

AVISO

Este automóvel pode estar equipado com dispositivos computadorizados ou dispositivos de gravação. A função de tais dispositivos é possibilitar que uma pessoa autorizada faça o download de dados e/ou informações associados à operação ou ao desempenho do veículo.

O download ou a recuperação das informações e dados armazenados não podem ser efetuados por nenhuma outra pessoa que não o proprietário registrado do veículo ou que não seja uma pessoa, física ou jurídica, autorizada pelo proprietário registrado, tal como um Revendedor NC² Global LLC, que pode precisar de tais informações e/ou dados para levar a cabo um serviço de manutenção e/ou realizar um diagnóstico do veículo em questão para fins de conserto, por exemplo.

Qualquer acesso a tais informações sem o consentimento do proprietário pode configurar infração da legislação aplicável, e o autor de tal infração pode estar sujeito a penalidades previstas em lei.

IMPORTANTE

As informações, especificações e ilustrações no presente manual fundamentam-se nos dados mais atualizados até o momento de sua publicação. A NC² Global LLC se reserva o direito de realizar modificações e/ou melhorias a qualquer momento sem notificação ou responsabilidade, ou sem aplicar essas modificações ou melhorias em veículos fabricados anteriormente.

Certifique-se de que o uso deste veículo completo esteja em conformidade com todos os requisitos e regulamentos federais, estaduais e locais que proprietários e operadores devam atender.

IMPORTANTE

É IMPORTANTE QUE O NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO (VIN), O CÓDIGO EXCLUSIVO DO COMPONENTE E OS NÚMEROS DE SÉRIE SEJAM REGISTRADOS. ESSES NÚMEROS SÃO NECESSÁRIOS PARA OBTER INFORMAÇÕES PERTINENTES SOBRE O VEÍCULO.

LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO (VIN)

Trinco de abertura da porta, batente traseiro

LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR

CUMMINS® gravado na placa no lado esquerdo da caixa de marchas, na frente do motor

NÚMEROS DE IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

Os Códigos Exclusivos dos Componentes podem ser encontrados no cartão de especificação do veículo.

Os números de série dos componentes podem ser encontrados nos próprios componentes.

Código exclusivo: Número de série:

EIXO DIANTEIRO

--	--

EIXO TRASEIRO

--	--

CAIXA DE TRANSFERÊNCIA

--	--

TRANSMISSÃO

--	--

MOTOR

--	--

SEDE MUNDIAL

NC² Global LLC
1011 Warrenville Road
Lisle, Illinois 60532 USA

WEB SITE

www.internationalcaminhoes.com.br/

VENDAS NA REGIÃO

International Caminhões do Brasil
Av. Carlos Gomes, 466 conj 1002
Bairro Auxiliadora — CEP 90480-000
Porto Alegre/RS
55 51 4009-5800

ATENDIMENTO AO CLIENTE

Acesse www.internationalcaminhoes.com.br/
para obter mais informações.

NÚMERO DE SERVIÇO PARA PANE DE EMERGÊNCIA

0800-979-0144

REVENDEDORES

BRASIL

Publicações Técnicas

Inclui-se com este motor um Manual do Operador a ser utilizado pelo cliente. Informações sobre a compra de outras publicações de Serviço disponíveis para este veículo podem ser encontradas no site. www.internationalcaminhoes.com/br ou através de qualquer Concessionário International.

A NC² Global, LLC tem a política de melhorar seus produtos sempre que for possível e prático fazê-lo. Reservamos o direito de fazer modificações ou acrescentar melhoras em qualquer momento, sem ficarmos obrigados a realizar tais modificações em produtos vendidos previamente.

9800i

Manual do Operador — 9800i

Manual do Operador

Formulário No. 3870867R3

Seção 1 – Apresentação

Prefácio..... 1
 Precauções/Advertências/Notas..... 1
 Guia de Assistência..... 1
 Números de Código dos Componentes..... 2
 Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket")..... 2
 Instruções de Armazenamento do Veículo..... 2
 Duração do Armazenamento - Um Mês ou Menos..... 3
 Duração de Armazenamento - Acima de Um Mês..... 3
 Emissões Sonoras ao Exterior..... 4
 Emissões de Ruídos..... 5
 A Adulteração do Sistema de Controle de Ruídos é Proibida... 5
 Índice de Opacidade de Fumaça..... 6
 Relato de Defeitos de Segurança..... 7
 Recalls de Segurança e Modificações Autorizadas
 em Campo..... 7

Seção 2 – Descrição do Modelo

Introdução..... 9
 Série 9800..... 9
 Identificação do Veículo.....10
 Número de Identificação do Veículo (VIN).....10
 Códigos de Recursos.....10
 Número de série do motor.....10
 Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket")...10
 Entrada e Saída da Cabine.....11

Seção 3 – Guia de Inspeção do Veículo

Descrição.....13
 Compartimento do Motor.....14

Partida do Motor com o(s) Freio(s) de Estacionamento
 Aplicado(s).....15
 Transmissão automática.....18
 Frente do Veículo.....18
 Suspensão Dianteira.....19
 Freios Dianteiros.....19
 Roda Dianteira.....20
 Área do Propulsor/Combustível.....21
 Embaixo do Veículo — Traseira do Cavallo Mecânico.....22
 Caminhão/Cavallo Mecânico.....23
 Carreta.....24
 Molas — Traseiras.....24
 Freios Traseiros.....24
 Rodas Traseiras.....25
 Traseira do Veículo.....26

Seção 4 – Controles/Recursos

Introdução.....27
 Elétrica.....27
 Componentes do Painel de Instrumentos.....27
 Painel de Instrumentos.....28
 Painel Suspenso.....28
 Controles Básicos na Cabine.....29
 Painel de Instrumentos/Controle Principal.....29
 Painel de Instrumentos.....29
 Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da
 Esquerda.....30
 Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos Central...32
 Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da
 Direita.....33
 Pirômetro.....34

Interruptores de Iluminação.....	34
Controle de Velocidade de Cruzeiro.....	35
Interruptor CRUISE SET/RESUME.....	35
Função Acelerar/Desacelerar.....	35
Sistemas de Controle da Rotação do Motor	35
Funções Básicas dos Interruptores CRUISE (THROTTLE).....	36
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade de Cruzeiro (12VVN).....	36
Procedimentos de Operação — Acelerador de Mão (12UGN).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Estacionária (12VVT).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Predefinida Estacionária (12VVS).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Móvel (12VVU).....	37
Coluna de Direção e Interruptores.....	38
Alavancas Funcionais e Interruptor de Advertência de Perigo de Trânsito.....	38
Buzina.....	39
Painel de Instrumentos Central/Painel Auxiliar.....	40
Interruptores.....	41
Cummins® RoadRelay.....	43
Cummins® RoadRelay.....	43
Proteção do Painel de Fusíveis/Relés.....	44
12v/24v Inverter (TSS Combo III).....	44
Tacógrafo Digital.....	44
Controle de ventilação de ar condicionado e ventilação do sistema.....	45
Painel de Controle AVAC.....	45
Aquecimento:.....	45

Descongelamento:.....	46
Ar Fresco/Ar de Recirculação:.....	46
Ar Condicionado:.....	46
Desumidificação:.....	47
Ventilação do Sistema de Ar Misturado.....	47
Controles do Limpador e Lavador de Para-Brisa.....	48
Antenas.....	49
Indicadores de Advertência.....	49
Fumantes.....	49
Controles das Portas e Janelas.....	50
Trancar/Destrancar Portas.....	50
Portas e Fechaduras da Cabine.....	50
Janelas.....	50
Operação Manual.....	50
Operação Elétrica.....	50
Controles dos Espelhos.....	51
Janela de Ventilação.....	51

Seção 5 – Recursos da Cabine-Leito

Introdução.....	53
Principais Recursos.....	53
Painéis de Controle da Cabine-Leito.....	55
Painel de Controle da Cabine-Leito Padrão.....	55
Painel de Controle da Cabine-Leito Opcional.....	56
Sistema de Controle da Temperatura Padrão.....	57
Controle da Temperatura Automático (Opcional).....	57
Gabinete para Calçados com Trava.....	57
Instruções de Entrada/Saída da Cama Superior da Cabine-Leito (Opcional).....	58
Cama Superior — Entrada.....	58
Cama Superior — Saída.....	59

Sistemas de Retenção na Cama Superior e Inferior.....	59
Acesso ao Bagageiro.....	60
Recursos de Conveniência.....	61
Informações Gerais.....	61
Cortina da Cabine-Leito.....	61
Alto-Falantes.....	61
Revestimento do Piso.....	61
Ventilador da Cabine-Leito.....	61

Seção 6 – Operação

Segurança da Operação.....	63
Controles da Cabine.....	65
Suspensão a Ar da Cabine.....	65
Inclinação/Rebaixamento da Cabine.....	66
Para Bascular a Cabine.....	66
Para Abaixar a Cabine.....	69
Cintos de Segurança.....	70
Geral.....	71
Geral – Utilização do Cinto de Segurança.....	71
Operação.....	71
Cintos de Segurança Ajustáveis Não-Retráteis para o Assento do Banco do Passageiro Central –.....	72
Dispositivo de Advertência do Cinto de Segurança Sem Timer.....	72
Cuidado com os Cintos de Segurança.....	73
Tira do Cinto de Segurança.....	73
Ajuste.....	73
Ajustando o Comprimento da Tira.....	74
Ajuste da Presilha Komfort-Clip.....	74
Ajuste do Banco.....	74
Bancos com Ajuste Único de Alavanca.....	75

Bancos Giratórios.....	75
Armazenamento dos Bancos.....	75
Procedimentos de Partida.....	75
Partida do Motor.....	76
Início do Procedimento com o Interruptor de Partida do Botão de Pressão (Opcional).....	76
Desligamento do Motor.....	77
Indicador ou Bipe de Aviso de Desligamento.....	78
Partida de Emergência Utilizando Cabos Auxiliares para Bateria.....	78
Clima Frio.....	79
Partida em Clima Frio.....	79
Operação em Clima Frio.....	79
Marcha Lenta do Motor.....	80
Uso da Proteção Dianteira de Inverno.....	80
Operação em Clima Quente.....	81
Partida de Veículo com Turboalimentador em um Declive.....	81
Procedimento de Partida Apropriado.....	81
Instruções de Operação.....	81
Direção.....	82
Coluna de Direção Ajustável.....	82
Geral.....	82
Elétrica.....	83
Alternador.....	83
Amperímetro.....	83
Vôltemetro.....	83
Bateria.....	84
Disjuntores, Fusíveis e Ligações dos Fusíveis.....	85
12v/24v Inverter (TSS Combo III).....	85
Passos ao Conectar uma Carreta.....	85
Antes de dirigir sem uma carreta.....	86

Autoexame.....	86
Monitor de Alarmes.....	87
Reserva Automática de 12 Volts.....	87
Teste do Circuito da Lâmpada.....	87
Motor.....	87
Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação.....	87
Freio de Compressão do Motor.....	87
Freio de Compressão.....	88
Freio de compressão do motor de Jacobs.....	89
Operação do controle de velocidade do freio de Jacobs.....	89
Tacógrafo.....	89
Sistema de arrefecimento.....	89
Anticongelante.....	90
Óleo do motor.....	91
Problemas de desempenho do motor.....	91
Combustível.....	91
Misturas de combustível inaceitáveis.....	91
Riscos de misturas de combustível diesel/gasolina.....	91
Outras práticas não seguras.....	92
Aditivos de combustível e lubrificante.....	92
Procedimentos de abastecimento.....	92
Precauções de abastecimento.....	92
Combustível reserva.....	93
Transmissão.....	93
Transmissão manual.....	93
Transmissão Manual Eaton® SynchroShift™.....	93
Engate da embreagem.....	94
Sistema hidráulico de acionamento de embreagem.....	95
Passagem de marcha com transmissão sincronizada.....	95
Eixos traseiros.....	95
Diferenciais de derrapagem limitada ou travamento.....	95

Controle de Trava do Divisor de Potência (PDL) do Eixo em Tandem (6x4).....	96
Bloqueio de diferencial controlado pelo motorista.....	97
Dispositivo de Levantamento a Ar do – Eixo Auxiliar (6x2).....	97
Eixos e Suspensões.....	98
Peso Bruto (Eixo – Veículo).....	98
Temperatura de Operação do Eixo.....	98
Freios.....	98
Operação em Declives.....	98
Freios a Ar.....	99
Indicador de Ar, Bipe de Pressão do Ar Baixa e Indicador de Advertência.....	100
Aplicação do Freio.....	100
Controle do Freio de Mão da Carreta.....	100
Freio de Estacionamento.....	101
Indicador de Freio de Estacionamento.....	102
Liberção Mecânica da Mola do Freio de Estacionamento.....	102
Restabelecimento do Freio de Estacionamento.....	102
Drenagem de Umidade do Reservatório.....	103
Secador de Ar.....	103
Sistema de Freio Antitravamento (ABS).....	103
Operação do ABS.....	104
Autoverificação do ABS.....	104
Dicas de Direção Antitravamento.....	105
Freio a Ar Bendix® ABS-6.....	105
Funções Centrais do ABS.....	105
Sistema de Controle Automático de Tração (ATC).....	106
Verificação do Sistema ATC.....	106
Interruptor ATC Off-Road.....	106
Smart ATC.....	106

Instruções de Reboque.....	107
Rebocando Veículo com as Rodas Dianteiras	
Suspensas.....	108
Rebocando Veículos com Trava do Diferencial	
Controlada pelo Motorista.....	108
Retirando Semi-Eixos Antes de Rebocar.....	108
Instalando Semi-Eixos.....	109
Rebocando o Veículo com as Rodas Traseiras	
Suspensas.....	110
Conexões Cavalos Mecânico-Carreta.....	110
Conectando/Desconectando uma Carreta a um	
Veículo com Suspensão a Ar.....	110
Operação da Quinta Roda.....	111
Interruptor Deslizante da Quinta Roda.....	112
Engate.....	112
Desengate.....	113

Seção 7 – Instruções de Manutenção

Introdução.....	115
Orientações de Manutenção.....	115
Apoiando Seu Veículo para o Serviço.....	117
Lubrificação do Chassi.....	117
Verificações do Serviço do Ar Condicionado.....	118
Eixos.....	118
Eixo dianteiro.....	118
Inspeção e Lubrificação.....	118
Manutenção Normal.....	119
Alinhamento.....	119
Eixo Traseiro – Inspeção e Lubrificação.....	120
Freios.....	120
Informações Gerais.....	120

Freios a Ar.....	121
Inspeção e Ajuste.....	121
Secador de Ar.....	123
Informações Gerais.....	123
Filtro Dessecante.....	123
Válvula de Sangria.....	124
Aquecedor.....	124
Drenagem de Umidade do Reservatório de Ar/Tanques.....	124
Conexões e Sensores do ABS.....	124
Cabine.....	125
Cuidado do Veículo.....	125
Lavagem e Enceramento.....	125
Cuidados com Metais Brilhantes.....	125
Cuidados com o Estofamento.....	125
Peças de Borracha Expostas e de Plástico Não	
Pintadas.....	125
Fluido do Limpador de Para-Brisa.....	126
Embreagem.....	126
Curso Livre do Pedal.....	126
Embreagem Hidráulica.....	127
Elétrica.....	127
Baterias.....	127
Cabos de Bateria.....	128
Carga Elétrica e Teste do Sistema de Partida.....	129
Inspeção-Limpeza-Proteção contra Corrosão dos	
Terminais.....	129
Conexões de Alimentação dos Acessórios.....	129
Fusíveis e Relés.....	130
Motor.....	130
Geral.....	130
Manutenção Programada.....	130
Riscos de Operação Próximos a Vapores Inflamáveis.....	131

Rotação Controlada do Motor.....	131	Sistema de Descarga.....	143
Sistema de Admissão de Ar.....	131	Transmissão.....	143
Indicador de Restrição de Ar.....	132	Interruptor de Partida Neutra.....	144
Serviço do Elemento Filtrante de Ar.....	133	Transmissões Manuais/Manuais Automatizadas.....	144
Solução de Problemas.....	135	Cardans.....	144
Motores a Diesel.....	136	Suspensão (Ar e Molas de Aço).....	144
Inspeção e Limpeza do Arrefecedor do Ar de		Direção.....	145
Sobrealimentação e do Núcleo do Radiador.....	136	Informações Gerais.....	145
Inspeção e Limpeza.....	136	Apertando Parafusos de Juntas do Eixo	
Sistema de arrefecimento.....	137	Intermediário da Direção.....	145
Verificação do Nível do Líquido Refrigerante.....	137	Direção Hidráulica.....	145
Instruções de Abastecimento.....	138	Pneus.....	146
Líquido de Arrefecimento e Filtro do Líquido de		Advertências sobre Pneus.....	146
Arrefecimento Opcional.....	139	Manutenção dos Pneus.....	148
Ponto de Congelamento da Concentração do		Verificação da Inflação.....	148
Refrigerante.....	139	Sub-inflação (ou com pouca inflação).....	148
Anticongelante.....	140	Inspeção.....	148
Embreagem do Ventilador.....	140	Cargas.....	149
Acesso à Verificação/Abastecimento do Óleo do Motor.....	140	Combinação de Pneus Duplos.....	149
Sistema de Combustível.....	141	Mistura de Pneus Duplos.....	149
Drenagem e Limpeza do Tanque de Combustível.....	141	Rodízio de Pneus.....	150
Filtro de Ventilação do Câster.....	141	Recomendação para o Rodízio de Pneus.....	150
Filtro do Sistema Pneumático Misturado.....	141	Substituição dos Pneus.....	150
Chassi.....	142	Balanceamento das Rodas e Pneus.....	151
Ganchos de Reboque, Pinos de Reboque e		Desgaste.....	151
Ganchos do Pino Central.....	142	Desgaste Irregular.....	151
Emissões de Ruídos – Exterior.....	142	Uso de Correntes nos Pneus.....	152
Instruções quanto à Manutenção Apropriada.....	142	Rodas.....	152
Sistema de Admissão de Ar.....	143	Manutenção e Instalação das Rodas e Porcas das	
Carroceria.....	143	Rodas.....	152
Sistema de arrefecimento.....	143	Manutenção do Torque das Porcas das Rodas.....	153
Proteções/Mantas dos Ruídos do Motor.....	143		

Procedimentos de Instalação das Rodas Orientadas por Cubos.....	153
---	-----

Seção 8 – Intervalos e Especificações de Manutenção

Intervalos de Lubrificação e Manutenção.....	157
Intervalos de Manutenção.....	157
Carimbos de Registro de Serviço.....	168
Tabelas de Lubrificação e Fluidos.....	174
Componentes que Requerem Lubrificação.....	175
Componentes que Requerem Verificação e Abastecimento de Fluido.....	176
Capacidades de Reabastecimento da Unidade.....	177
Capacidades de Reabastecimento do Sistema de Arrefecimento.....	177
Cárter e Filtros de Óleo.....	177
Sistemas de Direção Hidráulica.....	177
Refrigerante do Ar Condicionado.....	177
Transmissão.....	178
Capacidades de Reabastecimento do(s) Eixo(s) Traseiro(s).....	178

Sistema de Embreagem Hidráulica.....	178
Especificações de Torque.....	184
Tabela de Torque das Porcas das Rodas.....	184
Tabela de Torque das Porcas dos Parafusos em U.....	185
Torque do Parafuso de Aperto da Coluna de Direção.....	185
Componentes de Aro e Pneu.....	186
Tabelas de Fusíveis.....	187
Layout do Painel de Fusíveis Interno Típico.....	187
Layout Típico do Painel de Fusíveis no Bagageiro.....	188
Tabela de Lâmpadas.....	189
Filtrar lista.....	190

Seção 9 – Assistência ao Consumidor

Informações sobre Serviços.....	191
Programa de Garantia para Caminhões International.....	191

Seção 10 – Índice

Índice.....	193
-------------	-----

SEÇÃO 1 — APRESENTAÇÃO

Prefácio

O seu veículo foi projetado e fabricado para que possa prestar serviço econômico e sem problemas. No entanto, é responsabilidade do proprietário observar se o veículo recebe cuidado e manutenção apropriados.

A realização de modificações em várias peças, componentes e sistemas do veículo, como sistemas de freio e de direção, pode afetar adversamente a qualidade e a confiabilidade do veículo. Essas modificações devem ser evitadas.

Precauções/Advertências/Notas

Precauções, Advertências e Notas estão incluídas em todo este manual.



