



***Empresa Brasileira De Infra-Estrutura
Aeroportuaria – Infraero
80 – Panther 6x6
No. 059-SF/2011/0001***



Índice	Página
• 1.0 Bem-vindo e Obrigado	4
• 2.0 Segurança em Primeiro Lugar	5
• 3.0 Informações sobre o Veículo	9
• 4.0 Familiarização com os Componentes Externos do Veículo	12
• 5.0 Controles da Cabine do Motorista – Visão Geral	17
• 6.0 Transmissão	24
• 7.0 Controles do Console Central	29
• 8.0 Controles do Painel do Lado do Oficial	35
• 9.0 Módulo da Bomba	42
• 10.0 Operação do Sistema de Pós Químicos	53
• 11.0 Sistema Elétrico	57
• 12.0 Preparações para Uso	60
• 13.0 Procedimentos de Inicialização	66
• 14.0 Verificações Pré-Inicialização	69
• 15.0 Informações de Garantia	84
• Anexos	85

1.0 Bem-vindo e Obrigado

1.1 Bem-vinda, Infraero Brasil!

A Rosenbauer agradece por sua recente compra de nossos equipamentos de combate a incêndio. Temos certeza que, se for devidamente operado, mantido e reparado, seu equipamento de combate a incêndio Rosenbauer proporcionará a você anos de serviço confiável.

Seu departamento de combate a incêndio desenvolveu integralmente a especificação do seu equipamento de combate a incêndio feito sob medida. Este manual foi desenvolvido para fornecer informações gerais sobre a operação do seu equipamento. Para informações mais detalhadas, consulte a devida seção do manual de componentes que foi entregue com o seu equipamento.

Devido a avanços tecnológicos, à melhoria contínua dos nossos produtos e dos produtos dos nossos fornecedores de componentes, bem como a natureza exclusiva do seu equipamento de combate a incêndio, podem ocorrer algumas variações entre este manual e o seu equipamento. A Rosenbauer reserva-se o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.

Seu concessionário da Rosenbauer é sua melhor fonte para informações, peças e serviços. Este caminhão foi construído para a Infraero Brasil.

Se necessitar de mais assistência, ou tiver alguma questão relacionada a serviços ou garantia, por favor contate a Assistência ao Cliente da Fábrica da Rosenbauer:

ARFF Brasil – Departamento de Assistência
Rua Antonio Fonseca 559
Vila Maria Sao Paulo – SP CEP 02112-010
Tel: 11 2503 0026
Fax: 11 2503 0076
Ligação Grátis: 0800 776 4466
assistenciatecnica@arff.com.br

Por favor, tenha em mãos o número de identificação do veículo e número JOB quando solicitar assistência, estas informações agilizam o atendimento.



“Fornecer aos Bombeiros equipamentos de combate a incêndio mais seguros, confiáveis, inovadores e econômicos possíveis. Faremos isso investindo continuamente na produção, nos nossos funcionários e em nossos sistemas.”

2.0 Segurança em Primeiro Lugar

2.1 Perigo – Advertência – Cuidado – Observação

A Rosenbauer não se responsabiliza por nenhum dano ou lesão causados por funcionários não qualificados que operem o equipamento.

Os símbolos a seguir, localizados neste manual alertam para condições potencialmente perigosas para o operador, pessoa que estiver fazendo manutenção, pessoas que estejam próximas ao equipamento, ou para o equipamento.



PERIGO

O PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.



ADVERTÊNCIA

A ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesão grave.



CUIDADO

O CUIDADO, usado com o símbolo de alerta de segurança indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesão leve ou moderada.

OBSERVAÇÃO

A OBSERVAÇÃO é usada para tratar de práticas não relacionadas a lesões pessoais.

OBSERVAÇÃO

Este manual explica a operação do seu novo equipamento de combate a incêndio. Por favor, leia este manual atentamente, bem como os manuais de componentes incluídos, antes de tentar operar o veículo. Somente funcionários que estejam familiarizados com o manual, o veículo e as normas locais estão qualificados para operar este equipamento.

Este manual pressupõe que o operador tenha sido treinado pelo departamento de combate a incêndio ou outra agência de treinamento (escola técnica, escola de combate a incêndio, etc.) e que esteja certificado para operar equipamentos de combate a incêndio.

O operador também precisa estar familiarizado com: os fundamentos de operação de bomba d'água; a função de cada válvula, medidor, controle e cancelamento manual; de modo que o operador possa alterar a operação quando estiver no local do incêndio.

**ADVERTÊNCIA**

Equipamentos de combate a incêndio muitas vezes são usados em ambientes perigosos. A melhor maneira de minimizar o risco de lesão é através de experiência e informação. SE VOCÊ NÃO TEM CERTEZA DE COMO OPERAR ESTE EQUIPAMENTO OU ALGUM DE SEUS COMPONENTES COM SEGURANÇA, peça ajuda antes de colocar você mesmo e outras pessoas em risco. Familiarize-se com o conteúdo deste manual para que não tenha que consultá-lo em um local de incêndio.

**ADVERTÊNCIA**

Pratique parada de emergência e procedimentos de cancelamento manual até que eles sejam assimilados, de modo que você possa reagir imediatamente a uma situação de emergência.

OBSERVAÇÃO

Antes de operar este veículo, garanta que:

- O operador esteja devidamente treinado. Leia atentamente todos os manuais de proprietário, manuais de assistência, e quaisquer outras instruções. Sempre siga os procedimentos adequados, e use ferramentas e equipamento de segurança apropriados.
- O equipamento esteja devidamente carregado e fixado.
- O veículo tenha sido mantido de acordo com as instruções do fabricante.
- Todas as portas e painéis de acesso estejam fechados.

**ADVERTÊNCIA**

Podem ocorrer morte ou lesões pessoais se os procedimentos operacionais adequados não forem seguidos. O operador da bomba, bem como os indivíduos que conectam as mangueiras de fornecimento ou descarga ao equipamento precisam estar familiarizados com essas instruções operacionais da bomba, bem como com outras instruções operacionais e manuais para o equipamento, hidráulica da água e limitação de componentes.

**ADVERTÊNCIA**

Tenha cuidado ao subir no equipamento, e ao caminhar ao longo do topo do veículo. Caminhe somente em áreas onde tenham sido usados materiais de superfície aprovados pela NFPA [Associação Nacional de Proteção contra Incêndio]. Mantenha sempre três pontos de contato (isto é, 2 mãos e 1 pé ou 1 mão e 2 pés) ao subir ou descer do equipamento.

**ADVERTÊNCIA**

Nunca use o freio de estacionamento como freio de serviço, pois pode resultar em perda de controle do veículo e ocorrência de lesão.

**ADVERTÊNCIA**

Nunca monte no equipamento. Use sempre um ponto de observação ao dar marcha-a-ré no equipamento. A mangueira quando solta é perigosa – mantenha as pessoas afastadas da mangueira quando ela estiver sendo desenrolada em um veículo em movimento. A mangueira pressurizada pode romper-se repentinamente – use sempre equipamento de proteção. Inspeccione as conexões e as mangueiras quanto a rachaduras, rasgos, lascas, e outros sinais de danos. Substitua quando necessário.

**ADVERTÊNCIA**

- Leia este manual atentamente antes de iniciar a operação.
- Siga todas as instruções e dicas.
- Somente funcionários que estejam familiarizados com este manual, com a unidade e com as normas de segurança locais para operação, segurança e prevenção de acidentes, podem instalar e operar esta unidade.
- A Rosenbauer não se responsabiliza por nenhuma lesão pessoal ou dano causados por funcionários que não estejam familiarizados com a operação descrita neste manual, pelo não cumprimento do manual de operação, e/ou não cumprimento das normas relacionadas à operação, segurança e prevenção de acidentes.

OBSERVAÇÃO

As informações contidas neste manual têm a finalidade de um guia. Informações adicionais podem ser encontradas na documentação que foi fornecida impressa e no CD-ROM que acompanha seu veículo.

2.4 Posicionamento do Equipamento

O calor de um incêndio pode danificar muitos componentes em um caminhão de combate a incêndio, como por exemplo, o isolamento elétrico, qualquer coisa feita de borracha ou plástico, como vedações, ilhoses e tampas de suporte de mangueira.

Sempre que possível, pare na direção do vento, para minimizar a quantidade de calor que atinge o equipamento.

Tenha uma rota de fuga. Se a situação no local do incêndio mudar, movimentar o equipamento rapidamente impede a capacidade de combater o incêndio.

Se tiver que parar em uma estrada ou rodovia, posicione o equipamento de maneira que ele proteja os funcionários do tráfego que vem na direção dele.

Não pare sob linhas elétricas; elas podem enfraquecer-se e caírem sobre o equipamento.

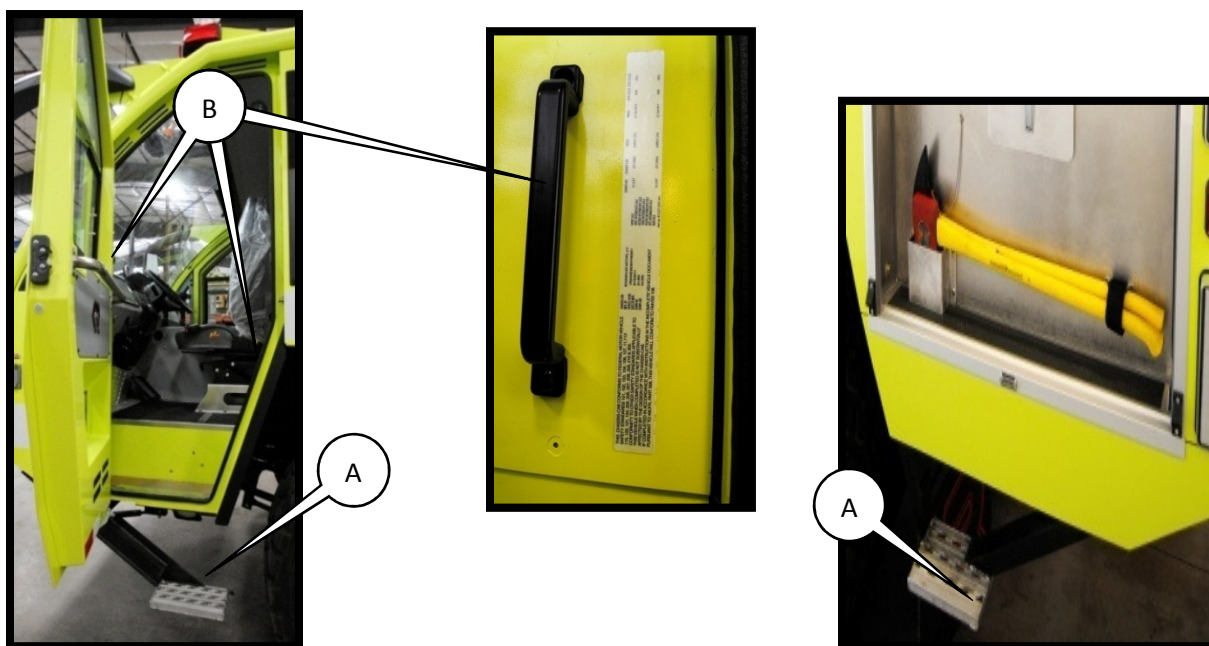
2.5 Entrando e Saindo do Veículo



CUIDADO

Sempre entre e saia do veículo voltado para ele. Desça do veículo, nunca pule da cabine. A área onde você parou o veículo pode não ser uma superfície plana e nivelada, e você pode machucar-se.

Ao entrar ou sair do veículo, sempre considere sua segurança. Além de um degrau (A), alças para as mãos (B) estão instaladas, as quais devem ser utilizadas. Sempre use um pé e duas mãos ou dois pés e uma mão para estabilizar-se ao entrar e sair do veículo.




As fotos acima mostram equipamentos opcionais que podem ou não estar em seu caminhão.

3.0 Informações sobre o Veículo

3.1 Identificação do Veículo e Lista de Números de Série

	Identificação do Veículo e Lista de Números de Série		
COMPONENTE	MARCA	TIPO / MODELO	NÚMERO DE SÉRIE / VIN
Veículo	Rosenbauer	Panther	JOB #:3246
Chassis	Rosenbauer	Panther 6x6	VIN #:1R96WE683BW490691
Motor Principal	Detroit Diesel	SERIES 60	06R1039052
Transmissão	Twin Disc	TD61-1180	2046009
Auto-Ejeção, Ar	Kussmaul	091-182-230-12	S20110031
Auto Ejeção, Elétrico #1	Kussmaul	GH3133-S17	20111507
Sistema de Agente Auxiliar	Fire Combat	13210	13210-3276
Carregador de Bateria	Kussmaul	091-165-12-DV	1421
Câmera, FLIR	FLIR	Patrol IR	1121700024
EMEREC DEVS	Rosenbauer	Armour – X10gx	914GM01006G111001DEM000
MADASS	Rosenbauer	Service for Fire	KR810L00085
Regulador de Pressão	Fire Research	TGA 300	417125
Torreta, Para-choque	Rosenbauer	RM8	KR431L00424
Torreta, Teto	Rosenbauer	RM 25	KR432L01042
Bomba d'água	Rosenbauer	R600	KR213L01236
Tanque de água	UPF	POLY	102078


3.2 Informações sobre o Veículo

 INFORMAÇÕES SOBRE O VEÍCULO	
Altura Total	12'
Largura Total	10'
Comprimento Total	39'
Peso Total (Vazio)	42.000
Comprimento da Base da Roda	252"
Ângulo de Aproximação e Saída	30 Graus
Círculo Giratório	100 Pés
Desempenho de Direção	Velocidade máxima = 70 MPH Graduabilidade = Subida / Descida 50% Aceleração = 0-50 dentro de 35 seg. Frenagem a 20 MPH = 32 Pés
Motor, Detroit Diesel	Série 60 14L 665 Hp a 2300 RPM
Capacidade de Tanque de Combustível	60 galões (57 galões utilizáveis)
Transmissão, Disco Duplo	TD-61 – 1180 Seis (6) Velocidades Totalmente Automático
Conversor de Torque, Disco Duplo	8MLW - 1755
Bomba d'água	Rosenbauer R600 Dois (2) Estágios 1850 GPM
Tanque de Água, Polipropileno	3000 Galões
Tanque de Espuma, Polipropileno	400 Galões
Agente Auxiliar	500 LBS
Elétrica do Veículo	Tensão do Sistema = 12 Volts Alternador 200 Amp

OBSERVAÇÃO

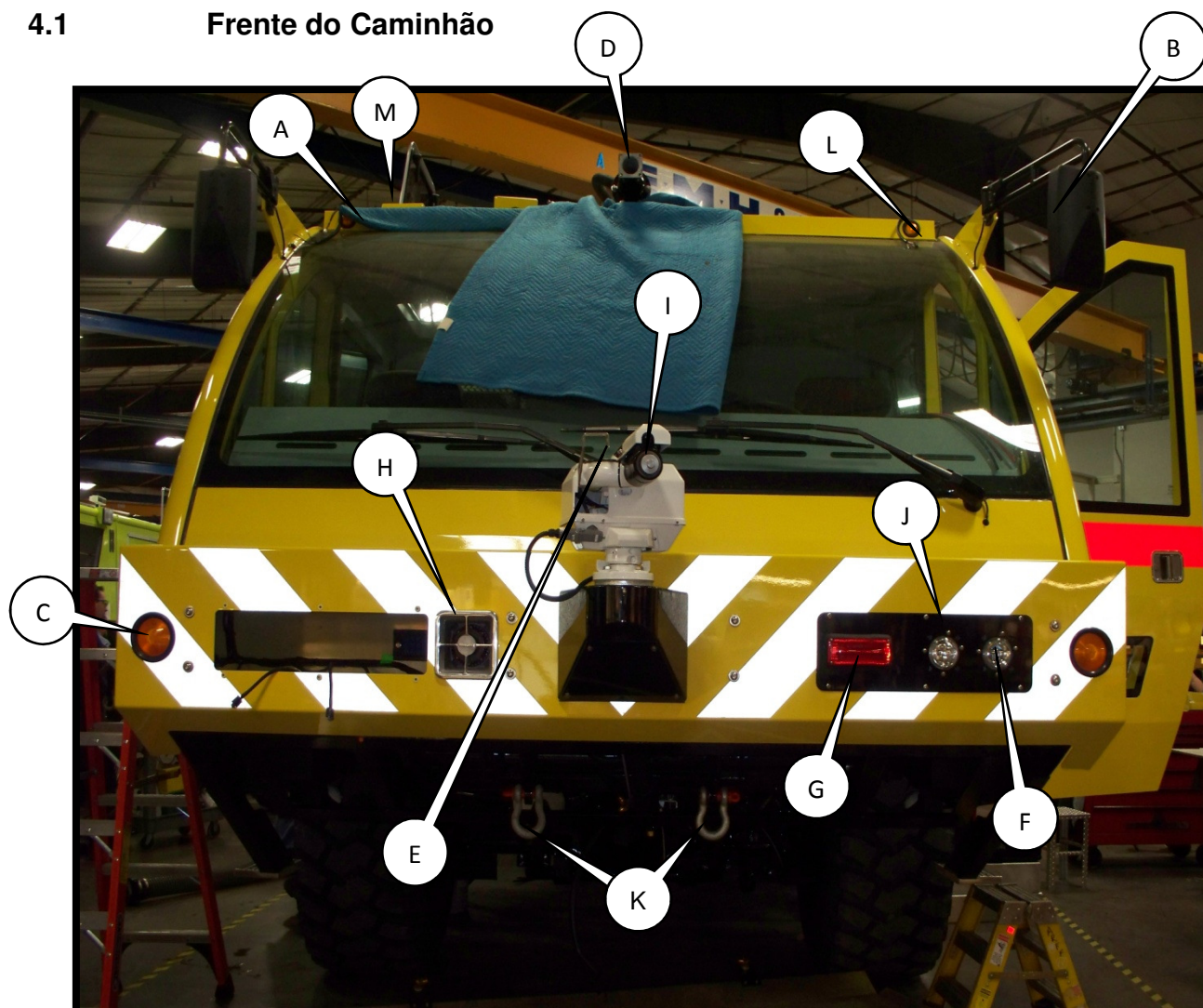
Informações Técnicas adicionais sobre este veículo podem ser encontradas na Etiqueta Vin – a Etiqueta da Porta – na Etiqueta de Informações de Componentes – nas Etiquetas de Dados de Capacidades localizadas na cabine do seu veículo.

3.3 Fluxos de Produção do Monitor

 Fluxo de Produção do Monitor			
COMPONENTE	MARCA	TIPO / MODELO	FLUXO DE PRODUÇÃO
MONITOR DO PARA-CHOQUE	RM 8	Rosenbauer	Faixa de fluxo duplo secundário de água / espuma de 250 gpm
MONITOR DO TETO	RM 25	Rosenbauer	Faixa de fluxo primário de água / espuma de 1000 gpm

4.0 Familiarização com os Componentes Externos do Veículo

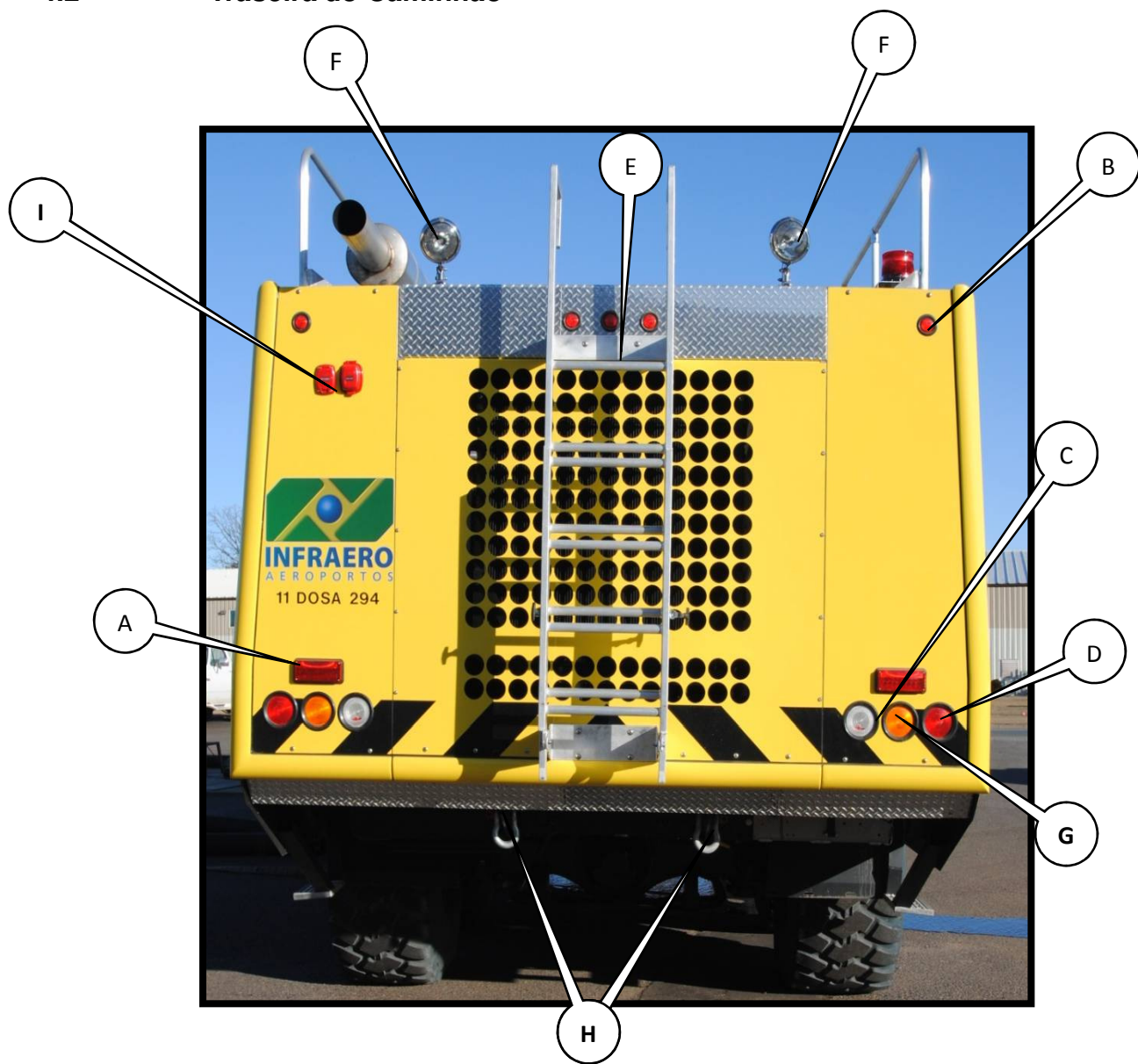
4.1 Frente do Caminhão



A. Quatro (4) Luzes de Advertência
B. Espelho
C. Luzes de Sinal Frontais
D. Monitor de Teto RM 25
E. Câmera FLIR
F. Faróis Altos
G. Luzes de Advertência Inferiores (2)
H. Sirene

I. Torreta do Para-Choque RM 8
J. Faróis Baixos
K. Ganchos de Reboque Frontais
L. Luz para Iluminação
M. Holofote e Refletor

4.2 Traseira do Caminhão



A. Luzes de Advertência Inferiores (2)
B. Luz para Iluminação
C. Luzes de Ré
D. Luzes de Freio
E. Escada Traseira
F. Holofote e Refletor (os interruptores liga / desliga são manuais e estão localizados nos dispositivos)

G. Luz de Seta
H. Ganchos de Reboque Traseiros
I. Desconexão Rápida de Auto-Ejeção

4.3

Lado Esquerdo do Caminhão



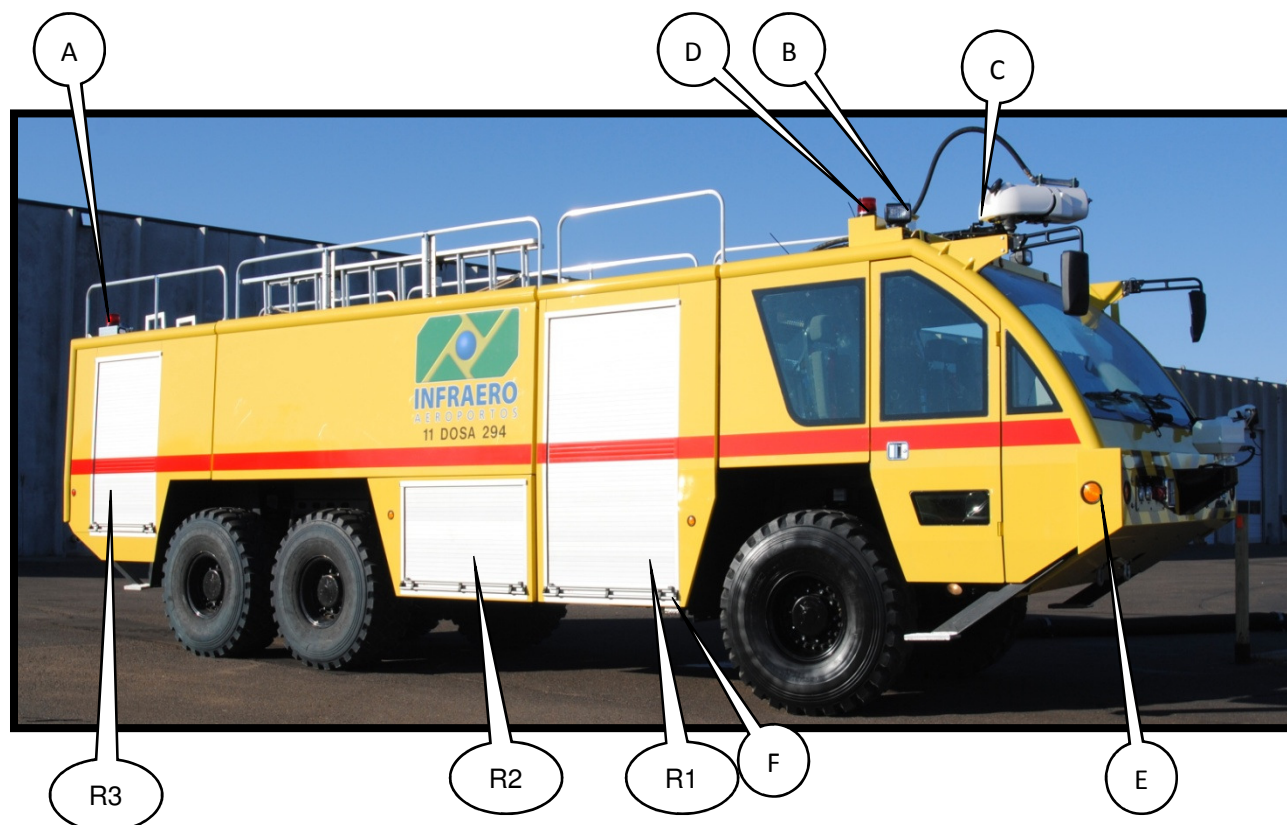
A. Dreno do Tanque de
Água Principal (Puxe
para abrir)

L1. Módulo da Bomba Esquerda
Acesso a: Painel Elétrico A4 / Painel de
Controle da Estrutura – Sistema de Válvula de
Cancelamento Manual – Cilindros de
Nitrogênio.

