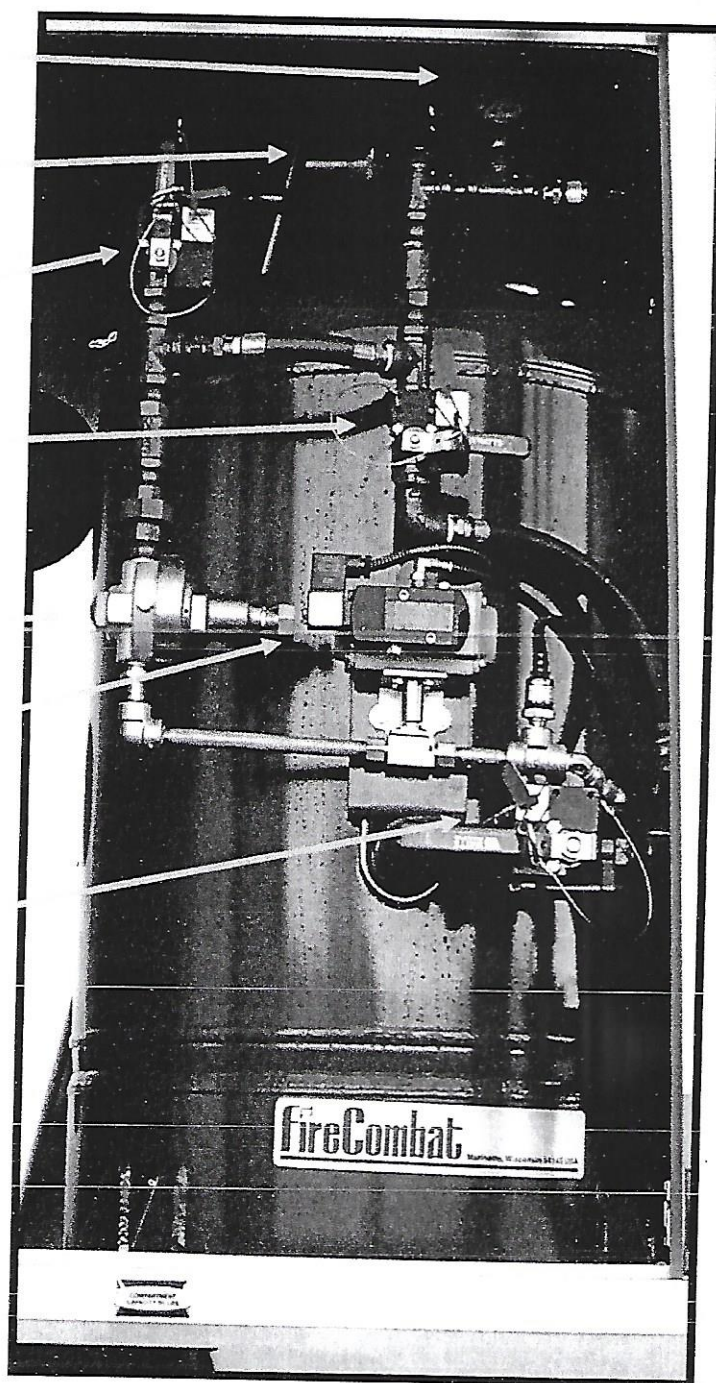
Válvula de entrada (normalmente aberto)

Purga
(normalmente fechado)

Regulador de pressão

Válvula de carregamento

Descarga de pressão



Sistema de pó químico

USAR SISTEMA DE LINHA DE MANGUEIRA

- 1) Ligue o sistema;
- 2) Abra a válvula de descarga; e
- 3) Abra o esguicho.

DRENAR LINHA DE MANGUEIRA

- 1) Feche a válvula de descarga principal;
- 2) Feche a válvula de carga;
- 3) Abra a válvula de drenagem;
- 4) Desenrole toda a mangueira de carretel e mantenha a válvula aberta.

PARA RETORNAR O SISTEMA A CONDIÇÃO NORMAL DE FUNCIONAMENTO

- 1) Meça o nível de Pó Químico no reservatório;
- 2) Utilize a tabela de enchimento para colocação da quantidade adequada de PQS;
- 3) Substitua o cilindro de nitrogênio por outro Cheio;
- 4) Feche a válvula de dreno;
- 5) Abra a válvula de descarga; e
- 6) Abra a válvula manual de carga.