As advertências aconselharão você sobre o cuidado apropriado a ser tomado, não apenas para evitar dano ao veículo, mas para evitar situações e ocorrências que poderiam resultar em lesão corporal ou morte.



As precauções aconselharão você sobre o cuidado apropriado a ser tomado para evitar dano ao veículo ou à propriedade.

NOTA: As notas indicam uma operação, um procedimento ou uma instrução que é importante para o serviço correto.

Estude este manual atentamente. Não opere o veículo até que você esteja totalmente familiarizado com o conteúdo deste manual. Sempre guarde este manual no veículo para fins de referência. Se você transferir a propriedade ou a posse do veículo, entregue este manual ao novo proprietário.

Qualquer dano material ou lesão resultante direta ou indiretamente da aplicação incorreta deste manual, como a não observância por parte do usuário ou proprietário do veículo das advertências e precauções nele contidas, não devem constituir responsabilidade para a NC² Global LLC ou seus importadores, distribuidores, revendedores, produtores e/ou licenciados autorizados e a nenhum administrador, gerente ou agente responsável por essa empresa.

Guia de Assistência

Quando precisar de peças, sempre forneça o número do código da unidade, o modelo do veículo e o número de série do veículo. Solicite ajuda ao vendedor para obter essas informações no momento da entrega.

Para obter informações não fornecidas neste manual, ou se você precisar dos serviços de pessoal de serviço qualificado, recomendamos entrar em contato com o revendedor International mais próximo para obter assistência.

Se, por alguma razão, sentir que não está recebendo esses serviços em relação à operação do seu veículo ou à transação

Apresentação

de vendas, você deve retornar ao revendedor de modo que esses problemas possam ser corrigidos de acordo. Se o problema não for resolvido na ocasião, sugerimos realizar as seguintes ações:

Entre em contato com um Membro da Administração no Revendedor.

Discuta os detalhes da dificuldade. Na maioria dos casos, qualquer problema pode ser solucionado de forma satisfatória pelo proprietário ou pelo gerente responsável.

Os endereços dos Escritórios de Vendas Regionais e do Gerente de Relações com o Cliente encontram-se na primeira página deste manual. Se desejar entrar em contato com algum desses escritórios, é importante incluir as seguintes informações na sua comunicação:

- Nome sob o qual o novo veículo foi comprado, endereço e número de telefone do comprador
- Modelo do veículo, ano, número de identificação do veículo, código do componente e números de série
- Data de entrega do veículo e quilometragem atual
- Local onde foi comprado
- Detalhes do problema.

Números de Código dos Componentes

Os números de código são a base para identificar os componentes utilizados no chassi. Eles são utilizados pelo pessoal de vendas para solicitar o chassi, pela fábrica para fabricar esse chassi e pelo pessoal de peças para realizar

a manutenção do chassi. Muitos itens neste manual são identificados por códigos.

Números de código são uma combinação de números e/ou letras do alfabeto. Esses códigos estão listados no Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket"), também conhecido como cartão de especificação do veículo ou ficha de códigos.

Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket")

É fornecido a cada veículo um Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket") (ficha de códigos), que lista os números do código de identificação das unidades de componentes utilizadas para fabricar o veículo.

Uma cópia do Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket") está incluída na literatura fornecida com o veículo. Quando precisar de peças de reposição, leve essa cópia com você para identificar positivamente os componentes do veículo para ter a certeza de obter as peças corretas.

Instruções de Armazenamento do Veículo

Quando um veículo não for utilizado por um período prolongado, é necessário tomar precauções para evitar a deterioração de componentes do veículo. Veículos que estão fora de serviço por períodos prolongados podem sofrer corrosão e outros efeitos indesejáveis. Dirija o veículo mensalmente para utilizar os freios, o cardã e a direção. Deixe o veículo em funcionamento por tempo suficiente para que o motor atinja a temperatura de operação.

NOTA: As perdas que ocorrerem a uma unidade enquanto ela está em armazenamento não serão consideradas para reembolso de garantia.

Duração do Armazenamento - Um Mês ou Menos

1. Lave os veículos conforme necessário. Lave sempre os veículos que foram expostos ao sal de via.

NOTA: Instruções de Lavagem - Lave o veículo com água morna e sabão neutro, depois enxugue as superfícies com uma flanela ou um pano macio. NÃO utilize água quente, sabões ou detergentes fortes. NÃO lave o veículo sob a luz direta do sol ou quando a chapa de metal estiver muito quente para ser tocada. Isso riscará o acabamento. NÃO esfregue para retirar sujeira de superfícies secas, pois isso arranhará o acabamento.

NOTA: Quando os veículos forem armazenados ao ar livre, particularmente em áreas costeiras (água salgada e atmosfera de alto teor de umidade) ou em outras áreas de ambiente corrosivo, a pintura e o polimento do metal podem precisar de lavagem e enceramento frequentes para evitar a deterioração. A determinação da frequência de lavagem é de responsabilidade do cliente.

NOTA: No caso de veículos expostos aos raios ultravioleta do sol, coloque uma barreira dentro do para-brisa e das janelas para escurecer o interior e evitar o desbotamento do acabamento interno.

2. Inspeção as superfícies pintadas; retoque todas as áreas de metal estanhado ou bruto expostas para evitar a ferrugem.

3. Aplique uma grossa camada de cera para evitar a descoloração dos elementos; encere todas as peças de metal cromado e aço inoxidável.
4. Verifique o refrigerante do radiador quanto ao nível apropriado e proteção de congelamento adequada (-29°C [-20°F] é o padrão para modelos de serviço médio e chassi de ônibus, -40°C [-40°F] é o padrão para os modelos de serviço pesado).
5. Cubra a(s) extremidade(s) aberta(s) da(s) chaminé(s) de escape.
6. Drene os reservatórios do freio pneumático e feche as válvulas de drenagem.
7. Lubrifique toda a transmissão exposta, transmissão auxiliar e longarinas do tipo PTO (Tomada de Potência).
8. Verifique o estado do olhal de carga nas baterias e recarregue se a tensão do circuito aberto estiver abaixo de 12,6 volts. Desconecte os cabos terra da bateria para evitar que partida acidental ou cargas elétricas parasitas descarreguem a bateria.

Duração de Armazenamento - Acima de Um Mês

Unidades em armazenamento por mais de um mês devem ser dirigidas em baixa velocidade até que o motor atinja a temperatura de operação:

1. Garanta que todos os pneus estejam adequadamente cheios, remova as tampas da chaminé de escape vertical e reconecte as baterias.

Apresentação

2. Verifique todos os níveis de fluidos do veículo e encha conforme necessário.
3. Dê partida e coloque o veículo em funcionamento em marcha rápida, até que ele atinja a temperatura de operação. Para retirar a carga superficial da bateria, formada de partidas anteriores e curtos períodos de marcha lenta, opere o aquecedor e/ou ar condicionado, faróis e outros acessórios por alguns minutos.
4. Desligue o aquecedor e/ou ar condicionado e quaisquer outros acessórios; desligue os faróis. Estacione o veículo e desligue o motor.
5. Realize o procedimento para **Duração do Armazenamento - Um Mês ou Menos**, se for retornar com o veículo para o armazenamento.

NOTA: Após cada 30 dias adicionais de armazenamento, realize os Itens 1 a 5.

Instalações de Armazenamento

- A. Sempre que possível, armazene os veículos em local fechado, protegido da luz do sol, em uma área seca e bem ventilada. Se o armazenamento em local fechado não estiver disponível, escolha áreas de armazenamento para eliminar as condições que causam deterioração.
- B. Estacione longe de transformadores e/ou motores elétricos, porque quando a cera protetora no composto dos pneus racha, o ozônio no ar ataca as áreas expostas.

- C. Estacione longe de árvores, ervas e/ou grama alta para evitar danos da seiva da árvore ou da erva e para minimizar manchas de pássaros e insetos.
- D. Estacione longe de estradas de ferro, oficinas de pintura, áreas industriais com muita fumaça e locais de possível contato com respingos da estrada.
- E. Se um veículo for estacionado em um declive, bloqueie as rodas.

Emissões Sonoras ao Exterior

Muitos operadores e proprietários do tipo de veículos descritos aqui estão sujeitos a regulamentos de segurança de transportadores motorizados e a requisitos de emissões sonoras. Todos os proprietários e operadores são aconselhados a cumprir esses regulamentos.

A NC² Global LLC garante à primeira pessoa que adquirir este veículo, para fins que não sejam o de revenda, e a cada comprador subsequente que este veículo, como fabricado pela International, foi projetado, fabricado e equipado para cumprir, no momento em que deixou o controle da International, todas as regulamentações aplicáveis para o controle de ruídos do país destinado para a venda.

Esta garantia cobre este veículo como foi projetado, fabricado e equipado pela International e não está limitada a nenhuma peça, componente ou sistema em particular do veículo fabricado pela International. Os defeitos de projeto, montagem ou em qualquer peça, componente ou sistema do veículo como fabricado pela International, no momento em que deixou o controle da International, que provoquem emissões de ruídos

que possam exceder às normas obrigatórias são cobertos por esta garantia durante o ciclo de vida do veículo.

Emissões de Ruídos

Este veículo está em conformidade com as normas atuais de poluição sonora para veículos.

O ruído máximo do escape em ponto morto com o motor a 25% do regime máximo está de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 9714.

MARCA/ MODELO	LIMITE DE RUÍDO NA CONDIÇÃO PARADO	ÍNDICE DE FUMAÇA EM ACELERAÇÃO (M ⁻¹)	
		≤ 350 m de altitude	> 350 m de altitude
International 9800i 420 6x4	91 dB(A) @ 1425	0,56 M ⁻¹	0,76 m-1 ⁻¹

A Adulteração do Sistema de Controle de Ruídos é Proibida

Muitos países protegem o meio ambiente e, nesse sentido, regulam os limites de emissões de ruídos produzidas por veículos automotores. Para evitar exceder esses limites

estabelecidos, as seguintes ações não deverão ser realizadas ou permitidas: (1) A remoção ou julgamento como inoperante por qualquer pessoa que não seja para fins de manutenção, reparo ou substituição, de qualquer dispositivo ou elemento de projeto incorporado a algum novo veículo para fins de controle de ruídos antes da sua venda ou entrega ao comprador final ou enquanto estiver em uso ou (2) O uso do veículo após tal dispositivo ou elemento de projeto ter sido removido ou julgado inoperante por qualquer pessoa. Entre essas ações assumidas como causadoras de adulteração encontram-se as listadas a seguir: A. Sistema de Admissão de Ar: Retirada do filtro de ar, do silencioso de entrada ou da tubulação. B. Blindagem Acústica (Carroceria): Retirada das proteções contra respingos da cavidade das rodas, proteções da cabine ou isolamento acústico (embaixo do capô). C. Sistema de Arrefecimento: 1. Retirada ou consideração da embreagem do ventilador como inoperante. 2. Retirada dos invólucros do ventilador. D. Sistema do Cardã e Motor: 1. Retirada ou declaração do regulador de velocidade do motor como inoperante de modo a permitir que a velocidade do motor exceda às especificações do fabricante. 2. Retirada da proteção do bloco do motor, proteção do reservatório de óleo ou compartimentos da transmissão. E. Sistema de Descarga: Retirada ou declaração dos componentes do sistema de descarga como inoperantes, inclusive o sistema de pós-tratamento ou escape.

Apresentação

Índice de Opacidade de Fumaça

Este veículo atende ao CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), no momento da produção.

De acordo com testes realizados com combustível especificado pelas normas atuais do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), o índice de fumaça em ponto morto alto parado é m^{-1} (coeficiente de absorção de luz).

Um sinal amarelo mostrando o valor do índice de fumaça em ponto morto alto deve ser colocado no lado direito do veículo.

Modelo	Motor	Rotação de Motor (RPM)		Opacidade (M^{-1})		Ruído	
		Em espera	Aceleração livre	Até 350 m*	Acima de 350 m*	Rotação de Motor (RPM)	Medido dB(A)
9800i 6X4	Cummins ISMe 420 410 cv (302 kW) Euro III	700 ± 100	2100 ± 100	0,56	0,76	1.425	91
9800i 6X2	Cummins ISMe 420 410 cv (302 kW) Euro III	700 ± 100	2100 ± 100	0,56	0,76	1.425	91

* Altitude acima do nível médio do mar.

Relato de Defeitos de Segurança

RECALLS DE SEGURANÇA E MODIFICAÇÕES AUTORIZADAS EM CAMPO

Recalls de Segurança e Modificações Autorizadas em Campo são duas campanhas que são utilizadas para notificar os proprietários sobre modificações que podem envolver seu veículo. Se você receber essa notificação, **SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES FORNECIDAS NA CARTA AO CONSUMIDOR.**

Se o seu veículo fizer parte de uma campanha de Recall de Segurança, o procedimento da prestação de serviço de recall deverá ser concluído para garantir a operação segura do veículo. Como proprietário de veículo, você deve fornecer aos revendedores as correções e alterações de endereço para garantir o recebimento de todas as notificações. Verifique se o revendedor local possui o seu endereço correto. Os revendedores também terão um registro das campanhas existentes que afetem o seu veículo.

SEÇÃO 2 — DESCRIÇÃO DO MODELO

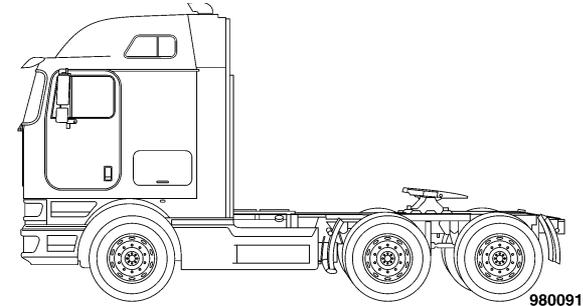
Introdução

Os caminhões da Série 9800 são cavalos mecânicos de alta qualidade fabricados sob encomenda com aplicações essenciais que incluem aplicações de transporte regional de fretes em geral, transporte de longa distância de fretes em geral e caminhão-tanque de combustíveis. Os caminhões da Série 9800 estão disponíveis nas configurações 6x2 e 6x4. O 9800i pode transportar semi-carretas de três eixos, eixos de três espaços, cargas duplas de até 57 toneladas de peso bruto total combinado (CTGW) e até mesmo várias cargas e grandes cargas duplas com CTGW de até 74 toneladas.

Este Manual do Operador cobre todas as versões. As ilustrações neste manual são usadas apenas para referência e podem ser um pouco diferentes do veículo real. No entanto, os componentes-chave tratados neste manual são representados com o máximo de precisão possível. Os modelos cobertos são mostrados nas páginas a seguir.

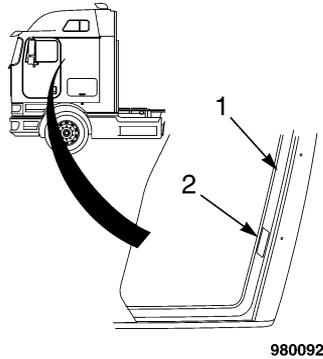
Série 9800

9800i



O caminhão 9800i está disponível em duas configurações; 9800i 6x4, 9800i 6x2.

Identificação do Veículo



1. Batente da Porta Esquerda
2. Placa VIN

Número de Identificação do Veículo (VIN)

O Número de Identificação do Veículo (VIN) está localizado na porta do lado esquerdo. O VIN e a descrição do modelo são necessários ao solicitar peças de reposição ou manuais de manutenção.

Códigos de Recursos

Os códigos de Recursos são a base para identificar os componentes utilizados em caminhões International. Eles são utilizados pelo pessoal de vendas para solicitar o caminhão, pela fábrica para fabricá-lo e pelo pessoal de peças para

solicitação de peças de reposição. Muitos itens neste manual são identificados por códigos.

Códigos de Recursos são uma combinação de números e/ou letras. Esses códigos estão listados no Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket"), também conhecido como cartão de especificação do veículo ou ficha de códigos.

Número de série do motor

A placa de dados do motor fornece o número de série do motor, bem como outras informações sobre ele. Esta placa está fixada do lado esquerdo do motor. Para obter mais informações sobre componentes e identificação do motor, consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor.

Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket")

NOTA: Certifique-se de devolver o Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket") ao veículo após obter peças.

É fornecido a cada veículo um Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket") que lista os números do código de identificação das unidades de componente utilizadas para fabricar o veículo.

Uma cópia do Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket") está incluída na literatura fornecida com o veículo. Quando precisar de peças de reposição, leve essa cópia com você para identificar positivamente os componentes do veículo para ter a certeza de obter as peças corretas.

Entrada e Saída da Cabine



Não pise ou suba na superfície de nenhum veículo a menos que ela seja antiderrapante e que um corrimão (apoio) seja fornecido. A falha em seguir essa advertência pode fazer com que você escorregue ou caia e pode resultar em lesão corporal ou morte.



Uma postura de três pontos deve ser utilizada (três das quatro extremidades devem estar em contato com o sistema de subida do veículo) o tempo todo. Esteja de frente para a cabine ao entrar e sair. Sempre mantenha a manutenção dos degraus e corrimãos em boas condições. Certifique-se de que todos os parafusos e hardware de fixação estejam apertados, eliminando assim qualquer movimento dos degraus e apoios. Mantenha os degraus, as alças de apoio e os calçados sem graxa, lama, sujeira, combustível, gelo e neve. Tenha cuidado extra durante o mau tempo. A falha em seguir essa advertência pode fazer com que você escorregue ou caia e pode resultar em lesão corporal ou morte.

SEÇÃO 3 — GUIA DE INSPEÇÃO DO VEÍCULO

Descrição



Para evitar dano à propriedade, lesão corporal ou morte ao fazer a manutenção do veículo, estacione em uma superfície plana nivelada, utilize os freios de estacionamento, desligue o motor e escove as rodas.



Este veículo tem muitas peças dimensionadas no sistema métrico, bem como no sistema inglês. Alguns dispositivos de fixação são métricos e muito próximos em dimensão a dispositivos de fixação ingleses conhecidos no sistema de pegas. Dispositivos de fixação que não combinam ou incorretos podem afrouxar e reduzir a carga de fixação, o que pode resultar em dano ao veículo, lesão corporal ou morte.

Para certificar-se de que o seu veículo está pronto para operar, conduza uma inspeção de pré-viagem no início de cada período de trabalho. Siga os passos descritos nesta seção para garantir um procedimento apropriado de inspeção do veículo. As páginas nesta seção podem ser reproduzidas localmente e utilizadas regularmente.

Compartimento do Motor

Com o motor parado, verifique o seguinte:



Para evitar lesão corporal ou morte por vapor ou refrigerante quente, utilize o procedimento a seguir para remover a tampa de pressão do radiador ou o tanque de expansão. *Deixe que o motor esfrie primeiro. Envolver a tampa com um pano grosso e pesado. Empurre para baixo, afrouxe a tampa devagar até a posição do seu primeiro entalhe; depois pare um momento para permitir que a pressão seja liberada pelo tubo de transbordamento. Após a liberação da pressão, será possível remover a tampa de pressurização.*

Nível do Óleo:	Utilize a vareta de medição do nível de óleo para verificar se o nível de óleo está entre a marca de cheio e a de reabastecimento. Abasteça o óleo se necessário. NÃO abasteça acima da marca de "Cheio".
Nível do Líquido Refrigerante:	Observe pelo visor no tanque de desgaseificação localizado acima do radiador e certifique-se de que o líquido refrigerante esteja no nível normal de operação do refrigerante. Não Remova a Tampa de Pressão Até que o Líquido Refrigerante Tenha Esfriado.
Nível do Fluido do Limpador de Para-Brisa:	Inspeccione o reservatório e verifique se o nível do fluido está na marca de cheio. Se fluido adicional for necessário, consulte as Especificações de Lubrificante e Selante, na seção Intervalos de Manutenção e Especificações, para saber o tipo de fluido correto antes de abastecer.
Indicador de Restrição de Ar (Inspetor de Filtro):	Inspeccione o indicador, no painel ou no alojamento do filtro de ar, para obter a indicação da restrição de ar do elemento filtrante. Para obter informações sobre a substituição do elemento, Consulte Serviço do Elemento Filtrante de Ar, na seção Instruções de Manutenção.
Fluido da Direção Hidráulica:	Verifique se o nível de fluido está entre a marca de cheio e a de reabastecimento.
Ventilador, Alternador, Bomba d'água/Correia de Acionamento e Compressor de Ar:	Com o motor desligado, pressione a correia para testar se ela está apertada. Verifique se há fiapos, rachaduras, fibras soltas ou sinais visíveis de desgaste. Se ela apresentar deflexão maior do que 13 a 19 mm (½ a ¾ polegadas), provavelmente o deslizamento está excessivo.