L2. Tanque Inferior Esquerdo
Acesso a: Conexão de Pré-Conexão do Lado
Esquerdo – Carretel da Mangueira de Pós
Químicos – Abastecimento Direto -
Armazenamento.

L3. Porta do Módulo do Motor Esquerdo
Acesso a: Abastecimento de combustível –
Carregador de Bateria.

4.4 Lado Direito do Caminhão

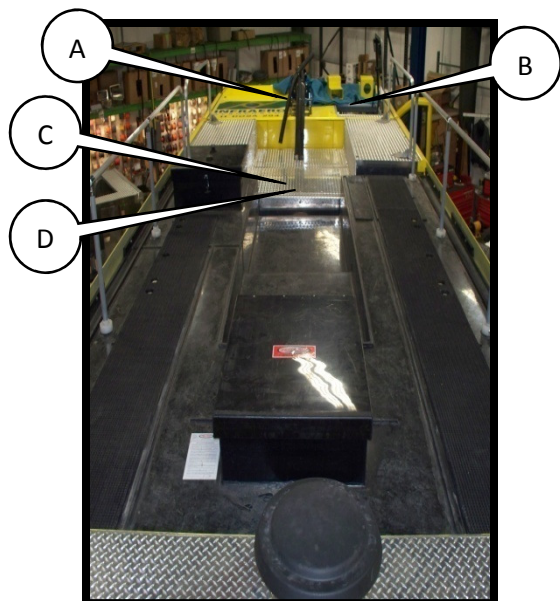


- A. Luz de Advertência Superior Traseira
- B. Holofote (controle na cabine)
- C. Refletor (controle na cabine)
- D. Luz de Advertência Superior Frontal
- E. Luz de Sinalização do Lado Frontal Direito
- F. Cabos de Tração para Drenos de Tanque de Ar

- R1. Módulo da Bomba Direita
Acesso a: Recipiente de Pós Químicos.
- R2. Tanque Inferior Direito
Acesso a: Carretel da Mangueira de Pós Químicos – Pré-conexão do Lado Direito.
- R3. Porta do Módulo do Motor Direito
Acesso a: Baterias – Desconexão – Reservatório da Direção Hidráulica.

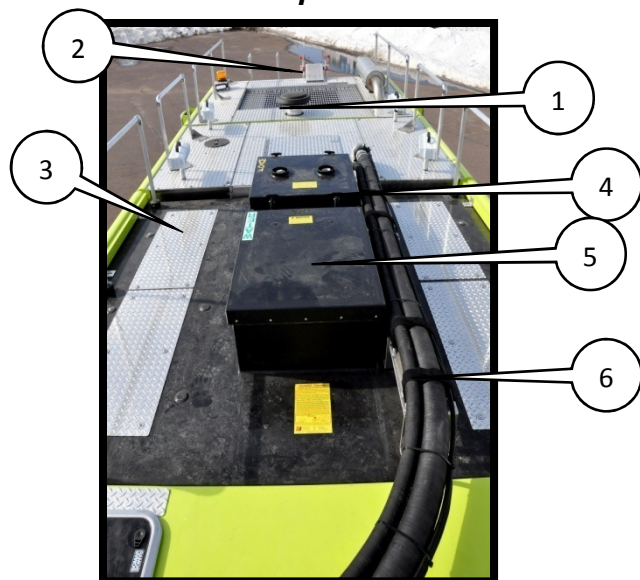
4.5 Teto do Caminhão

Olhando-se de Frente



- A. Monitor de Teto
- B. Escotilha de Acesso ao Teto
- C. Acesso ao Abastecimento de Pós Químicos
- D. Acesso ao Topo da Bomba

Olhando-se por trás



- 1. Entrada de Ar do Motor
- 2. Escada Traseira
- 3. Escada de 20' Removível
- 4. Torre de Abastecimento de Espuma
- 5. Torre de Abastecimento de Água
- 6. Mangueiras de Alimentação dp Monitor de Teto
- 7. Mangueiras de Sucção Rígidas

4.6 Acesso ao Teto

•O teto do veículo pode ser alcançado através da escotilha localizada na cabine ou da escada fixada na traseira do veículo.

•A escotilha pode ser travada girando-se as alças 90 graus e deslizando-se o botão azul para frente.

OBSERVAÇÃO

Feche a escotilha antes de dirigir em alta velocidade.



4.7 Desenhos técnicos do Veículo

Para desenhos técnicos do veículo, consulte a Seção 10 do livro preto e o CD que foi fornecido com o caminhão.

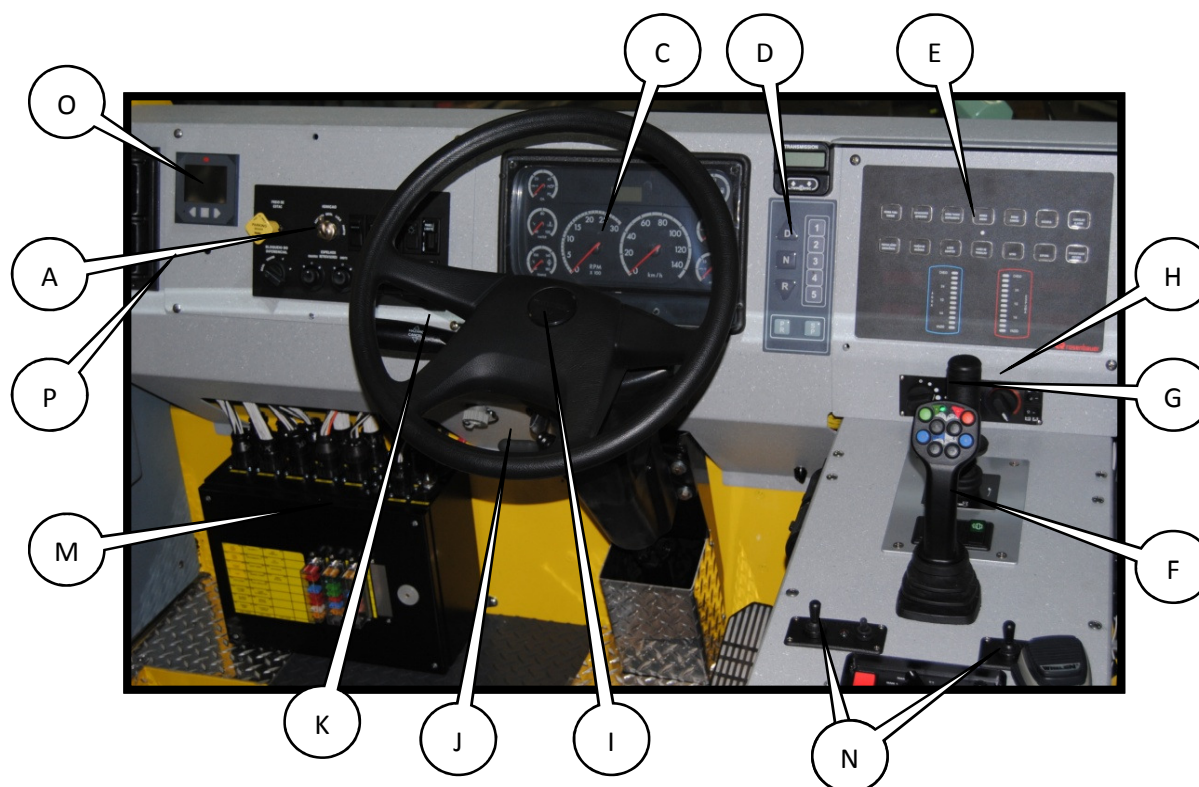
5.0 Controles da Cabine do Motorista – Visão Geral



ADVERTÊNCIA

Capacetes de combate a incêndio não devem ser usados quando se está dentro do veículo. Capacetes de combate a incêndio não são capacetes de segurança, e podem interferir em outros equipamentos de segurança em caso de uma colisão.

5.1 Painel e Controles do Motorista



A. Controles Operacionais

C. Grupo de Instrumentos

D. Seletor de Transmissão

E. Painel de Dados

F. Joystick do RM 25 do Teto

G. Joystick do RM 8 do Para-Choque

H. Controle de Aquecimento e

Resfriamento

I. Volante e Botão da Buzina

J. Ajustes do Volante

K. Luzes de Sinalização / Luzes de Perigo / Chave de Alto –
Baixo do Farol

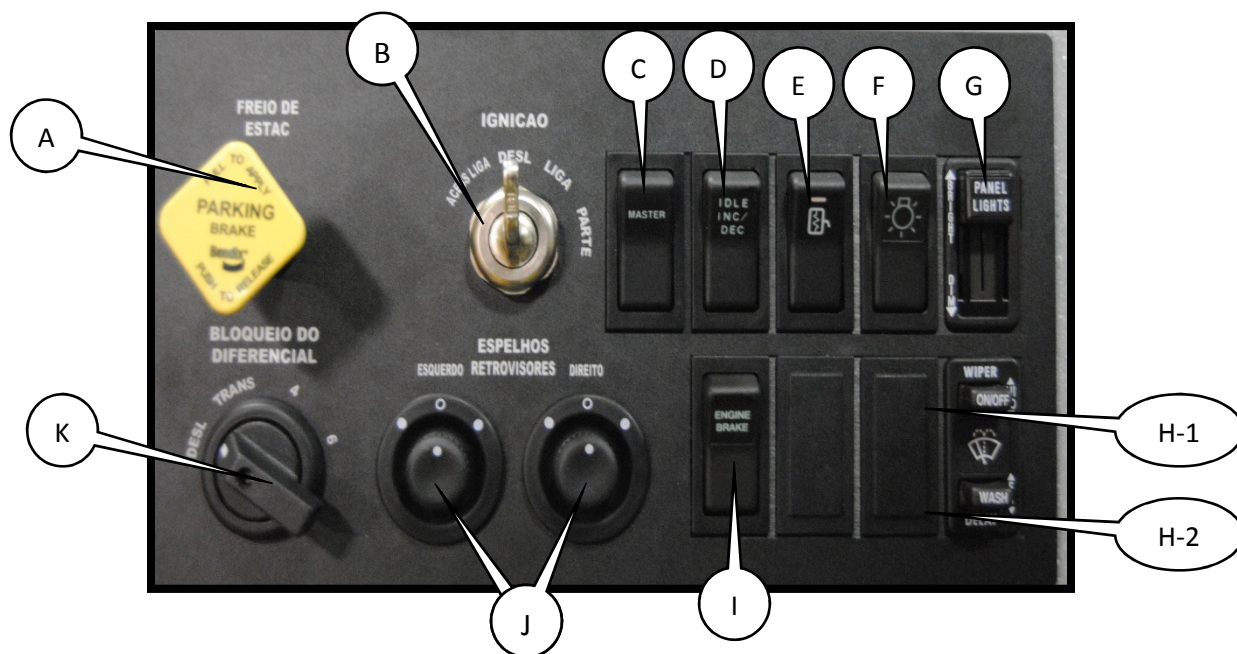
M. Fusíveis A3

N. Holofote e Refletor

O. Display de Alarme Giratório

P. Luz de Diferencial Frontal ligado

5.2 Controles Operacionais do Lado do Motorista



A. Freio de Estacionamento

- Puxe para Acionar / Empurre para Soltar.

B. Chave de Ignição

- Gire a Chave no sentido horário para ligar.

C. Interruptor Mestre

D. Seletor de Ponto Morto

- Deve ser usado ao se ficar parado por um período longo de tempo. Isso ajudará a manter as válvulas do motor funcionando melhor.

E. Interruptor de Aquecimento do Espelho

F. Interruptor de Farol

G. Display Fraco / Forte das Luzes do Painel

H-1. Limpador / Lavador de Para-Brisa

- Pressione o botão superior para ligar
- Empurre o botão superior para cima para acelerar
- Empurre o botão superior para baixo para diminuir a velocidade

H-2. Empurre para baixo para diminuir a velocidade do limpador pressione para lavar

I. Interruptor de Motor Ligado / Desligado

J. Controles de Espelho Elétrico Esquerdo e Direito

- Espelhos Superior e Inferior

K. Seletor de Bloqueio de Diferencial

- A chave de 4 posições pode ser ligada ou desligada a até 5 MPH quando as rodas não estiverem girando.
- Posição Desligada – Desbloqueado
- Posição Trans – Bloqueia o diferencial da caixa do diferencial, distribui 30% de energia para o eixo frontal e 70% para o eixo traseiro
- Posição 4 – Bloqueamento quádruplo, 4 pneus traseiros travados com 70%
- Posição 6 – Bloqueamento total, todos os pneus bloqueados



CUIDADO

Não é aconselhável usar o freio de motor ao se dirigir em superfícies molhadas ou escorregadias. Essa ação pode fazer com que você perca o controle do veículo e possivelmente envolva-se em um acidente que pode causar lesão corporal.

5.2.1 Ajuste do Espelho Retrovisor



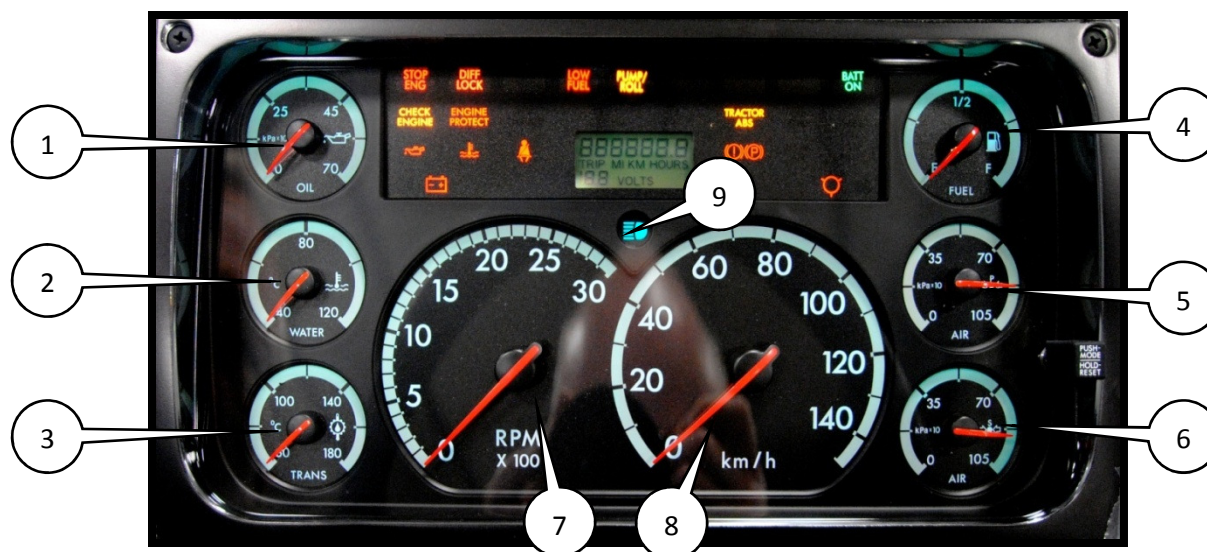
Ajuste Do Lado Esquerdo **Ajuste Do Lado Direito**

- Os espelhos retrovisores dos dois lados da cabine podem ser ajustados eletricamente na posição desejada, usando-se o botão de ajuste.
- Gire o botão $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda para ajustar o espelho superior ou $\frac{1}{4}$ para a direita para o espelho inferior.
- Quando tiver escolhido um espelho, pressione o botão nos quatro pontos cardeais para ajustar sua posição. (para cima – para baixo – esquerda – direita)
- Após o ajuste, retorne o botão à posição central (neutra) para evitar movimentações indesejadas dos espelhos.

5.3 Grupo de Instrumentos do Motorista

OBSERVAÇÃO

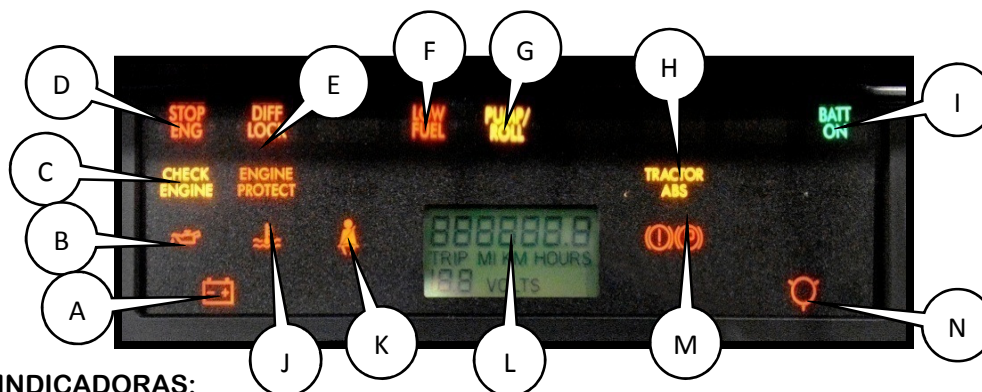
Todas as luzes abaixo podem não acender durante a sequência de ignição. Abaixo elas são mostradas iluminadas somente como exemplo.



MEDIDORES:

1. Pressão do Óleo de Motor
2. Temperatura do Resfriador de Motor
3. Temperatura do Fluido de Transmissão
4. Nível de Combustível
5. Pressão de Ar Primária

6. Pressão de Ar Secundária
7. Tacômetro do Motor
8. Velocímetro
9. Indicador de Farol Alto



LUZES INDICADORAS:

- A. Indicador de Tensão Baixa da Bateria
- B. Pressão de Óleo do Motor Baixa
- C. Aviso de Verificar Motor
- D. Aviso de Parar Motor
- E. Indicação de Bloqueio de Diferencial Ligada
- F. Aviso de Pouco Combustível
- G. Bomba e Cilindro Ligados

- H. Aviso de ABS (ABS Inativo)
- I. Indicação de Interruptor Mestre LIGADO
- J. Temperatura do Resfriador Alta
- K. Lembrete do Cinto de Segurança
- L. Display do Painel Digital
- M. Freio de Estacionamento Acionado
- N. Indicação de Ar Baixo

OBSERVAÇÃO

Quando o interruptor da chave de ignição é ligado pela primeira vez, todos os medidores eletrônicos fazem uma passagem completa por seus mostradores, as luzes de advertência e indicadores acendem, e a cigarra soa por três segundos.

5.4 Grupo de Instrumentos do Motorista

Quando o interruptor da chave de ignição é ligado, a ICU de nível 1 (ICU3) passa pela sequência de ignição. Se os faróis estiverem acesos, a tela exibe o odômetro e espera que a ignição seja ligada.

Assim que o interruptor da chave de ignição é ligado, a ICU executa um auto-teste, procurando falhas ativas. Durante a primeira metade do auto-teste, todos os segmentos do display se iluminam como segue: "888888.8." Durante a segunda metade do auto-teste, é exibido o nível de revisão do software.

Se não houver falhas ativas, a tela exibe o odômetro.

OBSERVAÇÃO

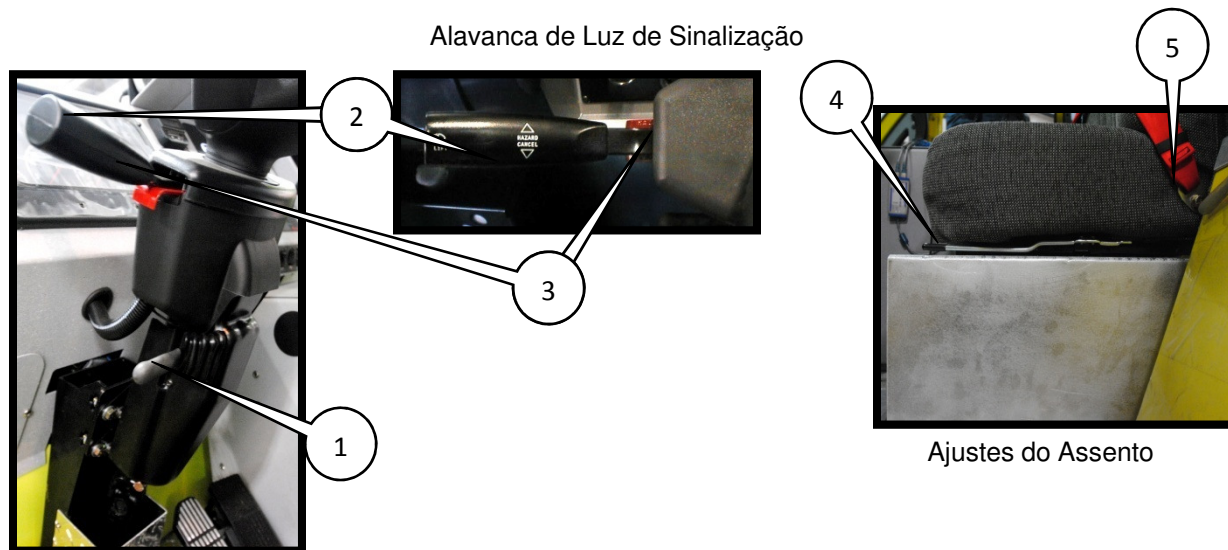
Apesar das luzes de advertência do motor e ABS acenderem durante a sequência de ignição, eles não são controlados pela ICU de nível 1, mas sim pela ECU (unidade de controle eletrônico) de seu próprio sistema. O ABS pode nem sempre funcionar abaixo de 10 MPH ou 16 KPH. Tenha isso em mente ao operar o veículo. O ABS pode nem sempre encurtar a distância de frenagem, mas fará com que você mantenha o controle do veículo.

Quando o veículo estiver sendo dirigido, a luz de advertência do ABS se apaga. Se ela não se apagar, pode haver uma falha no sistema, e ela deve ser verificada. Contate o Departamento de Assistência Técnica da Rosenbauer.