Governador de pressão



Visores

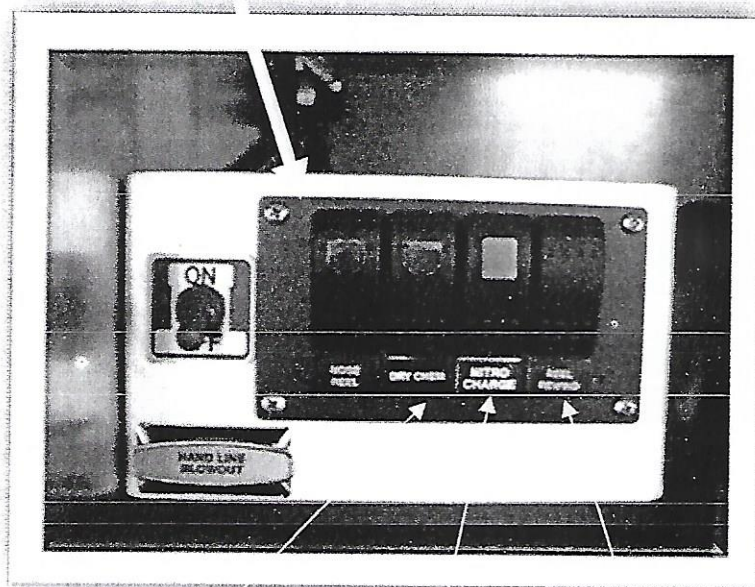
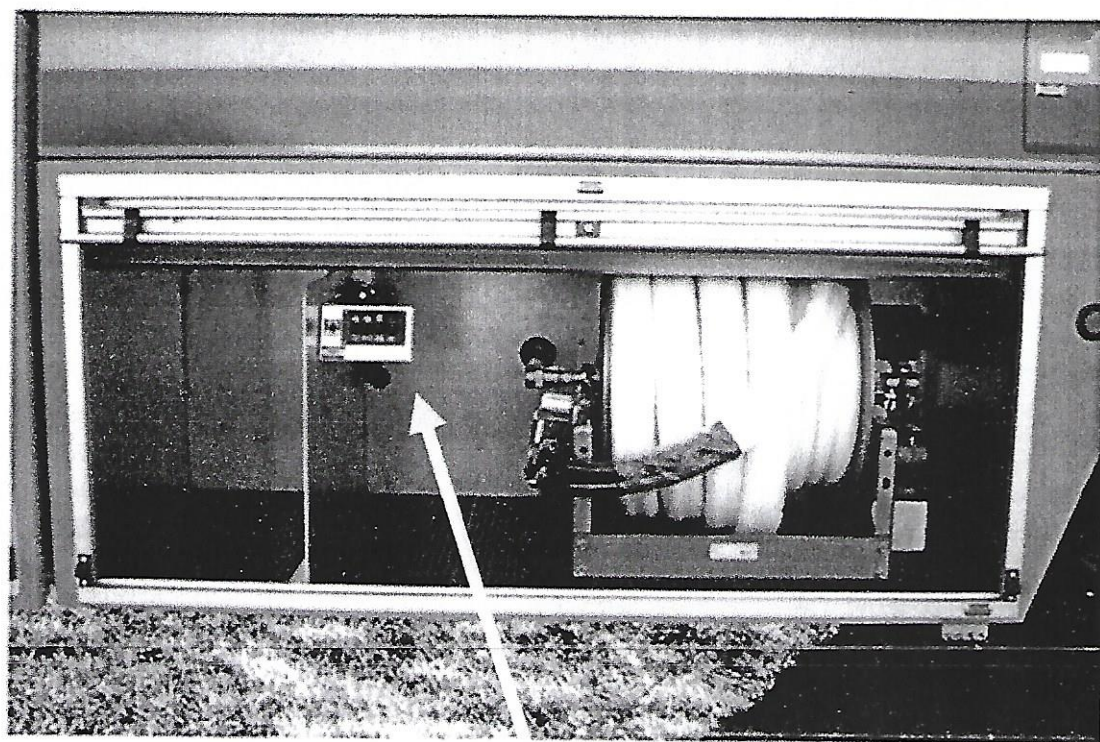
- RPM do motor
- Pressão de óleo do motor
- Temperatura do liquido refrigerante
- Temperatura da transmissão
- Voltagem da bateria
- Pronto para bombear
- Pressão na bomba
- Pressão na descarga principal

Controles

- Pressão da bomba
- Rotações do motor

Notas:

Carretel de mangueira "Hydrochem" de água e pó químico seco com 50 metros de extensão.



Válvula de
descarga de pó

Pressurizador de
nitrogênio

Enrolar carretel

Reposição do cilindros de argônio e nitrogênio

Cuidado – Conteúdo sob pressão extrema

Remoção dos cilindros de nitrogênio ou argônio

- Desligue a chave geral
- Fechar a válvula principal em cima do tanque.
- Feche a válvula de alavanca na parte superior do tanque e coloque um lacre
- Remover linha de alta pressão do reservatório de PQS.
- Instale a capa de válvulas para transporte.
- Instale a tampa de segurança sobre o conjunto da válvula no topo do reservatório.
- Solte as cintas do tanque.
- Retire o reservatório do compartimento.