Compressor do Ar Condicionado:	Verifique a correia (se presente) – Com o motor desligado, pressione a correia para testar se ela está apertada. Verifique se há fiapos, rachaduras, fibras soltas ou sinais visíveis de desgaste. Se ela apresentar deflexão maior do que 13 a 19 mm (½ a ¾ polegadas), provavelmente o deslizamento está excessivo.
Tubo de Ventilação do Cáter:	Certifique-se visualmente de que a extremidade do tubo não esteja obstruída.
Quaisquer Vazamentos:	Verifique se há sinais de poças ou derramamento de fluidos no chão sob o motor ou na parte de baixo do motor, da transmissão, dos eixos e de outros componentes.
Entrada de Ar do Sistema de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (AVAC):	Verifique se há fragmentos, folhas etc. que podem ter sido coletados na grade de entrada de ar do AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar condicionado) ou dentro do módulo externo, que podem reduzir o desempenho do sistema. A admissão de ar está localizada na parte da frente do veículo, à direita da grade do radiador.
Filtro de Ar Fresco do AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar condicionado) (Opcional):	Observe periodicamente o "filtro de ar fresco" do AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar condicionado) opcional para verificar se ele está limpo.
Reservatório do Freio a Ar:	Utilize a torneira-dreno para drenar o reservatório do freio a ar.
Reservatório da Embreagem Hidráulica:	Verifique se o nível do fluido está entre as marcas MIN (Mínimo) e MAX (Máximo).

Partida do Motor com o(s) Freio(s) de Estacionamento Aplicado(s)

NOTA: Certifique-se de que o freio de estacionamento esteja aplicado antes de dar partida no motor.



Tenha cuidado ao trabalhar em veículos com motores em funcionamento, equipados com interruptor termostático automático. A ventoinha é ativada quando o líquido arrefecedor do motor atinge uma temperatura predeterminada ou quando a pressão do líquido arrefecedor (se equipado com ar-condicionado) atinge um valor predeterminado. A ventoinha será ativada sem aviso prévio. Desconsiderar essas precauções pode resultar em danos ao veículo, em ferimentos ou morte.

Equipamentos de Segurança/Emergência:	Antes de entrar na cabine, verifique se o veículo está equipado com fusíveis elétricos sobressalentes (se utilizados), 3 triângulos refletores vermelhos, um extintor de incêndio devidamente carregado na capacidade nominal e calços de rodas. Caminhe ao redor do veículo e verifique se todos os degraus e alças de apoio, dentro, fora e atrás estão apertados e limpos. Tenha cuidado extremo e mantenha o contato de 3 pontos em todos os momentos. Verifique os trincos da porta quanto ao fechamento positivo, trancamento e travamento.
Embreagem/Câmbio:	Pressione a embreagem (se for transmissão manual) e verifique se a transmissão está em neutro antes de ligar o motor de arranque, mantenha pressionado até que o motor atinja a velocidade de marcha lenta.
Aumentos na Pressão do Óleo:	Verifique se a pressão do óleo está aumentando normalmente. O medidor de pressão do óleo do motor deve começar um aumento gradativo até a faixa de operação normal.
Alarme de Ar Baixo:	A advertência de baixa pressão de ar deve soar imediatamente após o motor dar partida, porém antes do compressor de ar aumentar a pressão. A advertência de pressão de ar baixa deve parar quando a pressão de ar chegar a 483 kPa (70 lbf/pol ²) ou mais. Deixe a pressão de ar aumentar até a pressão de vazão orientada, o que deve ocorrer entre 793 e 896 kPa (115 e 130 lbf/pol ²).
Acelerador:	Pressione o pedal do acelerador e verifique se ele funciona perfeitamente, sem qualquer sensação de emperramento ou irregularidade. Tire o pé do acelerador e certifique-se de que o motor volta imediatamente à marcha lenta.
Amperímetro/Voltímetro:	Verifique o indicador para saber se o alternador está carregando.
Folga na Direção:	Verifique se a operação está estável por meio da rotação completa. Verifique se há frouxidão excessiva nas articulações da direção. O volante deve ter menos de 10 graus de jogo livre (aproximadamente 5 cm [2 polegadas] em volante com 51 cm [18 polegadas] de aro).

Bancos:	Certifique-se de que os bancos estão firmemente fixados para evitar movimento para frente ou para trás ao dar partida ou parar. Certifique-se de que os fixadores do elo de ancoragem com o piso, bem como das tiras do cinto de segurança ao piso ou à parte de trás da cabine estão apertados e as tiras não estão desgastadas. Aperte parafusos frouxos com torque de 34 a 48 Nm (25 a 35 lbf-pé).
Cintos de Segurança:	Observe todo o conjunto dos cintos de segurança para verificar se há desgaste e se ele está operando de forma apropriada. Certifique-se de que os conjuntos de fixação do elo de ancoragem estejam apertados.
Buzina(s):	Verifique se a buzina funciona.
Espelhos, Para-brisa:	Verifique os espelhos quanto ao ajuste apropriado; verifique se há rachaduras ou encaixes soltos. Verifique se os espelhos elétricos (opcional) e os espelhos retrovisores (opcional) estão operando de forma apropriada. Certifique-se de que os espelhos estejam limpos. Verifique o para-brisa em busca de rachaduras, sujeira, adesivos ilegais ou outras obstruções à visão.
Limpadores:	Verifique o seguinte: se há borracha desgastada nas lâminas, se as lâminas estão montadas firmemente nas hastes do limpador e o funcionamento dos limpadores.
Indicadores Luminosos:	Verifique se os indicadores acendem quando as luzes correspondentes são ligadas.
Aquecedor/Descongelador:	Certifique-se de que o aquecedor/descongelador esteja funcionando. Verifique se o fluxo de ar está adequado nos difusores e respiros. Opere os controles de Temperatura e de Modo para verificar se eles estão funcionando de forma apropriada.
Freio de Estacionamento:	Verifique se o freio de estacionamento reterá o veículo tentando empurrar ligeiramente para frente com o freio de estacionamento acionado.
Verificação do Freio a Ar:	Verifique os freios a ar da seguinte maneira: 1. Calce as rodas se necessário. Solte o freio de estacionamento e dê partida no motor. 2. Verifique se a pressão de corte do compressor de ar ou do regulador está entre 862 e 931 kPa (125 e 135 lbf/pol ²). Mude para primeira marcha e puxe com cuidado os freios de manutenção e de estacionamento separadamente para certificar-se de que eles retêm o veículo. 3. Desligue o motor e LIGUE A IGNIÇÃO NOVAMENTE. 4. Sem aplicar o pedal de freio, registre a queda de pressão durante um minuto. Ela deve ser menor que 14 kPa (2 lbf/pol ²).

- | | |
|--|--|
| | <p>5. Mantenha o pedal do freio pressionado e certifique-se de não haja mais do que uma queda de pressão de 21 kPa (3 lbf/pol²) por minuto. Em veículos combinados, não deve haver uma queda de pressão maior do que 28 kPa (4 lbf/pol²) por minuto.</p> <p>6. Pise e solte o pedal do freio e verifique se o indicador de advertência e o alarme chegam a cerca de 414 ou 524 kPa (60 ou 76 lbf/pol²).</p> |
|--|--|

Transmissão automática



Se o veículo estiver equipado com uma transmissão automática, peça que um técnico qualificado verifique regularmente a operação do interruptor de partida neutra da transmissão. Se a unidade der partida em marcha, o veículo pode movimentar inadvertidamente, o que pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

Nível do Fluido:

Observe o nível do fluido e a articulação do eixo para verificar se estão operando de forma apropriada.

Frente do Veículo

Luzes:	Verifique se todas as luzes acendem e estão limpas. Certifique-se de que os faróis dianteiros estejam funcionando em alto e baixo. Verifique se os refletores estão limpos e íntegros e são da cor apropriada (vermelho na parte de trás, amarelo nos outros locais). Certifique-se de que as luzes de funcionamento também estejam limpas e não estejam quebradas. As luzes de funcionamento devem ser verificadas separadamente das luzes de seta, piscas e luzes de freio.
Caixa de Direção:	Procure por: dispositivos de fixação faltando ou frouxos, vazamentos do fluido da direção hidráulica e dano às mangueiras da direção hidráulica.
Articulação da Direção:	Observe para verificar se as articulações de conexão, os braços, as hastes não estão desgastados ou rachados; as juntas, os soquetes e os selos de vedação não estão desgastados ou frouxos; se não há contrapinos, porcas ou parafusos frouxos ou faltando.

Ganchos de Reboque:	Os ganchos de reboque dianteiros e traseiros devem ser inspecionados em busca de danos ou montagem frouxa. Isso é particularmente importante em veículos quais os onde os ganchos de reboque são frequentemente utilizados.
Montagem da Cabine:	Verifique a condição dos suportes de montagem da cabine, travas de inclinação do capô, lataria e armações de borracha.

Suspensão Dianteira

 CUIDADO:	
<p>Não opere o veículo se alguma das seguintes condições estiver evidente. A perda da direção ou da suspensão poderia causar perda de controle do veículo e resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.</p>	
Mola:	Procure por molas faltando, quebradas ou deslocadas ou em contato ou quase em contato com pneus, aro, tambor do freio, chassi ou carroceria.
Montagem das Molas:	Verifique/inspecione suportes de molas, parafusos, buchas e porcas em U de montagem em eixo em busca de: rachaduras, fraturas, desgaste, dano, vedação e quantidade correta de componentes.
Amortecedor de choques:	Verifique se há rachaduras, vazamentos e parafusos ou buchas faltando ou quebrados.

Freios Dianteiros

Mangueiras:	Verifique se há mangueiras rachadas, desgastadas ou corroídas e se os encaixes estão firmes.
Câmara:	Verifique se as câmaras de freio não estão rachadas ou deformadas e se elas estão firmemente montadas.

Ajustador de Folga:	Verifique se há peças quebradas, soltas ou faltando. O ângulo entre a haste de comando do balancim e o braço do ajustador deve ser de aproximadamente 90 graus quando os freios são aplicados. Quando puxada manualmente, a haste de comando do balancim não deve se movimentar mais do que aproximadamente 25 mm (1 polegada).
Tambores e Lonas de Freio:	Verifique se não há rachaduras, deformações ou orifícios; nenhum parafuso frouxo ou faltando. Verifique se as lonas de freio (quando visíveis) não estão desgastadas perigosamente ou contaminadas por lubrificante.

Roda Dianteira



Se as rodas ou os pneus precisarem ser trocados, obtenha ajuda de um especialista em manutenção de pneus. A montagem e a desmontagem dos pneus devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado usando os procedimentos e os equipamentos de segurança necessários, caso contrário, o resultado pode ser dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

 CUIDADO:

Para evitar dano aos componentes do veículo e/ou do motor, pneus recauchutados não são recomendados para uso em eixos de direção de caminhões.

Pneus:	Verifique as pressões de enchimento a frio dos pneus dianteiros e traseiros diariamente, consulte a seção Manutenção dos Pneus para obter informações sobre pressão de inflação a frio. Verifique a profundidade da banda de rodagem e observe se ela está desgastada uniformemente. Procure por cortes ou outros danos às paredes laterais da banda de rodagem. Substitua tampas e hastes de válvulas faltando, quebradas ou danificadas. Verifique se o pneu recauchutado não está se separando do pneu. Pneus recauchutados não são recomendados em eixos dianteiros de caminhões. NOTA: A profundidade mínima da banda de rodagem é 3 mm (4/32 pol) nos pneus dianteiros e 2 mm (2/32 pol) nos outros pneus.
---------------	---

Rodas/Aros:	Verifique se há rodas/aros danificados ou empenados. Não deve haver reparos com solda ou vestígios de ferrugem que indiquem que eles estão soltos. Não deve haver rachaduras irradiando dos orifícios dos parafusos das porcas da roda nem distorção dos orifícios dos parafusos.
Porcas da Roda:	Verifique se todas as porcas da roda estão presentes e não estão frouxas (procure vestígios de ferrugem ao redor das porcas).
Vedação de Óleo no Cubo da Roda:	Verifique a vedação de óleo no cubo da roda em busca de vazamentos e, se o visor estiver presente, verifique se o nível de óleo está adequado.
Rolamentos da Roda Dianteira Lubrificadas com Óleo:	Se a calota tiver uma janela transparente, verifique se o nível do lubrificante está apropriado. Se a calota não tiver uma janela transparente, remova o bujão de enchimento de borracha e verifique se o nível está apropriado.

Área do Propulsor/Combustível

 CUIDADO:	
<p>Mantenha a folga adequada entre todas as peças do sistema de descarga e todas as mangueiras e fios para o sistema de arrefecimento do motor, sistema de freios, sistema de combustível, sistema de direção hidráulica e sistema elétrico. Danos por aquecimento nas mangueiras ou nos fios pode causar o mau funcionamento do veículo que pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.</p>	
Porta, Espelho:	Verifique se o ajuste está apropriado. Verifique se há rachaduras ou encaixes soltos. Certifique-se de que a visibilidade não esteja prejudicada devido a espelhos sujos.
Tanque(s) de Combustível:	Verifique se o(s) tanque(s) está (estão) seguro(s) e se a(s) tampa(s) estão firmes. Certifique-se de que não há dano ao(s) tanque(s).
Vazamentos:	Verifique se há algum vazamento de combustível no(s) tanque(s).

Embaixo do Veículo — Traseira do Cavalo Mecânico



Mantenha a folga adequada entre todas as peças do sistema de descarga e todas as mangueiras, fios e cabos para o sistema de arrefecimento do motor, sistema de freios, sistema de combustível, sistema de direção hidráulica e sistema elétrico. Danos por aquecimento nas mangueiras, fios ou cabos pode causar o mau funcionamento do veículo que pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

Tanques de Ar:	Veículo sem secador de ar: Drenar diariamente. Veículo com secador de ar: Drenagem diária, podendo ser reduzida para semanal ou mensal se for observada quantidade insignificante de água durante a drenagem diária.
Cardan:	Verifique se o eixo não está empenado ou rachado. Certifique-se de que todos os acoplamentos do eixo estejam firmes e que não haja dano na proteção da junta corrediça (se aplicável).
Sistema de Descarga:	Verifique se as peças visíveis externas estão firmemente montadas. Verifique se não há rachaduras, orifícios ou deformações graves.
Chassi:	Verifique se há rachaduras ou dobras nos componentes do chassi longitudinal. Certifique-se de que não haja barras transversais ou fixadores de barras transversais soltos, rachados, empenados, quebrados ou faltando.

Caminhão/Cavalo Mecânico



Mantenha a folga adequada entre todas as peças do sistema de descarga e todas as mangueiras, fios e cabos para o sistema de arrefecimento do motor, sistema de freios, sistema de combustível, sistema de direção hidráulica e sistema elétrico. Danos por aquecimento nas mangueiras, fios ou cabos pode causar o mau funcionamento do veículo que pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

Linhas de Ar/Fios Elétricos	Verifique se as mangueiras de ar não estão cortadas, rachadas, esfoladas ou desgastadas (a trama de aço não deve estar aparente). Verifique se há vazamentos de ar audíveis. Certifique-se de que as redes de ar e fios elétricos não estejam enrolados, dobrados ou presos ou sendo arrastados contra as peças do caminhão/cavalo mecânico. O isolamento dos fios elétricos não deve estar cortado, rachado, esfolado ou desgastado. Nenhuma das linhas de ar ou dos fios elétricos devem estar unidos ou amarrados.
Chapa de Piso:	Verifique se a chapa de piso está limpa, firmemente aparafusada ao chassi do cavalo mecânico e sem objetos soltos.
Luzes, Refletores:	Verifique se os refletores estão limpos. Certifique-se de que nenhum está faltando ou quebrado. Verifique se estão na cor apropriada - vermelho na traseira, amarelo nos outros locais. Todos os faróis devem estar limpos, não estar quebrados e com a cor apropriada. Todas as luzes de funcionamento devem ser verificadas separadamente das luzes de seta, piscas e luzes de freio.
Cavalo Mecânico — Sistema de Acoplamento	
Parafusos de Montagem:	Procure por suportes, braçadeiras, parafusos ou porcas de montagem frouxos ou faltando. A quinta roda e o suporte deslizando devem estar firmemente fixados.
Plataforma:	Verifique se há rachaduras ou fraturas na estrutura da plataforma.
Trinco de Segurança:	Verifique se o trinco de segurança está engatado.
Braço de Liberação:	Verifique se o braço de liberação está na posição engrenada e se há algum trinco de segurança ativado.
Pino Mestre/Avental:	Verifique se o pino mestre não está empenado ou rachado. Certifique-se de que o avental esteja na placa de deslizamento da quinta roda e que a parte visível da grade não esteja empenada, rachada ou quebrada.
Cavalo Mecânico — 5ª Roda Deslizante	

Guia de Inspeção do Veículo

Pinos de Travamento:	Verifique se há pinos soltos ou faltando no mecanismo de deslizamento da 5ª roda deslizante. Se for pneumático, verifique se há vazamentos de ar. Certifique-se de que a quinta roda não esteja muito adiante do chassi do cavalo mecânico que baterá no trem de pouso durante o esterçamento.
Lubrificação:	Certifique-se de que a superfície superior (face) da roda tenha uma grossa camada de graxa.

Carreta

NOTA: Se você estiver operando um cavalo mecânico com uma carreta acoplada, uma inspeção da carreta semelhante àquela do cavalo mecânico deverá ser feita. Essa inspeção deve seguir as recomendações do fabricante da carreta e deve incluir, no mínimo: condição geral, trem de pouso, portas, laterais, luzes, refletores, suspensão, freios, pneus e rodas.

Molas — Traseiras

Molas:	Verifique se há molas quebradas, molas que foram trocadas e que estão em (ou quase em) contato com os pneus, aro, tambor do freio, chassi ou carroceria. Verifique se há molas faltando ou quebradas na chapa de molas.
Montagens das Molas:	Verifique se há suportes de molas rachados ou quebrados; parafusos quebrados, faltando ou soltos; buchas faltando ou danificadas; peças de montagem do eixo soltas ou faltando.
Haste de Torque e Amortecedores de Choques	Verifique se a haste de torque não está rachada, quebrada ou faltando. Verifique se há rachaduras ou vazamentos nos amortecedores de choques. Não deve haver parafusos de montagem faltando ou quebrados ou buchas desgastadas. Verifique se os fixadores do conjunto da haste de torque estão firmes.

Freios Traseiros

Mangueiras:	Verifique se há mangueiras rachadas, desgastadas ou corroídas e se os encaixes estão firmes.
Câmara:	Verifique se as câmaras de freio não estão rachadas ou deformadas e se elas estão firmemente montadas.

Ajustador de Folga:	Verifique se há peças quebradas, soltas ou faltando. O ângulo entre a haste de comando do balancim e o braço do ajustador deve ser de aproximadamente 90 graus quando os freios são aplicados. Quando puxada manualmente, a haste de comando do balancim não deve se movimentar mais do que aproximadamente 25 mm (1 polegada).
Tambores e Lonas de Freio:	Verifique se não há rachaduras, deformações ou orifícios; nenhum parafuso frouxo ou faltando. Verifique se as lonas de freio (quando visíveis) não estão desgastadas perigosamente ou contaminadas por lubrificante.

Rodas Traseiras

 CUIDADO:	
<p>Se as rodas ou os pneus precisarem ser trocados, obtenha ajuda de um especialista em manutenção de pneus. A montagem e a desmontagem dos pneus devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado usando os procedimentos e os equipamentos de segurança necessários, caso contrário, o resultado pode ser dano à propriedade, lesão corporal ou morte.</p>	
Pneus:	Verifique as pressões de enchimento a frio dos pneus dianteiros e traseiros diariamente, consulte a seção Manutenção dos Pneus para obter informações sobre pressão de inflação a frio. Verifique a profundidade da banda de rodagem e observe se ela está desgastada uniformemente. Procure por cortes ou outros danos às paredes laterais da banda de rodagem. Substitua tampas e hastes de válvulas faltando, quebradas ou danificadas. Verifique se o pneu recauchutado não está se separando do pneu. Pneus recauchutados não são recomendados em eixos dianteiros de caminhões. NOTA: A profundidade mínima da banda de rodagem é 3 mm (4/32 pol) nos pneus dianteiros e 2 mm (2/32 pol) nos outros pneus.
Espaçadores:	Verifique se as rodas duplas estão uniformemente separadas e se os pneus não estão tocando um no outro.
Rodas/Aros:	Verifique se há rodas/aros danificados ou empenados. Não deve haver reparos com solda ou vestígios de ferrugem que indiquem que eles estão soltos. Não deve haver rachaduras irradiando dos orifícios dos parafusos das porcas da roda nem distorção dos orifícios dos parafusos.
Porcas da Roda:	Verifique se todas as porcas da roda estão presentes e não estão frouxas (procure vestígios de ferrugem ao redor das porcas).
Roda/Cubo do Eixo:	Verifique se há vazamento óbvio no exterior ou interior da roda. Inspeccione os flanges do eixo e as vedações da roda em busca de vazamentos e hardware de montagem solto ou itens quebrados. Verifique o nível de lubrificação, se equipado com visor.