OBSERVAÇÃO

Se você suspeitar que há algum problema com as luzes indicadoras do painel do veículo (ficam acesas, ou não acendem), entre em contato com o Departamento de Assistência Técnica da Rosenbauer para auxílio.

5.5 Controles de Conforto do Motorista



PERIGO

EXISTE PERIGO DE ACIDENTES. Não faça ajustes a menos que o veículo esteja parado!

1. Ajuste da Posição do Volante (1) localizado no lado esquerdo da coluna.

- Para ajustar o ângulo do volante, empurre a alavanca para baixo e movimente a coluna do volante para a posição desejada.

- Solte a alavanca para fixar nessa posição.

- Para ajustar a altura do volante, puxe a alavanca para cima e movimente a coluna do volante para a altura desejada.

2. Alavanca / Interruptor da Luz de Sinalização (2)

- O interruptor da coluna tem três finalidades:

- Interruptor indicador de direção esquerda – direita,

- Sinal luminoso de feixe alto, (puxar na direção do motorista para LIGAR ou DESLIGAR)

3. Interruptor de Luz de Perigo (3)

- Para ativar as luzes de perigo, puxe para fora. Para cancelar, girar o interruptor de luz de sinalização para a esquerda ou para a direita cancela as luzes de perigo.

SOMENTE QUANDO O VEÍCULO ESTIVER PARADO, ajuste a posição do assento e a altura do assento para que você fique confortável e possa alcançar todos os instrumentos necessários para operar o veículo com segurança!

4. Ajuste da Posição do Assento para Frente e para Trás (4).

- A alavanca de ajuste de posição fica embaixo do assento frontal.

5. Cintos de Segurança

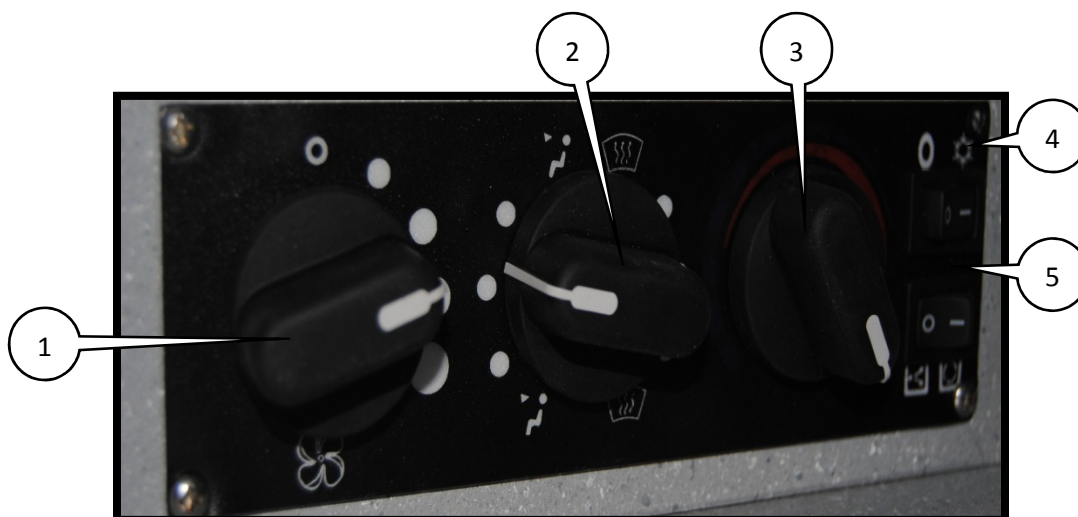
CINTOS DE SEGURANÇA SALVAM VIDAS. USE SEMPRE O SEU.

- Puxe o cinto com a fivela acima do seu colo. Pressione a fivela no prendedor até ouvir um clique. Para soltar, pressione o botão vermelho na lateral do prendedor e deixe o cinto de segurança voltar sozinho.

- Verifique a condição e funcionamento do cinto de segurança e da fivela diariamente.

5.6 Controle HVAC Manual e Interruptor da Coluna do Volante

- Para ventilar a cabine, ajuste o interruptor do ventilador na velocidade desejada.
- Para ajustar a temperatura, gire a chave de ajuste de temperatura na regulação desejada.
- Ajuste a ventilação na regulação desejada (pé, para-brisa ou ambos)
- Ao dirigir na fumaça ou ar poluído, ative o circuito de recirculação pressionando o interruptor de recirculação.
- O ar condicionado é ligado ou desligado pressionando-se o interruptor A/C. Isso aciona o compressor de A/C. (Pode demorar algum tempo para o ar fresco ser sentido saindo das saídas de ar, pois o veículo é longo e o A/C está na parte traseira)



1. Controle de Velocidade de Ventilação do Aquecedor
2. Seletor de Descarga de Ar
3. Controle de Temperatura

4. Ar Condicionado Ligado – Desligado
5. Interruptor de Ar Externo ou Recirculação

6.0 Transmissão

6.1 Controles da Transmissão



Para movimentar o equipamento, ligue o motor e pressione D ou R. O freio de estacionamento deve ser liberado antes de movimentar o equipamento.

Bomba e Cilindro – Podem ser ligados ou desligados com o veículo parado ou em velocidades de até 45 MPH. Se for ligar ou desligar em movimento, mantenha o regulador na mesma posição.

Bombeamento com o Veículo Parado – O veículo deve estar no neutro e o freio de estacionamento deve ser acionado antes do Bombeamento com o Veículo Parado ser iniciado. A P.T.O. [tomada de força] está localizada no conversor de torque e é acionada hidráulicamente. Quando o sinal é dado, a embreagem é engatada e a PTO é acionada com velocidade de motor X 1,28..

Operação Normal em Modo de Trabalho (Bomba e Cilindro) – Bomba e Cilindro estão disponíveis em todas as marchas de transmissão e podem ser selecionados a qualquer momento. Quando selecionados, a PTO é ligada e as RPM do motor do veículo são controladas independentemente do pedal do regulador.

A velocidade do veículo é controlada pelo pedal do regulador que é agora Embreagem Modulada de Entrada do Conversor, que pode deslizar conforme necessário.

A velocidade do veículo pode ser controlada de parado até velocidade considerável, dependendo da marcha de transmissão selecionada.

O desligamento da bomba e cilindro pode ocorrer em qualquer velocidade e a qualquer momento, a caixa de controle monitora a velocidade do veículo e aciona a transmissão somente depois que determinados parâmetros são cumpridos. Depois que isso ocorre, o display mostra D e a marcha.

OBSERVAÇÃO

Se estiver sendo exibido um código de problema no controle de transmissão, registre o código de problema e contate a Assistência Técnica Rosenbauer imediatamente.

6.1 Controles de Transmissão

A seguir uma descrição das funções do sistema conforme várias seleções de marcha são feitas. As designações mostradas correspondem a seleções de marcha disponíveis na alavanca do seletor de marcha.

- **R – RÉ selecionada**

É permitido bloqueio do diferencial. O engate da embreagem de travamento do conversor de torque é controlado por software no controlador eletrônico. Circuito de alarme de ré ativado pelo fechamento da chave de alarme de ré.

- **N – Neutro Selecionado**

*A embreagem de travamento do conversor de torque e as embreagens de marcha de transmissão ficam desengatadas. A alavanca do seletor precisa estar em **N** para permitir a inicialização do motor e durante a ligação do sistema de controle eletrônico.*

- **D6**

*Deslocamentos automáticos de marcha da 2ª para a 6ª são permitidos, com base na velocidade do eixo de saída e na posição do regulador. A embreagem de travamento do conversor de torque é automaticamente aplicada nas 2ª a 6ª marcha, com base na velocidade da turbina. Quando o bloqueio de diferencial é selecionado, os deslocamentos automáticos e a trava do conversor de torque incluem a 1ª marcha. O bloqueio de diferencial está disponível na marcha 1, 2, 3 e 4. **D6** é usado para selecionar a 3ª marcha quando a operação está em modo de cancelamento manual.*

- **D5**

*A aplicação dos deslocamentos de marcha automáticos e embreagem de travamento do conversor de torque é permitida da 2ª à 5ª marcha com base nos mesmos critérios de **D6**. O bloqueio de diferencial está disponível da 1ª à 4ª marchas. Quando o bloqueio de diferencial é selecionado, os deslocamentos automáticos e a trava de conversor de torque incluem a 1ª marcha.*

- **D4**

*A aplicação das alterações de marcha automáticas e embreagem de travamento do conversor de torque é permitida da 2ª à 4ª marcha com base nos mesmos critérios de **D6**. O bloqueio de diferencial está disponível da 1ª à 4ª marchas. Quando o bloqueio de diferencial é selecionado, os deslocamentos automáticos e a trava de conversor de torque incluem a 1ª marcha.*

- **D3**

*A aplicação das alterações de marcha automáticas e embreagem de travamento do conversor de torque é permitida na 2ª e 3ª marchas com base nos mesmos critérios de **D6**. O bloqueio de diferencial está disponível da 1ª à 3ª marchas. Quando o bloqueio de diferencial é selecionado, os deslocamentos automáticos e a trava de conversor de torque incluem a 1ª marcha.*

- **D2**

A transmissão é mantida na 2ª marcha. O travamento do conversor de torque fica disponível com base na velocidade da turbina. O bloqueio de diferencial está disponível na 1ª e 2ª marchas. Quando o bloqueio de diferencial é selecionado, os deslocamentos automáticos e a trava de conversor de torque incluem a 1ª marcha.

- **D1**

Só é permitida a 1ª marcha. O travamento fica disponível com o freio do motor selecionado. O bloqueio do diferencial fica disponível.

- **Chave de Bloqueio do Diferencial**

A chave de bloqueio de diferencial é uma chave normalmente aberta, a qual, quando fechada, sinaliza o controle para que ele engate a embreagem do diferencial inter-eixo. A embreagem do diferencial é controlada por uma solenóide liga / desliga e não engata se a chave de bloqueio do diferencial estiver aberta (não selecionada).

- **Embreagem do Diferencial**

A função da embreagem do diferencial é bloquear os eixos de saída de transmissão frontal e traseiro juntos, para garantir distribuição homogênea de energia para os eixos frontal e traseiro do veículo. A chave do bloqueio do diferencial pode ser selecionada a qualquer momento, no entanto, o engate da embreagem é impedido nas 5ª e 6ª marchas. Em neutro, ré, 1ª, 2ª, 3ª ou 4ª, a embreagem do diferencial engata quando a chave do bloqueio do diferencial é ligada.

6.1 Transmissão

A chave de cancelamento manual (duas posições) é usada se a operação automática normal não for possível devido a determinados problemas de controle. Ela permite operação limitada do veículo para emergência ou operação de “volta para casa”



ADVERTÊNCIA

Nunca acione o Cancelamento Manual, a não ser que a transmissão esteja em neutro com o veículo parado e o motor em ponto morto.

SE ISSO NÃO FOR FEITO PODE OCORRER LESÃO SÉRIA COM OS MEMBROS DA TRIPULAÇÃO.

O uso desta chave permite ligar o veículo na 3ª marcha, neutro e ré.

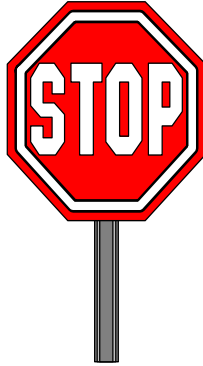
Para usar cancelamento manual:

1. Certifique-se de que o caminhão esteja parado
2. Ligue a chave de cancelamento
3. Você pode então operar o equipamento em Dirigir, Neutro ou Ré.

OBSERVAÇÃO

Neste modo você terá somente Neutro, 3ª marcha em Dirigir e Ré.

BOTÃO:	FUNÇÃO:
Setas PARA CIMA e PARA BAIXO	Usadas para informações de detecção de problemas com a transmissão.
D – N – R	Pressione para selecionar a direção de movimentação do veículo.
1 – 2 – 3 – 4 – 5	Usados para selecionar a marcha de acionamento de transmissão mais alta que será usada.
P R	Usado para selecionar o modo Bomba e Cilindro. (Pode ser selecionado a qualquer velocidade até 45 MPH)
S P	Usado para selecionar Modo de Bombeamento com o Veículo Parado. (O Freio de Estacionamento e o Neutro devem estar selecionados).
DISPLAY DA TRANSMISSÃO:	FUNÇÃO:
Caractere ESQUERDO	D – Dirigir W – Bomba e Cilindro S – Bombeamento com o Veículo Parado
Caractere DIREITO	Indica em qual marcha a transmissão está.
D1	Indicado quando: A marcha de transmissão foi selecionada manualmente. O Bloqueio de Diferencial foi ativado. Bomba e Cilindro é selecionado (passará para as marchas adicionais).
D2 – D5	Faixa normal de direção.
W 1 a W 5	Indicados quando se dirige em modo de bomba e cilindro
S P	Indicado quando em modo de bombeamento com veículo parado. (Deve estar no Neutro com o Freio de Estacionamento aplicado).

**Cuidado!**

- Não engate os bloqueios de diferencial com as rodas girando.
- Não engate os bloqueios de diferencial se o veículo estiver rodando a mais de 10 MPH
- Desengate (mude para a posição desligado) os bloqueios de diferencial imediatamente depois de sair das condições adversas de solo. O não desengate dos bloqueios de diferencial resultará em graves danos às engrenagens de acionamento do veículo.
- Não dirija o veículo em pavimento seco e de superfície rígida com os bloqueios de diferencial engatados.

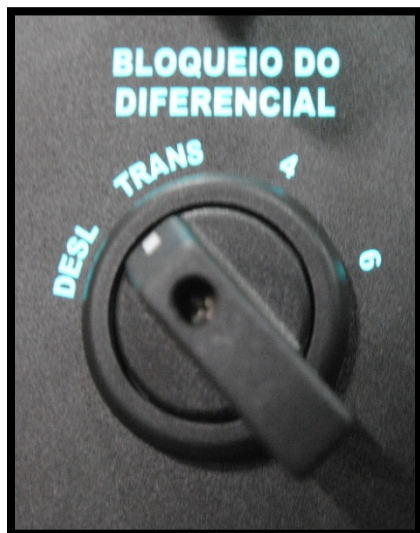
ADVERTÊNCIA

O RAIO DE CURVA DO VEÍCULO AUMENTA QUANDO OS BLOQUEIOS DO DIFERENCIAL ESTÃO ENGATADOS.

OBSERVAÇÃO

Os Códigos de Falha de Transmissão serão fornecidos como anexo!!!

6.2.1 Bloqueios de diferencial



Chave do Diferencial

- Os bloqueios de diferencial transversais são engatados em etapas antes do solo desfavorável (areia, água, lama) ser alcançado. O veículo deve estar parado ou movimentando-se muito lentamente em linha reta, para evitar que as rodas individuais girem.
- Desligue os bloqueios imediatamente quando chegar a solo firme!
- Engate dos bloqueios de diferencial:
- Desacelere.
- Gire a chave de bloqueio uma posição na direção horária para Bloqueio de Transmissão.
- Gire a chave de bloqueio mais duas posições na direção horária para Travamento Completo.
- Desengate dos bloqueios de diferencial:
- Desacelere.
- Gire a chave de bloqueio na direção anti-horária, para a posição DESLIGADO.
- O diferencial inter-eixo da transmissão é automaticamente engatado pela unidade de controle quando a velocidade do eixo difere mais de 15%.

Não só o grande espaço até o solo do veículo e a tração integral são importantes para a direção *off-road*, mas também a operação correta dos bloqueios de diferencial e caixa de transferência integrada. Os princípios a seguir devem, portanto, ser seguidos para direção *off-road* correta e segura.

Direção *off-road*

- *Sempre que for possível, transponha desníveis para cima e para baixo na linha de desnível.*
- *Em desníveis para baixo não interrompa o efeito de frenagem do motor.*
- *Antes de desníveis para baixo extremamente escarpados, engate a primeira marcha antecipadamente, de modo que o efeito de frenagem do motor possa ser totalmente utilizado.*
- *Lembre-se que todas as rodas são constantemente acionadas.*
- *Lembre-se que o ABS não funciona totalmente quando os bloqueios de diferencial estão engatados.*
- *Em terreno ondulado e em desníveis para baixo, a trava inter-eixo é especialmente necessária quando há risco de que uma roda perca contato com o solo.*
- *Adapte a pressão do pneu à condição do solo.*
- *Se possível, sempre transponha elevações de solo de modo que as rodas do veículo de um lado passem sobre as elevações. Isso evita escarranchar as protuberâncias, o que pode causar danos ao chassi e aos componentes principais.*
- *Em terraços, ou degraus no terreno, deixe o veículo rodar lentamente até que as rodas frontais entrem em contato com o obstáculo. Então, acelere lentamente para fazer o veículo subir lentamente no obstáculo.*



CUIDADO

O Eixo Frontal desengatará automaticamente quando o volante for virado para +/- X Graus. Quando isso ocorrer, o eixo frontal não reengatará automaticamente. Cicle a chave para reengatar. O eixo somente reengatará se estiver dentro dos parâmetros estabelecidos.

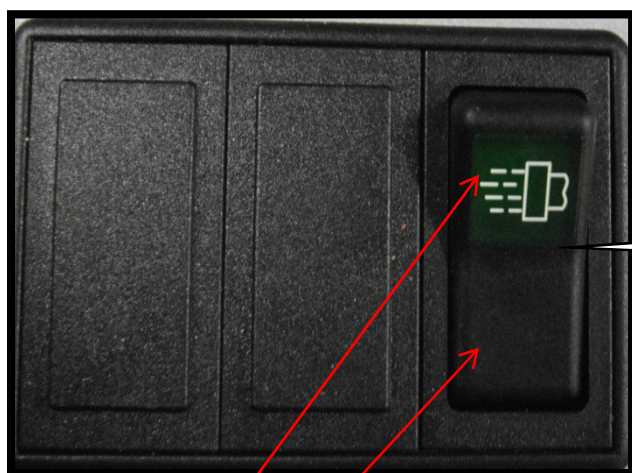
7.0

Controles do Console Central

7.1

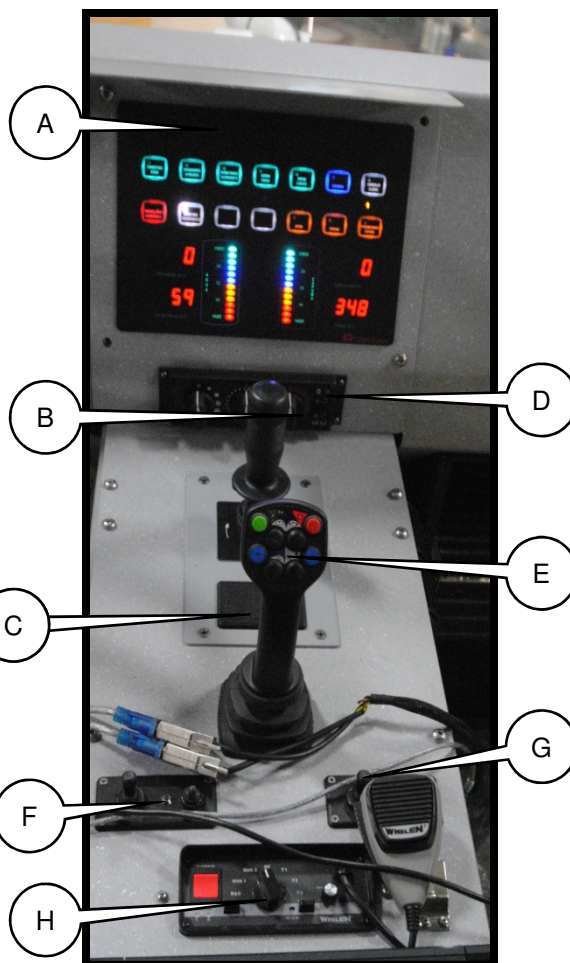
Controles do Sistema de Combate a Incêndio

- A. Painel de Dados
- B. Joystick do Monitor de Para-Choque RM 8
- C. Interruptor do Monitor de Para-Choque
- D. Painel de Controle do Aquecedor
- E. Joystick do Monitor de Teto RM 25
- F. Controle de Holofote do Teto
- G. Controle de Refletor do Teto
- H. Controle da Sirene



- Névoa (para cima)
- Fluxo (para baixo)

Para ativar a espuma pressione o botão no painel de dados



ADVERTÊNCIA

Podem ocorrer lesões devido à alta pressão da água se ela atingir as pessoas. Antes de emitir o fluxo de água do monitor:

- Verifique se todo o pessoal (de combate a incêndio e civis) está fora do caminho do fluxo.
- Garanta que a direção do fluxo não cause danos à propriedade.
- Nunca mire o jato da torreta em uma pessoa.



PERIGO

A água pode conduzir eletricidade. Não mire a torreta ou o bocal (jato de agente extintor) em linhas de energia de alta tensão ou outros circuitos elétricos de alta tensão. Podem ocorrer morte ou lesões sérias.

7.2

Joysticks

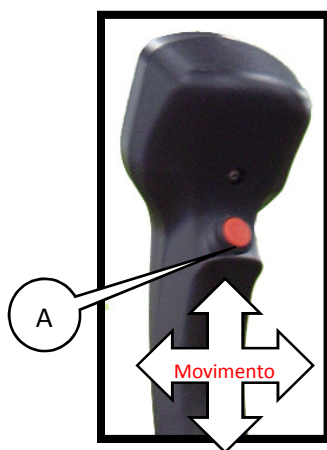
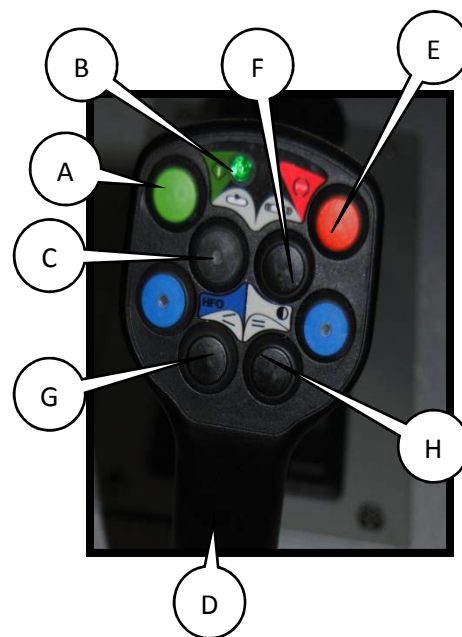


CUIDADO

A torreta pode ser usada somente para combater incêndios. Nunca mire o jato do agente extintor nas pessoas.

Operação da Torreta de Teto RM 25

- A. Abertura
- B. LED de Indicação de Abertura
- C. Oscilação Ativada
- D. Joystick de Movimentação da Torreta
- E. Parada
- F. Oscilação
- G. Névoa
- H. Fluxo
- I. Pós Químicos
- J. Meio Fluxo



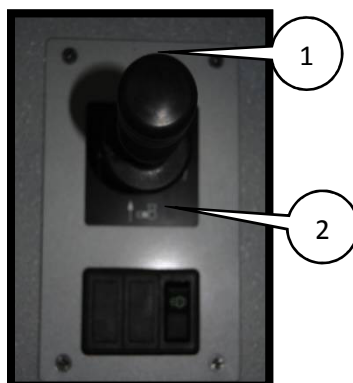
O botão de descarga (A) é controlado pelo seu dedo indicador.

Torreta do Para-Choque RM8

Pressione o botão do topo para ativar

1. Baixar Torreta
2. Levantar Torreta

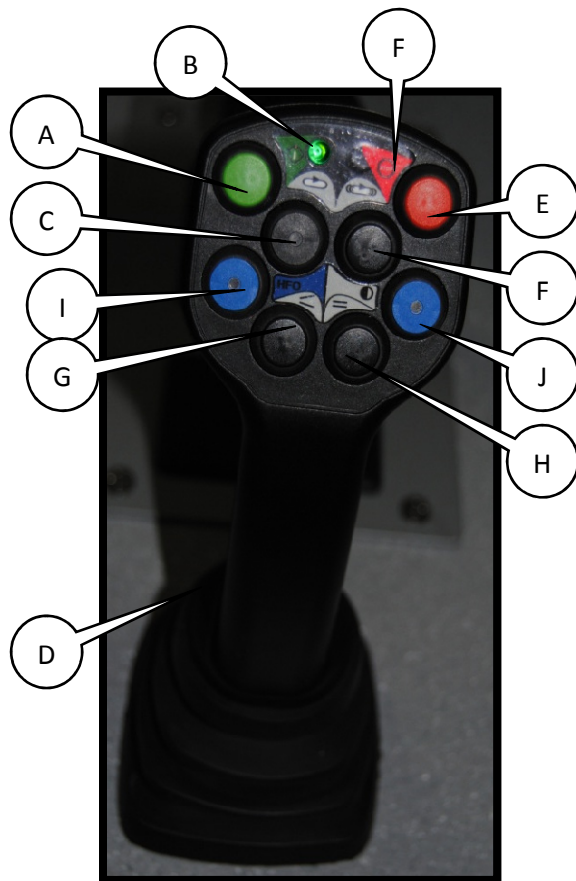
Para descarga contínua, "segure" o botão pressionado / para baixo.