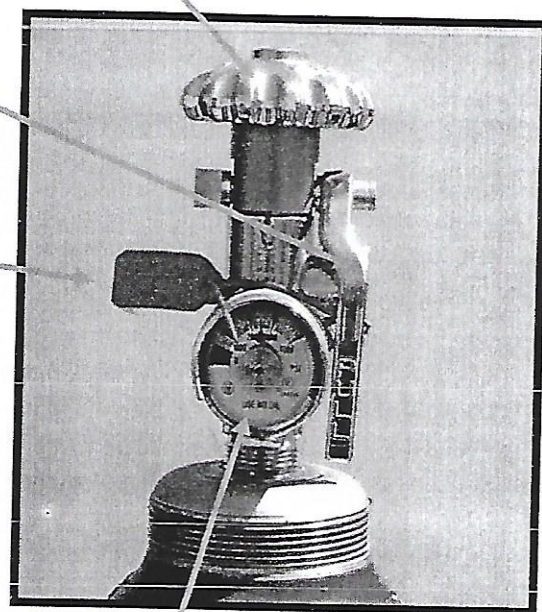
Capa de válvula



Válvula principal

Alavanca

Lacre de segurança

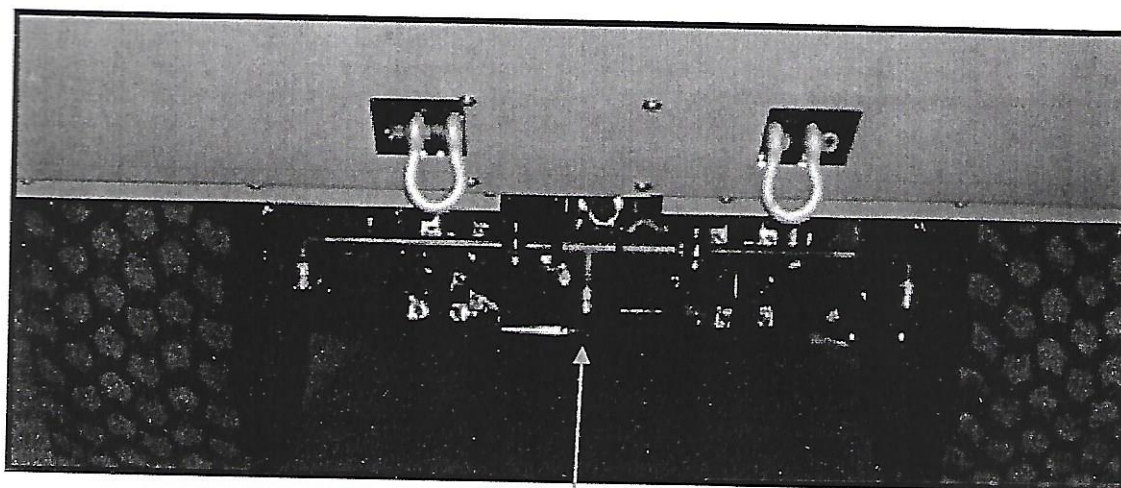


Manômetro

Instalação dos cilindros de nitrogênio ou argônio

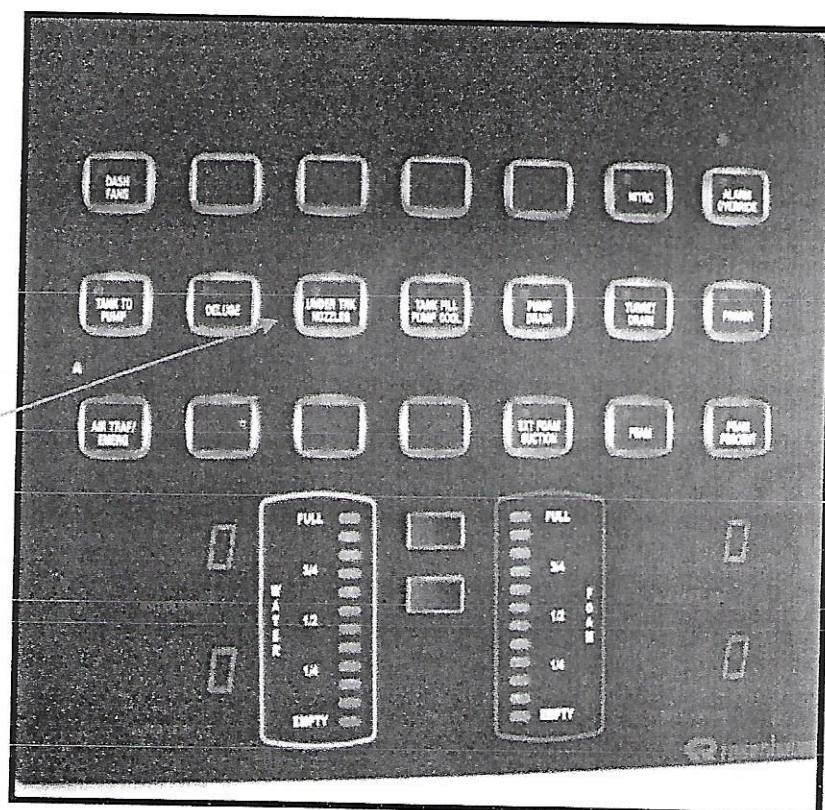
- Desligue a chave geral.
- Segure tanque com tiras de içamento e instale.
- Retire a tampa de segurança sobre o conjunto da válvula no topo do tanque.
- Retire a ficha de controle e arquive.
- Instale linha de alta pressão para enchimento reservatório de PQS
- Remover lacre de segurança na alavanca da válvula do tanque e na alavanca de abertura da válvula.
- Abra a válvula principal na parte superior do tanque para carga da linha de alta pressão.
- O sistema já está pronto para o serviço.