Traseira do Veículo

Luzes de Seta/Freio:	Verifique se ambas as luzes de freio ligam quando os freios são aplicados. Verifique se cada luz de seta acende e verifique se os quatro piscas funcionam.
Luzes, Refletores:	Verifique se os refletores estão limpos. Certifique-se de que nenhum está faltando ou quebrado. Verifique se estão na cor apropriada - vermelho na traseira, amarelo nos outros locais. Todas as luzes de funcionamento devem estar limpas, não estar quebradas e com a cor apropriada. As luzes de funcionamento devem ser verificadas separadamente das luzes de seta, piscas e luzes de freio.

SEÇÃO 4 — CONTROLES/RECURSOS

Introdução

Os controles/recursos permitem que o motorista monitore e gerencie a operação da maioria das funções do veículo. Esta seção descreve e identifica vários componentes dentro do console suspenso, do painel de instrumentos/controle principal, do painel de instrumentos central/painel auxiliar, da coluna de direção e dos interruptores, dos controles de portas e janelas e da proteção do painel de fusíveis/relés.

Elétrica



Este veículo pode ser equipado de fábrica com interruptores elétricos destinados a operar equipamentos que foram instalados por um fabricante de equipamentos de caminhões (TEM). Instruções, Avisos e Advertências para estes equipamentos adicionais NÃO serão encontrados neste manual. Leia e entenda o manual apropriado para os equipamentos específicos em questão antes de operar. A não observância desta advertência poderá causar dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

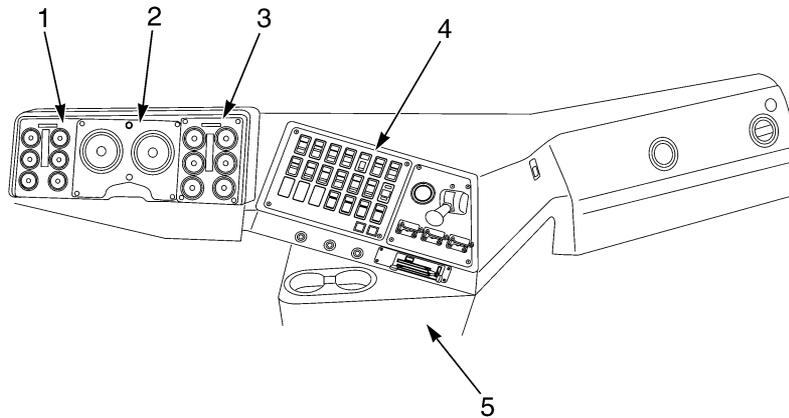
NOTA: Este veículo pode ser equipado com opcionais eletrônicos específicos da aplicação não descritos neste Manual do Operador. Muitos desses recursos são fornecidos com interruptores do balancim que têm etiquetas personalizadas aplicadas. A presença dessas opções como instaladas de fábrica pode ser verificada no Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket") incluído com o veículo. No entanto, um fabricante de equipamentos de caminhões (TEM) pode ter instalado algumas dessas opções após a produção. Nesse caso, elas não aparecerão no Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket"). Se instalados por um TEM, você deve receber um guia operacional e/ou treinamento para as funções específicas fornecidas. Familiarize-se com todos os interruptores que controlam o chassi, o motor e os equipamentos da carroceria e procure treinamento adequado sobre a função de todos os recursos antes de operar este veículo.

Componentes do Painel de Instrumentos

O grupo de indicadores do painel de instrumentos inclui indicadores de instrumentos, indicadores de alertas e um visor de cristal líquido (LCD) digital que fornece o visor do odômetro. O painel central contém o tacômetro, o velocímetro e o visor de cristal líquido (LCD). Os painéis da direita e da esquerda contêm painéis de indicadores de instrumentos que indicam as funções fundamentais de operação do veículo. Todos os medidores, exceto para o velocímetro e o tacômetro, também contêm indicadores que, quando acesos, indicam uma condição fora de faixa. O painel de instrumentos central/painel auxiliar contém

vários interruptores e controles utilizados para operar funções padrão e opcionais do veículo, inclusive o AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar condicionado) e o estacionamento e os freios da carreta. As ilustrações a seguir mostram o medidor e exibem os detalhes.

Painel de Instrumentos



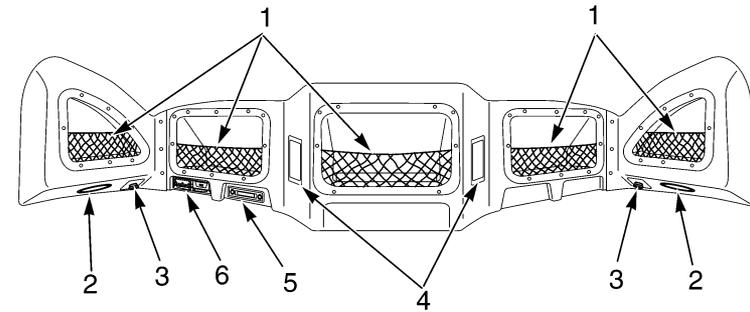
980084

1. Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Esquerda
2. Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos Central
3. Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Direita
4. Painel de Instrumentos Central/Painel Auxiliar

5. Proteção do Painel de Fusíveis/Relés

Painel Suspenso

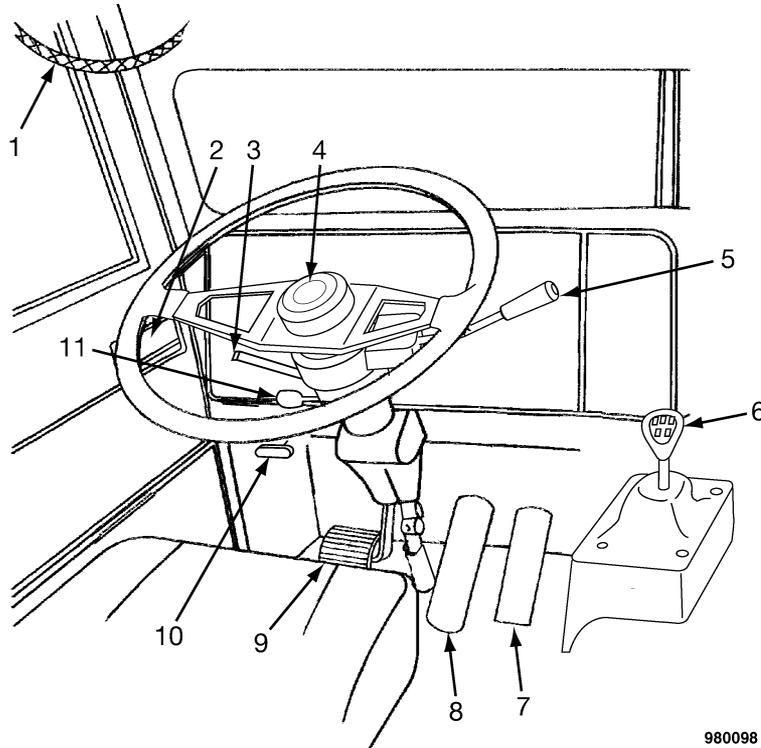
O console suspenso é fornecido para a conveniência de armazenamento, iluminação da cabine e acesso ao rádio. Consulte o Manual do Operador de Rádio fornecido com o veículo para obter instruções sobre a operação do rádio instalado neste veículo.



980089

1. Área de Armazenamento
2. Alto-Falante do Rádio
3. Luz de Cortesia da Cabine
4. Luz do Interior da Cabine do Console Suspenso
5. Rádio
6. Tacógrafo Digital (Opcional)

Controles Básicos na Cabine



980098

1. Buzina a Ar
2. Controle das Portas
3. Interruptor da Seta
4. Buzina Elétrica
5. Alavanca do Freio da Carreta
6. Câmbio de Transmissão
7. Pedal do Acelerador
8. Pedal do Freio
9. Pedal da Embreagem
10. Controle de Ar do Piso
11. Alavanca de Ajuste de Inclinação/Telescópica

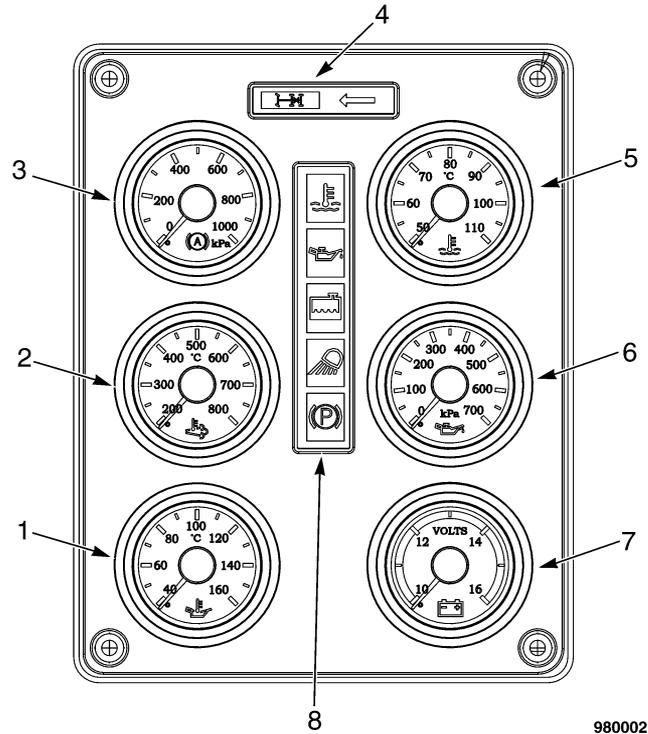
Painel de Instrumentos/Controle Principal

Painel de Instrumentos

O Painel de Instrumentos e os Controles são projetados para oferecer ao motorista a capacidade de monitorar e controlar a operação do veículo.

Controles/Recursos

Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Esquerda



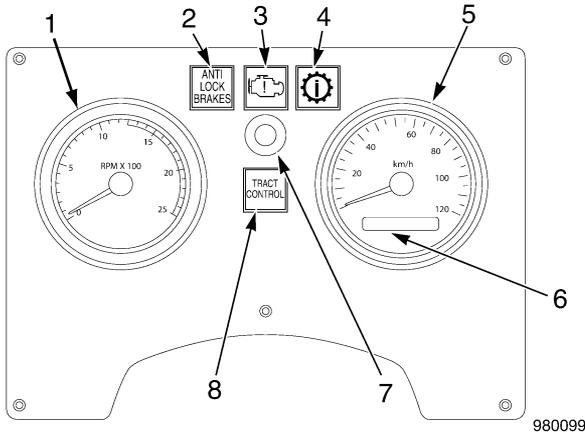
980002

Núm. do Item	Item	Descrição
1	Medidor de Temperatura do Óleo do Motor (Opcional)	Indica a temperatura do óleo do motor em graus Celsius (°C).
2	Indicador do Pirômetro da Temperatura de Descarga do Motor (Opcional)	Indica a temperatura dos gases de descarga em graus Celsius (°C).
3	Indicador de Aplicação do Freio a Ar (Opcional)	Indica a pressão do freio a ar aplicada em pascals.
4	Indicadores de Advertência	
	Indicador de Trava do Divisor de Potência	Acende em Amarelo para indicar que o diferencial do eixo intermediário foi travado.
	Indicador da Seta à Esquerda	Acende em Verde quando a seta à esquerda ou as luzes de advertência estão ligadas.
5	Medidor de Temperatura do Refrigerante do Motor (Eletrônico)	Indica a temperatura do refrigerante do motor em graus Celsius (°C).
6	Medidor de Pressão do Óleo do Motor (Eletrônico)	Indica a pressão do óleo do motor em pascals.

7	Indicador do Voltímetro	Indica a tensão da bateria (condição da bateria) quando a chave de ignição está na posição ON (ligada).
8	Indicadores de Advertência	
	Temperatura Alta da Água	Acende em Vermelho quando o refrigerante do motor excedeu os limites de temperatura aceitáveis.
	Pressão Baixa do Óleo do Motor com Alarme de Bipe	Acende em Vermelho quando a pressão do óleo do motor está abaixo do mínimo permitido. Indica atenção imediata se o indicador não apagar após dar partida no motor.
	Nível do Líquido Refrigerante	Acende em Vermelho quando o refrigerante do motor está abaixo do nível aceitável.
	Luz de Trabalho para a Quinta Roda ou Área de Carga (Opcional)	Acende em Azul para indicar que a luz de trabalho está ligada.
	Freio de Estacionamento	Acende em Vermelho quando o freio de estacionamento é aplicado.

Controles/Recursos

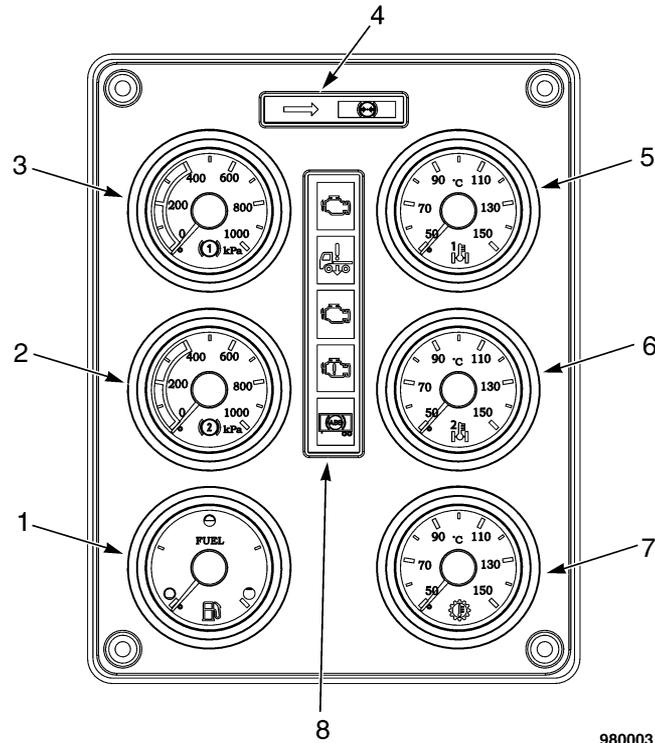
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos Central



Núm. do Item	Item	Descrição
1	Tacômetro	O tacômetro indica a rotação do motor (RPM). O motor pode ser operado entre a rotação em marcha lenta e rotação em marcha acelerada sem dano, mas não será permitida a rotação excessiva (como ao descer uma ladeira).

2	Indicador do Controle de Tração	Acende em Amarelo para indicar que o recurso de controle automático de tração está ativado (apenas 6x2).
3	Indicador de Advertência para Parar o Motor	Acende em Vermelho para indicar que ocorreu um problema grave com o motor. O operador deverá desligar o motor ou poderá ocorrer desligamento automático.
4	Indicador de Advertência FTS	Acende em Vermelho para indicar um problema com a transmissão FTS.
5	Velocímetro	O velocímetro indica a velocidade do veículo em quilômetros por hora (Km/h).
6	Odômetro	O odômetro registra o número total de quilômetros percorridos.
7	Faróis Dianteiros (Indicador de Farol Brillante)	Acende em Azul quando as lâmpadas superiores de feixe alto estão ligadas.
8	Indicador do Controle de Tração	Acende em Amarelo para indicar que o recurso de controle de tração automático está ativado (apenas 6x2).

Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Direita



980003

Núm. do Item	Item	Descrição
1	Indicador de Combustível	Indica o nível aproximado do combustível nos tanques de combustível.
2	Indicador de Pressão do Freio a Ar (Secundário)	Fornece a indicação da pressão do ar disponível para os freios a ar secundários em pascals.
3	Indicador de Pressão do Freio a Ar (Primário)	Fornece a indicação da pressão do ar disponível para os freios a ar primários em pascals.
4	Indicadores de Advertência	
	Indicador da Seta à Direita	Acende em Verde quando a seta à direita ou as luzes de advertência estão ligadas.
	Indicador de Ar Baixo	Acende em Vermelho . Esse indicador de advertência DESLIGARÁ quando a pressão no sistema aumentar acima de 414 kPa (60 lbf/pol ²). Quando é dada a partida no motor pela primeira vez, esse indicador é LIGADO e permanece LIGADO até que a pressão do ar aumente acima de 414 kPa (60 lbf/pol ²).
5	Temperatura do Óleo do Eixo Dianteiro Traseiro (Opcional)	Indica a temperatura do óleo do eixo dianteiro traseiro em graus Celsius (°C).

6	Temperatura do Óleo do Eixo Traseiro Traseiro (Opcional)	Indica a temperatura do óleo do eixo traseiro traseiro em graus Celsius (C°).
7	Indicador da Temperatura do Óleo (Transmissão Manual)	Indica a temperatura do óleo da transmissão manual em graus Celsius (°C).
8	Indicadores de Advertência	
	Temperatura do Óleo/Água	Acende em Vermelho para indicar os limites de advertência para a temperatura do refrigerante e para o nível do refrigerante do motor e/ou quando pressão baixa do óleo do motor é detectada.
	Descarga da suspensão a ar	Acende em Vermelho quando o sistema de descarga da suspensão a ar opcional tiver sido acionado.
	Advertência do Motor	Acende em Amarelo para indicar a necessidade de manutenção do motor.
	Parar o Motor	Acende em Vermelho para indicar que ocorreu um problema grave com o motor. Pare no acostamento imediatamente quando for seguro fazê-lo, desligue o motor e busque manutenção.

	ABS da Carreta	Acende em Amarelo quando um mau funcionamento no sistema de freio antitravamento da carreta é detectado. Se o indicador de ABS continuar aceso ou continuar a piscar, faça com que o sistema seja reparado imediatamente.
--	----------------	--

Pirômetro

O pirômetro indica a temperatura dos gases de descarga. Variações na carga do motor podem fazer com que as temperaturas de descarga variem. Se a leitura do pirômetro mostrar que a temperatura de descarga excede 649°C (1200°F), injete menos combustível ao motor até que a temperatura de descarga seja reduzida. Reduza para uma marcha mais baixa se o motor estiver em uma condição de sobrecarga.

NOTA: O pirômetro é configurado para a temperatura ambiente. Com o motor frio, a leitura do pirômetro deve indicar aproximadamente a temperatura externa. Não tente ajustar o pirômetro para zero (0) grau.

Interruptores de Iluminação

Os interruptores de controle das luzes são claramente rotulados e localizados no painel de instrumentos central/painel auxiliar.

O circuito elétrico é projetado de modo que os faróis de neblina opcionais operem quando as luzes de posição/estacionamento estão ligadas.

Controle de Velocidade de Cruzeiro

Os sistemas de piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro) para todos os motores eletrônicos funcionam de maneira muito semelhante. A maior diferença são as velocidades mínimas e máximas permitidas pelo piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro), as quais variarão de veículo para veículo.



Não use o sistema de piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro) quando condições de direção imprevisíveis estiverem presentes. Essas condições incluem trânsito pesado, vias que são curvas, cobertas com gelo, cobertas com neve, escorregadias ou com uma superfície solta. Essas condições podem causar o deslizamento das rodas e perda de controle do veículo, resultando em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

O interruptor de piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro) está localizado no painel de instrumentos central e funcionará apenas quando o interruptor de CRUISE ON/OFF está na posição ON, desde que a velocidade mínima do veículo tenha sido obtida. O piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro) pode ser desligado manualmente com esse interruptor. O piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro) é desligado automaticamente soltando o pedal da embreagem ou o pedal do freio.

Interruptor CRUISE SET/RESUME

Esse interruptor pode ser identificado pelas palavras CRUISE SET na parte superior e SET/RES na lateral.