7.2.1 Funções da Torreta

Operação da Torreta do Teto RM 25

- A. Abertura
- B. LED de Indicação de Abertura
- C. Oscilação Ativada
- D. Joystick de Movimentação da Torreta
- E. Parada
- F. Oscilação
- G. Névoa
- H. Fluxo
- I. Pós Químicos
- J. Meio Fluxo



Operação do oscilador da torreta de teto RM 25

A torreta de teto está equipada com um modo oscilante, o que significa que a torreta movimenta-se automaticamente dentro de uma área pré-programada.

Pressione a chave “iniciar” (A). A torreta do para-choque movimenta-se automaticamente para a “posição de ataque” pré-programada. O LED de posição ilumina (B). Movimente a torreta para a posição de oscilação desejada, inicie a operação de oscilação: pressione o botão (C). A lâmpada piloto do botão (C) acende. A torreta movimenta-se automaticamente de acordo com a área de oscilação e velocidade pré-programadas. O centro de oscilação pode ser ajustado usando-se o joystick (D). Para desativar o modo de oscilação pressione “iniciar” (A) e continue com a operação normal da torreta, ou pressione “parar” (E) e a torreta se movimenta para a posição parada.

Programação da área de trabalho de oscilação e da velocidade:

Ajuste a área de trabalho de oscilação: Inicie o modo de oscilação conforme a descrição acima. Mantenha a válvula de descarga da torreta fechada. Movimente o joystick (D) na direção e valor desejados correspondentes à área de oscilação, e então pressione o botão (F); movimentando o joystick para a esquerda (a distância de oscilação horizontal diminui), movimentando o joystick para a direita (a distância de oscilação horizontal aumenta), movimentando o joystick para frente (a distância da oscilação vertical diminui), movimentando o joystick para trás (a distância da oscilação vertical aumenta). Pressione (G) para diminuir ou (H) para aumentar a velocidade da oscilação, depois pressione o botão (F). Pressione (C) e (F) simultaneamente para salvar a área de trabalho de oscilação e a velocidade.

7.3 Informações do Painel de Dados dos Controles da Cabine



Fileira Superior – Cinto de Segurança, Porta Entreaberta, Auto-Ejeção, Auto-Ejeção de Ar, Reserva 1, Reserva 2.

Fileira do Meio – Tanque para Bomba, Bocais Sob o Caminhão, Resfriamento da Bomba de Abastecimento do Tanque, Dreno da Bomba, Escorva da Torreta, Cancelar Alarme.

Fileira de Baixo – Emergência de Tráfego Aéreo, Luzes do Compartimento, Não Utilizado, Não Utilizado, Nitro, Espuma, Porcentagem de Espuma.

Parte Inferior Esquerda – Pressão da Bomba d'Água, Temperatura da Bomba d'Água, Medidor do Nível de Água

Parte Inferior Central – Auto-Ejeção, Auto-Ejeção de Ar.

Parte Inferior Direita – Medidor do Nível de Espuma, Pressão do Recipiente de Pós Químicos, Pressão do Frasco de Propelente.



ADVERTÊNCIA

Pode ocorrer morte ou lesão séria se os devidos procedimentos operacionais não forem seguidos. O operador da bomba e também os indivíduos que conectam as mangueiras de alimentação ou descarga ao equipamento devem estar familiarizados com os riscos da hidráulica de água e com as limitações do componente.



CUIDADO

Pressurizar uma entrada de sucção pode criar um golpe de arfete dinâmico que pode causar falha em uma mangueira ou conexão, resultando em lesão ou morte de qualquer pessoa que estiver muito próxima. As válvulas devem ser abertas e fechadas lentamente, e as linhas devem ser carregadas lentamente.

7.4 Controles e Funções da Sirene Whelen



O Controle da Sirene está localizado no console central ao alcance do motorista e do oficial.



CUIDADO

O som alto da sirene pode causar dano e/ou perda de audição. Consulte a Seção 1919.95 da OSHA antes de acionar QUALQUER sirene!



[Figura:] A ATIVAÇÃO DESTA SIRENE PODE CAUSAR LESÕES EM OUVIDOS NÃO PROTEGIDOS!

Use Proteção! CUIDADO – O ruído alto da sirene pode causar lesões e/ou perdas auditivas. Consulte OSHA Seção 1910.95 antes de fazer funcionar QUALQUER sirene.

- **Interruptor de Energia** - Este interruptor tem duas posições: Para Baixo (Desligado) e Para Cima (Ligado). Quando este interruptor está Desligado, a unidade não funciona. Quando o interruptor está Ligado, a sirene está funcional e pode ser ativada a critério do operador. Este interruptor também ativa a lanterna traseira da cabeça de comando. NOTA: Se a unidade estiver conectada ao circuito em anel da buzina do veículo, a buzina do veículo é desativada quando o interruptor de energia está na posição LIGADO.
- **Botão MAN** – O botão Manual gera uma variedade de tons, dependendo em qual posição o botão giratório está.
- **Volume PA (MIC)** – Com o veículo em uma área fechada, ligue a sirene e fale no microfone. Ao falar, gire o botão na direção horária para aumentar o volume. Continue a aumentar o volume PA até que ocorra retorno de áudio. Gire na direção anti-horária para eliminar o retorno.
- **Botão da Buzina** – Segurar o botão HORN pressionado gera um tom de BUZINA DE AR quando a sirene é ligada.
- **Botão Giratório** – O Botão Giratório controla as funções da sirene. Há 7 posições que podem ser selecionadas. Cada posição e sua função estão descritas em “Operações do Botão Giratório.”
- **Volume de Repetição do Rádio (RAD)** – Localize a porta de ajuste de Repetição de Rádio como mostrado em (F). Ajuste o nível de volume do rádio transmissor-receptor do veículo em seu volume operacional normal. Gire o Botão Giratório para RAD para ativar a porta de ajuste de Repetição de Rádio e gire na direção horária para aumentar o volume.

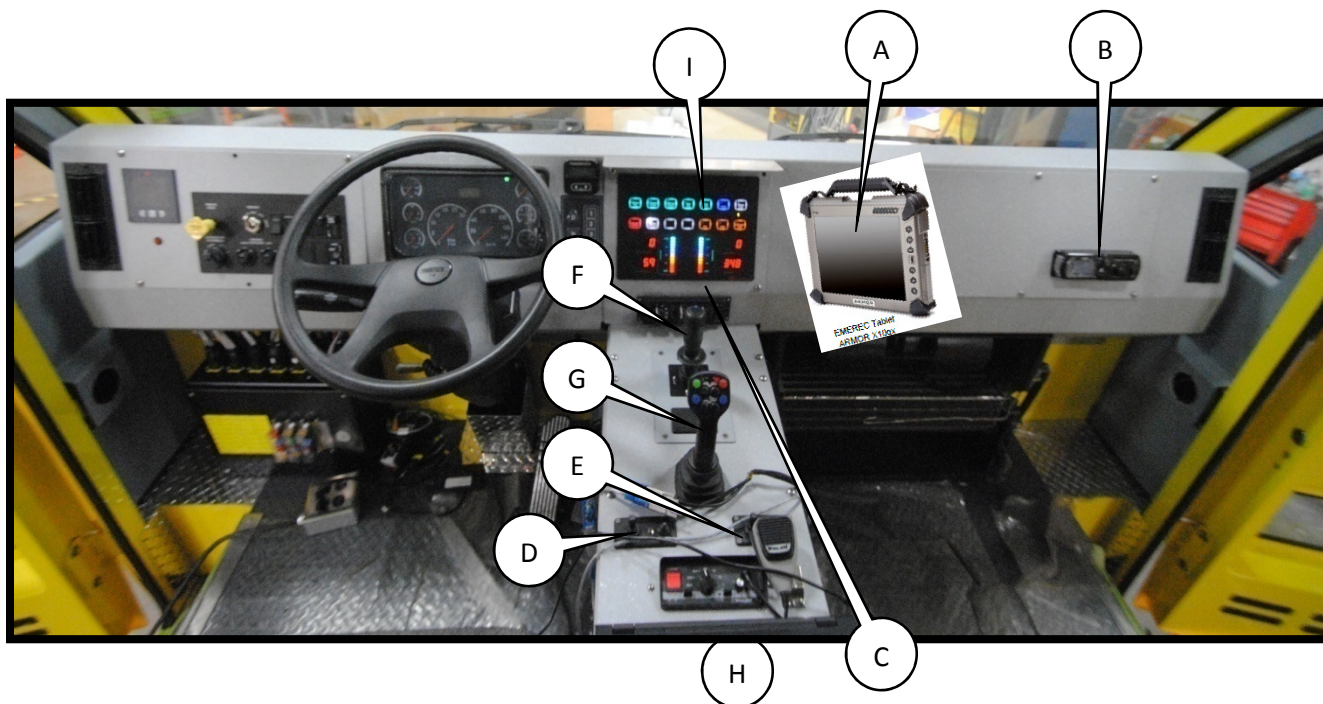
7.4 Continuação dos Controles da Sirene

- RAD (Repetição de Rádio)** – Quando o botão giratório estiver na posição RAD, qualquer sinal que seja recebido pelo rádio transmissor-receptor do veículo será irradiado simultaneamente pelo alto-falante do veículo (a unidade deve estar conectada ao rádio transmissor-receptor conforme descrito neste manual).
- MAN 1 (Sirene Manual #1)** – Quando o botão giratório estiver nesta posição, a sirene está em condição de espera, onde nenhum tom foi ativado, mas está esperando que outra ação seja tomada pelo operador.
- MAN 2 (Sirene Manual #2)** – Quando o botão giratório estiver nesta posição a sirene está em condição de espera. Não será ativado nenhum tom até que outra ação seja tomada pelo operador.
- HF (Operação com as Mãos Livres)** – Quando o botão giratório estiver na posição HF, as funções da sirene são colocadas em modo de espera. Os tons da sirene são ativados por um único “toque” no botão MAN ou no anel da buzina do volante (se a buzina do volante do veículo tiver sido ligada à entrada do ANEL DE BUZINA). O primeiro toque produz um tom de “Uivo” (um tom constante para cima e para baixo). Um segundo toque produz um tom de “Ganido” (um tom rápido para cima e para baixo). Um terceiro toque produz um tom mais penetrante (um tom extremamente rápido para cima e para baixo). O próximo toque retorna a sirene a um tom de uivo e o ciclo se repete. Dois toques rápidos sucessivos param a sirene.
- T1 (Tom #1)** – Quando o botão giratório estiver na posição T1, é produzido um tom constante para cima e para baixo (UIVO).
- T2 (Tom #2)** – Quando o botão giratório estiver na posição T2, é produzido um tom rápido para cima e para baixo (GANIDO).
- T3 (Tom #3)** – Quando o botão giratório estiver na posição T3, é produzido um tom extremamente rápido, para cima e para baixo.



8.0 Controles do Painel do Lado do Oficial

8.1 Controles do EMEREC DEVS



- A. Display do EMEREC DEVS
- B. Tacógrafo
- C. Controles de Aquecimento
- D. Holofote
- E. Refletor
- F. Controles do RM 8
- G. Controles do RM 25
- H. Controles da Sirene
- I. Painel de Dados

8.1.1 Controles do EMEREC DEVS

1. P1
2. P2
3. P3
4. Fn
5. Símbolo de Chave
6. Liga / Desliga

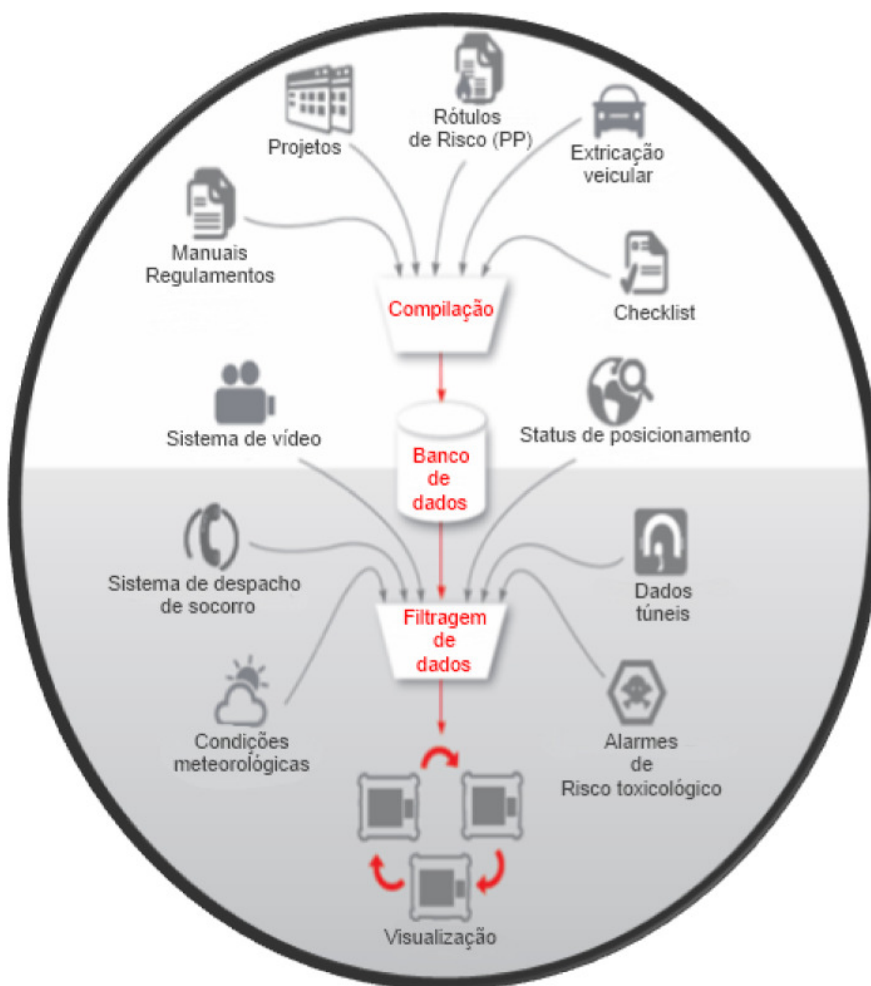


Como funciona o EMEREC

A combinação de um dispositivo de terminal móvel com um banco de dados central e uma conexão ao alarme ou computador de coordenação de operação é a base do sistema. O controlador da operação recebe todas as informações relevantes para a operação através do PC móvel. Uma apresentação inteligível para o usuário de teor específico para situação permite o uso rápido e intuitivo do sistema. Isso significa que informações como mapas, planos, listas, planilhas de dados, planilhas de resgate do veículo e equipamento de resgate disponível ficam visíveis em uma única fonte.

No início de uma operação, eis o que ocorre: Um incidente é relatado. O quartel-general de operações tem uma quantidade enorme de informações. O controlador de operação precisa decidir rapidamente quais dados acessar e em qual formato. Ele começa, e está muito incerto sobre o “que está esperando ao se virar a esquina”. Só se descobre as especificidades de uma operação no local. O controlador de operação sempre faz um balanço da situação e decide as táticas de operação e o equipamento necessário.

A mobilidade da informação, a comparação relacionado ao contexto de informações estatísticas (por exemplo, dados de materiais perigosos PP) e informações dinâmicas (por exemplo, imagens de sistemas de vídeo), o armazenamento dessas informações e uma troca de informações móvel entre as unidades participantes melhoram a situação da operação já a partir de quando o incidente é relatado.



8.1.2 Navegação no EMEREC DEVS ROSENBAUER



A navegação DEVS está incluída no pacote de software EMEREC Pilot. O usuário pode alternar entre esses aplicativos muito fácil e rapidamente através dos botões do menu na parte inferior da tela. O usuário pode retornar à navegação DEVS a qualquer momento pressionando o botão do menu de navegação DEVS.

MAPA

O EMEREC Pilot já é, por padrão, compatível com várias fontes de dados para exibir um mapa. O operador pode decidir qual mapa ele deseja exibir. Essa seleção é feita dentro da Barra Lateral “Mapa”.

NAVEGAÇÃO

A interface gráfica com o usuário durante a navegação deve implementar todos os requisitos funcionais para atender as considerações de interface de usuário em (ED.1) e (ED.2). A GUI (interface gráfica com o usuário) de navegação implementa vários elementos mostrados nas figuras a seguir.

ÁREAS DE INCURSÃO

As áreas de incursão são usadas para evitar incursões e incidentes ao se operar um veículo ARFF em um aeroporto. O EMEREC DEVS pode ser usado para advertir o operador quando ele estiver entrando em alguma área proibida, por exemplo, uma rota não pavimentada, uma estrada proibida ou outra área em que não seja permitido entrar.

CAMADA CAD

As camadas CAD são usadas para exibir informações adicionais que sejam relevantes no caso de um incidente, como por exemplo fontes de água ou símbolos táticos. O EMEREC DEVS é compatível com camadas de diferentes formas.

OBSERVAÇÃO

Consulte a Especificação EMEREC DEVS FLIR (anexo)

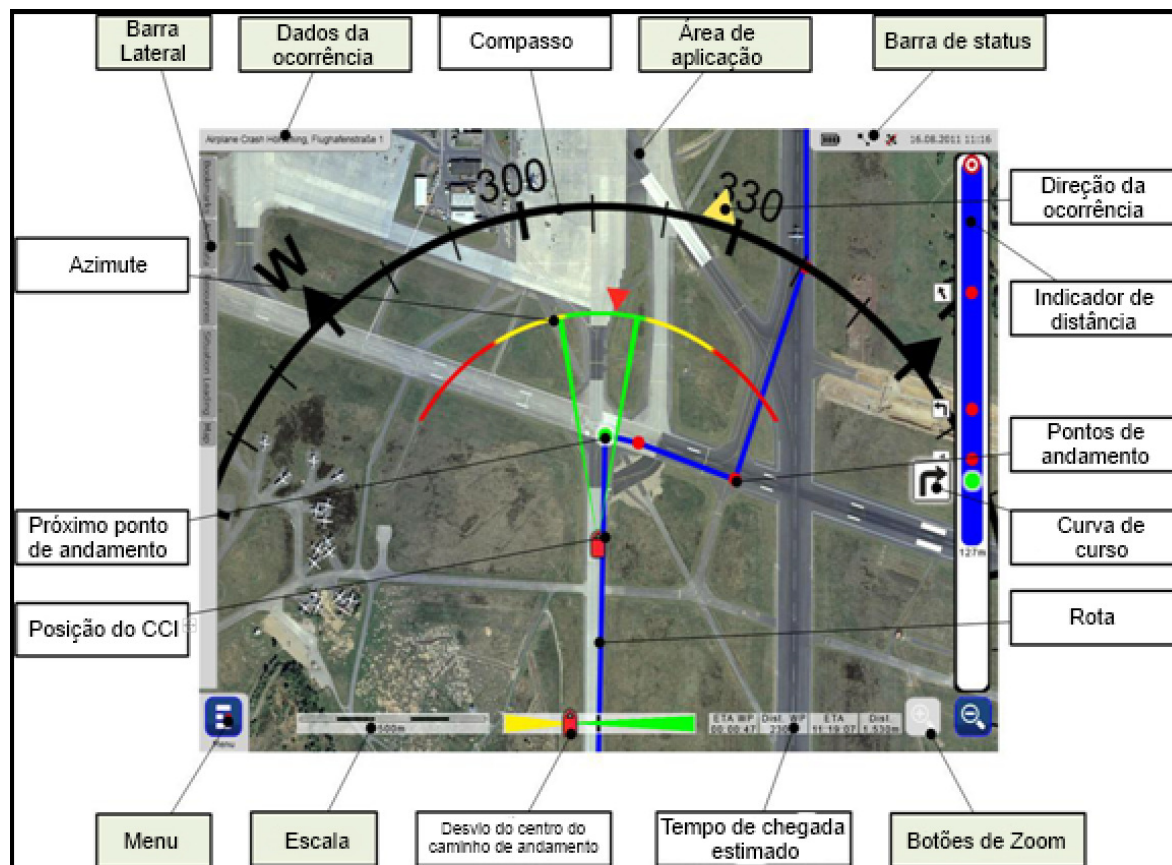
Consulte a Especificação EMEREC DEVS NAVIGATION (anexo)

Consulte a Especificação EMEREC DEVS (anexo)

8.1.3 Navegação no EMEREC DEVS ROSENBAUER

Quando a navegação inicia, o display da tela segue as diretrizes dadas neste capítulo. Observações: O comportamento visual, como por exemplo cores e espessura de todos os elementos deste rascunho não é definitivo. Este diagrama é somente para análise da funcionalidade básica dos elementos de navegação. Comentários são bem-vindos.

Elementos de interface com o usuário com fundos verdes já estão disponíveis no EMEREC



Barra lateral – Esta é a barra lateral padrão do EMEREC para acesso rápido a algumas informações principais.

Dados de alarme – Esta é a linha padrão de dados de alarme do EMEREC que mostra as informações básicas de um alarme ativo real (incidente).

Área de aplicação – Este é o display padrão do EMEREC que é utilizado por qualquer aplicativo EMEREC. Caso seja o aplicativo de navegação DEVS.

Barra de status – Esta é a barra de status padrão do EMEREC que mostra as informações gerais do sistema, como status do GPS, status online, status de conexão ao servidor, data e hora atuais.

Menu – Este é o botão padrão de menu do EMEREC para acessar os aplicativos disponíveis.

Botões de zoom do mapa – Estes são os botões padrão do EMEREC para aplicar e remover zoom.

Escala do mapa – Este é o indicador padrão do EMEREC para o fator de escalonamento do fator de zoom do mapa real.

Posição ARFF – Este ponto indica a posição do ARFF no mapa.

Rota – A rota de navegação para navegação ao local do incidente.

Pontos de andamento – Cada ponto onde a direção tiver que ser adaptada / alterada está marcado com um símbolo de ponto de andamento.

Próximo ponto de andamento – O próximo ponto de andamento que está diretamente à frente da rota de direção é marcado com uma cor especial.

Barra de distância – Esta barra do lado direito da tela mostra o caminho completo a ser percorrido com todos os pontos de andamento nela.

8.1.3 Navegação do EMEREC DEVS ROSENBAUER - cont.

Curva de curso – Esta exibição de curva indica a direção e desvio do próximo ponto de andamento.

Bússola – Para dar ao motorista do ARFF uma indicação da direção absoluta, uma rosa-dos-ventos de bússola pode ser exibida acima da curva de curso.

Indicação de alvo – A direção absoluta do ponto alvo (local do incidente) é indicada em um sinal especial.

Chegada estimada – Há quatro figuras nesta caixa – a hora estimada e a distância estimada de chegada – ambas para o próximo ponto de andamento e para o ponto alvo (local do incidente).

Desvio do centro do caminho de andamento – Mostra o desvio do local real do ARFF da linha central da rota.

Requisito 1 – Posição do ARFF,

Prioridade: OBRIGATÓRIO

O ponto de posição do ARFF é um local fixo na tela de LCD. Ele é visualizado por um símbolo de ícone especial. A posição horizontal fica a 50% dos píxeis de LCD. A posição vertical fica a 33% dos píxeis verticais de LCD a partir da linha inferior do LCD.

Requisito 2 – Algoritmo de navegação

Prioridade: OBRIGATÓRIO

Requisito 3 – Rota

Prioridade: OBRIGATÓRIO

A rota de navegação deve ser desenhada no mapa. Todos os pontos de andamento da rota também precisam estar visíveis, com o próximo ponto de andamento destacado. O comportamento exato e final pode mudar durante o desenvolvimento e deve ser discutido com os usuários.