Chuveiros de proteção sob o chassi



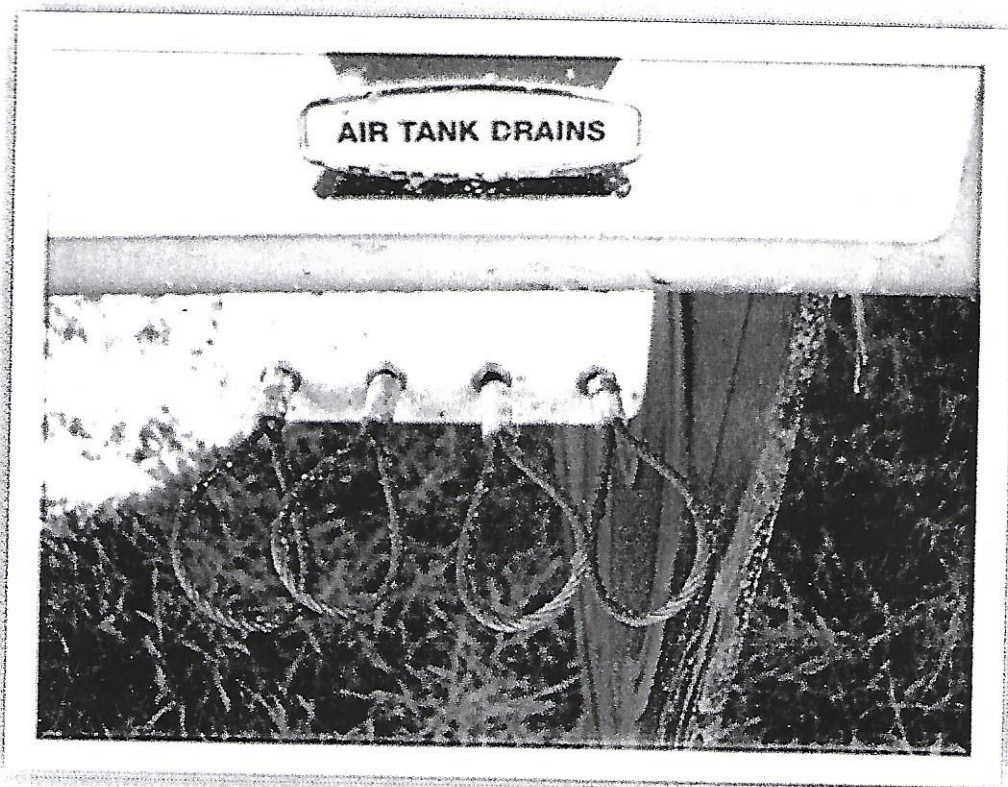
Chuveiros de proteção

Existem chuveiros de proteção localizada abaixo do veículo: à frente do eixo dianteiro e entre a parte dianteira e o eixo traseiro. Todos os chuveiros de proteção são ligados e desligados com um único botão localizado na cabine, no painel de combate a incêndios.



Botão de acionamento dos chuveiros sob o chassi

Drenos



Para operar os drenos, simplesmente, puxe os cabos de aço.

Notas:

Sistema elétrico, lubrificantes e filtros



Notas sobre a prevenção de danos:

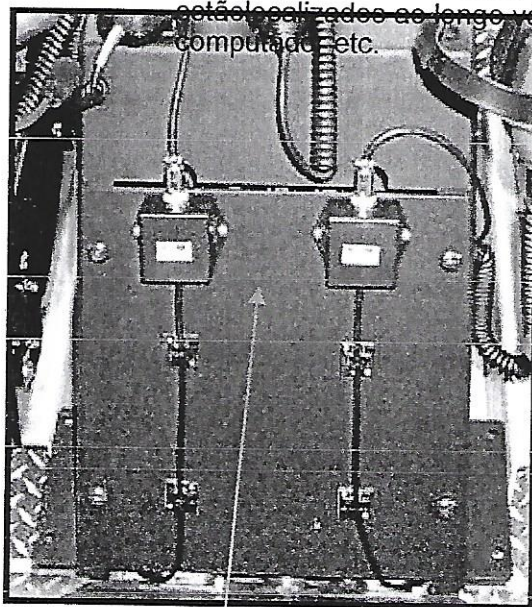
- Por razões de segurança, as baterias devem ser sempre desligadas (com o motor parado), durante todo e qualquer trabalho executado no sistema elétrico.

Importante - Risco de explosão!

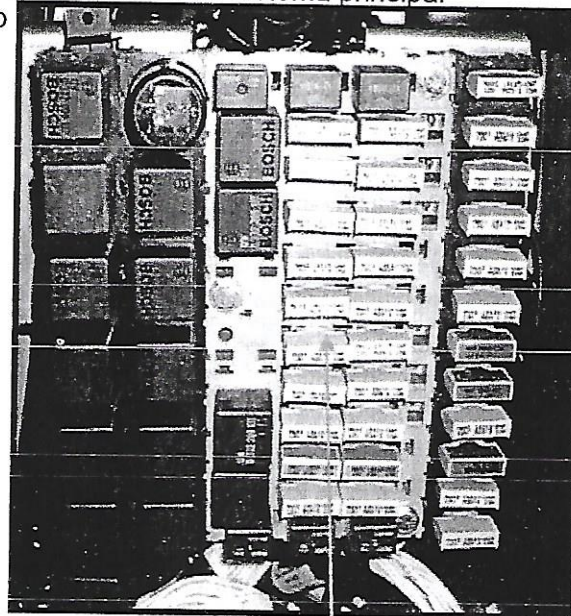
- Gases combustíveis podem se formar em caixas de bateria fechadas. Quando as baterias
- são desconectadas, este gás pode ser incendiado por possíveis faíscas. Devemos arejar
- as caixas antes de desconectar as baterias.
- Recarregue as baterias a cada quatro semanas se o veículo não estiver em uso.
- O chassi do veículo não está conectado ao terminal negativo e, portanto, não serve como
- bom aterramento.
- A central elétrica combina os mais importantes componentes de controle elétrico, por
- exemplo, fusíveis, relês, unidades de controle e diodos, em um único bloco. Esse bloco está
- localizado na parte traseira da console central com uma tampa presa com quatro parafusos.