Com o interruptor CRUISE ON OFF na posição ON, mudando o interruptor CRUISE SET/RES para a posição SET e liberando-o ativará o sistema na velocidade atualmente sendo dirigida. Se o piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro) tiver sido desligado soltando o pedal da embreagem ou o pedal do freio, mudando o interruptor CRUISE SET/RES para a posição RES e liberando-o voltará o veículo para a última velocidade definida.

A velocidade retomada pode ser perdida quando o veículo é desligado. Não é necessário colocar o piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro) na posição OFF durante a direção urbana ou quando mudar as marchas utilizando a embreagem.

Função Acelerar/Desacelerar

Para os motores Cummins® ISX e ISM, segurando o interruptor CRUISE SET/RES na posição SET por mais de um segundo acelerará o veículo. Segurando o interruptor CRUISE SET/RES na posição RES por mais de um segundo desacelerará (rodar livremente) o veículo até que o interruptor seja liberado.

Sistemas de Controle da Rotação do Motor

Os controles eletrônicos de rotação do motor também são ativados pelo uso dos interruptores CRUISE/(THROTTLE) localizados no painel de instrumentos.

Esses interruptores são utilizados para controlar a rotação do motor para funções PTO (Tomada de Potência) e controle normal da rotação do motor. O controle do tipo variável leva o motor até uma rotação desejada e o mantém lá. Os controles do tipo pré-configurados, quando ativados, avançam automaticamente a rotação do motor para uma rotação predefinida e a mantém lá. piloto automático (controle da velocidade de cruzeiro), acelerador de mão, controle da velocidade predefinida estacionária, controle da velocidade variável estacionária e controle da velocidade variável móvel.

Funções Básicas dos Interruptores CRUISE (THROTTLE)

A chave ON/OFF liga ou desliga o recurso de controle, dependendo de qual recurso foi solicitado. No entanto, todos eles executam a mesma função: ativar a função básica.

O interruptor SET/RESUME na verdade define e controla a velocidade do motor. Porém se a chave ON/OFF não tiver sido acionada, nada acontecerá ao pressionar esse interruptor. Esse interruptor tem a mesma etiqueta em todas as aplicações.

As três opções disponíveis são:

- Velocidade de Cruzeiro — utilizada quando apenas o controle da velocidade de cruzeiro for ordenado;
- Acelerador — utilizado quando apenas acelerador de mão ou controle da velocidade de um motor for ordenado;
- Velocidade de Cruzeiro/Acelerador — utilizado quando o controle da velocidade e o acelerador de mão ou o controle da velocidade de um motor forem solicitados.

Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade de Cruzeiro (12VVN)

Os passos a seguir ativarão e habilitarão cada um dos cinco recursos de controle da velocidade do motor.

Piloto Automático (Controle da Velocidade de Cruzeiro) (12VVN) — opera como o controle da velocidade de cruzeiro automotivo:

1. Pressione a posição ON (mais baixa) no interruptor de balancim ON/OFF da esquerda.
2. Traga o veículo até a velocidade operacional desejada (acima de 56 km/h/35 mph) e depois pressione para a posição SET/COAST na chave de duas posições da direita.
3. Quando estiver no modo de velocidade de cruzeiro, o interruptor SET/RES(UME) pode ser utilizado para aumentar ou diminuir a velocidade do veículo pressionando e mantendo o interruptor CRUISE SET/RES(UME) na posição SET para aumentar a velocidade ou o interruptor CRUISE SET/RES(UME) na posição RESUME para diminuir a velocidade.
4. Uma leve batida no pedal do freio ou da embreagem desativará a velocidade de cruzeiro, porém mantém a velocidade selecionada na memória. Para voltar a essa velocidade, apenas pressione o interruptor SET/RES(UME) para a posição RESUME.
5. Quando a chave da esquerda é pressionada para a posição OFF, ou se o veículo for desligado, a configuração de velocidade anterior é cancelada.

Procedimentos de Operação — Acelerador de Mão (12UGN)

1. Pressione a posição ON (mais baixa) na chave ON/OFF.
2. Pressione e solte o interruptor SET/RES(UME) para a posição SET.
3. Pressione e mantenha o interruptor SET/RES(UME) na posição SET no interruptor da direita até que a rotação desejada seja obtida. Ou, você pode pressionar e soltar essa posição repetidamente e aumentar a velocidade em pequenos incrementos.
4. Para mudar dessa configuração inicial, use o interruptor SET/RES(UME) para reduzir ou aumentar a rotação do motor como você faria no modo de controle de velocidade de cruzeiro. A posição RESUME reduz a velocidade do motor e a posição SET aumenta a velocidade do motor.
5. Pressione a chave CRUISE ON/OFF para a posição OFF para desligar o acelerador e voltar o motor para a marcha lenta.

Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Estacionária (12VVT)

Esse recurso é ordenado para oferecer controle da velocidade do motor variável principalmente para operação de equipamentos acionados por PTO. Ele opera do mesmo modo do acelerador de mão discutido acima.

Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Predefinida Estacionária (12VVS)

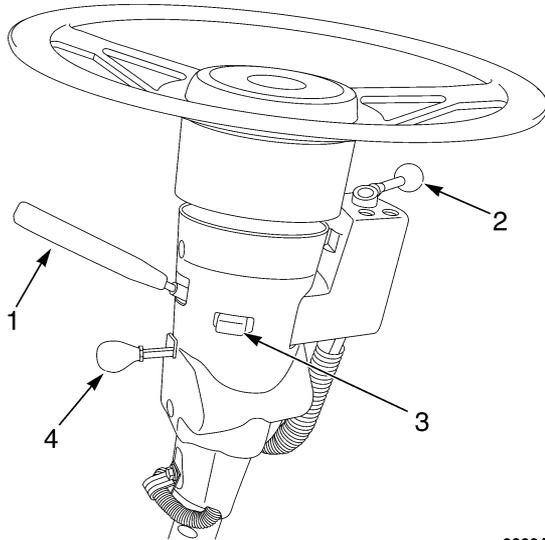
1. Pressione a posição ON (mais baixa) no interruptor de balancim ON/OFF da esquerda.
2. Pressione e solte o interruptor CRUISE SET/RES(UME) para a posição SET para a velocidade predefinida desejada. Quando ordenado, esse recurso pode oferecer duas velocidades predeterminadas diferentes, que são selecionadas com as posições SET ou RES(UME). Você precisa saber qual posição usar para a sua operação específica.
3. Para ir da primeira velocidade selecionada para a segunda velocidade, você precisa saber que quando você pressiona essa outra posição, o motor inicialmente voltará para a marcha lenta. Você deve pressioná-lo uma segunda vez para ir para a segunda velocidade. Isso é feito para proteger o equipamento de ser operado inadvertidamente na velocidade errada.

Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Móvel (12VVU)

Opera o mesmo que o controle de velocidade de cruzeiro, exceto que a velocidade do motor é precisamente controlada ao invés da velocidade do veículo. O caminhão pode ser operado em uma das várias marchas, porém o caminhão está limitado a 32 km/h (20 mph), ou qualquer velocidade mais baixa predefinida abaixo de 5 km/h (3 mph).

Coluna de Direção e Interruptores

Alavancas Funcionais e Interruptor de Advertência de Perigo de Trânsito



980043

1. Alavanca de Seta
2. Manivela de controle do freio de mão da carreta
3. Interruptor de Advertência de Perigo no Trânsito
4. Alavanca de Inclinação da Coluna de Direção

Função da Seta

O interruptor da seta é montado no lado esquerdo da coluna de direção abaixo do volante. Indicadores de direção verdes estão localizados no grupo de indicadores do painel de instrumentos.

Para sinalizar uma conversão à esquerda, movimente a alavanca para baixo até que o indicador de direção verde da esquerda acenda. Para sinalizar uma conversão à direita, movimente a alavanca para cima até que o indicador de direção verde da direita acenda.

Manivela de controle do freio de mão da carreta

A manivela de controle do freio de mão da carreta, localizada à direita da coluna de direção é usada para aplicar e liberar os freios da carreta.

Consulte Manivela de controle do freio de mão da carreta na **Seção 6 – Operação** para obter instruções de operação.

Interruptor de Advertência de Perigo no Trânsito

O sistema de iluminação de advertência de perigo no trânsito operará com a chave de ignição na posição ligada ou desligada. Use o sistema de advertência a qualquer momento que o seu veículo se tornar um perigo ao trânsito, dia ou noite.

O interruptor de advertência de risco no trânsito está localizado na parte de baixo da coluna de direção abaixo da alavanca de seta e é uma operação de colocar na posição ON ou OFF.

Alavanca de Ajuste de Inclinação/Telescópico O volante de inclinação e telescópico opcional tem uma única operação de alavanca. Puxe a alavanca para cima, na direção do volante, para inclinar a roda. Empurre a alavanca para baixo, para longe do volante ao telescópico. Libere a alavanca para travar a roda no local desejado.

Buzina

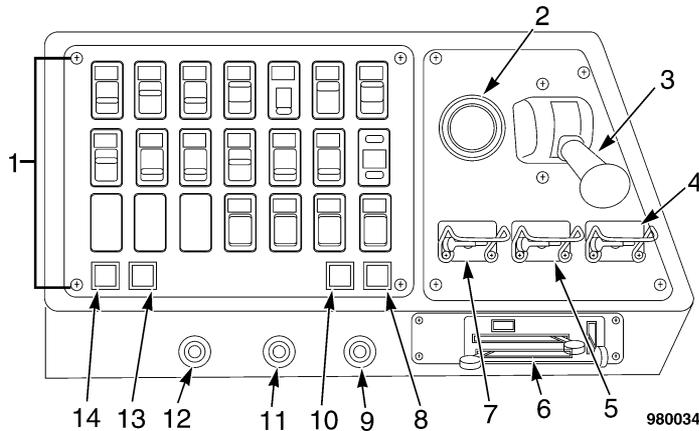
Algumas áreas têm leis locais de controle de ruídos regulamentando o uso da buzina. Se o seu veículo tem um sistema de buzina elétrica e um a ar, utilize a buzina elétrica dentro dos limites da cidade e a buzina a ar fora dos limites da cidade.

O controle da buzina elétrica (buzina urbana) normalmente está localizado no volante. Pressione o botão da buzina para operar.

O controle da buzina a ar (buzina rural) normalmente está localizado à frente da abertura da porta esquerda acima da cabeça do motorista. Pressione o controle para operar.

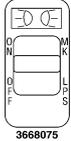
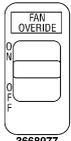
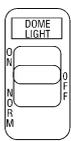
Painel de Instrumentos Central/Painel Auxiliar

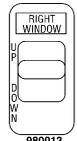
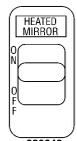
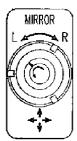
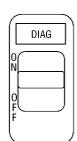
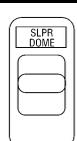
O painel dos interruptores de controle central é composto de interruptores padrões e opcionais que controlam as operações do veículo. O painel também inclui o controle dos níveis de conforto interno (controles de AVAC), controles de freio de estacionamento opcionais e funções mecânicas especiais.



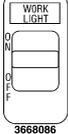
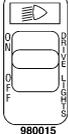
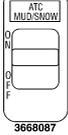
1. Interruptores
2. Indicador de Restrição do Filtro de Ar
3. Freio de Estacionamento
4. Suspensão a Ar/Válvula de Descarga
5. Controle de Trava/Destrava da Quinta Roda
6. Painel de Controle AVAC
7. Controle de Trava do Divisor de Energia
8. Indicador de Travamento Diferencial Traseiro Traseiro
9. Botão de Recirculação
10. Indicador de Travamento Diferencial Dianteira Traseira
11. Isqueiro
12. Botão de Ignição
13. Indicador dos Freios Antitravamento
14. Indicador do Controle de Tração

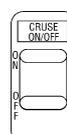
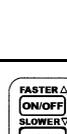
Interruptores

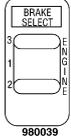
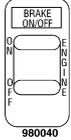
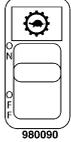
Item	Descrição
 <p>3668075</p>	<p>MK LPS ON/OFF</p> <p>Liga ou desliga os sinais luminosos.</p>
 <p>3668076</p>	<p>HEADLIGHTS ON/OFF</p> <p>Liga ou desliga os faróis dianteiros e as luzes de posição/estacionamento.</p>
 <p>3668077</p>	<p>FAN OVERRIDE ON/OFF</p> <p>Com o interruptor na posição ON, o modo do ventilador é alterado de ligado automaticamente para ligado constantemente.</p>
 <p>980011</p>	<p>DOME LIGHT ON/OFF/NORM</p> <p>Selecione ON para que a luz do teto permaneça ligada.</p> <p>Selecione OFF para que a luz do teto permaneça desligada.</p> <p>Selecione NORM para que a função automática seja ligada com a porta aberta/desligada com a porta fechada.</p>

 <p>980012</p>	<p>LEFT WINDOW UP/DOWN</p> <p>Oferece controle elétrico para cima ou para baixo da janela do lado esquerdo.</p>
 <p>980013</p>	<p>RIGHT WINDOW UP/DOWN</p> <p>Oferece controle elétrico para cima ou para baixo da janela do lado direito.</p>
 <p>980049</p>	<p>HEATED MIRROR</p> <p>Liga ou desliga o elemento de aquecimento do espelho opcional.</p>
 <p>980058</p>	<p>MIRROR</p> <p>Interruptor de Seleção de Espelhos</p> <p>Uma alavanca de controle do tipo joy stick que oferece controle ao operador dos espelhos laterais esquerdo e direito.</p>
 <p>3668080</p>	<p>DIAG ON/OFF</p> <p>Controla os interruptores de diagnóstico dos motores eletrônicos (com dois motores Cummins®).</p>
 <p>980014</p>	<p>SLPR DOME</p> <p>Oferece controle na cabine da luz do teto da cabine-leito.</p>

Controles/Recursos

 <p>PANEL BRIGHT/DIM</p> <p>3668082</p>	<p>PANEL BRIGHT/DIM</p> <p>Permite o ajuste da luminosidade da luz do grupo de indicadores do painel de instrumentos.</p>
 <p>FOG LIGHTS ON/OFF</p> <p>3668083</p>	<p>FOG LIGHTS ON/OFF</p> <p>Liga as luzes de neblina quando o interruptor de posição/estacionamento está ligado.</p>
 <p>TRLR AUX ON/OFF</p> <p>3668085</p>	<p>TRLR AUX ON/OFF</p> <p>Controle do pino central do soquete da carreta auxiliar.</p>
 <p>WORK LIGHT ON/OFF</p> <p>3668086</p>	<p>WORK LIGHT ON/OFF</p> <p>Oferece controle de liga ou desliga da luz de trabalho.</p>
 <p>DRIVE LIGHTS ON/OFF</p> <p>980015</p>	<p>DRIVE LIGHTS ON/OFF</p> <p>Oferece o controle de liga e desliga de faróis opcionais.</p>
 <p>ATC MUD/SNOW ON/OFF</p> <p>3668087</p>	<p>ATC MUD/SNOW ON/OFF</p> <p>Este interruptor ativa e desativa o recurso de controle de tração do ABS.</p>

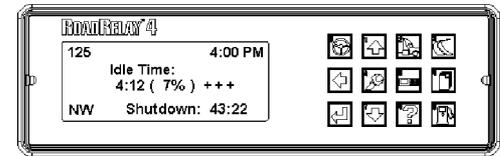
 <p>ATC OFF-ROAD ON/OFF</p> <p>3668088</p>	<p>ATC OFF-ROAD ON/OFF</p> <p>Este interruptor ativa e desativa o recurso de controle de tração do ABS.</p>
 <p>DIFF LOCK (LOCK/UNLOCK)</p> <p>980016</p>	<p>DIFF LOCK (LOCK/UNLOCK)</p> <p>Permite travar ou destravar o controle do diferencial de travamento.</p>
 <p>CRUISE SET/RES</p> <p>980018</p>	<p>CRUISE SET/RES</p> <p>Este interruptor opcional é utilizado para definir a velocidade do motor do veículo e/ou retomar uma velocidade do motor do veículo definida anteriormente.</p>
 <p>CRUISE ON/OFF/THROTTLE</p> <p>980019</p>	<p>CRUISE ON/OFF/THROTTLE</p> <p>Este interruptor opcional é utilizado para ativar o recurso de controle da velocidade de cruzeiro/accelerador de mão/velocidade do motor.</p> <p>Consulte Funções Básicas dos Interruptores CRUISE (THROTTLE) nesta seção.</p>
 <p>FASTER ON/OFF SLOWER WASH</p> <p>3668089</p>	<p>WASH ON/OFF</p> <p>Liga ou desliga os limpadores de para-brisa com controle de velocidade dos limpadores.</p> <p>Ativa a função dos limpadores do para-brisa.</p>

	<p>SELEÇÃO DO FREIO MOTOR 1/2/3</p> <p>Um interruptor de três posições que seleciona a quantidade de frenagem do motor. O nível de seleção 1 ou 2 comanda metade da potência de frenagem do motor (3 cilindros). O nível 3 aciona a força total da frenagem do motor (todos os 6 cilindros).</p>
	<p>ENGINE BRAKE ON/OFF</p> <p>Liga ou desliga o freio de compressão do motor.</p>
	<p>Interruptor de elevação do eixo auxiliar</p> <p>Permite que o operador eleve ou abaixe o eixo auxiliar opcional.</p>
	<p>Interruptor FTS By-Pass</p> <p>Permite que o operador desvie dos controles de transmissão para que o veículo possa ser levado para uma oficina.</p>

Cummins® RoadRelay

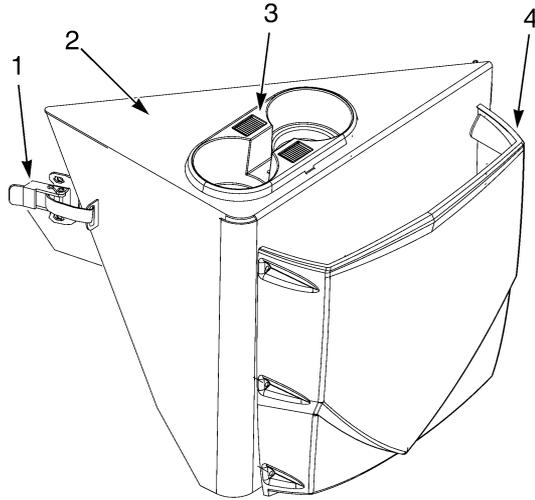
O Cummins® RoadRelay é um equipamento opcional. Consulte o Manual do Cummins® RoadRelay fornecido com este veículo para obter instruções de operação completas.

Cummins® RoadRelay



8487312

Proteção do Painel de Fusíveis/Relés

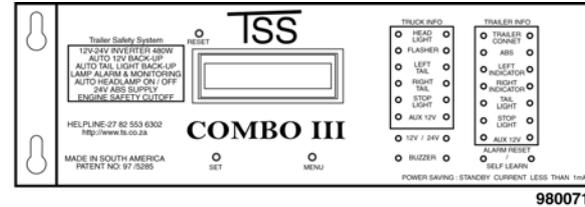


980036

1. Trinco
2. Tampa do Painel de Fusíveis
3. Porta-Copos
4. Porta-Objetos

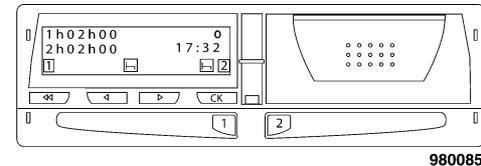
Os fusíveis, disjuntores e relés estão localizados embaixo do painel de instrumentos central/auxiliar e são facilmente acessíveis destrancando e abrindo a tampa do painel de fusíveis.

12v/24v Inverter (TSS Combo III)



O inversor opcional TSS Combo III 12v/24v permite que o operador mude a tensão necessária para a carreta. O inversor está localizado na parede de trás do bagageiro do lado do motorista e é controlado por uma série de interruptores. As instruções de operação para o TSS Combo III são encontradas na **Seção 6 – Operação** deste manual.

Tacógrafo Digital



O tacógrafo digital opcional é um equipamento eletrônico avançado fácil de operar que armazena de forma clara e precisa todos os dados relevantes de um percurso. A unidade é montada acima do motorista, no console suspenso. Consulte o Manual do Usuário do Tacógrafo Digital Actia® L1000/B

fornecido com a unidade para obter as instruções completas de operação.