Requisito 4 – Curva de Curso

Prioridade: OBRIGATÓRIO

A curva é composta de duas linhas de equilíbrio que começam na posição do ARFF e indicam a distância do próximo ponto de andamento, de maneira que quanto mais perto o ARFF chega do próximo ponto de andamento, mais perto o círculo primitivo chega do símbolo da posição do ARFF.

O comprimento máximo das linhas de equilíbrio e o ângulo máximo do círculo primitivo devem ser decididos definitivamente durante o desenvolvimento e discutidos com os usuários. O mesmo ocorre para o comportamento de diminuição / aumento do fator para as linhas de equilíbrio durante a abordagem do próximo ponto de andamento.

Quando o próximo ponto de andamento está mais próximo que 10 m, o círculo primitivo e as linhas de equilíbrio devem ser ocultos.

Prioridade: OBRIGATÓRIO

Tanto o círculo primitivo como as linhas de equilíbrio devem ser coloridos de verde, indicando que tudo está na faixa, até vermelho, indicando que a direção real está longe demais do valor desejado. O comportamento exato dessa coloração deve ser discutido e implementado durante o desenvolvimento.

Requisito 5 – Rosa-dos-ventos da Bússola

Prioridade: OBRIGATÓRIO

A rosa-dos-ventos da bússola deve indicar o direcionamento absoluto do mapa. Assim, no caso de uma exibição móvel do mapa, a rosa-dos-ventos da bússola também deve movimentar-se os mesmos graus que o mapa. A rosa-dos-ventos da bússola pode ser ligada ou desligada através de uma opção na barra lateral.

Prioridade: OBRIGATÓRIO

A aparência e a sensação da rosa-dos-ventos da bússola devem ser projetadas durante o desenvolvimento e discutidas com os usuários.

Requisito 6 – Direção alvo

Prioridade: OBRIGATÓRIO

O símbolo para indicação da direção do ponto alvo (local do incidente) deve ser definido durante o desenvolvimento. O símbolo da direção alvo pode ser ligado ou desligado através de uma opção na barra lateral.

8.1.3 Navegação no EMEREC DEVS ROSENBAUER - cont.

Requisito 7 – Chegada estimada

Prioridade: OBRIGATÓRIO

Os parâmetros necessários para calcular as horas estimadas (por exemplo, velocidade média) devem poder ser configurados individualmente para cada veículo ARFF.

Priority: DESEJÁVEL

Se possível, deve haver uma função para especificar velocidades de condução médias para diferentes veículos ARFF dentro do desenho da pista e configuração com serviços de GIS. Se isso for implementado, o requisito OBRIGATÓRIO acima não é necessário.

Requisito 8 – Desvio do centro do caminho de andamento

Prioridade: OBRIGATÓRIO

Os “triângulos mágicos” devem mudar de tamanho dependendo da distância do ARFF da linha central do caminho de andamento. O símbolo do ARFF deve sempre estar colocado no ponto onde os dois triângulos se tocam.

Prioridade: OBRIGATÓRIO

Os “triângulos mágicos” para este recurso devem mudar suas cores de verde (este lado fica mais perto da linha central) até vermelho (este lado fica longe da linha central).

Requisito 9 – Barra de distância

Prioridade: OBRIGATÓRIO

A barra de distância tem uma altura fixa em pixel na tela de LCD. O início da rota é o ponto inferior da barra e o ponto alvo (local do incidente) fica na posição superior da barra. Entre esses pontos, todos os caminhos de andamento da rota são mostrados com suas posições em relação à rota completa.

Prioridade: OBRIGATÓRIO

A barra de distância deve mostrar a distância restante até o local do incidente (a linha azul no diagrama acima). Quando o ARFF anda esta linha fica cada vez mais curta.

Prioridade: OBRIGATÓRIO

Imediatamente abaixo da extremidade inferior real da linha há uma indicação da distância a percorrer até o próximo ponto de andamento.

8.2 Tacógrafo



O tacógrafo registra a velocidade do veículo, e está conectado ao velocímetro.

Principais funções do tacógrafo digital SPY-32: 1. Velocímetro digital, indica a velocidade atual do veículo, com indicação máxima limitada a 250 km/h, e divisão de 1 km/h. 2. Relógio eletrônico digital. 3. medidor digital, indica até 999.999,9 km, divididos em centenas de km.

Além das funções principais, conte também com alerta de velocidade (configurado na assistência técnica) e ícones que garantem a perfeita operação do dispositivo.

O SPY-32 pode ser instalado no nicho reservado para o som, no painel do veículo, e é muito simples de usar. Ele tem somente 3 teclas de comando, para o avanço do papel, para a impressão do relatório e para o ajuste de data e hora. A identificação do motorista, quando necessária, é feita através do BOTÃO CHAVEIRO, que contém internamente um chip codificado (*item opcional). Todo tacógrafo contém a identificação de vários motoristas.

A impressão do relatório é feita através de fitas, somente quando necessário, e existe a possibilidade de uma consulta detalhada da rotina do veículo nas 24 horas anteriores.

Contém os fatos de identificação do suporte e do veículo, registro de quilometragem, data e hora. Entre os vários fatos, identifica o veículo o(s) motorista(s) (dependendo) do veículo, o k constante do veículo, a quilometragem inicial e final, a data e a hora da impressão. O relatório gráfico apresenta detalhes da rotina do veículo durante o período, com os seguintes fatos:

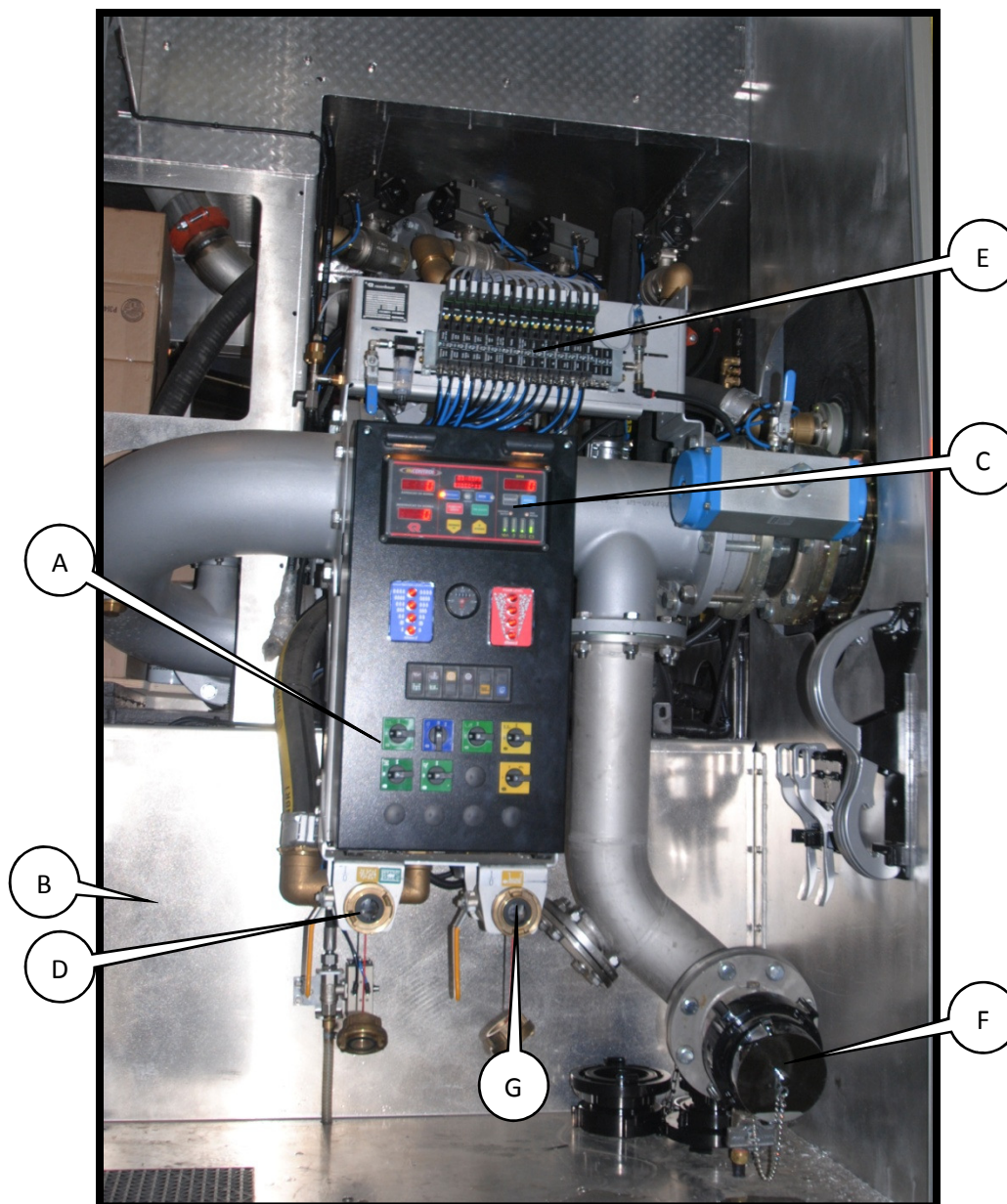
- Escala de tempo, situa o gráfico nas últimas 24 horas. – Indicação de operação do veículo, por exemplo quando o veículo esteve em operação ou fora de operação. – Registro de velocidade, registra os limites de velocidade atingidos em determinado momento, com limite de registro de 140 km/h. – Registro do Medidor, representa a distância percorrida pelo veículo. – Identificação do motorista (*opcional), registra qual motorista estava dirigindo o veículo e a que horas, respeitando a codificação no título do relatório. Esta função é ativada somente quando o tacógrafo tiver outros motoristas devidamente registrados.

9.0

Módulo da Bomba

9.1

Lado Esquerdo do Módulo da Bomba



- A. Painel Elétrico A4
- B. Propelente para o Recipiente de Pós Químicos
- C. Controles de Regulagem de Pressão
- D. Conexão de Sucção de Espuma Externa
- E. Válvulas de Ar Manuais
- F. Sucção de Conexão da Bomba d'Água
- G. Abastecimento / Drenagem do Tanque de Espuma

NOTA: A Tampa de Segurança de Extremidade de Perfuração fica do lado esquerdo do Cilindro de Nitrogênio.

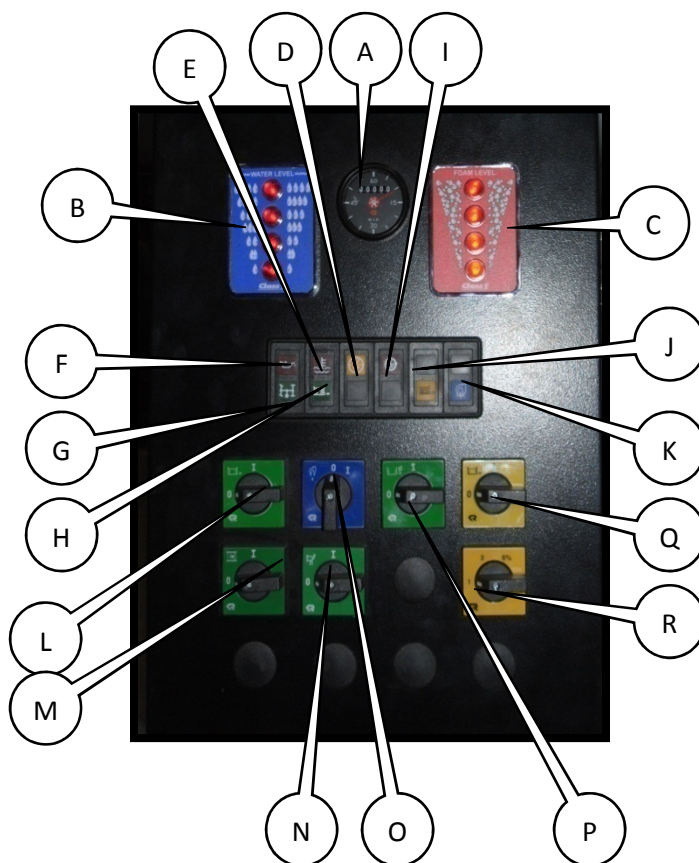
9.1.2 Lado Direito do Módulo da Bomba



- A. Recipiente de Pós Químicos
- B. Sucção de Conexão da Bomba d'Água
- C. Filtros Reserva
(somente para fins de envio)

9.2

Painel de Controle Elétrico da Estrutura A4



- A. Horímetro da Bomba
- B. Medidor de Nível de Água
- C. Medidor de Nível de Espuma
- D. Pressão do Ar Baixa
- E. Temperatura do Resfriador de Motor Alta
- F. Pressão de Óleo do Motor Baixa
- G. Bomba Ligada
- H. Sucção do Tanque de Água Aberta
- I. Superaquecimento da Bomba d'Água

- J. Sucção do Tanque de Espuma Aberta
- K. Bomba de Escorva Ligada
- L. Chave de Sucção do Tanque de Água
- M. Sucção de Espuma Externa
- N. Dreno Mestre
- O. Chave de Bomba de Escorva
- P. Recirculação Bomba para Tanque
- Q. Sucção do Tanque de Espuma
- R. Porcentagem de Espuma 1%, 3%, 6%

Para usar a sucção de espuma externa, ao fluir de um local de descarga, a mangueira de sucção do recipiente de espuma, fechar a sucção de tanque de espuma, abrir a chave de sucção de espuma externa e depois abrir a válvula de sucção de espuma externa manual.

Para usar o dreno mestre, a válvula do tanque de sucção e a bomba da válvula do tanque devem estar fechadas.

Seletor de porcentagem de espuma, a chave de porcentagem de espuma que estiver no ajuste mais alto (na cabine ou no painel da bomba) será a utilizada.

Iluminação de Cena, Liga a iluminação de cena do lado esquerdo

9.3 Combate a Incêndio Pelo Tanque de Água no Caminhão

Operação da Água

1. Acione o FREIO DE ESTACIONAMENTO
2. Coloque o seletor de engrenagem transmissora na posição NEUTRO
3. Coloque a chave do modo de operação da cabine no MODO ESTACIONÁRIO
4. Fixe a mangueira de descarga às conexões de descarga, se aplicável
5. Ajuste o controle de dreno da bomba na posição FECHADO, se aplicável
6. ABRA a chave de controle do tanque de água para a bomba
7. Ajuste o controle de escorva na posição LIGADO, e segure até que o medidor de pressão comece a subir
8. Ajuste o controle de escorva na posição DESLIGADO
9. Aumente a pressão da bomba usando o regulador de pressão FRC no painel estacionário
10. Lentamente abra a válvula ou válvulas de descarga apropriadas

Operação da espuma

1. Selecione a chave de porcentagem de espuma se aplicável
2. Ajuste o controle de tanque de espuma para bomba na posição LIGADO, se aplicável
3. A mistura espuma / água será descarregada por todas as linhas de descarga abertas
4. Aumente a pressão da bomba usando o regulador de pressão FRC no painel estacionário

9.3.1 Combate a Incêndio Pela Fonte de Água Externa

Operação com Água

1. Acione o FREIO DE ESTACIONAMENTO
2. Coloque o seletor de engrenagem transmissora na posição NEUTRO
3. Coloque a chave do modo de operação da cabine no MODO ESTACIONÁRIO
4. Fixe uma mangueira à conexão de entrada de abastecimento direto do tanque de água
5. Fixe a mangueira de descarga às conexões de descarga, se aplicável
6. Abra a válvula da conexão de entrada pela alça na posição LIGADA
7. Ajuste o dreno da bomba na posição FECHADO, se aplicável
8. Ajuste o controle de escorva na posição LIGADO, e segure até que o medidor de pressão comece a subir
9. Ajuste o controle de escorva na posição DESLIGADO
10. Retorne o regulador de pressão FRC ao modo de pressão
11. Lentamente abra a válvula ou válvulas de descarga apropriadas

Operação com Espuma

1. Selecione a chave de porcentagem de espuma se aplicável
2. Ajuste o controle de tanque de espuma para bomba na posição LIGADO, se aplicável
3. A mistura espuma / água será descarregada por todas as linhas de descarga abertas
4. Aumente a pressão da bomba usando o regulador de pressão FRC no painel estacionário
5. QUANDO TERMINAR: O sistema precisa ser reiniciado quando terminar. Vide a seção:

Procedimento para Retornar o Sistema de Bomba ao Modo Pronto

9.3.2 Procedimento para Ligar Bomba e Cilindro

OBSERVAÇÃO

Não deixe o veículo em DIRIGIR e não se movimentando por mais de 3 minutos.

Operação da Água:

1. A operação da água pode ser feita com o seletor da engrenagem transmissora na posição NEUTRO ou DIRIGIR, parado ou em movimento
2. NOTA: O tanque de água abre automaticamente no Modo Bomba e Cilindro
3. Ao se andar a 45 MPH ou menos e mantendo pressão constante no pedal do acelerador, ajuste o modo de operação da cabine no MODO BOMBA E CILINDRO.
4. O motor vai automaticamente aumentar para aproximadamente 1840 RPM (pressão total da bomba). Use o pedal do acelerados para regular a velocidade no solo.
5. Ajuste o devido controle de válvula de descarga na posição LIGADO.
6. A unidade pode ser dirigida para frente em qualquer velocidade e para trás quando a água estiver fluindo.

Operação da espuma:

1. Selecione a chave de porcentagem de espuma se aplicável.
2. Ajuste o controle de tanque de espuma para bomba na posição LIGADO, se aplicável.
3. A mistura espuma / água será descarregada por todas as linhas de descarga abertas.
4. QUANDO TERMINAR: O sistema precisa ser reiniciado quando terminar. Vide a seção:

Procedimento para Retornar o Sistema de Bomba ao Modo Pronto.



CUIDADO

Quando o tanque de água fica vazio por 20 segundos ou mais, o modo bomba e cilindro desliga!

9.3.3 Procedimento para Retornar o Sistema de Bomba e Cilindro ao Modo Pronto

OPERAÇÃO DA ÁGUA:

Desligue bomba e cilindro
Feche todas as descargas.
Reabasteça o tanque de água.
A unidade está pronta para trabalhar.

OPERAÇÃO DA ESPUMA:

Desligue bomba e cilindro.
Desligue a sucção do tanque de espuma.
Ligue a bomba estacionária.
Abra o tanque de água para a bomba.
Deixe a água fluir pelas linhas de descarga até terminar.
Desligue a bomba estacionária.
Feche o tanque de água para a bomba.
Abra o dreno mestre no painel da bomba estacionária.
Remova a tampa de sucção de bomba e o dreno.
Recoloque a tampa de sucção de bomba.
Feche o dreno mestre no painel da bomba estacionária.
Reabasteça os tanques de água e espuma.

9.3.4 Procedimento para Retornar o Sistema de Bomba ao Modo Pronto

Diminua a pressão da bomba usando o regulador de pressão FRC até que o motor esteja na posição de ponto morto de aproximadamente 700 RPM.

9.3.5 Operação da água

- Abra todas as linhas de descarga para drenar a água das linhas
- Use o esvaziamento apropriado para tirar toda a água para fora das linhas
- Feche a válvula de esvaziamento
- Feche as válvulas da linha de descarga abertas
- Recoloque as linhas no local de armazenamento apropriado

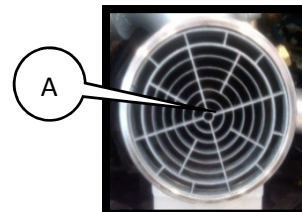
9.3.6 Operação da espuma.

- Ajuste o tanque de espuma do controle da bomba na posição DESLIGADO, se aplicável.
- Abra todas as linhas de descarga e continue a deixar a água fluir até que a espuma seja enxaguada do sistema e esteja sendo descarregada água limpa.
- Lentamente feche a válvula ou válvulas de descarga apropriadas.
- Ajuste a chave de modo operacional na cabine para desligar o modo estacionário.
- Ajuste o controle do tanque de água na bomba na posição DESLIGADO.
- Ajuste o controle de dreno de bomba na posição ABERTO.
- Remova as devidas mangueiras de descarga e sucção e tampas, se aplicável.
- Abra todos os controles de válvula individuais para drenar a água do sistema de bomba.
- Assim que toda água tiver sido drenada, feche todos os controles de válvula individuais.
- Ajuste o controle de dreno de bomba na posição FECHADO.
- Ajuste a chave de modo operacional na cabine para desligar o modo estacionário.

9.3.7 Fundamentos de Operação Geral da Bomba



ADVERTÊNCIA



Não mudar corretamente a transmissão de acordo com as instruções operacionais de engate da bomba pode resultar em movimentação inesperada do caminhão, o que pode resultar em séria lesão pessoal ou morte.



CUIDADO

Equipamentos de combate a incêndio são muito barulhentos quando estão bombeando. A exposição prolongada a altos níveis de ruído pode causar perda auditiva. Sempre use protetor auricular.



CUIDADO

Certifique-se de que todas as conexões de sucção e descarga estejam fixadas antes de operar a bomba. Uma falha de conexão pode causar uma mangueira que “chicoteia”.

OBSERVAÇÃO

Alivie a pressão abrindo os drenos antes da conexão ou remoção de mangueiras, tampas ou outros fechamentos à entrada da bomba ou às conexões de descarga da bomba.

OBSERVAÇÃO

Não deixe a bomba funcionar por mais que alguns segundos sem água, exceto quando estiver escorvando a bomba. Fazer a bomba funcionar vazia danifica a bomba. Sempre use uma tela de entrada (A) para proteger a bomba.

9.4 Operação de Aspiração

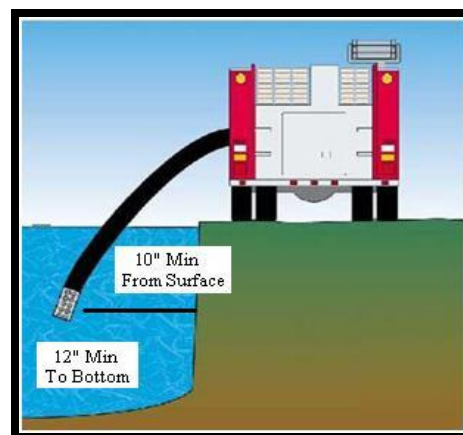
OBSERVAÇÃO

Não aspire sem um filtro de sucção para reduzir os corpos estranhos que entram na bomba. Se o filtro de sucção precisar ficar no fundo, usar uma placa ou pedaço de metal reduzirá a quantidade de detritos (lama, areia, etc.) que são levados para dentro da bomba. Um filtro flutuante é recomendado, se esse tipo de aspiração for feito com frequência.

Feche as válvulas de drenagem e garanta que não há nenhum vazamento de ar antes de tentar escorvar a bomba. Se a água não sair da escorva em 45 segundos, pare a escorva e verifique se há vazamentos de ar.



- Atenção para níveis da fonte de água em declives.
- Use somente mangueira de sucção não desmontável para aspiração.
- Posicione o caminhão o mais próximo possível da fonte de água.
- Conecte a linha de sucção à entrada de bomba desejada.
- Para um melhor desempenho da bomba, garanta que todo o filtro de sucção esteja pelo menos 10" abaixo do nível da água, e pelo menos 12" acima do fundo da fonte.
- Ligue a bomba.
- Abra a devida válvula de sucção.
- Opere a chave de escorva até que a água seja descarregada da escorva ou até que a pressão de descarga atinja 30psi.
- Libere a escorva.
- Abra a devida válvula de descarga lentamente.
- Aumente a velocidade da bomba através do controle do regulador ou regulagem até que a pressão de descarga desejada seja atingida.
- Se a bomba não escorvar ou perder a escorva, verifique o seguinte:
 - Todos os drenos e válvulas estão fechados, inclusive resfriamento da bomba e reabastecimento do tanque?
 - O filtro de sucção está completamente submerso?
 - As juntas de sucção estão colocadas?
 - Todas as conexões de mangueira de conexão estão firmes?



9.4.1 Operação de Entrada Pressurizada (Hidrante ou Relê)

- Conecte a linha à devida alimentação direta de tanque.
- Abra a válvula de entrada.
- Pressurize a linha abrindo o hidrante ou ligando a bomba de relê.
- Ligue a bomba conforme a descrição anterior.
- Opere a bomba conforme necessário para remover qualquer ar que tenha restado.
- Abra a devida válvula de descarga lentamente.
- Aumente a velocidade da bomba através do controle do regulador ou regulagem até que a pressão de descarga desejada seja atingida.

OBSERVAÇÃO

Use um filtro de hidrante para impedir que corpos estranhos do sistema de hidrante entrem na bomba.