Importante, perigo de incêndio! Fusíveis não devem ser reaproveitados ou reparados.

- Saiba o que causou o curto-circuito antes de trocar um relé com defeito ou um fusível queimado.
- Desligue a ignição e descarregue estáticamente o implemento antes de substituir a unidade avariada.
- Os componentes adicionais que não pode ser localizado no sistema principal
 ~~estão~~ localizados ao longo várias partes do computador, etc.

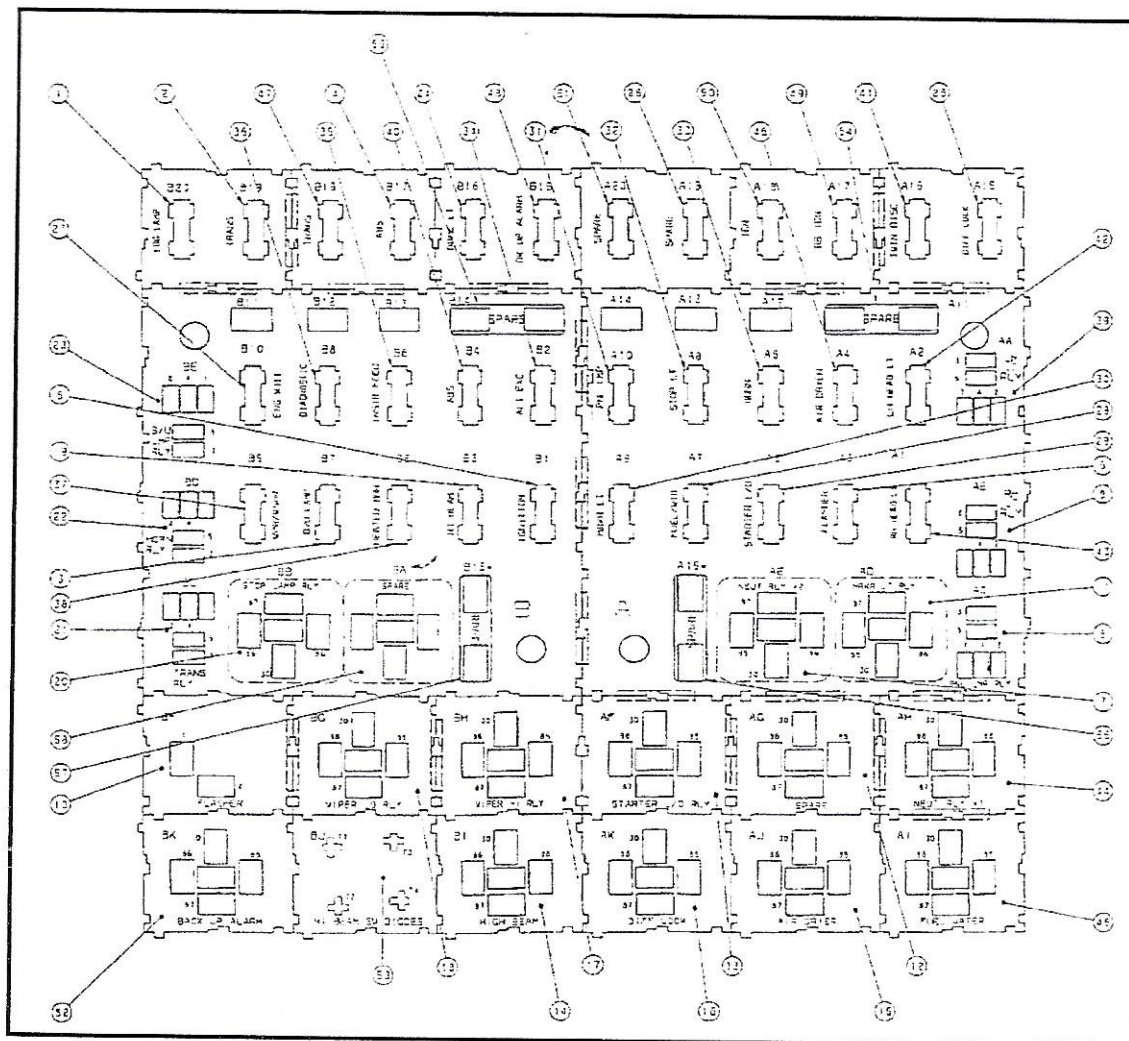


Caixa de fusíveis



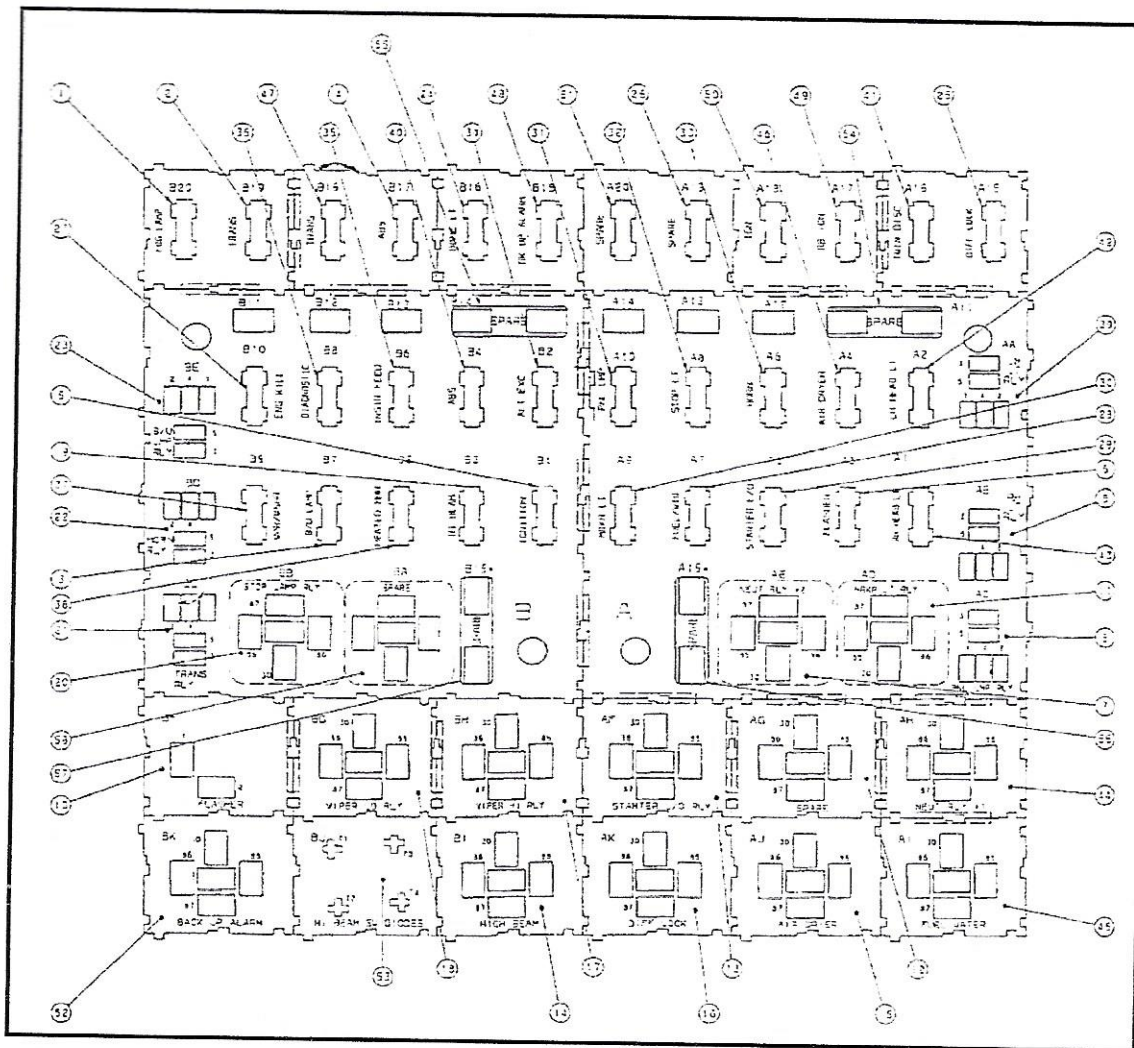
Fusíveis e relês

Caixa de fusíveis

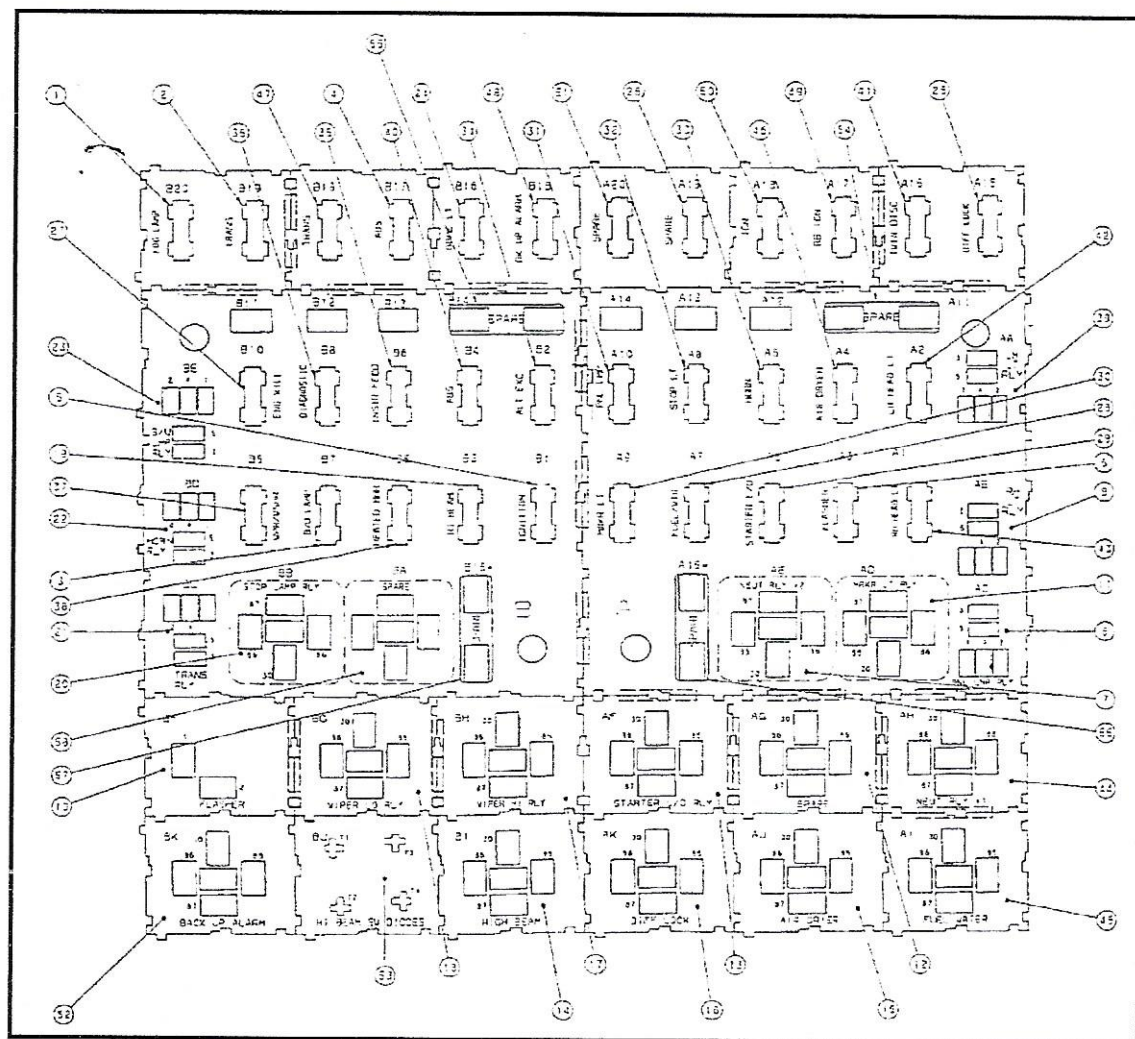


1	B20	FAROL DE NEBLINA	10A
2	B19	TRANSMISSÃO	10A
3	B7	LAMPADA DE BACKUP	10A
4	B17	ABS	15A
5	B1	IGNIÇÃO	10A
6	A3	SINALIZADOR	20A
7	AE	NEUTRO #2	RELAY
8	AC	LAMPADA DE PAINEL	RELAY
9	AB	FAROL ALTO DIREITO	RELAY
10	BF	SINALIZADOR	FLASH
11	AD	LUZES DE PRESENÇA	RELAY
12	AG	FUSÍVEL RESERVA	SPARE
13	AF	STARTER LOCK-OUT	RELAY
14	BI	LUZ ALTA	RELAY
15	AJ	SECADOR DE AR	RELAY
16	AK	BLOQUEIO DE DIFERENCIAL	RELAY
17	BH	LIMPADOR DE PARABRISA	RELAY