Controle de ventilação de ar condicionado e ventilação do sistema

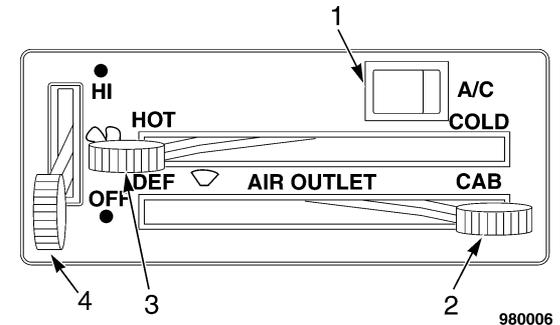


Nunca dirija o veículo a menos que o para-brisa e todas as outras janelas estejam limpas. Um para-brisa ou janela embaçados, cobertos por gelo/neve ou sujos limitam a visão, o que pode causar um acidente resultando em dano à propriedade, lesão corporal ou morte. Para aumentar a eficiência do descongelador, remova o gelo e/ou neve com as mãos do para-brisa e das janelas com uma pá não-metálica.

CUIDADO:

Para evitar dano ao veículo e/ou componentes do motor, deixe o sistema sem qualquer ar úmido. Opere os ventiladores durante 30 segundos em velocidade alta antes de mudar o botão de saída de ar ou o botão de controle de modo para a posição DESCONGELAR. Isso evitará embaçar o vidro, o que pode ocorrer se ar úmido for soprado em um para-brisa frio.

Painel de Controle AVAC



1. Botão A/C
2. Controle de Saída de Ar (Descongelar [DEF] e Cabine)
3. Controle de Temperatura
4. Controle de Velocidade do Ventilador

Aquecimento:

Para obter a operação apropriada em clima frio, o calor deve ser direcionado para o nível do piso. Portanto, feche todas as saídas do painel de instrumentos e abra as saídas de Ar do Piso. Ajuste a alavanca de controle da temperatura conforme necessário para oferecer o nível desejado de calor. A posição HOT oferece o aquecimento máximo. Mova a alavanca de controle AIR OUTLET para a posição que oferece a distribuição de fluxo de ar desejada entre CAB e DEF. Duas saídas de ar estão localizadas abaixo do painel de instrumentos entre a coluna de direção e o lado esquerdo da cabine. As saídas

do piso também podem ser abertas movimentando para baixo as portas localizadas embaixo do lado esquerdo e direito do painel de instrumentos do motorista. Para obter o máximo fluxo de ar, mude o interruptor do ventilador para a posição HI. O aquecedor também operará com o ventilador desligado quando o veículo estiver em movimento e a porta de ar fresco estiver aberta, devido ao golpe de pressão do ar.

Descongelamento:

Para obter o descongelamento, coloque a alavanca AIR OUTLET em DEF e a alavanca do HEATER no nível desejado de calor. Ajuste a velocidade do ventilador para fornecer o fluxo de ar desejado. As saídas de descongelamento são ajustáveis. Ao descongelar, ajuste as aletas giratórias nas saídas de descongelamento para frente para fornecerem ótimo fluxo de ar para o para-brisa. Girar as aletas para trás direcionará o ar para fora do para-brisa. O desembaçador da janela do lado direito direciona ar aquecido para a janela do lado direito quando a alavanca AIR OUTLET é colocada em DEF.

Ar Fresco/Ar de Recirculação:

O ar fresco é controlado pelo uso do botão RECIRC-PULL localizado no painel de instrumentos próximo ao painel de controle central de HVAC. Com a alavanca HOT/COLD na posição frio e o interruptor A/C desligado, o ar fresco flui através da saída selecionada pela alavanca AIR OUTLET. O ventilador pode ser utilizado para aumentar a quantidade de ar fresco entrando na cabine no modo de ventilação. A velocidade do ventilador e as saídas de ar podem ser ajustadas para obter o fluxo de ar desejado.

Ar Condicionado;

Para obter o máximo resfriamento da cabine, coloque a alavanca de controle HEATER na posição OFF. Coloque a alavanca de controle da temperatura na posição COLD e ative A/C pressionando o botão A/C no painel de controle. Coloque a alavanca AIR OUTLET na posição de retenção (dois terços do seu percurso até a posição CAB). Ajuste as saídas do painel de instrumentos e aletas giratórias nas saídas de descongelamento para distribuir ar como desejado. Deixe o controle de ar fresco (botão RECIRC-PULL) apertado. Se desejar mais ar no nível do piso, abra as saídas de ar do piso. Coloque a alavanca de controle completamente na posição CAB para cortar o fluxo de ar pelas saídas de descongelamento. Para obter o resfriamento máximo, coloque o interruptor FAN na posição HI. (O ventilador deve estar ligado para o A/C funcionar).

O sistema também funcionará utilizando ar recirculado com o botão RECIRC-PULL pressionado. A recirculação pode ser desejável durante a partida inicial para resfriamento mais rápido.

O fluxo de ar para a cabine-leito é controlado por uma entrada de ar localizada no lado direito inferior do compartimento do leito atrás do banco direito, bem como pelo posicionamento das aletas das três saídas de ar localizadas na cabine-leito. A temperatura do ar é ajustada pelo conjunto de controle no painel de instrumentos da frente. As duas saídas localizadas nos cantos dianteiros do leito na direção da frente também podem ser ajustadas.

Estacione o veículo na sombra sempre que possível. Se o seu veículo tiver sido estacionado no sol com as janelas fechadas,

remova o ar da cabine superaquecida dirigindo com as janelas abertas e o ar condicionado LIGADO por um ou dois quarteirões.

Mantenha a área do radiador sem insetos, folhas, etc. Não cubra o condensador com uma tela de malha fina.

Pelo menos uma ou duas vezes por mês, ligue o ar condicionado por alguns minutos enquanto o motor estiver funcionando. Essa operação periódica mantém todas as peças mecânicas do seu ar condicionado em boas condições de operação.

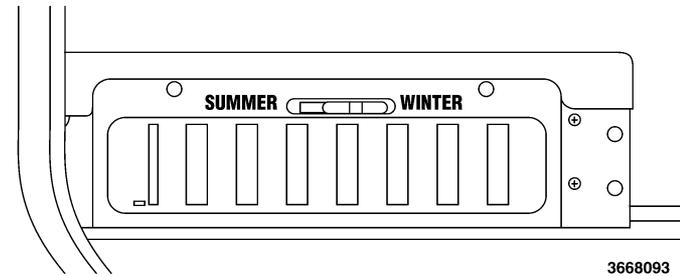
É normal que pequenas quantidades de água saiam do ar condicionado. Essa água é a umidade condensada removida do ar dentro do veículo.

Desumidificação:

Os sistemas do aquecedor/descongelador podem ser operados simultaneamente com o ar condicionado durante condições de clima moderado e alta umidade para desumidificar o ar úmido. Coloque a alavanca A/C em COLD, posicione o interruptor da FAN em HI e movimente a alavanca do HEATER em HOT até que uma temperatura confortável seja mantida. O

ar condicionado retirará a umidade enquanto o aquecedor mantém a cabine confortável.

Ventilação do Sistema de Ar Misturado



A unidade do sistema de ar misturado é montada embaixo do banco do passageiro. O controle de ventilação deve ser configurado para a estação climática correta para obter a ventilação apropriada.

Controles do Limpador e Lavador de Para-Brisa

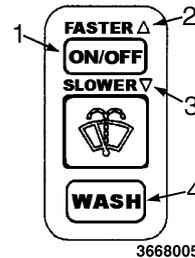


Não utilize os lavadores em clima muito frio sem primeiro aquecer o para-brisa com os descongeladores; caso contrário, a solução do lavador pode congelar no para-brisa e obscurecer a visão e causar um acidente que poderia resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

Não use líquido refrigerante de radiador ou anticongelante no reservatório do lavador de para-brisa. Líquido refrigerante de radiador no reservatório do lavador pode afetar gravemente a visibilidade quando borrifado no para-brisa.

Limpadores elétricos com configurações intermitentes são o padrão. O interruptor está localizado no lado direito do painel de instrumentos no painel auxiliar. O controle do limpador/lavador tem uma chave de duas posições que pressiona como um botão para ligar e desligar os limpadores e um botão WASH separado. A chave de duas posições controla sete configurações diferentes do limpador que podem ser facilmente escolhidas aumentando e diminuindo a velocidade rapidamente colocando a chave de duas posições para cima e para baixo (segurando para cima ou para baixo por menos de um segundo).

Mantenha o reservatório de fluido abastecido com Solvente para Lavador de Para-Brisa Fleetrite ou equivalente.



1. ON/OFF (Liga/Desliga) o Limpador
2. Posição de Alta Velocidade
3. Posição de Baixa Velocidade/Tempo de Espera
4. Lavador/Neblina (Pressionar)

1. Constante Alta (velocidade mais alta)
2. Constante Baixa
3. Ciclo de Espera de Três Segundos
4. Ciclo de Espera de Cinco Segundos
5. Ciclo de Espera de Oito Segundos
6. Ciclo de Espera de Doze Segundos
7. Ciclo de Espera de Dezesete Segundos

Instruções do Limpador e Lavador:

1. Para iniciar a limpeza em baixa velocidade, pressione a chave de duas posições ou empurre a chave de duas posições para baixo rapidamente (mantenha pressionada por menos de 1 segundo).
2. Para desligar os limpadores em qualquer velocidade, pressione a chave de duas posições.
3. Para selecionar a limpeza em alta velocidade constante, empurre a chave de duas posições para cima e mantenha por 1 segundo.
4. Para fazer uma única limpeza a seco para condições de neblina, pressione rapidamente o botão de lavagem (mantenha pressionado por menos de 1/2 segundo).
5. Para lavar o para-brisa, pressione e mantenha o botão de lavagem pressionado por mais de 1/2 segundo e solte para obter uma lavagem de 1 ou 2 ciclos. O botão de lavagem pode ser mantido pressionado para continuar lavando. Depois que os ciclos de lavagem estiverem concluídos, os limpadores continuarão na velocidade anterior.
6. Para operar os modos de limpeza intermitente, reduza a velocidade pressionando rapidamente a chave de duas posições para a velocidade intermitente desejada ou mantenha a chave de duas posições pressionada por mais de 1 segundo para colocar os limpadores na velocidade intermitente mais lenta.

Antenas

O seu veículo é equipado com uma antena padrão de dupla finalidade ou duas antenas opcionais de dupla finalidade. Os cabos da antena vão em um divisor localizado atrás do rádio no painel de instrumentos. Do divisor, os cabos vão para o rádio de entretenimento e para o rádio CB. Essas antenas foram projetadas para oferecer recepção de ótima qualidade no seu veículo e devem ser substituídas por antenas de reposição originais, a menos que você ignore o divisor e forneça uma antena para o seu rádio de entretenimento e outra antena para o seu rádio CB.

Indicadores de Advertência

Todos os indicadores de advertência têm energia aplicada (ligado) durante a sequência TURN-ON da chave de ignição.

Fumantes



Sempre use o(s) cinzeiro(s) fornecido(s) para descartar cinzas de charuto, cigarro ou cachimbo e tabaco. A não utilização de um cinzeiro é um risco de incêndio e pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

Controles das Portas e Janelas

Trancar/Destrancar Portas

Portas e Fechaduras da Cabine



Não utilize a maçaneta da porta como apoio durante a entrada e a saída. A falha em seguir essa advertência pode fazer com que você escorregue ou caia e pode resultar em lesão corporal ou morte.

NOTA: O veículo é entregue com duas chaves idênticas. Se mais chaves forem necessárias, solicite-as através do seu revendedor International autorizado. Registre o código da chave e guarde-a em um local seguro. Uma nova chave pode ser feita se as chaves forem perdidas.

As portas da cabine podem ser destravadas com a mesma chave usada para travar a ignição.

Com fechaduras mecânicas, apenas uma porta pode ser travada/destravada de cada vez.

Para travar ou destravar a porta do interior, pressione o botão da fechadura para travar ou puxe o botão para destravar.

Janelas

Operação Manual

Se o seu veículo tem reguladores de janela manuais, abaixe o vidro da porta (porta do motorista) girando o regulador da janela no sentido horário. Para levantar o vidro, gire a alça no sentido anti-horário. Inverta esse procedimento para a porta do passageiro.

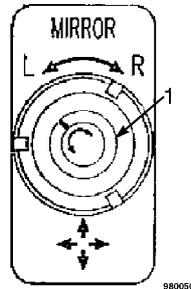
Operação Elétrica

Se seu veículo tiver janelas das portas operadas eletricamente, os controles da janela da esquerda e direita são montados no painel de instrumentos central/painel auxiliar. Pressione as teclas UP ou DOWN para controlar a operação das janelas.

O passageiro tem acesso fácil a um interruptor montado no painel do lado do passageiro para a janela lateral.

Controles dos Espelhos

Interruptor de Seleção de Espelhos



1. Alavanca de Controle

É uma alavanca de controle do tipo joy stick que, quando é girada para a esquerda ou para a direita, seleciona o espelho

desejado. A alavanca de controle pode então ser empurrada para cima, para baixo, para a esquerda ou para a direita para ajustar o espelho para a melhor visão desse espelho.

Interruptor do Espelho Aquecido

Esta é uma chave ON/OFF que, quando virada para a posição ON, aquecerá o espelho automaticamente com base na temperatura ambiente.

Janela de Ventilação

Os veículos são equipados com uma janela de ventilação fixa ou com abertura. A janela de ventilação com abertura pode ser aberta e fechada para permitir fluxo de ar adicional dentro da cabine.

SEÇÃO 5 — RECURSOS DA CABINE-LEITO

Introdução

Há duas versões de cabines-leito disponíveis para o 9800i e duas versões de acabamento. O compartimento da cabine-leito também está disponível com um leito superior opcional.

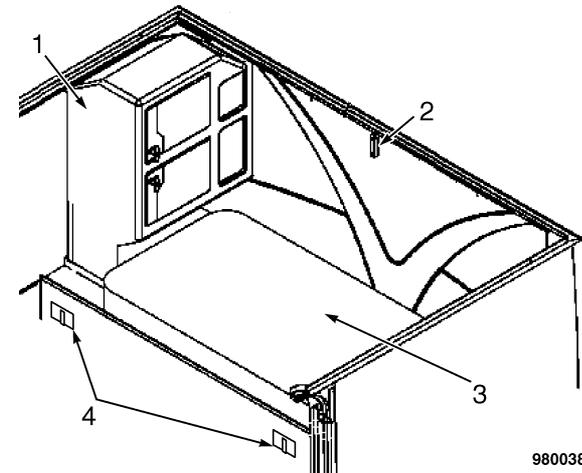
Principais Recursos

Os compartimentos da cabine-leito são projetados para acomodar diferentes necessidades e a sua cabine-leito pode ser equipada com todos os recursos listados nesta seção.

1. Gabinete para Calçados com Trava
2. Cabide
3. Cama
4. Alças para Liberar a Porta do Bagageiro

NOTA: O 9800i não tem local de armazenamento sob a cama.

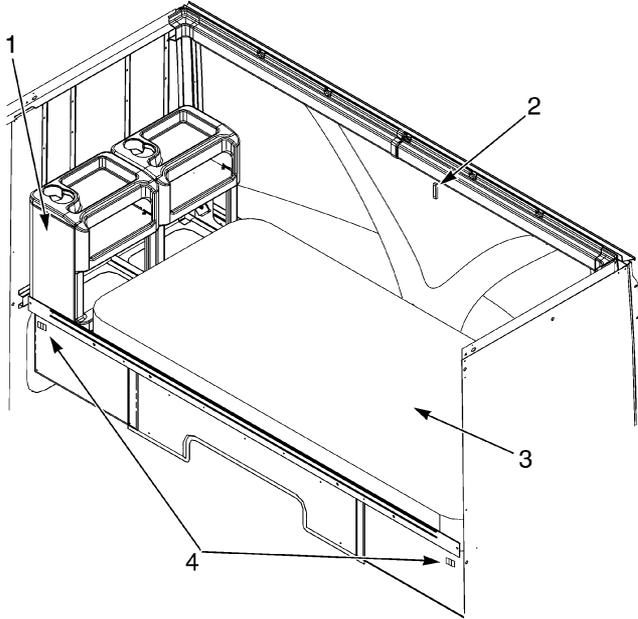
Recursos comuns da cabine-leito com gabinete para calçados fechado.



980038

Recursos da Cabine-Leito

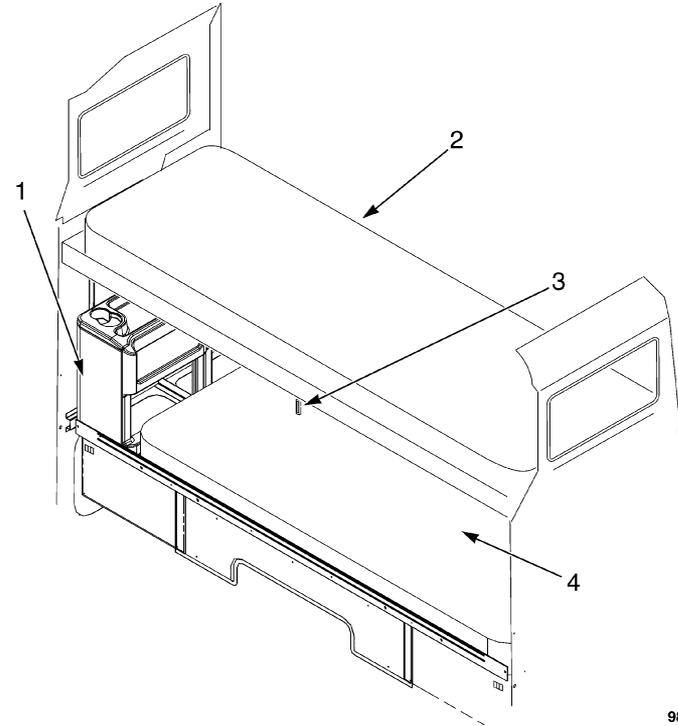
Recursos comuns da cabine-leito com gabinete para calçados com divisórias com divisórias.



980042

1. Gabinete para Calçados com Trava
2. Cabide
3. Cama
4. Alças para Liberar a Porta do Bagageiro

Recursos comuns da cabine-leito com camas superior e inferior.



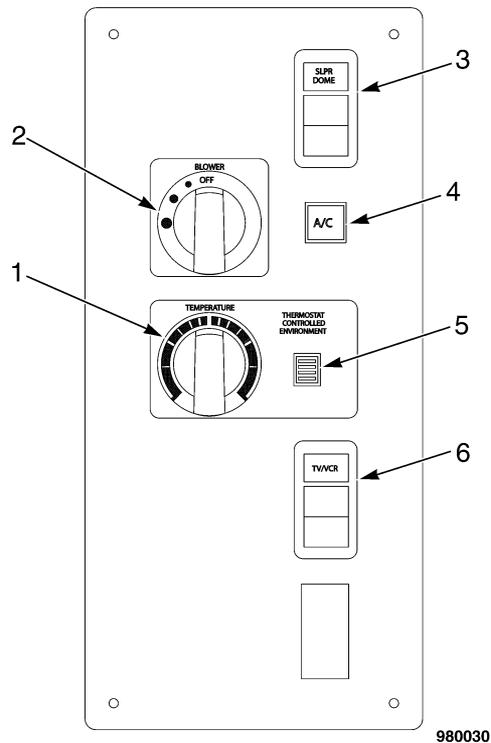
980044

1. Gabinete para Calçados com Trava
2. Cama Superior
3. Alça de Liberação da Cama Superior
4. Cama Inferior

Painéis de Controle da Cabine-Leito

Há dois painéis de controle da cabine-leito disponíveis no 9800i. Ambos os painéis de controle utilizam controles semelhantes, porém o projeto do painel é diferente.

Painel de Controle da Cabine-Leito Padrão

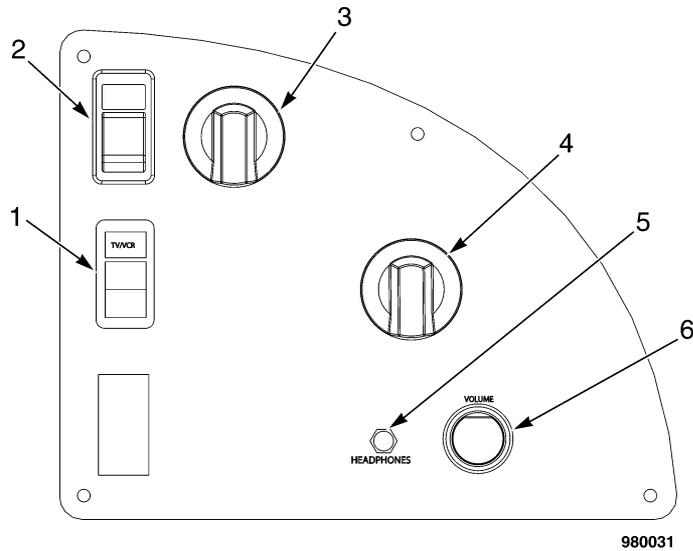


O painel de controle da cabine-leito está localizado no canto traseiro esquerdo do compartimento da cabine-leito.