9.4.2 Drenagem da Bomba

- Se alguma água contaminada, ou espuma, ou água salgada tiver sido bombeada, enxague a bomba com água limpa.
- Abra todas as válvulas de drenagem individuais.
- Abra o Dreno Mestre da bomba.

- Remova todas as mangueiras de entrada e descarga.
- Abra as descargas para liberar eventual água presa.
- Substitua as tampas de entrada e de descarga (se a temperatura estiver acima de congelamento).
- Drene as válvulas de segurança.

OBSERVAÇÃO

Se a bomba for mantida cheia de água quando não estiver sendo usada, garanta que a água seja limpa e não corrosiva. Certifique-se de que a bomba esteja completamente drenada – nunca parcialmente cheia.

OBSERVAÇÃO

Água congelada pode danificar a tubulação, a bomba, as válvulas, os drenos, etc.

- Se um equipamento estiver levando água congelada, garanta que todas as válvulas fiquem meio abertas e todas as tampas estejam removidas.
- Faça a purga da escorva de água fazendo-a funcionar por alguns segundos.
- Drene água das válvulas de segurança.
- Se um equipamento for armazenado em condições de congelamento sem nenhuma carga de água, deixe as válvulas do tanque meio abertas também.



ADVERTÊNCIA

Antes da conexão ou remoção de mangueiras, tampas ou outros fechamentos às conexões de entrada da bomba ou de descarga da bomba, alivie a pressão abrindo os drenos.



ADVERTÊNCIA

Não mudar corretamente a transmissão de acordo com as instruções operacionais de engate da bomba pode resultar em movimentação inesperada do caminhão, o que pode resultar em séria lesão pessoal ou morte.



CUIDADO

Equipamentos de combate a incêndio são muito barulhentos quando estão bombeando. A exposição prolongada a altos níveis de ruído pode causar perda auditiva. Sempre use protetor auricular.



CUIDADO

Certifique-se de que todas as conexões de sucção e descarga estejam fixadas antes de operar a bomba. Uma falha de conexão pode causar uma mangueira que “chicoteia”.

9.4.3 Informações Gerais sobre Mangueira

A mangueira pode ser armazenada em vários locais:

- Compartimentos no Corpo do Veículo
- Carretéis



ADVERTÊNCIA

A mangueira deve ser fixada com barreiras (tampas, portas, redes, etc.) depois de recolhida, para impedir que ela se desenrole quando o veículo estiver em movimento, causando lesões ao pessoal, pessoas próximas, e danos ao equipamento.

A mangueira pode ser armazenada em suportes de mangueira de várias maneiras, dependendo do tamanho e tipo de mangueira e do layout do suporte de mangueira. Experimente diferentes métodos de arrumar o suporte de mangueira para determinar qual deles permite que a mangueira saia da maneira mais segura e rápida. Descubra a velocidade máxima do veículo para soltar a mangueira.

9.5 Carretel de Mangueira de Agente Único (2) – 100 PÉS

Dois carretéis de mangueira de agente único capazes de descarregar pós químicos serão fornecidos no L1 e R1. O carretel terá uma capacidade de 100' de mangueira do tipo impulsadora de borracha de 1" única e estará equipado com um bocal capaz de descarregar pós químicos a uma proporção de 7,5 libras (3,4 kg) por segundo. O carretel será fornecido com um recolhedor elétrico de 12 VCD e manual. Assim que o sistema de pós químicos tiver sido carregado com os controles de dentro da cabine (Painel de Dados, botão de Nitro), os controles para a operação do sistema de pós químicos ficará localizado próximo ao carretel da mangueira de agente "único". Os controles para carregamento do sistema de pós químicos ficarão localizados no carretel da mangueira.



Localizado em L1

Esvaziamento da Linha Manual

Usa pressão de ar do caminhão para esvaziar a linha de água

Cilindro da Mangueira

Carrega o carretel da mangueira pela bomba

Pós Químicos

Carrega o carretel da mangueira pelo recipiente de Pós Químicos

Carga de Nitrogênio

Carrega o recipiente de Pós Químicos pelo cilindro de Nitrogênio

Recolhimento do carretel

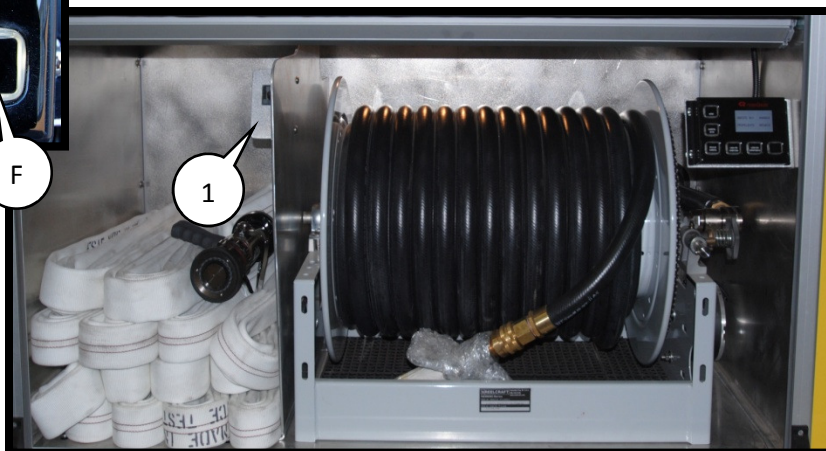
Recolhe eletricamente o carretel da mangueira

Alimentação direta

Conexão ao tanque de água



- A. Nitro
- B. Agente Auxiliar
- C. Recolhimento do Carretel
- D. Pré-Conexão
- E. Luz do Compartimento
- F. Não Usado



Localizado em R1

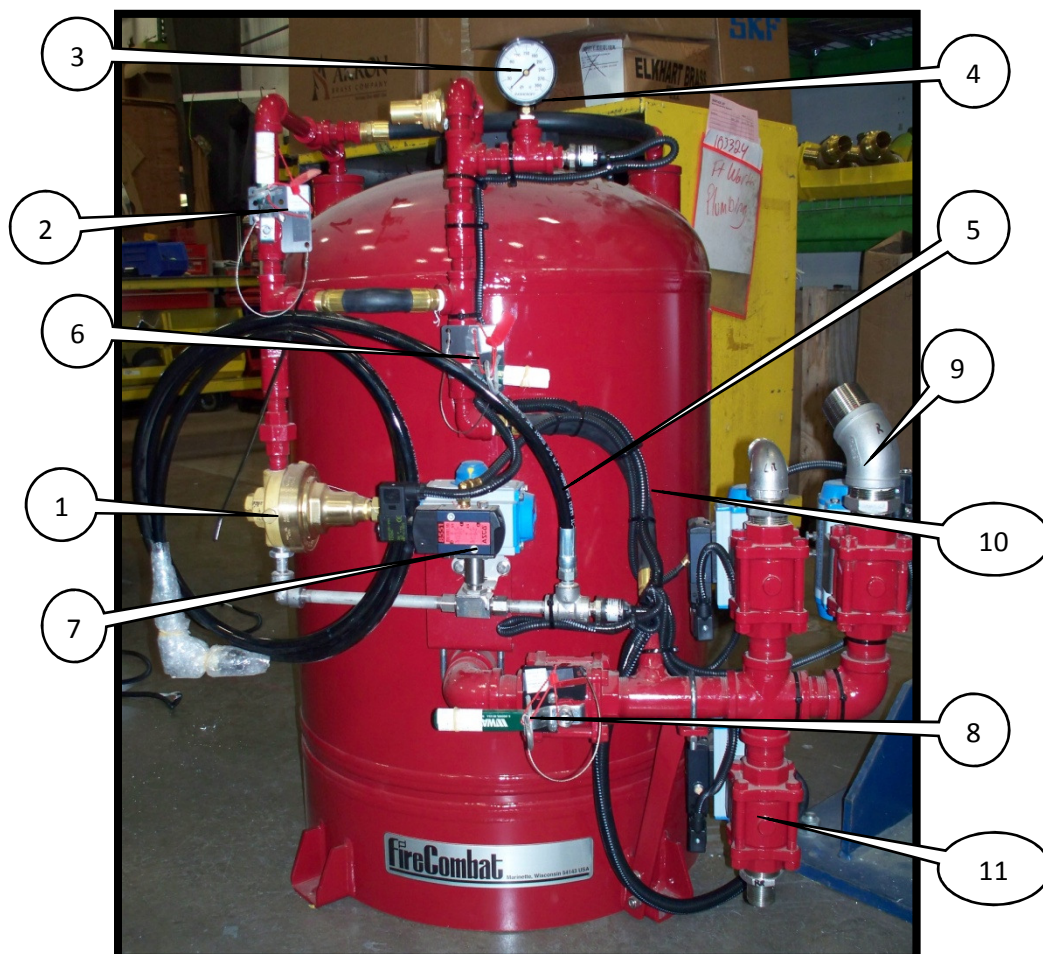
Pré-Conexão e interruptor de segurança para quando a mangueira estiver completamente desenrolada (1).



Seção de Pressão da Bomba	Seção do Regulador da Bomba	Monitor de Status do Motor
EXIBE	CONTROLA	MONITORA
Pressão de Descarga da Bomba Pressão de Entrada da Bomba	Pressão da Bomba RPM do Motor	RPM do Motor Botão de Silêncio do Alarme Botão de Menu Aviso de Verificar Motor Aviso de Parar Motor
	Regulador Pronto OK para Indicador da Bomba	Indicador de Pressão de Óleo do Motor Temperatura do Resfriador de Motor
		Indicador de Temperatura da Transmissão Indicador de Tensão da Bateria

10.0 Operação do Sistema de Pós Químicos

10.1. Sistema de Pós Químicos



10.2. Componentes de Pós Químicos

- | | |
|--|---|
| 1. Regulador de Pressão | 6. Válvula de Purga (normalmente fechada) |
| 2. Válvula de Carga (normalmente aberta) | 7. Válvula de carga de nitrogênio |
| 3. Medidor de Pressão de Pós Químicos | 8. Válvula de Descarga do Tanque Principal (normalmente aberta) |
| 4. Alimentação de Pós Químicos no topo | 9. Pós Químicos para o Para-Choque |
| 5. Mangueira do Cilindro de Nitrogênio | 10. Pós Químicos para o Carretel de Mangueira |
| | 11. Pós Químicos para o Carretel de Mangueira |

10.3 SUBSTITUIÇÃO DO FRASCO DE NITROGÊNIO E ARGÔNIO

CUIDADO CONTEÚDO SOB ALTA PRESSÃO

PARA REMOVER O FRASCO DE NITROGÊNIO OU ARGÔNIO

Desligue todos os interruptores de força mestres.

Feche a válvula de comporta do topo do tanque.

Feche a válvula de alavanca do topo do tanque e fixe com fita de amarração.

Remova a linha de alta pressão para o reservatório de pós químicos

Instale o plugue de envio.

Instale a tampa de segurança sobre o conjunto de válvula no topo do tanque.

Desconecte as fitas de montagem para o tanque.

Posicione o carrinho e remova o tanque do compartimento.

PARA INSTALAR O FRASCO DE NITROGÊNIO OU ARGÔNIO

Desligue todos os interruptores de força mestres.

Use o carrinho do tanque para instalar o tanque na unidade.

Fixe o tanque com fitas de montagem.

Remova a fita de segurança sobre o conjunto de válvula do topo do tanque.

Remova o plugue de envio e guarde-o.

Instale a linha de alta pressão para o reservatório de pós químicos.

Remova a fita de amarração da alavanca da válvula do tanque e abra a válvula de alavanca.

Abra a válvula de comporta do topo do tanque para carregar a linha de alta pressão.

O sistema está agora pronto para trabalhar.

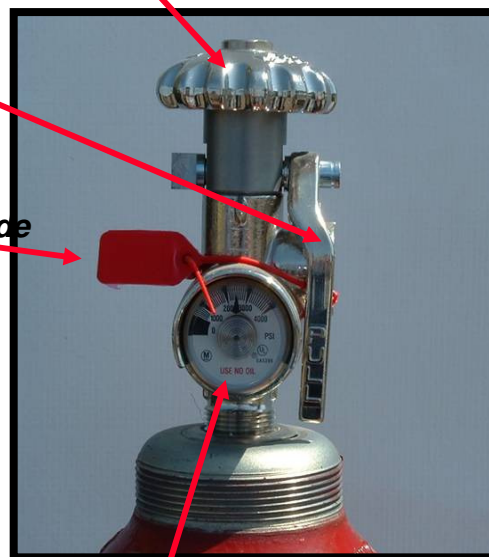
*Tampa de
Segurança
Colocada*



Válvula de Comporta

*Válvula de
Alavanca*

*Fita de
Segurança*



Medidor

10.4 Bocais de Proteção Sob o Caminhão



Bocais Sob o Caminhão

Há dois (2) bocais de proteção localizados abaixo do veículo. Ambos os bocais de proteção são ligados e desligados por um único botão localizado no painel de combate a incêndio da cabine. Os bocais de proteção soltam água, uma mistura de espuma e água, ou qualquer que seja o fluido que estiver sendo bombeado pelo sistema de bombeamento quando os bocais de proteção forem ativados

Botão de Ativação de Bocal Sob o Caminhão

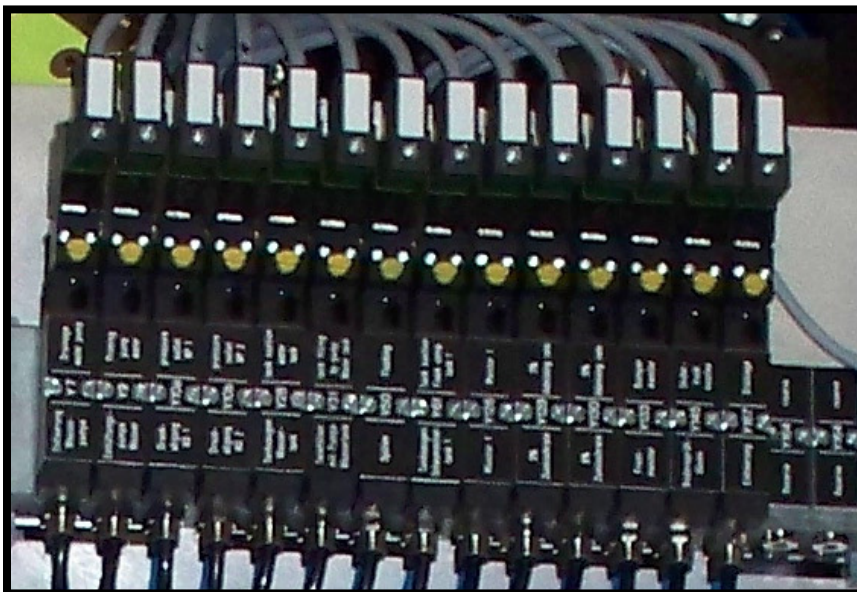


11.0

Sistema Elétrico

11.1

Sistema de Válvula Solenóide de Cancelamento



Sistema de Válvula de Cancelamento Manual

O sistema de cancelamento manual está localizado no lado esquerdo do veículo, no compartimento da bomba. Ele é usado para abrir e fechar as válvulas de combate a incêndio no improvável caso de uma falha da chave elétrica.

Cada válvula pode ser aberta ou fechada, e travada em ambas as posições. Simplesmente gire o cancelamento manual para travar a válvula na posição aberta ou fechada.



11.2 Sistema Elétrico



CUIDADO

Por razões de segurança, as baterias precisam sempre estar desconectadas (com o motor parado) enquanto qualquer trabalho estiver sendo executado no sistema elétrico.



CUIDADO

Existe risco de explosão. Para evitar lesão pessoal, tenha cuidado e use o devido equipamento protetor quando estiver trabalhando com baterias.



Tampa de Fusível



Fusíveis e Relês

- Pode formar-se gás oxi-hidrogênio em caixas de bateria fechadas. Quando as baterias são desconectadas, esse gás pode ser inflamado por faíscas. Deixe as caixas de bateria ventilarem antes de desconectar as baterias.
- Não use uma carga de reforço para ligar o veículo. Primeiro desconecte os terminais negativos e depois desconecte os terminais positivos antes de usar uma carga de reforço para carregar as baterias.
- Recarregue as baterias a cada 4 semanas se o veículo não estiver sendo usado.
- A ignição precisa ser desligada antes que os plugues da rede de fios das unidades de controle eletrônico sejam desconectados ou reconectados.
- Ao reconectar os acessórios ao veículo, devem ser usadas linhas de terra adicionais com um tamanho adequado de fio entre o consumidor e o chão da cabine. A estrutura do veículo não está conectada ao terminal negativo e portanto, não serve como bom terra.
- O sistema elétrico central combina os componentes de controle elétrico mais importantes, por exemplo, fusíveis, relês, unidades de controle e diodos, em um único bloco. Esse bloco fica localizado na parte traseira do console do meio, sob uma tampa fixada com quatro parafusos.
- Importante, risco de incêndio! Os fusíveis não devem ser derivados nem religados / reparados.
- Descubra o que causou o curto-circuito antes de substituir um relê defeituoso ou um fusível queimado. Desligue a ignição e desligue a energia elétrica antes de substituir a unidade defeituosa.

11.3 Conexão de Auto-Ejeção

As conexões de Auto-Ejeção estão localizadas no lado traseiro esquerdo superior do caminhão, alinhadas à auto-ejeção elétrica do veículo, para permitir o carregamento dos tanques de ar por uma fonte de ar externa. A auto-ejeção será de cor VERMELHA e incluirá uma luz indicadora no painel que mostra uma boa conexão.

As conexões macho e fêmea da auto-ejeção de ar serão fornecidas com o veículo.



11.4 Carregador da Bateria

Um condicionador de bateria de 220 VCA de 60 Hertz está instalado na parte traseira do veículo no compartimento L3.

O carregador de bateria é provido de fios para operar quando o veículo estiver parado e a auto-ejeção estiver conectada.



12.0 Preparações para uso



CUIDADO

Antes de operar o veículo, preste atenção ao seguinte:

- Garanta que todos os equipamentos soltos nos armários sejam fixados.
- O cabo de alimentação (energia e ar) está desconectado?
- Todas as rodas e suas pressões de ar foram verificadas?
- Todas as portas e compartimentos de armários estão fechados?
- Garanta que o veículo tenha passado por manutenção de acordo com as instruções do fabricante e se os níveis de óleo foram verificados e completados se necessário.

Equipamentos não preparados adequadamente para operação são equipamentos inseguros. Se for encontrada alguma coisa que precise de atenção, verifique-a antes que o veículo saia para operação. Até mesmo defeitos mecânicos pequenos podem levar a acidentes ou lesão pessoal.

LEIA TODAS AS ADVERTÊNCIAS DOS MANUAIS DE SUB-FORNECEDORES ANTES DE OPERAR ESTA UNIDADE.

ACOSTUME-SE À OPERAÇÃO DO VEÍCULO ANTES DE OPERÁ-LO A PLENA CARGA / VELOCIDADE!



CUIDADO

POTENCIAL ACIDENTE COM CAPOTAMENTO

- As consequências de um acidente com capotamento podem ser morte ou lesão séria.
- Este veículo está equipado com um sistema de engrenagens de acionamento de alta velocidade que atende as exigências de aceleração da NFPA em vigor no momento do contrato.
- **ADVERTÊNCIA:** Devido à capacidade de engrenagens de acionamento de alta velocidade, e ao alto centro de gravidade, este veículo pode estar sujeito a um acidente com capotamento, se não forem observados hábitos de direção segura o tempo todo. À medida que a velocidade efetiva do veículo aumenta, o potencial para um acidente com capotamento aumenta. Não tente curvas fechadas em nenhuma direção em velocidades efetivas altas. As consequências de um acidente com capotamento podem ser morte ou lesão séria.
- O motorista / operador é responsável por certificar-se que o veículo passe por manutenção e seja dirigido adequadamente. A não manutenção do veículo e/ou a não prática de hábitos seguros de direção podem resultar em um acidente com capotamento. As consequências de um acidente com capotamento podem ser morte ou lesão séria.
- Este veículo foi testado e atende a exigência para inclináveis da NFPA em vigor no momento do contrato.

12.1 Advertência de Substância Química Perigosa



ADVERTÊNCIA

A proteção de acordo com a Norma de Comunicação de Perigo da OSHA (HCS) inclui todos os trabalhadores expostos a substâncias químicas perigosas em todos os setores industriais. Essa norma baseia-se em um conceito simples – os funcionários têm necessidade e direito de tomar conhecimento dos perigos e das identidades das substâncias químicas às quais eles são expostos durante o trabalho. Eles também precisam saber que medidas de proteção estão disponíveis para impedir que ocorram efeitos adversos. Caso você não se proteja poderá ter lesões corporais graves.

Favor consultar a FDSM (Ficha de Dados de Segurança de Material) da substância química com a qual você estiver trabalhando, para proteger-se de lesões.

12.2 Amaciamento do Motor

Todos os motores instalados pela Rosenbauer são passados por um dinamômetro antes de serem enviados para a fábrica. Esses motores podem ser postos em funcionamento imediatamente, porém o operador tem uma chance de estabelecer condições para melhor vida útil durante as 100 horas ou 3000 milhas (5000 km) iniciais de operação da seguinte maneira:

1. Operando o máximo possível a três quartos de carga.
2. Evitando a operação em velocidades de ponto morto do motor ou nos níveis máximos de cavalo-vapor, ou por mais de 5 minutos.
3. Desenvolvendo o hábito de observar atentamente os instrumentos do motor durante a operação. Afrouxar o regulador se a temperatura do óleo atingir 250°F (121°C), ou se a temperatura do resfriador ultrapassar 195°F (91°C).
4. Operando com uma demanda de potência que permita aceleração até uma velocidade regulada quando as condições demandarem mais potência.
5. Verificando o nível de óleo periodicamente durante o período de amaciamento.

12.3 Visor do Óleo de Transmissão e Verificação do Nível de Fluido

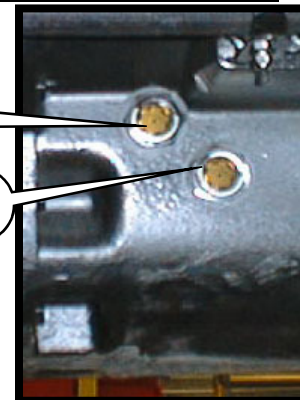
OBSERVAÇÃO

Caminhe ao redor do caminhão e faça uma inspeção visual. Inspeccione a transmissão, conversor e linha de acionamento quanto à segurança da instalação. Inspeccione os encanamentos e os componentes elétricos quanto à segurança da fixação e/ou vazamentos.

Vazamentos devem ser corrigidos antes da operação.

OBSERVAÇÃO

Não opere a transmissão com níveis de óleo acima ou abaixo das configurações recomendadas. Ambas as condições podem resultar em superaquecimento ou perda de potência e danos ao equipamento. Ao seguir este procedimento de verificação de óleo, certifique-se se os freios de estacionamento do veículo estão acionados.



VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO

- *É melhor verificar o nível de óleo depois que o caminhão tiver sido estacionado com o motor sem funcionar por pelo menos 8 horas (ou de um dia para o outro). O caminhão deve estar estacionado em uma superfície plana.*
 - *Com o motor sem funcionar, ambos os visores de nível de óleo devem aparecer cheios. Adicione óleo se os dois visores não aparecerem cheios.*
 - *Acione os freios do veículo e ligue o motor. Com o motor em ponto morto baixo por 1 minuto, a transmissão em neutro, e com óleo frio (50-95°F), o nível de óleo deve estar no meio do visor inferior.*
 - *Se a temperatura do óleo estiver na temperatura operacional (176-212°F), o nível de óleo pode ser verificado. Com o motor em ponto morto baixo por 5 minutos, a transmissão em neutro e os freios de estacionamento aplicados, o visor inferior deve estar completamente cheio e o visor superior deve estar de ½ a completamente cheio. Qualquer ajuste de nível de óleo deve ser confirmado com uma verificação de nível de óleo frio conforme descrito acima.*
 - *Se for utilizado um aquecedor de coletor quando o veículo estiver estacionado, a temperatura do óleo depois que o motor estiver em ponto morto por um minuto determinará qual dos procedimentos acima deve ser seguido.*

Inspeccione visualmente a transmissão, o conversor e a linha de acionamento quanto à segurança da instalação. Inspeccione o encanamento e os componentes elétricos quanto à segurança da fixação e/ou vazamentos. Vazamentos devem ser corrigidos antes da operação.