Caixa de fusíveis

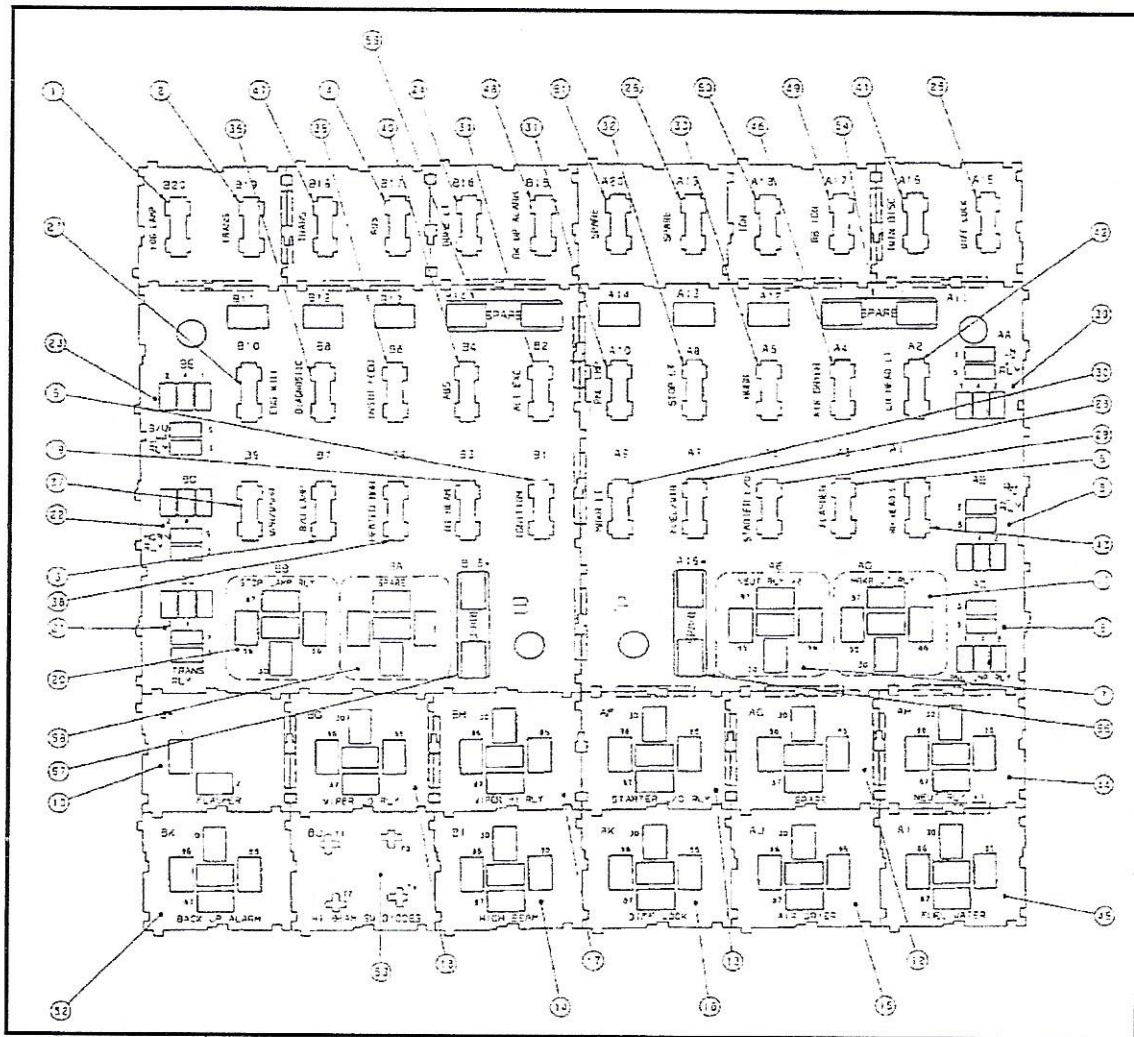


18	BG	LIMPADOR DE PARA BRISA ALTA	RELAY
19	B3	FAROL ALTO	10A
20	BB	LUZ DE FREIO	RELAY
21	BC	TRANSMISSÃO	RELAY
22	BD	BUZINA	RELAY
23	BE	LAMPADA DE BACKUP	RELAY
24	B15	LUZ DE TETO	10A
25	A15	BLOQUEIO DE DIFERENCIAIS	10A
26	A19	FUSÍVEL RESERVA	SPARE
27	B10	PARADA DE MOTOR	10A
28	A7	SEPARADOR DE ÁGUA DO DIESEL	10A
29	A5	BLOQUEIO DE PARTIDA	10A
30	A9	LUZES DE POSIÇÃO	10A
31	A10	LAMPADAS DE PAINEL	A10
32	A8	LUZES DE FREIO	10A
33	A6	BUZINA	10A
34	B2	ALTERNADOR	10A



35	B6	INSTRUMENTOS	10A
36	B8	CONECTOR DE DIAGNÓSTICO	10A
37	B9	LAVADOR DE PARABRISA	10A
38	B5	AQUECIMENTO DE ESPELHOS	10A
39	AA	FAROL ALTO ESQUERDO	RELAY
40	B4	ABS	10A
41	A15	TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA	10A
42	A2	LUZ ALTA ESQUERDA	10A
43	A1	LUZ ALTA DIREITA	10A
44	AH	NEUTRO # 1	RELAY
45	AI	SEPARADOR DE ÁGUA DO DIESEL	RELAY
46	A4	SECADOR DE AR	20A
47	B18	TRANSMISSÃO	10A
48	B15	ALARME DE RÉ	10A
49	A17	IGNIÇÃO	10A
50	A18	IGNIÇÃO	10A
51	A20	FUSÍVEL RESERVA	SPARE

Caixa de fusíveis



52	BK	ALARME DE RÉ	RELAY
53	BJ	MODULO	DIODE
54	A11	FUSÍVEL RESERVA, MAXI	SPARE
55	B14	FUSÍVEL RESERVA, MAXI	SPARE
56	A15	FUSÍVEL RESERVA, MAXI	SPARE
57	B15	FUSÍVEL RESERVA; MAXI	SPARE
58	BA	RELÈ RESERVA	SPARE

Especificações de óleos e filtros

Descrição	OEM part number	Período de troca
1 Filtro primário de óleo do motor	23530573	12 meses
2 Filtro separador de água	ABP/S3226FL02	12 meses
3 Filtro secundário de óleo do motor	23530707	12 meses
4 Filtro de óleo da direção hidráulica	FG/84148	12 meses
5 Filtro de óleo da transmissão	DN P165659	12 meses
6 Filtro de ar do motor	DN P541575	12 meses
7 Elementos do secador de ar	TDA R950011	24 meses
8 Filtro do líquido refrigerante	WF 2077	12 meses
9 Filtro de diesel	A01-25635-000	12 meses
		(ou quando vazio)
10 Correia, 8 ribs	01-24587-000	12 meses
11 Correia, 10 ribs	01-24838-000	12 meses

Especificações de óleos e filtros

Description	OEM part number	service interval
1 Óleo de motor	SAE 15W-40 or API CH4 compliant	12 meses
2 Óleo de transmissão	SAE 10 W	12 meses
3 Óleo de diferenciais e cubos	SAE 80W-90	12 meses
4 Direção hidráulica	Dextron 3	12 meses
5 Ar condicionado	R-134a	12 meses
6 Aditivo de refrigeração	Power Cool	24 meses
7 Graxa	All purpose grease	Mensalmente