Painel de Controle da Cabine-Leito Padrão		
Núm. do Item	Componente	Descrição
1	Controle de Temperatura	Utilize o controle de temperatura para regular a temperatura do ar dentro do compartimento da cabine-leito. A área azul indica temperaturas mais frias e a área vermelha indica temperaturas mais quentes.
2	Controle dos Ventiladores	Liga e desliga o ventilador e controla as velocidades do ventilador.
3	Interruptor SLPR DOME	Liga e desliga a luz do teto da cabine-leito.
4	Interruptor A/C	Pressione para ativar o sistema de ar condicionado. Pressione novamente para desativar.
5	Termostato	Monitors a temperatura da cabine-leito e ajusta a temperatura automaticamente.
6	Interruptor TV/Vídeo Cassete	Fornecer energia às saídas de TV e Vídeo Cassete.

Recursos da Cabine-Leito

Painel de Controle da Cabine-Leito Opcional



Painel de Controle da Cabine-Leito de Teto Médio

Núm. do Item	Componente	Descrição
1	Interruptor TV/Vídeo Cassete	Fornece energia às saídas de TV e Vídeo Cassete.
2	Interruptor SLPR DOME	Liga e desliga a luz do teto da cabine-leito.
3	Controle dos Ventiladores	Liga e desliga o ventilador e controla as velocidades do ventilador.
4	Controle de Temperatura	Utilize o controle de temperatura para regular a temperatura do ar dentro do compartimento da cabine-leito. A área azul indica temperaturas mais frias e a área vermelha indica temperaturas mais quentes.

5	Tomada dos Fones de Ouvido	Os fones de ouvido podem ser plugados na tomada para audição privada.
6	Controle de Volume	Utilizado para controlar o volume do rádio montado no painel de instrumentos da cabine-leito.

Sistema de Controle da Temperatura Padrão

Os controles de aquecimento e do A/C para a frente da cabine e a cama da cabine-leito funcionam independentemente.

O ventilador da cabine-leito pode ser definido para alta velocidade para aquecimento/resfriamento rápido do compartimento da cabine-leito. Sob uso normal, a velocidade do ventilador deve ser definida para baixa ou média.

O botão de controle da temperatura da cabine-leito é utilizado para controlar o amortecedor que deixa o ar mais ou menos aquecido pelas aberturas de ar.

Controle da Temperatura Automático (Opcional)

O sistema de controle da temperatura automático opcional manterá uma temperatura desejada da cabine-leito através do sensor de temperatura e do botão de controle do termostato. Quando o sensor detectar que a temperatura selecionada foi atingida, a porta do abafador será ajustada para manter essa temperatura. Girar o botão no sentido horário ou no sentido anti-horário ajustará o ponto definido da temperatura da cabine-leito mais alto ou mais baixo.

O ventilador da cabine-leito pode ser definido para alta velocidade para aquecimento/resfriamento rápido do compartimento da cabine-leito. Sob uso normal, a velocidade do ventilador deve ser definida para baixa ou média.

NOTA: Se não for deixado que o ar flua para dentro das ranhuras do sensor, o sistema de controle da temperatura automático, não funcionará apropriadamente. Não bloqueie, obstrua ou cubra as ranhuras do sensor do controle da temperatura automático nesse painel (por exemplo, travessieiros, sujeira, pó).

Gabinete para Calçados com Trava

A cabine-leito é equipada com um gabinete para calçados com trava que oferece espaço para armazenamento e recursos adicionais. Um dos dois gabinetes para calçados com trava possíveis será utilizado na cabine-leito. Alguns dos recursos possíveis fornecidos no seu gabinete para calçados com trava estão listados abaixo;

- Dois compartimentos de armazenamento com fechadura apresentando travamento único para a equipe de motoristas
- Porta-objetos abertos ou armazenamento em prateleiras abertas
- Um compartimento oculto
- Prateleira para armazenamento e operação de TV/Vídeo.

Instruções de Entrada/Saída da Cama Superior da Cabine-Leito (Opcional)



A inobservância do devido cuidado ao entrar e sair da área da cama superior pode fazer com que você escorregue ou caia e pode resultar em lesão corporal ou morte.

A entrada e a saída devem ser feitas lenta, deliberada e cuidadosamente. Uma postura de três pontos deve ser utilizada (três das quatro extremidades devem estar em contato com o corrimão da cama, alças, degraus e/ou piso em todos os momentos). Mantenha cobertores, travesseiros e outros materiais fora dos corrimãos da cama ao entrar e sair da cama superior.



Utilize sempre o sistema de retenção do ocupante (cintos de segurança) enquanto o veículo estiver em movimento. Qualquer local no veículo não equipado com um cinto de segurança, cintos de contenção na cama ou cintos de contenção na cabine-leito não deve ser ocupado quando o veículo estiver sendo operado. No caso de acidente do veículo ou movimento repentino e inesperado, a inobservância na utilização apropriada de um sistema de retenção (cinto de segurança) do ocupante pode resultar em lesão corporal ou morte.

Cama Superior — Entrada

1. A plataforma da cama deve primeiro ser desengatada na tira central e girada para baixo para a posição horizontal. Certifique-se de que o êmbolo do lado do motorista esteja engrenado no receptor fornecido no suporte do painel lateral.
2. Comece ficando de pé com os dois pés no chão voltado para dentro em direção à cama e o mais próximo possível aos armários no lado do motorista. (A área da cama é projetada para que a sua cabeça fique no lado do motorista da cama.)
3. Segure o corrimão da cama superior da frente com ambas as mãos.
4. Pise na barra mais baixa da cama com o seu pé esquerdo e depois com o seu pé direito.
5. Mude sua mão esquerda da barra dianteira para a barra traseira.

6. Traga a sua perna esquerda para cima e sobre a cama, puxe seu corpo para cima com a sua mão esquerda enquanto o empurra com a sua mão direita e gire o seu corpo até que a perna direita possa seguir para cima da cama. Depois posicione-se no centro da área da cama.
7. Agora, você pode soltar sua mão direita e sua mão esquerda.

Cama Superior — Saída

NOTA: Sempre volte-se em direção à cama ao sair da cama superior.

1. Posicione-se no centro da cama de bruços.
2. Com a sua mão esquerda, segure na barra traseira da cama; com a sua mão direita, segure na barra dianteira da cama.
3. Nessa posição, movimente para a parte dianteira da cama e impulse a sua perna direita sobre a extremidade dianteira e gire o seu corpo até que você possa posicionar o seu pé direito na parte dianteira da cama inferior.
4. Continue a girar o seu corpo ao redor da barra dianteira da cama e coloque o seu pé esquerdo na cama inferior.
5. Nessa posição, solte sua mão esquerda da traseira da cama e segure a barra dianteira da cama com as duas mãos.
6. Nessa posição, pise no chão com o seu pé direito, seguido pelo seu pé esquerdo e depois solte as duas mãos da barra da cama.

7. A cama superior deve agora ser girada para cima para a posição vertical e fixada no local com a faixa central.

Sistemas de Retenção na Cama Superior e Inferior

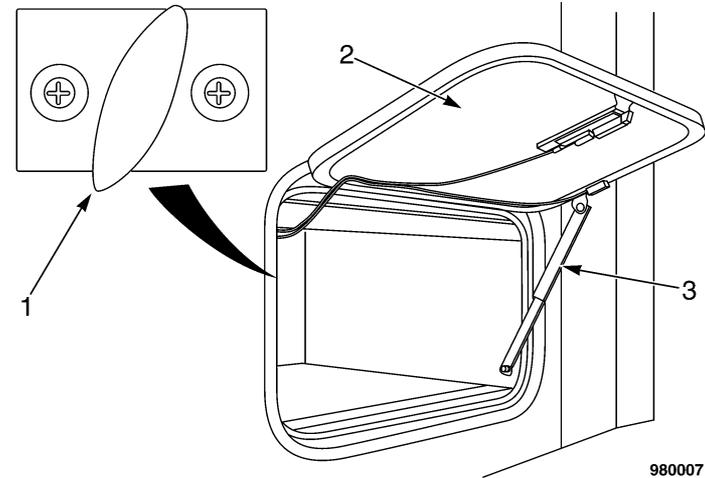


Utilize sempre o sistema de retenção do ocupante (cintos de segurança) enquanto o veículo estiver em movimento. Nenhum local no veículo não equipado com um cinto de segurança, cintos de retenção na cama, retenções nos cintos ou tendas da cabine-leito não deve ser ocupado quando o veículo estiver sendo operado. No caso de acidente do veículo ou movimento repentino e inesperado, a inobservância na utilização apropriada de um sistema de retenção (cinto de segurança) do ocupante pode resultar em lesão corporal ou morte.

O sistema de retenção (cinto de segurança) do ocupante da cabine-leito é fornecido pela International®. Se a cama de uma cabine-leito não for equipada com um sistema de retenção (cinto de segurança), essa cama não é destinada a ser ocupada quando o veículo estiver em movimento e não deve ser utilizada quando o veículo estiver sendo operado. A descrição e o uso recomendado do sistema de retenção (cinto de segurança) para áreas da cabine-leito são conforme descrito a seguir:

Dois Conjuntos de Cintos Ajustáveis Para utilizar o sistema de dois cintos, o ocupante da cama deve colocar um cinto ao redor da parte de baixo do corpo (posicionada acima dos joelhos do ocupante e abaixo do quadril) e o outro cinto deve ser posicionado ao redor da parte superior do corpo (acima do quadril, porém abaixo dos ombros). A folga deve ser removida de cada conjunto de cintos após conectar a fivela puxando a extremidade solta de cada conjunto de cintos para ajustar ao conjunto de cintos conectado confortavelmente ao redor do corpo do ocupante.

Acesso ao Bagageiro



1. Alça de Liberação
2. Porta do Bagageiro
3. Braço de Apoio

O bagageiro no caminhão 9800i pode ser acessado puxando as alças de liberação localizadas na barra da cama por trás dos assentos. Isso liberará os trincos da porta e a porta permanecerá parcialmente aberta. A porta pode então ser completamente aberta levantando-a do lado de fora. Começará na posição totalmente aberta quando levantada até a extensão total do braço de apoio e liberada. Para baixar a porta, levante-a até a extensão total do braço de apoio e depois baixe a porta e pressione-a firmemente fechada para travar o trinco.

Recursos de Conveniência

Informações Gerais

A cabine-leito é equipada com recursos adicionais que tornam o viver na via mais fácil e mais conveniente.

Cortina da Cabine-Leito

Cortinas de privacidade estão disponíveis nos modelos com cabine-leito para garantir a privacidade e para escurecer a cabine contra a luz externa. As cortinas são projetadas para separar a parte de trás dos bancos do motorista/passageiro e o compartimento da cabine-leito. Quando as cortinas não estão

em uso, elas são fáceis de armazenar deslizando-as para os lados da cabine, amarrando as tiras ao redor delas e fixando as tiras nos encaixes fornecidos nas paredes laterais da cabine.

Alto-Falantes

Há dois alto-falantes coaxiais padrões montados na parede traseira do compartimento da cabine-leito acima da cama inferior.

Revestimento do Piso

O revestimento padrão do piso para o compartimento da cabine-leito é um tapete de borracha durável com isolamento acolchoado por baixo do tapete de borracha.

Ventilador da Cabine-Leito

O ventilador opcional do compartimento da cabine-leito é montado no painel de acabamentos da cabine-leito atrás do banco do passageiro. O ventilador da cabine-leito é equipado com um botão de pressão para ligar e desligar o ventilador e ajustar as velocidades do ventilador.

SEÇÃO 6 — OPERAÇÃO

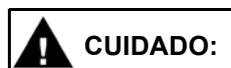
Segurança da Operação

Tabela 1



A operação de um motor a diesel próximo a vapores inflamáveis no ar podem fazer com que a velocidade do motor aumente incontrolavelmente e se torne excessiva. Se essa situação ocorrer, pode resultar em dano mecânico, incêndio, explosão, lesão corporal ou morte. Desligar a chave de ignição não reduzirá ou parará o motor devido ao abastecimento de combustível incontrolado do motor através de vapores inflamáveis sendo liberados da entrada de ar do motor. A operação de componentes como o motor de arranque, alternador, motores elétricos, etc. e eletricidade estática também podem inflamar vapores inflamáveis.

Não opere o caminhão na possível presença de vapores inflamáveis a menos que uma análise completa de riscos seja realizada e processos de segurança adicionais necessários e/ou equipamentos como testes de vapores, dispositivos de fechamento da entrada de ar, ventilação, etc. sejam utilizados. O operador é responsável pela utilização desses processos e/ou equipamentos para garantir que o motor a diesel e todos os outros componentes no caminhão possam ser operados seguramente sob as condições específicas e riscos que podem ser encontrados.



Não exceda o peso bruto do eixo do caminhão, o peso bruto do veículo e as taxas de peso bruto de combinação. Exceder essas taxas por sobrecarga pode causar falha nos componentes resultando em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.



Utilize sempre o sistema de retenção do ocupante (cintos de segurança) enquanto o veículo estiver em movimento. Qualquer local no veículo não equipado com um cinto de segurança deve ser ocupado quando o veículo estiver sendo operado. No caso de acidente do veículo ou movimento repentino e inesperado, a inobservância na utilização apropriada de um sistema de retenção (cinto de segurança) do ocupante pode resultar em lesão corporal ou morte.



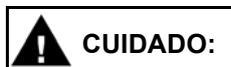
Sempre use o(s) cinzeiro(s) fornecido(s) para descartar cinzas de charuto, cigarro ou cachimbo e tabaco. A não utilização de um cinzeiro é um risco de incêndio e pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.



Ao estacionar o seu veículo, não deixe a transmissão engatada. Sempre utilize o freio de estacionamento. Ao estacionar em um declive ou active, calce as rodas e vire as rodas dianteiras para evitar que o veículo role para a parte de rodagem da via. A inobservância no cumprimento desses procedimentos pode causar que um veículo sem ninguém se movimente, resultando em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.



Gases de descarga dos motores contêm compostos perigosos. Não opere motores em áreas fechadas sem ventilação forçada abundante (com portas de garagem e janelas bem abertas). Mantenha o sistema de descarga em boas condições de operação. Respirar gases de descarga pode resultar em lesão corporal ou morte.



Todos os veículos têm pontos cegos. Certifique-se de que seu caminho está livre em todas as direções antes de movimentar seu veículo. A falha em seguir esses procedimentos pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

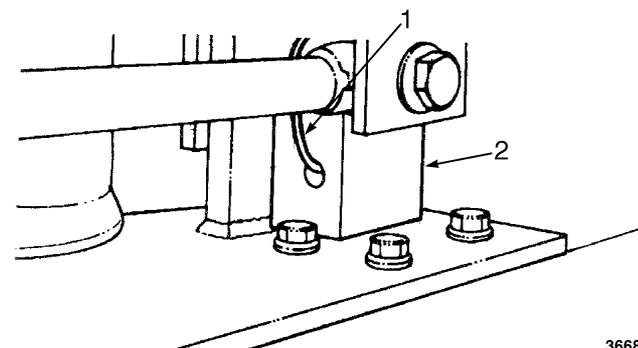
Essa seção contém informações referentes à operação segura do seu veículo. É extremamente importante que essas informações sejam lidas e entendidas antes que o veículo seja operado.

Controles da Cabine

Os controles e recursos da cabine estão descritos em detalhe na **Seção 4 — Controles/Recursos** deste manual. Leia e entenda toda a seção **Controles/Recursos** deste manual antes de operar este veículo.

Suspensão a Ar da Cabine

NOTA: Se o seu veículo for equipado com suspensão a ar da cabine, ele pode ser enviado com um bloco de madeira instalado entre o conjunto da barra de suspensão da cabine e a placa inferior da suspensão da cabine, conforme mostrado na ilustração abaixo. Para beneficiar-se da suspensão pneumática da cabine, esse bloco *deve ser removido*.



3668006

1. Tira de Plástico para Fixação
2. Bloco de Madeira

Inclinação/Rebaixamento da Cabine



A falha em seguir procedimentos apropriados pode resultar em grave lesão corporal, morte ou dano à propriedade.

NOTA: Uma etiqueta de advertência explicando os procedimentos de levantamento e abaixamento apropriados está localizada dentro da porta do bagageiro da direita na bomba do sistema de inclinação.

Os ganchos do trinco da cabine desengatarão das bases de apoio automaticamente conforme a cabine é elevada. Quando abaixar, os ganchos do trinco começarão a engatar novamente conforme o conjunto da trava da cabine ajusta-se às bases de apoio. Certifique-se de continuar a abaixar a cabine até que ambos os ganchos do trinco travem completamente nas bases de apoio do trinco.

Estão disponíveis dois tipos de bombas de levantamento da cabine:

1. Bomba padrão ou manual.
2. Bomba auxiliar pneumática opcional com reserva manual.

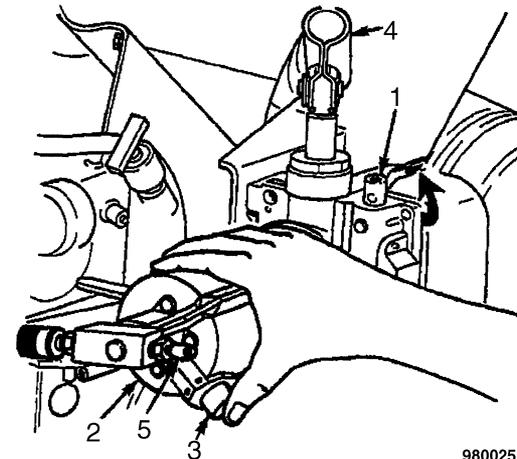
Com a bomba padrão ou manual, ou se o sistema pneumático for esvaziado no sistema acionado a ar, a cabine é inclinada

através do uso de um sistema hidráulico direto operado manualmente.

Com o sistema de bomba auxiliar pneumática opcional, o motor pneumático opera a bomba, desde que o sistema pneumático do veículo esteja suficientemente carregado.

Uma conexão pneumática (válvula Schrader) também foi fornecida para operar a bomba pneumática se o sistema pneumático do veículo for esvaziado e uma fonte de ar externa estiver disponível.

Para Bascular a Cabine



980025

1. Alavanca de Controle (Posição RAISE)
2. Bomba Pneumática
3. Botão de Controle Pneumático
4. Bomba Manual
5. Conexão da Fonte de Ar Externa



Forneça folga suficiente da cabine antes de elevar a cabine. A cabine cairá livremente para a posição completamente inclinada quando elevada depois do ponto de equilíbrio. Para evitar o potencial de lesão corporal, ou morte, certifique-se de que o pessoal e estruturas não estão no caminho embaixo da cabine. Para parar a queda livre da cabine, mude a alça da válvula da bomba para a posição "abaixar".

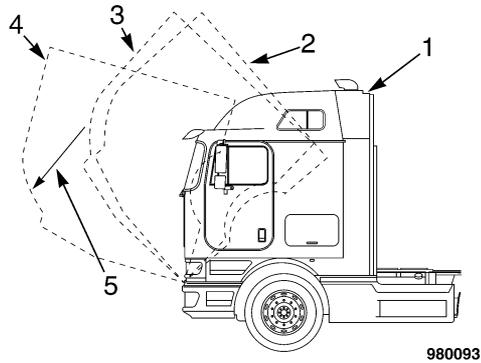


Sempre utilize uma escora de segurança mecânica para apoiar a cabine em qualquer posição elevada. Para evitar o potencial de lesão corporal ou óbito, não se posicione embaixo da cabine elevada até que uma escora de segurança mecânica esteja posicionada adequadamente no local.