Procedimento de Verificação de Óleo a Frio:

É melhor verificar o nível de óleo depois que o caminhão tiver sido estacionado com o motor sem funcionar por pelo menos 8 horas (ou de um dia para o outro). O caminhão deve estar estacionado em uma superfície plana.

- *Com o motor sem funcionar, ambos os visores de nível de óleo devem aparecer cheios. Adicione óleo se os dois visores não aparecerem cheios.*
- *Acione os freios do veículo e ligue o motor. Com o motor em ponto morto baixo por 1 minuto, a transmissão em neutro, e com óleo frio (50-95°F), o nível de óleo deve estar no meio do visor inferior.*

OBSERVAÇÃO

Tanto a Twin Disc como a Rosenbauer recomendam a utilização do Procedimento de Verificação a Frio para verificar o nível de fluido da transmissão.

12.6 Pneus

- Verifique a condição dos pneus, desgaste da banda de rodagem e profundidade da banda de rodagem (cumpra as normas estatutárias).
- Procure objetos presos na banda de rodagem.
- Verifique, com os pneus frios, se eles estão inflados corretamente na pressão correta de 85 PSI.
- Os pneus frontais e traseiros são intercambiáveis.
- Rodas sem Câmara de Aro de Aço.
- Radial Bridgestone Sem Câmara.
- Tamanho: 24R21 (18 X 21)
- Perfil: Aço V, Tração G



Importante! Perigo de acidentes!

A velocidade, segurança e controle do veículo na estrada dependem da pressão correta do pneu.

As pressões do pneu podem subir até 15 psi se os pneus ficarem quentes depois do veículo ter sido dirigido em alta velocidade. Nunca esvazie pneus nessas condições. A pressão do pneu altera-se aproximadamente 3 psi para cada 50° F de alteração de temperatura do ar.

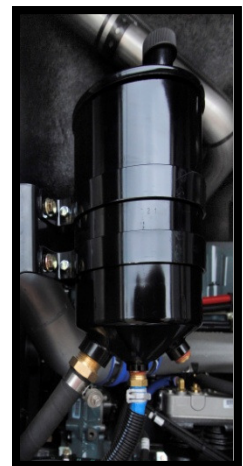
12.7 Reservatório da Direção Hidráulica

Este veículo está equipado com um sistema de direção hidráulica. O reservatório (1) está no compartimento R3 do veículo. Para garantir funcionamento adequado, o sistema deve ser verificado regularmente.

OBSERVAÇÃO

A direção hidráulica pode falhar se houver perda de fluido por vazamento. Se isso ocorrer, manobrar o veículo demandará um esforço considerável.

- Verifique o nível de fluido enquanto o veículo está estacionado em uma superfície nivelada e plana e o motor está desligado. Desenrosque a vareta de nível (2) do topo do reservatório e mergulhe para verificar o nível de fluido.



12.8 Re-escorva de combustível

A Re-Escorva Manual de Combustível (3) está localizada no compartimento R3, atrás da caixa da bateria ou suporte do filtro.

O único momento para se usar a Re-Escorva Manual de Combustível é se o caminhão estiver para ficar sem combustível ou se o filtro for trocado.

1. Remova a tampa vermelha da re-escorva manual.
2. Pressione / bombeie a re-escorva manual até que fique rígida ou difícil de pressionar.
3. O combustível é puxado do tanque de combustível e passa pelo filtro e bomba de combustível e depois para o motor.
4. Se o seu motor mesmo assim não ligar, abra / gire o plugue de filtro para extrair ar da linha de combustível.
5. Certifique-se de reapertar o plugue do filtro depois de ter extraído o ar da linha.
6. Então continue a acionar o motor até ele ligar.

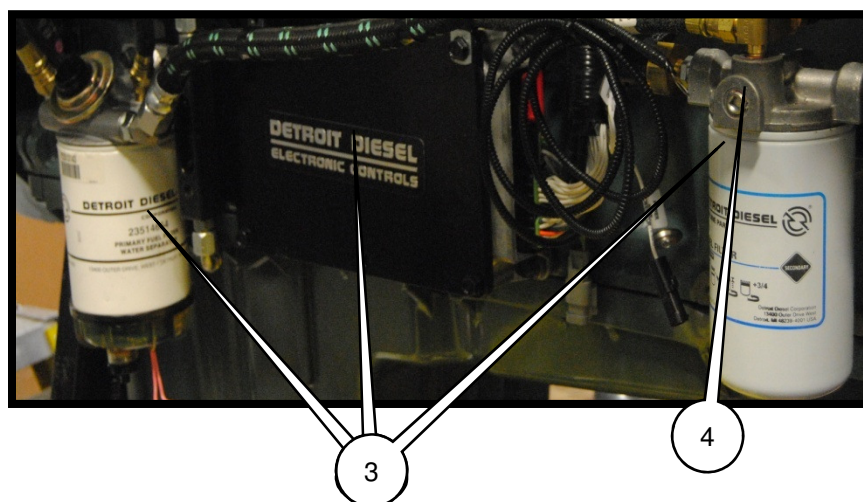


tampa vermelha colocada e tampa vermelha removida



ADVERTÊNCIA

Não deixe que o combustível escape para o chão.



13.0 Procedimentos de Inicialização

13.1 Antes de ligar o motor



- Ligue a chave principal da bateria.
- Ligue a chave principal.
- Garanta que todos os compartimentos de armários estejam fechados e seguros.
- Garanta que o freio de estacionamento esteja acionado.
- Garanta que a transmissão esteja em “N”.
- Gire a chave para a posição de ignição.
- Todas as luzes de advertência se acenderão por aproximadamente 3 segundos. Depois dessa fase de teste, a maioria das luzes se apagará, e somente as luzes de advertência relevantes ficarão ligadas.
- Depois que as luzes de advertência se apagarem e os medidores analógicos retornarem a “0”, pode-se ligar o motor.



13.2 Procedimentos de inicialização



- Para ligar o motor, gire a chave para a posição de ignição e segure até que as luzes de “parar motor” e “verificar motor” se apaguem. Gire e segure a chave até a parada até que o motor ligue. Solte assim que o motor tiver ligado.
- O motor deste veículo é um motor controlado eletronicamente. Portanto, o pedal do regulador não deve ser pressionado para ligar o motor. A unidade de controle injetará a quantidade correta de combustível nos cilindros de acordo com a temperatura do motor. Isso evita altos volumes de injeção de combustível e consequentes altas emissões de fumaça.
- Verifique o medidor de pressão de óleo imediatamente após a inicialização, se não houver nenhuma pressão visível, **PARE** o motor imediatamente e encontre a causa do problema. Quando o motor estiver frio, a pressão estará acima do normal.
- O motor não deve ser aquecido em ponto morto. O calor gerado em ponto morto é baixo. **Aqueça o motor em carga média. Essa é a melhor maneira de aquecer o motor e também a caixa de transmissão e os eixos. Para tanto, o veículo está equipado com uma chave “ponto morto alto”.**
- Não acelere muito nem dirija o veículo sob alta carga antes de parar o motor, **isso pode danificar o turbo e seus rolamentos!** Deixe que o motor resfrie lentamente, deixe em ponto morto por quatro a cinco minutos com nenhuma carga, para gradualmente reduzir a temperatura operacional a um nível aceitável antes de desligar o motor.
- Aplique o freio de estacionamento e ponha a transmissão em neutro antes de desligar o motor.
- Para desligar o motor, gire a chave para a posição (desligado), o motor parará.
- Se o veículo ficar parado (ponto morto) por um período mais longo de tempo, recomenda-se usar a chave “ponto morto alto” do painel esquerdo, ou desligar o motor. Tempos longos em ponto morto frequentes em motores a diesel acumulam ácidos sulfúricos que desgastam o óleo e corroem os rolamentos, anéis e hastes de válvula. Isso tem um resultado negativo na condição / desempenho do motor.

13.3 Ligando e Desligando o Motor



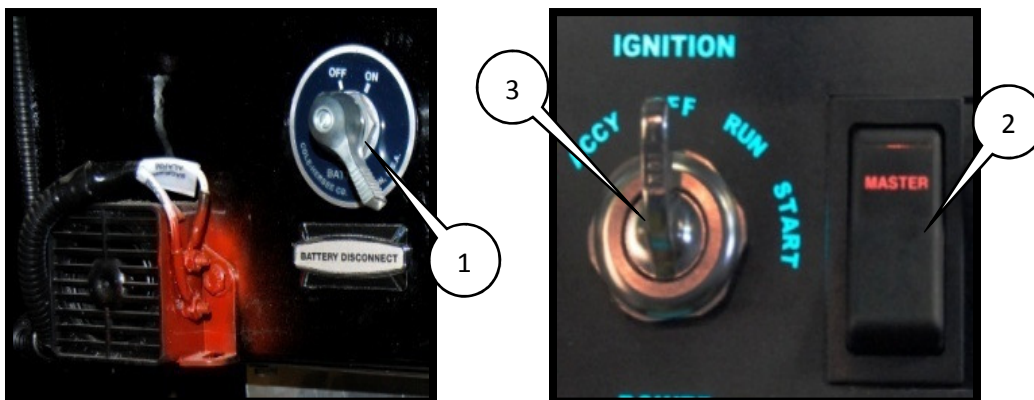
ADVERTÊNCIA

Vapores de escapamento são tóxicos. Certifique-se de que o motor esteja desligado sempre que o equipamento estiver dentro de uma área fechada. Se o motor precisar ser mantido em funcionamento, devem ser tomadas medidas para evacuar os vapores de escapamento.

OBSERVAÇÃO

O Desligamento da Energia Principal (1) e a Chave Principal do Painel (2) controlam toda a energia elétrica para o veículo. Ambas as chaves devem estar ligadas para que qualquer componente elétrico do veículo funcione. Normalmente, exceto quando em manutenção, o Desligamento da Energia Principal (1) é deixado na posição LIGADA.

NUNCA DESLIGUE AS BATERIAS ENQUANTO O VEÍCULO ESTIVER FUNCIONANDO!



Para ligar o motor:

Modo de NÃO-EMERGÊNCIA:

- Ligue a chave principal (2) e depois a chave de ignição (3) na posição RUN (funcionamento). O caminhão vai ciclar por uma série de auto-testes.
- Gire a chave de ignição (3) para a posição LIGAR para ligar o motor.

Modo de EMERGÊNCIA:

- Ligue a chave principal (2) e depois gire a chave de ignição (3) ligue o caminhão e responda à emergência.

Para desligar o motor:

- Gire a chave de ignição (3) para a posição DESLIGADO.
- Desligue a chave principal (2).

14.0 Verificações de Pré-Inicialização

14.1 Lista de Verificação de Manutenção Diária (D) e Semanal (W):

Área	Freq.	Componente / Ação
Compartimento e Iluminação da Cabine	D	Ajuste o assento do motorista e alinhe os espelhos retrovisores
	D	Iluminação DOT (Farol Alto e Baixo, Luz Traseira, de Sinalização, de Freio, de Ré, de Iluminação...)
	D	Iluminação Externa (Luzes de Advertência, Luzes de Tráfego Aéreo, de Cena...)
	D	Iluminação Interna da Cabine (Luzes de Teto, Luzes de Mapa, Luzes do Painel...)
	D	Dispositivos de Alerta Sonoro (Buzinas, Buzinas de Ar, Sirene...)
	D	Verifique as portas, inclusive as janelas das portas, quanto ao funcionamento
	D	Verifique a operação de HVAC (aquecimento, ventilação, ar condicionado)
	D	Verifique o interior da cabine quanto a itens soltos, fixe-os ou remova-os
	D	Verifique a condição e operação dos limpadores e lavadores de para-brisas
	D	Verifique o fluido no reservatório do lavador de para-brisa
	W	Todas as Verificações Diárias listadas acima
	W	Verifique se há "jogo" excessivo do volante
	W	Verifique as superfícies externas da cabine e do corpo quanto a danos
	W	Verifique os cintos de segurança quanto a instalação segura, operação e danos
	W	Limpe os faróis, espelhos e todos os vidros de janelas externas
	W	Limpe a parte interna de todas as janelas, e os medidores do painel
Compartimento da Bomba	D	Nível do óleo na bomba d'água principal
	D	Nível do óleo na bomba de escorva
	D	Medidores e controles do painel de controle da estrutura
	D	Nível de água no tanque
	D	Nível de espuma no tanque
	D	Nível de Halotron no Recipiente (se houver)
	W	Todas as Verificações Diárias listadas acima
	W	Inspecione a esteira de acionamento da bomba de escorva quanto a desgaste / óleo na esteira
Compartimento do Motor	D	Verifique se há vazamentos nas mangueiras de resfriador e radiador
	D	Cerifique o nível de resfriador no reservatório do radiador
	D	Verifique o nível de combustível no tanque de combustível
	D	Verifique se o fechamento do tanque de combustível está aberto
	D	Nível de óleo do motor
	D	Verifique o visor do separador de combustível / água
	D	Drene qualquer água encontrada no separador de combustível / água
	D	Inspecione o motor quanto a vazamento de combustível, óleo e resfriador
	D	Inspecione o sistema de Exaustão quanto a conexões soltas

14.1 Lista de Verificação de Manutenção Diária (D) e Semanal (W):

Área	Freq.	Componente / Ação
Compartimento do Motor		
	W	Todas as Verificações Diárias listadas acima
	W	Verifique a condição dos cintos de segurança
	W	Verifique o separador de combustível / água quanto a vazamentos
	W	Verifique as mangueiras de combustível quanto a vazamentos e quanto a amassamentos ou estreitamentos
	W	Inspecione o sistema de entrada de ar quanto a vazamentos ou danos
	W	Inspecione as baterias e os cabos de bateria quanto a corrosão e verifique se estão firmes
	W	Inspecione a fiação do motor
	W	Inspecione as conexões de exaustão
	W	Inspecione as conexões do tanque de combustível e da linha de combustível
	W	Inspecione o indicador de estreitamento da entrada de ar do sistema de entrada de ar
Chassis / Embaixo do Caminhão		
	D	Verifique o sistema de freio a ar quanto à operação correta
	D	Verifique o nível de fluido da transmissão
	D	Verifique a pressão de inflação
	D	Drene os reservatórios de ar do sistema de freio a ar
	D	Inspecione os ajustadores frouxos
	D	Inspecione pneus quanto a abaulamentos, rachaduras, cortes e penetrações
	D	Olhe embaixo do caminhão procurando por eventuais vazamentos de fluido no solo
	D	Remova os calços e verifique se os freios de mola se soltam
	D	Ligue o motor para acumular pressão de ar até aproximadamente 125 PSI
	D	Teste os freios de serviço
	D	Verifique o ajuste de freios em todos os eixos
	D	Verifique se as válvulas de drenagem do sistema de freio a ar estão fechadas
	W	Todas as Verificações Diárias listadas acima
	W	Verifique se há indicações de porcas de roda ou porcas de aro soltas
	W	Verifique os componentes do sistema de ar auxiliar quanto a vazamentos
	W	Verifique o resfriador de óleo da transmissão quanto a vazamentos
	W	Examine os componentes da engrenagem do comando de direção
	W	Inspecione os componentes do freio a ar (haste de comando de válvula da câmara – reservatórios – linhas de ar)
	W	Inspecione a fiação do chassis
	W	Inspecione os componentes da suspensão dianteira e traseira
	W	Teste o freio de estacionamento em uma superfície inclinada

14.1 Lista de Verificação de Manutenção Diária

OBSERVAÇÃO

Requisitos de Manutenção Assistencial Rosenbauer:

Para as programações de manutenção necessária e preventiva, consulte a Seção 1 do livro preto (Manual de Operação do Veículo de Intervenção Rápida) e o CD que foi fornecido com o caminhão.

Substituição de Filtros:

- Filtro Separador de Combustível e Água
- Filtros de Combustível Primário e Secundário
- Filtro de Ar
- Filtros de Óleo do Motor
- Filtro da transmissão

Motor	Substância Química	Fabricante
Resfriador de Motor (Radiador) 70 Quartos	Anti-congelante Resfriador Pré-Diluído 50/50 de Vida Prolongada Delco	Chevron
Óleo do Motor 8 Galões	Delvac 1300 Super SAE 15w - 40	Mobil
Transmissão (Procedimento de Verificação a Frio) 20 Galões	10w Óleo Hidráulico	Mobil

Chassis / Linha de Acionamento	Substância Química	Fabricante
Eixos e Caixas de Transmissão do Diferencial	Mobilube HD Plus 80w - 90	Mobil
Fluido da Direção Hidráulica	Dextron 3 (Mobil ATF D/M)	Mobil
Transmissão	10w Óleo Hidráulico	Mobil
Componentes de Combate a Incêndio	Substâncias Químicas	Fabricante
Elevação e Rotação da Torreta	Graxa à Base de Lítio	
Bomba d'Água Bomba de Escorva 2 Quartos	Óleo Não Detergente SAE 30	
Bomba d'água Caixa de Transmissão 2.5 Quarts	Mobilube HD Plus 80w - 90	Mobil

OBSERVAÇÃO

Em climas frios, um veículo ARFF que tenha HRET pode usar o Óleo Hidráulico Artic Blue da United Lubricants no lugar do Óleo Hidráulico Industrial ISO 32 da United.

14.2 Manutenção, Detecção de Problemas e Reparos

	1 Ano	2 Anos	3 Anos
Começando a cada 100 Horas ou 1000 Milhas			
Lubrificação e Inspeção do Nível de Fluido (Operação de Manutenção 00-03)	X	X	X
• Inspeção de Respiradouro do Eixo e de Nível de Lubrificante (Eixos Mercedes Benz)	X	X	X
• Cubos planetários do Eixo e Substituição de Fluido de Diferencial	X	X	X
• Lubrificação de Vedação de Porta, Trinco de Porta e Dobradiça de Porta	X	X	X
• Inspeção e Lubrificação da Linha de Acionamento	X	X	X
• Lubrificação da Linha de Acionamento do Divisor de Potência (Eixo PTO)	X	X	X
• Inspeção do Nível de Fluido da Direção Hidráulica e Lubrificação da Engrenagem	X	X	X
• Lubrificação do Suporte de Câmera S e do Ajustador de Folga	X	X	X
• Inspeção e Lubrificação da Barra de Suspensão da Direção	X	X	X
• Lubrificação do Cilindro Auxiliar Hidráulico da Direção	X	X	X
• Verificação do Óleo do Rolamento de Articulação	X	X	X
• Lubrificação da Caixa de Junção da Direção	X	X	X
• Inspeção e Lubrificação da Suspensão e Tirante de Direção	X	X	X
• Inspeção do Nível de Fluido do Disco Duplo (Somente Procedimento de Verificação a Frio)	X	X	X
Inspeção do Sistema de Exaustão do Motor	X	X	X
Troca do Filtro de Transmissão do Disco Duplo (RBM Recomenda = Anualmente ou 300 horas)	Anualmente ou 300h		
Troca do Fluido de Transmissão do Disco Duplo (RBM Recomenda = A cada 2 anos ou 1.200 horas)	2 Anos ou 1.200 h		

14.2 Manutenção, Detecção de Problemas e Reparos

	1 Ano	2 Anos	3 Anos
Começando a Cada 300 horas ou 3000 milhas			
Inspeção da Válvula do Sistema de Freio a Ar		X	X
Inspeção do Ar Condicionado		X	X
Inspeção do Secador a Ar		X	X
Inspeção do Alternador, Bateria e Arranque		X	X
Inspeção do Resfriador de Ar de Carregamento		X	X
Inspeção da Esteira de Acionamento do Motor		X	X
Inspeção Operacional do Engate do Ventilador		X	X
Limpeza e Substituição de Elemento do Visor do Separador de Combustível / Água		X	X
Substituição do Filtro de Combustível		X	X
Inspeção da Tampa de Alívio de Pressão do Radiador		X	X
Torque do Fixador da Suspensão		X	X
Re-Torque e Inspeção da Porca de Roda e da Porca de Aro		X	X
Começando a cada 1500 horas ou 15000 milhas			
Substituição do Cartucho Desidratador do Secador a Ar			X
Inspeção do Resfriador de Óleo do Divisor de Potência			X
Troca do Fluido e do Filtro da Direção Hidráulica			X
Enxague e Troca de Resfriador de Pressão do Radiador			X

A lista de verificação acima é um guia para inspeção após cada operação. Qualquer defeito deve ser relatado ao pessoal de Manutenção para providências e, se necessário, corrigido antes do caminhão ser posto novamente em serviço.



CUIDADO

Equipamentos indevidamente preparados para operação não são seguros para uso. Se for observada alguma coisa que demande atenção, verifique-a antes que o equipamento saia para operação. Mesmo defeitos mecânicos pequenos podem levar a acidentes ou lesão pessoal. Preste atenção aos manuais operacionais de equipamentos e dispositivos levados no veículo.

14.4 Informações Básicas de Detecção de Problemas:

Problema	Causa Suspeita	Ação Corretiva
O Motor Não Liga	Elétrica – A chave de desconexão de manutenção está desligada	Ligar desconexão de manutenção
	Elétrica – Chave principal desligada	Ligar chave principal
	Elétrica – As baterias do veículo estão descarregadas	Recarregar baterias
	Elétrica – Baixa tensão de bateria	Carregar ou substituir as baterias
	Elétrica – Conexões soltas / sujas no arranque	Apertar / limpar conexões
	Elétrica – Motor de arranque com defeito	Substituir motor de arranque
	Elétrica – Chave de ignição com defeito	Substituir chave de ignição
	Motor – Gripagem do motor interno	Consultar Manutenção
Velocidade de Propulsão Baixa do Motor	Elétrica – Baixa tensão de bateria	Carregar ou substituir baterias
	Elétrica – Conexões de arranque soltas / sujas	Apertar / limpar conexões
	Elétrica – Motor de arranque com defeito	Substituir motor de arranque
	Elétrica – Chave de ignição com defeito	Substituir chave de ignição
	Lubrificação – Óleo lubrificante inadequado	Remover / Substituir Óleo do Motor
O Motor Gira Mas Não Liga	Elétrica – Chave de ignição com defeito	Substituir chave de ignição
	Elétrica – Disjuntor desarmado	Religar disjuntor
	Elétrica – Fusível queimado ou faltando	Substituir fusível
	Combustível – Ar no sistema de combustível	Esvazie o sistema de combustível
	Combustível – Tanque de combustível baixo / vazio	Abasteça o tanque de combustível
	Combustível – Linha de combustível solta / quebrada / danificada	Apertar / Substituir a linha de combustível
	Combustível – Filtro de combustível obstruído	Substituir filtro de combustível
	Combustível – Linha de combustível obstruída	Substituir filtro de combustível
	Combustível – Bomba de combustível com defeito	Substituir bomba de combustível
	Combustível – Operação defeituosa do injetor de combustível	Limpar / Substituir injetor
	Combustível – Válvula de verificação de combustível com defeito	Limpar / Substituir válvula de verificação
	Combustível – Válvula de corte de combustível fechada	Abrir válvula de corte de combustível
	Motor – Válvulas de Entrada / Exaustão desgastadas	Consultar Manutenção
	Motor – Ajuste de válvula inadequado	Consultar Manutenção
	Motor – Anéis de Pistão / Camisas desgastados	Consultar Manutenção
	Motor – Junta de cabeçote de cilindro com vazamento	Consultar Manutenção
	Motor – Mau-funcionamento do DDEC	Consultar Manutenção
Motor Funcionando Mal / Perdendo Velocidade	Combustível – Suprimento de combustível insuficiente	Abastecer o tanque de combustível
	Combustível – Alta temperatura de retorno de combustível	Consultar Manutenção
	Motor – Cilindro de motor rateando	Consultar Manutenção
	Motor – Baixa compressão	Consultar Manutenção
	Motor – Mau-funcionamento de DDEC	Consultar Manutenção
	Motor – Ajuste incorreto da altura do injetor	Consultar Manutenção

14.4.1 Informações Básicas de Detecção de Problemas:

Baixa Potência do Motor	Combustível – Suprimento de combustível insuficiente	Abastecer tanque de combustível
	Motor – Cilindro de motor rateando	Comunicar o problema à manutenção
	Motor – Baixa compressão	Consultar Manutenção
	Motor – Mau-funcionamento de DDEC	Consultar Manutenção
	Motor – Alto estreitamento da entrada de ar	Consultar Manutenção
	Motor – Contrapressão de Exaustão	Consultar Manutenção
	Motor – Alta temperatura da entrada de ar	Consultar Manutenção
	Motor – Operação de alta altitude	Consultar Manutenção
	Motor – Sincronização incorreta do trem de engrenagem do motor	Consultar Manutenção
	Motor – Operação defeituosa do injetor de combustível	Consultar Manutenção
	Motor – Ajuste incorreto da altura do injetor	Consultar Manutenção
	Combustível – Alta temperatura de retorno de combustível	Consultar Manutenção
Detonação do Motor		
	Motor – Temperatura do resfriador baixa	Consultar Manutenção
	Motor – Óleo coletado pela corrente de ar de entrada	Comunicar o problema à manutenção
O Freio de Estacionamento Não Solta		
	Pressão do tanque de ar abaixo dos limites	Conectar o caminhão a uma fonte de ar externa
	Pressão do tanque de ar abaixo dos limites	Ligue o motor e espere que a pressão de ar se acumule
A Bomba de Combate a Incêndio Não Funciona	A bomba não está ligada	Ligar a bomba
	Bomba de escorva desligada	Ligar bomba de escorva
	Elevação da sucção alta demais	Reduzir elevação de sucção
	O filtro de sucção não está embaixo da água	Baixar o filtro de sucção
	Filtro de sucção obstruído	Limpar o filtro de sucção
	Mangueira de sucção com defeito	Substituir mangueira de sucção
	Junta de mangueira de sucção não instalada ou com defeito	Instalar ou substituir junta faltante ou danificada
	Tela de sucção obstruída	Limpar tela de sucção
	Válvula de aspiração fechada	Abrir válvula de aspiração
	Válvula de drenagem não fechada	Fechar válvula de drenagem
	Vazamentos na válvula de descarga devido a impureza ou dano na junta	Limpar válvula de descarga (enxaguar com água limpa) ou trocar junta
	Esteira de escorva quebrada / faltando	Substituir por esteira nova
Mau Desempenho de Escorva	Válvulas de entrada e/ou saída da bomba de escorva estão danificadas	Trocar válvulas de entrada e/ou saída

14.4.1 Informações Básicas de Detecção de Problemas:

A Bomba está Barulhenta e Vibrando	Elevação de sucção alta demais	Reduzir elevação de sucção
	A bomba não aspira a água	Reduzir velocidade do motor, Reduzir diâmetro do bocal, Limpar filtro de sucção ou tela de sucção
Mau Desempenho da Bomba	O filtro de sucção está obstruído	Limpar filtro de sucção
	Mangueira de sucção com defeito, ou juntas não devidamente instaladas ou danificadas	Trocar mangueira de sucção, Instalar juntas de modo apropriado ou trocá-las
	Tela de sucção obstruída	Limpar tela de sucção
	O motor não desempenha	Verificar o motor
	As válvulas de descarga não estão totalmente abertas	Abrir válvula de descarga
O Medidor de Pressão Não Apresenta Nenhuma Indicação	Medidor com defeito	Substituir medidor de pressão
	Elétrica – Plugue elétrico não conectado	Reconectar plugue elétrico
	Elétrica – O pino do plugue elétrico não está fazendo contato	Ajustar / substituir o pino do plugue elétrico
	Elétrica – Configuração do pino do plugue elétrico incorreta	Verificar e mudar a configuração do pino

14.5 Reboque do veículo

Reboque do Veículo

Se por alguma razão o veículo não puder ser dirigido e tiver que ser rebocado, devem ser tomadas algumas precauções. Precisa haver óleo na transmissão durante o reboque. Deve ser adicionado óleo à transmissão de maneira que ele fique visível no visor inferior, antes de rebocar o veículo.

- Para reboque no solo; o veículo pode ser rebocado a uma velocidade de não mais de 30 MPH (50 KPH).
- Para reboque elevado (rodas frontais ou traseiras elevadas em relação à superfície da estrada); o veículo não pode estar em um ângulo maior que oito (8) graus (declive não mais que 1:7), e pode ser rebocado a uma velocidade de não mais de 22 MPH (35 KPH).

Se o reboque for necessário devido a uma falha múltipla do conjunto da embreagem, que tenha resultado em frenagem excessiva do veículo, o veículo não deve ser rebocado com uso do procedimento acima. O reboque nessas condições pode resultar em considerável geração de calor na transmissão, causando danos à transmissão, e um possível incêndio. Qualquer dessas possibilidades pode resultar em lesão ao pessoal ou danos desnecessários ao equipamento.

OBSERVAÇÃO

Se for necessário rebocar com uma transmissão que apresente falha múltipla de embreagem ou por uma distância longa, desconecte as linhas de acionamento nos eixos para impedir a rotação da transmissão.

14.6 Cuidados para Limpeza do Veículo

- Se os compartimentos e a cabine do motorista precisarem de limpeza, não use uma mangueira de alta pressão nem água corrente. A sujeira solta deve ser removida com um aspirador, e depois panos úmidos.
- Use toalhas úmidas para limpar os painéis de controle. Água em excesso pode danificar os componentes elétricos. Não use solventes.
- Lave o veículo frequentemente com água fria ou morna (nunca quente). Não use sabão doméstico nem detergente. Use um xampu para carro confiável para dissolver o filme do tráfego.
- Quando for usada mangueira, a água não deve ficar voltada para o corpo em alta pressão, pois isso tende a levar detritos e sujeira à pintura.

OBSERVAÇÃO

Não deve ser usado equipamento de limpeza de alta pressão; a pintura provavelmente será danificada.

- Depois que o excesso de sujeira tiver sido removido, limpe o corpo com uma esponja e água em abundância.
- Lave as palhetas do limpador de para-brisa usando água limpa.
- Lave o alojamento das rodas.
- Evite abrir os orifícios de drenagem.
- Enxague com água fria, e depois esfregue com uma camurça limpa.
- De vez em quando, depois de lavar e secar bem o veículo, aplique uma cera no corpo para um acabamento à prova d'água duradouro.
- Nunca esfregue o veículo com pano seco quando ele estiver sujo, pois isso causa rachaduras na pintura, as quais progressivamente a destroem.
- Eventuais manchas de piche ou asfalto no corpo podem ser removidas com um limpador de piche e um pano macio.
- Mantenha as peças cromadas limpas e livres de ferrugem. Essas peças devem ser limpas periodicamente com limpador de cromo.
- O estofamento pode ser adequadamente limpo com limpador interno. Nunca use ceras, óleos, petróleo, nem fluido de limpeza a seco.

14.7 Suspensão e Apoio do Veículo



PERIGO

NUNCA PONHA NENHUMA PARTE DO SEU CORPO, NEM FIQUE EMBAIXO DE UM VEÍCULO ELEVADO ATÉ QUE ELE ESTEJA APOIADO DE MANEIRA SEGURA E VOCÊ TENHA CERTEZA QUE ELE NÃO VAI CAIR. Você pode ficar preso embaixo do veículo, causando lesão séria ou morte.



CUIDADO

Cerifique-se de que os macacos e suportes de macaco que você utilizar sejam projetados para suportar o peso do veículo.

Calce as rodas, e acione o freio de estacionamento antes de suspender o veículo.

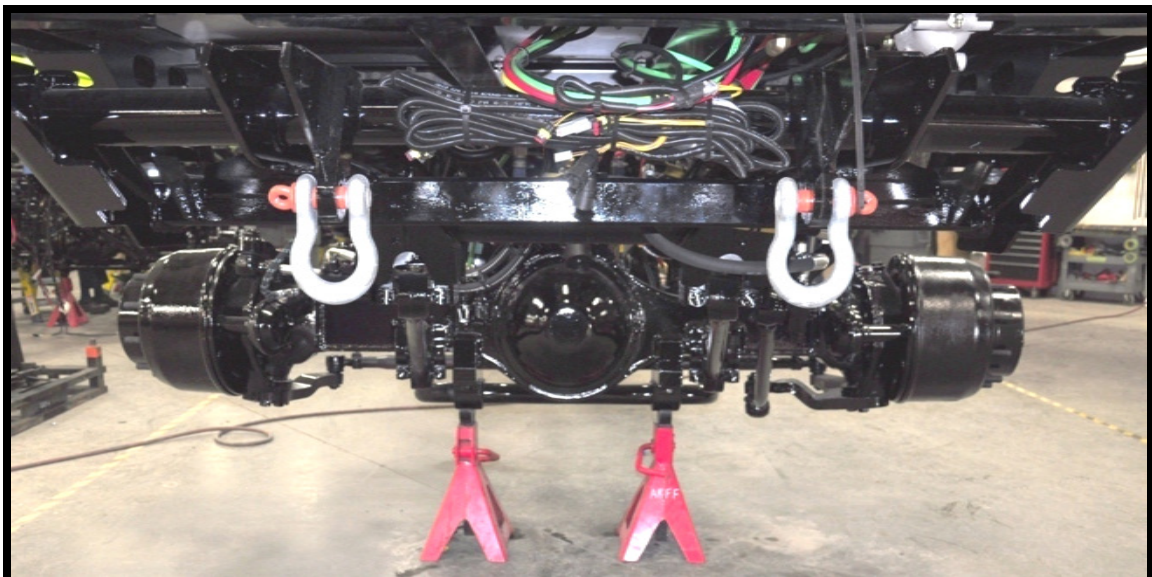
Verifique se o local onde você está suspendendo o veículo é seguro e não vai se mover.

Assim que possível quando o veículo estiver suspenso, insira o macaco da categoria apropriada sob a estrutura ou eixo.

Tenha sempre cuidado ao trabalhar sob um caminhão quando ele está suspenso por um macaco.



As fotos acima e abaixo mostram locais aceitáveis para suspensão e apoio.



14.8 Remoção de Roda

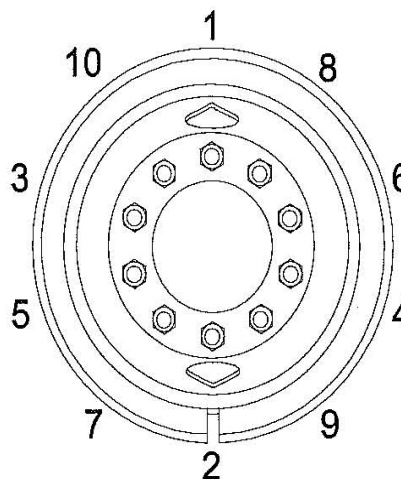


CUIDADO

Ao remover ou instalar a roda e o pneu, deve-se tomar cuidado para evitar que o pneu caia. O pneu e a roda são pesados e pode ocorrer uma lesão se o pneu cair sobre você.



Conjunto de Roda e Pneu



Sequência de Torque

- Antes de remover o pneu e a roda, acione o freio de estacionamento e calce as rodas que não serão removidas.
- Suspenda o veículo usando o macaco da categoria apropriada.
- Assim que estiver suspenso, apoie o veículo com suportes de macaco que sejam certificados para o peso do veículo.
- Quando a roda tiver sido removida, tenha sempre um local seguro para pôr a roda e pneu assim que eles forem removidos do veículo, e evite que eles caiam sobre você.

OBSERVAÇÃO

Ao reinstalar a roda, siga a sequência de torque mostrada na foto acima.

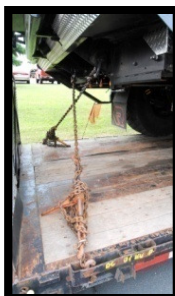
OBSERVAÇÃO

Depois que a roda tiver sido instalada, o torque da roda ou aro deve ser verificado novamente após 50 a 100 milhas de operação. Veja na tabela a seguir o torque recomendado.

Especificações de Torque para Fixador de Roda Tipo Disco			
Descrição	Tamanho da Porca	Fabricante da Roda	Torque (Roscas Secas)
10 – Roda de Disco do Orifício			
Porca da Roda	M22 – 1,5	Accuride / Titan Wheel	450 – 500 Pés Lbs.
Porca de Fixação	M14 – 1,5	Accuride Wheel	136 – 144 Pés Lbs.

14.9

Suspensão do Veículo em uma Carreta Rebaixada

*Traseira do Veículo**Frente do Veículo***OBSERVAÇÃO**

Quando for necessário transportar o veículo ARFF em uma carreta rebaixada, garanta que o veículo esteja adequadamente fixado à carreta. A empresa de transporte que a Rosenbauer usa fixa o veículo ARFF à carreta rebaixada de maneira semelhante às fotos acima. Como o veículo ARFF está acima dos limites máximos de largura, bandeiras de alerta e luzes de advertência também precisam ser utilizadas de acordo com todas as exigências do Departamento de Trânsito local.

14.10 Manutenção da Porta de Enrolar R.O.M.

As portas de enrolar R.O.M. podem ser danificadas por substâncias químicas usadas para derreter o gelo nas estradas. As equipes estaduais de manutenção usam diferentes substâncias químicas como anti-congelante ou substâncias químicas para eliminar neve e gelo. Essas substâncias químicas listadas abaixo são muitas vezes pulverizadas em estradas antes da chegada de tempestades, tendo assim uma exposição mais longa e não sendo imediatamente diluídas pela neve ou água.

NOME QUÍMICO	ABREVIÇÃO
Cloreto de Cálcio	CaCL ₂
Cloreto de Sódio (sal de estrada)	NaCl
Cloreto de Magnésio	MgCl ₂
Acetato de Magnésio Cálcico	CaMg ₂ {CH ₃ Coo} ₂
Acetato de Potássio	KC ₂ H ₃ O ₂

A corrosão com essas substâncias químicas podem danificar cromo, alumínio, aço inoxidável. Podem ocorrer danos significativos somente em um único inverno.

Se essas substâncias químicas forem depositadas em superfícies pintadas que tenham sido atingidas por pedras ou cascalho, ou arranhadas, expondo assim o metal nu, a corrosão induzida quimicamente corroerá o substrato de metal sem nenhum sinal até que a tinta comece a formar bolhas. Portanto, é muito importante substituir tinta lascada ou arranhada imediatamente.

Uma prática de lavagem do veículo muito agressiva é provavelmente a ferramenta mais eficaz de manutenção preventiva disponível para os operadores. Outras técnicas de combate à corrosão incluem:

- Inspeções frequentes e limpeza de áreas que armazenam resíduos
- Os orifícios de drenagem devem ser inspecionados e limpos com frequência
- Uso adequado de um ponto comum
- Frequentemente inspecionar e pulverizar conectores elétricos com inibidores de umidade
- Usar graxa dielétrica
- Frequentemente inspecionar componentes estruturais e relacionados à segurança quanto a corrosão, e tomar providências imediatas quando for observada corrosão
- Substituir tinta lascada ou arranhada imediatamente após limpeza cuidadosa da área afetada.
- Encerar superfícies pintadas com frequência.

A R.O.M. recomenda que os produtos sejam frequentemente inspecionados e mantidos. É extremamente importante lavar os produtos com frequência e com cuidado para remover as substâncias químicas depositadas nas portas. Não limpar os produtos pode resultar em corrosão indesejada, que pode causar condições inseguras e deteriorar a aparência do produto.

As informações acima são do Boletim Técnico da R.O.M Corporation FM-7.5-117 Rev A 11/03/04.

Certifique-se de limpar tanto a parte externa como a parte interna das portas.

Toda lavagem deve ser feita com o uso de uma mistura de água e sabão ou detergente suaves, sem auxílio de um pulverizador de alta pressão.



14.11 LOCALIZAÇÕES DA ETIQUETA VIN

As etiquetas VIN estão localizadas somente dentro da porta do lado do motorista nos locais A e B.

A. A etiqueta de INFORMAÇÕES DE COMPONENTE (1) e a etiqueta de INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE EMISSÃO DE RUÍDO DO VEÍCULO (2) estão AMBAS localizadas no lado ESQUERDO da abertura da porta.

B. The DOOR LABEL (3) and the VIN DATA PLATE (4) are both located on the RIGHT side of the door opening.

Para substituir uma etiqueta danificada:

Começando em um canto, use sua unha ou algum outro objeto que não danificará a superfície pintada, e suavemente retire a etiqueta.

Isso deixará a palavra VOID (NULO) em vários locais sob a etiqueta. Veja a OBSERVAÇÃO abaixo para remover as palavras VOID.

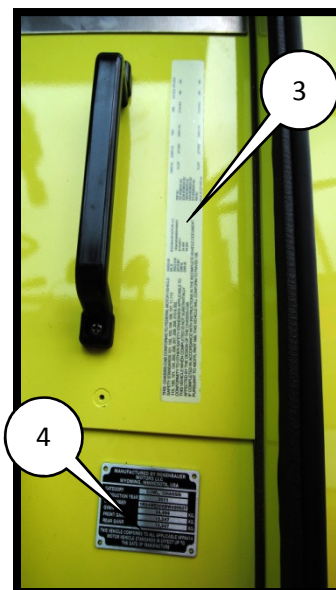
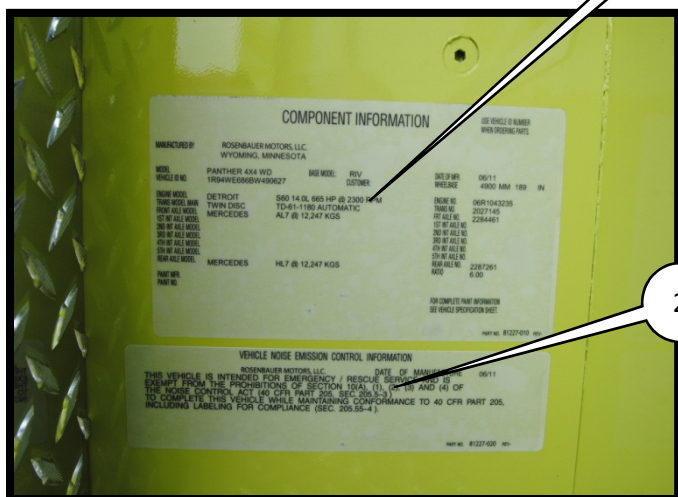
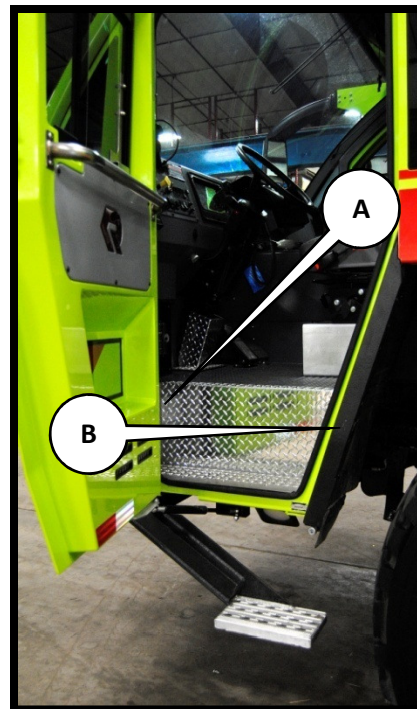
Instale a nova etiqueta no local onde a etiqueta antiga foi removida.

OBSERVAÇÃO


Substâncias químicas agressivas, como solvente de verniz, danificarão o acabamento da pintura. Esfregar álcool usado com moderação em um pano macio removerá a cola escurecida e as palavras de indicação VOID.

OBSERVAÇÃO

As etiquetas mostradas são usadas somente para mostrar a localização. As etiquetas reais para o seu veículo terão a informação que é específica do seu veículo.



15.0 Informações de Garantia

 INFORMAÇÕES DE GARANTIA	
COMPONENTE	PERÍODO DE GARANTIA
Veículo Base	Três (3) anos
Superestrutura	Cinco (5) anos
Motor	Cinco (5) anos
Transmissão	Cinco (5) anos
Bomba d'água	Cinco (5) anos
Tanque de água / espuma	Vida útil internacional
Pintura	Cinco (5) anos
Outros componentes que não estão listados nesta tabela são mencionados na documentação que foi fornecida com o veículo.	
Nota: Todos os componentes precisam ser pedidos com uma garantia de três anos para o fornecedor.	

Para questões de garantia da Rosenbauer favor consultar na seção 1.0 Bem-vindo e Obrigado deste manual as informações de contato.

Para questões de garantia de componentes, consulte a documentação do componente específico que foi fornecida com o pacote de documentação do veículo.

ANEXO – CÓDIGOS DE FALHA DE TRANSMISSÃO DE DISCO DUPLO

CÓDIGOS DE FALHA DE TRANSMISSÃO		
MENSAGEM EXIBIDA	CÓDIGO NVM LOG	TESTE
FILTRO DE ÓLEO DA TRANSMISSÃO	OIL FILT PLUGGED	PRESSÃO DO DIFERENCIAL DO FILTRO DE SISTEMA HIDRÁULICO
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	ACC PEDL	SENSOR DO PEDAL DO ACELERADOR / POSIÇÃO DO REGULADOR
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	ACC PEDL	SENSOR DO PEDAL DO ACELERADOR / POSIÇÃO DO REGULADOR
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	CONV MOD	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MODULAÇÃO DO CONVERSOR
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	DIF LOCK	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE BLOQUEIO DE DIFERENCIAL DE TRANSMISSÃO
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	ENG LOAD	SINAL DE CARGA DO MOTOR
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	INPT SPD	SENSOR DE VELOCIDADE DE ENTRADA DA TRANSMISSÃO
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	INPT SPD FREQ	SENSOR DE VELOCIDADE DE ENTRADA DA TRANSMISSÃO
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	LOCKUP	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE TRAVAMENTO DO CONVERSOR
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	NEUTRAL FAULT	TESTE DE CHAVE DE DESCONEXÃO NEUTRA
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	OUT1 SPD	SENSOR DE VELOCIDADE DE SAÍDA DA TRANSMISSÃO #1
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	OUT1 SPD	SENSOR DE VELOCIDADE DE SAÍDA DA TRANSMISSÃO #1
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	OUT1 SPD FREQ	SENSOR DE VELOCIDADE DE SAÍDA DA TRANSMISSÃO #1
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	PTO	SENSOR DE VELOCIDADE DE SAÍDA DA TRANSMISSÃO #1
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol1	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #1
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol1	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #1
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol2	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #2
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol2	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #2
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol3	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #3
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol3	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #3
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol4	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #4
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol4	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #4
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol5	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #5
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol5	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #5
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol6	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #6
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TranSol6	BOBINA DA VÁLVULA DE EMBREAGEM DE MARCHA DA TRANSMISSÃO #6
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TRAN TMP	SENSOR DE TEMPERATURA DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO
FALHA DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	TRAN TMP	SENSOR DE TEMPERATURA DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO

ANEXOS – CÓDIGOS DE FALHA DE ABS CÓDIGOS DE FALHA DE MOTOR A DIESEL DETROIT

CÓDIGOS DE FALHA DE ABS	
CÓDIGO	FALHA
0 x 01	Sensor frontal esquerdo
0 x 02	Sensor frontal direito
0 x 03	Sensor traseiro esquerdo
0 x 04	Sensor traseiro direito
0 x 05	Sensor intermediário esquerdo
0 x 06	Sensor intermediário direito
0 x 07	Modulador frontal esquerdo
0 x 08	Modulador frontal direito
0 x 09	Modulador traseiro esquerdo
0 x 0A	Modulador traseiro direito
0 x 12	Modulador de tração
0 x 18	Lâmpada de tração
0 x 19	Lâmpada de Advertência do ABS
0 x FB	Tensão da bateria
0 x 0D	Tamanho de pneu inválido (grande desacordo)
0 x 0E	Solenóide em curto
0 x 0C	Velocidade anormal

CÓDIGOS DE FALHA DE MOTOR	
CÓDIGO	FALHA
14	Sensor de temperatura alta
15	Sensor de temperatura baixa
17	Válvula do regulador alta
18	Válvula do regulador baixa
21	TPS alto
22	TPS baixo
23	Sensor de temperatura de combustível alta
24	Sensor de temperatura de combustível baixa
27	Sensor de temperatura do ar alta
28	Sensor de temperatura do ar baixa
31	Código de falha do freio de motor
43	Nível de resfriador baixo
44	Temperatura alta
45	Pressão do óleo baixa
46	Tensão da bateria baixa
47	Pressão do ar / combustível alta
48	Pressão do ar / combustível baixa
52	Falha ECM
53	Falha de memória de ECM
65	Falha de válvula do regulador
71	Resposta do injetor curta
72	Veículo acima da velocidade
75	Voltagem de bateria alta
76	Velocidade alta do motor / freio
77	Temperatura de combustível alta
85	Velocidade de motor alta
86	Sensor PGS alto
87	Sensor PGS baixo