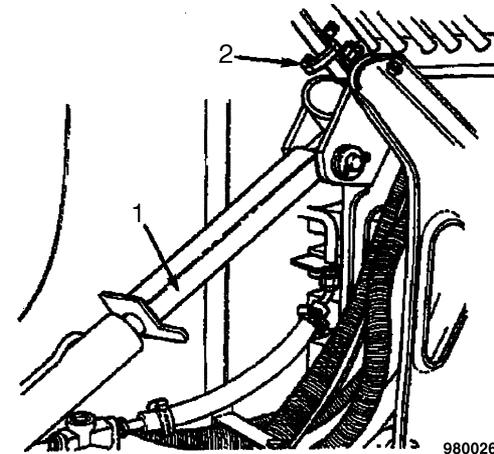
Procedimento de Elevação da Cabine

NOTA: Se a cabine não elevar, verifique o nível do fluido, verifique se há vazamentos e o sistema de sangria. Consulte o manual de manutenção para obter mais informações.

1. Estacione o veículo em superfície plana (mínima torção do chassi e razoavelmente nivelado).
2. Coloque a transmissão em neutro, aplique o freio de estacionamento, desligue o motor.
3. Remova ou prenda objetos soltos na cabine.
4. Feche as portas e o compartimento de armazenamento antes de inclinar a cabine.
5. Verifique folgas acima e na frente da cabine.
6. Gire a alavanca de controle para a posição RAISE.
7. Bombeie até a posição de inclinação desejada (com o sistema pneumático do veículo carregado com ar, pressione o botão de controle de ar para bascular a cabine).



1. Trancado
2. 35 Graus (Aprox.)
3. Equilibrado
4. Inclinação Total/70 Graus (Aprox.)
5. Queda Livre (Novo Sistema)

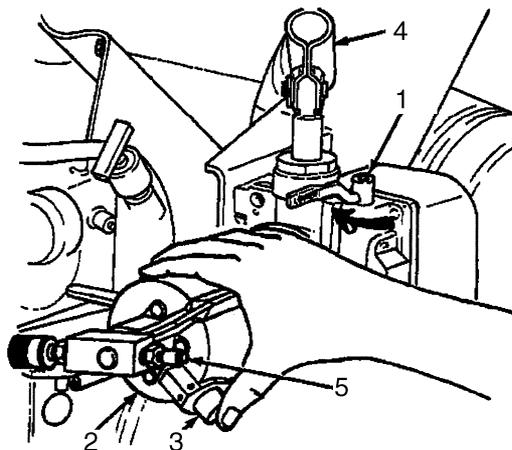


1. Escora Mecânica da Cabine
 2. Gancho de Armazenamento da Escora da Cabine
- Inclinação parcial - Este veículo não é equipado com uma escora de segurança da cabine para uso em ângulos da cabine elevada de menos que 72 graus (inclinação total). Sempre que os ângulos da cabine forem menores que a inclinação total, é essencial que seja utilizado algum método alternativo de apoio da cabine. Consulte o Manual de Manutenção de Caminhões da International® para obter recomendações e procedimentos de escoras aprovados.
 - Inclinação total (72 graus) - Após a cabine ter atingido a posição de inclinação total, coloque a escora de segurança mecânica da cabine localizada na extremidade da haste do cilindro de suspensão da cabine do lado direito.

Com a bomba manual padrão ou se o sistema pneumático for esvaziado no sistema pneumático, insira a alça da bomba no soquete da alça da bomba e bombeie a cabine para a posição desejada.

Se o sistema pneumático for esvaziado, porém uma fonte de ar externa estiver disponível, ligue a fonte pneumática à conexão de ar próxima do botão de controle de ar para inclinar a cabine para a posição desejada.

Para Abaixar a Cabine



980062

1. Alavanca de Controle (Posição LOWER)
2. Bomba Pneumática

3. Botão de Controle Pneumático
4. Bomba Manual
5. Conexão da Fonte de Ar Externa

CUIDADO:

Para evitar dano ao suporte da cabine e nos sistemas de fechamento e/ou componentes do motor, verifique se a cabine está travada no local antes de operar o veículo.

1. Feche o motor e garanta que a alavanca de câmbio na posição para frente (a alavanca de deslocamento é carregada por mola).
2. Desengate a escora mecânica e volte-a para a sua posição de deslocamento sobre o gancho de armazenamento (consulte a ilustração anterior).
3. Coloque a alavanca de controle de elevação da cabine na posição LOWER.
4. Se o sistema pneumático estiver carregado, pressione o botão de controle de ar para abaixar a cabine (a bomba deve ser operada manualmente se não estiver equipado com bomba pneumática opcional).
5. Bombeie a cabine para baixo até que a cabine esteja contra os suportes traseiros e inspecione visualmente os ganchos do trinco para garantir que eles estão completamente travados nas bases de suporte do trinco.

6. Coloque a alavanca de controle na posição RAISE e depois volte para a posição LOWER para retirar a pressão do sistema hidráulico. Deixe a alavanca de controle na posição LOWER.

NOTA: Se não houver ar no sistema do veículo, ou o ar for esvaziado para um ponto onde a bomba não funcionará, insira a alça da bomba no soquete da alça da bomba e bombeie a cabine até a posição totalmente abaixada. Inspeccione os ganchos dos trincos para certificar-se de que estejam completamente travados nas bases de apoio do trinco.

NOTA: Se o ar for esvaziado, porém uma fonte de ar externa estiver disponível, conecte a fonte de ar à conexão de ar da bomba localizado próximo ao botão de controle de ar. Com a fonte de ar conectada, pressione o botão de controle de ar e abaixe a cabine até que os ganchos do trinco estejam completamente travados nas bases de apoio do trinco.

NOTA: Se o trinco não engatar, repita elevando a cabine algumas polegadas e bombeie para baixo. Se o trinco ainda não engatar, consulte o seu revendedor International ou o manual de serviço.

Cintos de Segurança



Para evitar lesão corporal, ou morte, não ande na área de carga do veículo ou no lado de fora do veículo. Ande apenas nas posições de assento designadas ou na cama da cabine-leito com os cintos de segurança ou retenções da cama fechados e apropriadamente ajustados.



A falha em inspecionar e manter apropriadamente os cintos de segurança pode resultar em lesão corporal ou morte.

NOTA: Inspeccione periodicamente os cintos de segurança quanto a desgastes e funcionamento. Substitua qualquer peça cujo desempenho esteja duvidoso.

NOTA: Será necessário substituir o(s) cinto(s) de segurança:

- se em uso em um acidente grave.
- se mostrando sinais de desfiadura severa ou tiverem sido cortados.

Geral

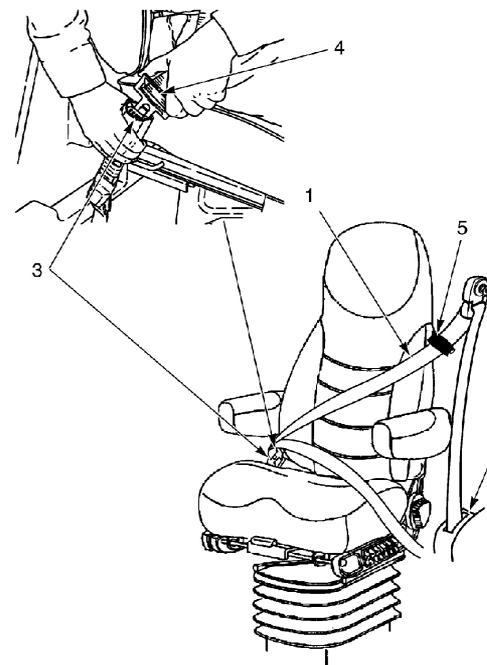
Os cintos de segurança devem ser utilizados sempre que o veículo estiver em movimento para evitar lesão corporal. Antes de fechar um cinto de segurança dianteiro, sempre ajuste o banco do motorista para a posição na qual você dirigirá. Cintos de segurança abdominais e de ombro (três pontos) com retrator são o padrão para o motorista e para o passageiro do lado da porta. Um cinto ajustável não retrátil é fornecido para a posição do passageiro central dos assentos do tipo banco.

Geral – Utilização do Cinto de Segurança

A seguir estão orientações importantes para o modo correto de utilizar o cinto de segurança:

- a fivela deve ser direcionada para a área dianteira dos quadris.
- o cinto de segurança deve ajustar firmemente quando estiver em uso.
- os cintos de segurança devem ficar planos ao redor do corpo sem torcer.
- os cintos de segurança são apenas para ocupantes únicos. Nunca coloque o cinto de segurança ao redor de uma criança sentada no colo de um passageiro.
- cintos de segurança são apenas para ocupantes individuais que são de tamanho e estrutura adultos.

Operação



8487102

1. Cinto de Segurança de Três Pontos
2. Retrator
3. Fivela
4. Lingueta
5. Presilha

Para operar o cinto de segurança, siga esses passos:

1. Puxe lentamente o cinto de segurança de três pontos para fora do retrator e puxe-o lentamente ao redor do seu abdômen o suficiente para engatar na fivela. Se o retrator fechar muito rápido, deixe que o cinto de segurança retraia lentamente, depois puxe-o lentamente novamente.
2. Para fechar o cinto de segurança, insira a lingueta na fivela até que ela trave. Dê ao cinto de segurança puxão firme para garantir que a fivela está firmemente fechada.
3. O cinto de segurança deve estar livre para deslizar através da lingueta, permitindo que a tensão do cinto se iguale ao redor dos quadris e do tórax. O retrator é um tipo de trava que permite que o cinto de segurança saia e ajuste-se ao movimento do corpo.
4. O cinto de segurança voltará para o retrator conforme o corpo volta para a sua posição original. O retrator reterá tensão moderada ao redor do corpo no seu modo de operação.
5. O cinto de segurança é equipado com uma presilha para eliminar a tensão moderada do cinto ao redor do corpo. A tensão pode ser ajustada pressionando o botão e deslizando a presilha ao longo do cinto de segurança.
6. Para soltar o cinto de segurança, empurre o trinco de liberação do botão na fivela e dê um puxão ao cinto de segurança para auxiliar a volta do cinto de segurança para o retrator.

Cintos de Segurança Ajustáveis Não-Reetráteis para o Assento do Banco do Passageiro Central –

Para Engatar e Ajustar: Incline a extremidade da fivela para baixo e puxe a fivela até que as extremidades possam ser unidas. Insira a lingueta na extremidade aberta da fivela e encaixe. Dê um puxão para garantir que está travado. Encurte o cinto depois que ele está conectado puxando a extremidade solta até que o cinto esteja apertado e confortável.

Para Liberar: Pressione o botão de liberação do trinco para soltar o cinto de segurança.

Dispositivo de Advertência do Cinto de Segurança Sem Timer

Esse recurso opcional alertará os ocupantes para um cinto de segurança não fechado com um indicador de advertência e cigarra de advertência.

Um indicador e uma cigarra de advertência serão ativados se a chave de ignição estiver na posição ON e o cinto de segurança do ocupante não estiver fechado. O dispositivo de advertência não será desativado a menos que a chave de ignição esteja na posição OFF ou o cinto de segurança do ocupante seja fechado.



Cuidado com os Cintos de Segurança



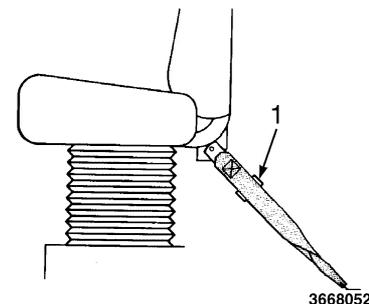
Não alveje ou tinja a trama do cinto de segurança. Alvejar ou tingir pode causar um enfraquecimento da trama, resultando em lesão corporal ou morte.

Limpe os cintos ocasionalmente com sabão neutro; não utilize solventes ou abrasivos de limpeza.

Todo o conjunto dos cintos de segurança deve ser inspecionado periodicamente quanto à corrosão, desgaste, desfiadura ou pontos fracos. O retrator, trinco e fivela devem ser verificados quanto à função apropriada e todos os parafusos de montagem do cinto de segurança devem estar apertados em todos os momentos.

Tira do Cinto de Segurança

Ajuste



1. Ajustador da Tira

NOTA: A tira do cinto de segurança deve ser verificada quanto ao ajuste apropriado antes da operação do veículo.

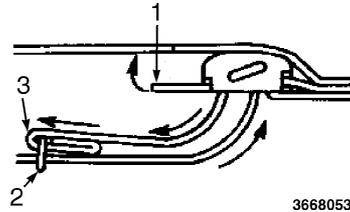
1. Ajuste o banco do motorista para frente e para trás para acomodar o conforto do motorista.
2. Após o banco ser ajustado, tire o peso do banco para permitir que o banco eleve para o seu ponto mais alto.
3. Puxe a trama através do ajustador da tira até que não haja folga.

Ajustando o Comprimento da Tira

Encurtando a Tira

1. Ajustador da Tira
2. Presilha de Fio
3. Nó

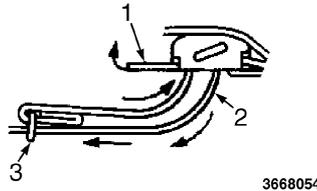
Para encurtar a tira, aperte o ajustador da tira e puxe o nó e a presilha de fio para movimentar a trama para fora do ajustador da tira (conforme mostrado pelas setas).



Alongando a Tira

1. Ajustador da Tira
2. Faixa
3. Presilha de Fio

Para alongar a tira, aperte o ajustador da tira e, enquanto segura firmemente a faixa, utilize o nó e a presilha de fio para movimentar a trama na direção do ajustador da tira (conforme mostrado pelas setas).



Ajuste da Presilha Komfort-Clip

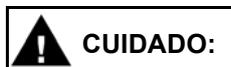
A Komfort-Clip está localizada sobre o ombro embaixo do anel retentor em O montado na parede. A presilha pode ser engatada puxando a trama da tira do ombro do cinto, permitindo apenas folga suficiente no cinto do ombro para permitir uma suave pressão no ombro e tórax (**a quantidade máxima de folga não deve exceder 25 mm [1 polegada] quando medida do tórax ao cinto**). Enquanto mantém essa folga, eleve a alavanca/parte superior do mecanismo Komfort-Clip, prendendo a trama no lugar. A tensão do cinto será removida ao redor do tórax. Se você tentar inclinar para frente, a presilha se manterá a menos que uma força moderada seja aplicada fazendo com que a presilha desengate. Nesse ponto, o Komfort-Clip teria que ser redefinido conforme mencionado acima.

NOTA: Apenas engate o Komfort-Clip enquanto o caminhão estiver em repouso.

Ajuste do Banco



Não ajuste o banco do motorista enquanto o veículo estiver em movimento. O banco poderia movimentar repentina e inesperadamente fazendo com que o motorista perca o controle do veículo, o que poderia resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.



A operação negligente deste veículo em vias ou superfícies acidentadas pode causar a perda de controle do veículo e resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte. Tenha cuidado e reduza a velocidade. Bancos e sistemas de assento apropriadamente ajustados podem não compensar completamente condições rodoviárias severas. Garanta que a folga da cabeça seja mantida durante todas as condições rodoviárias conforme o banco possa se movimentar para cima e diminuir o espaço disponível.

Bancos com Ajuste Único de Alavanca

Os bancos têm apenas ajuste para frente e para trás. Ajuste enquanto estiver sentado no banco. Empurre a alavanca de ajuste do banco para liberar o mecanismo e movimentar o banco para a posição desejada. Certifique-se de que os bancos estão firmemente fixados para evitar movimento para frente ou para trás quando o veículo é ligado ou parado.

Bancos Giratórios

Este veículo pode ser equipado com um banco opcional do tipo giratório. Uma liberação da alavanca no lado de fora do banco, sob e em direção à frente, permitirá que o banco gire. Certifique-se de que os bancos estejam travados na posição para frente ao operar o veículo. Consulte o manual dos bancos para obter mais informações.

Armazenamento dos Bancos

Recursos de armazenamento incluem:

- Um compartimento de armazenamento localizado na base do banco de passageiros para garrafas térmicas, mapas e CDs.
- Porta-objetos em vinil montados nas costas dos bancos do motorista e do passageiro e nas cabines-leito.

Procedimentos de Partida



Nunca dê partida no motor a menos que esteja certo de que o seletor da transmissão está em neutro e o freio está aplicado, caso contrário, pode ocorrer movimento acidental do veículo, o que poderia resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

CUIDADO:

NÃO dê partida no motor por mais de 30 segundos de uma vez; aguarde 2 minutos após cada tentativa para permitir que o motor de arranque esfrie. A falha em seguir essas instruções pode causar dano ao componente do motor de arranque e do motor.

Operação

NOTA: Antes de dar partida no motor:

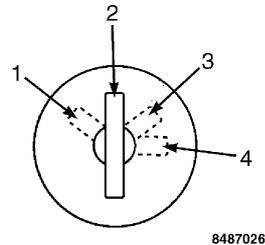
- Leia e entenda a seção **Controles/Recursos** deste manual.
- Realize as inspeções do compartimento do motor da esquerda e da direita descritas na seção **Guia de Inspeção** deste manual.

NOTA: As transmissões manuais automáticas devem estar em neutro e os veículos com um pedal de embreagem requerem que o pedal da embreagem seja pressionado antes que o motor de arranque seja engatado.

Partida do Motor

1. ACC (Acessório)
2. OFF (Desligado)
3. ON (Ligado)
4. START (Partida)

A chave de ignição tem quatro posições principais, conforme ilustrado.

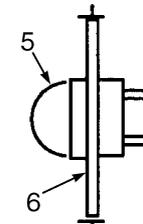
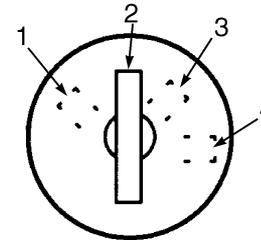


8487026

1. Aplique o freio de estacionamento e coloque a transmissão na posição neutra (N). Se equipado com um pedal de embreagem, o pedal de embreagem deve ser pressionado.
2. Desligue os faróis dianteiros e todos os acessórios.
3. Gire a chave no sentido horário para a posição ON (Ligado).

4. Gire a chave para a posição START (Partida).
5. Quando o motor der a partida, solte a chave.
6. A chave voltará para a posição ON (Ligado) e o motor continuará funcionando.
7. Para desligar o motor, gire a chave no sentido anti-horário para a posição OFF (Desligado).
8. Para colocar a chave de ignição na posição ACC (Acessório), gire a chave no sentido anti-horário para a posição ACC. Recursos acessórios agora podem ser utilizados sem a operação do motor.
9. Para finalizar a operação ACC (Acessório), gire a chave no sentido horário para a posição OFF (Desligado).

Início do Procedimento com o Interruptor de Partida do Botão de Pressão (Opcional)



3668055

1. ACC (Acessório)
2. OFF (Desligado)
3. ON (Ligado)

4. START (Partida)
5. Botão de Pressão de Partida
6. Painel de Instrumentos

Siga estes passos para dar partida no veículo usando o botão de pressão de partida;

1. Aplique o freio de estacionamento. Coloque a transmissão na posição neutra e pressione o pedal da embreagem. Desligue os faróis dianteiros e todos os acessórios.
2. Gire a chave de ignição no sentido horário para a posição ON (Ligado).
3. Pressione interruptor de partida do botão de pressão localizado no painel de instrumentos até que o motor dê partida e solte-o em seguida.
4. O motor continuará funcionando com a chave da ignição na posição ON (Ligado).
5. Para desligar o motor, gire a chave de ignição no sentido anti-horário para a posição vertical, marcada como OFF (Desligado) e remova a chave de ignição.

Desligamento do Motor

Coloque o motor em marcha lenta por três a cinco minutos antes de desligar. Esses poucos minutos de marcha lenta permitem que o óleo lubrificante e a água levem o calor para longe das massas de ferro.

Quanto maior o motor, maior a necessidade desse período de marcha lenta. Naturalmente, a duração do período de marcha lenta deve de alguma forma seguir o tamanho do motor para evitar que vedadores ou recursos semelhantes de um motor sejam danificados pelo aumento de calor.

1. Coloque a transmissão na posição neutra (N).
2. Aplique o freio de estacionamento.
3. Desligue os faróis dianteiros e todos os acessórios.
4. Coloque um motor quente em marcha lenta por 2 a 5 minutos para que o turboalimentador esfrie.
5. Gire a chave no sentido anti-horário para a posição OFF (Desligado) e remova a chave da ignição.

Indicador ou Bipe de Aviso de Desligamento



Se o motor for desligado, certifique-se de que o veículo esteja seguramente fora da estrada, de que os 4 piscas de emergência estão ligados e de que os dispositivos de aviso de trânsito foram colocados apropriadamente. Se o veículo não for retirado da estrada, poderão ocorrer acidentes e danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Os veículos podem estar equipados com um sistema de desligamento automático que desliga o motor no caso de alta temperatura do líquido refrigerante, baixa pressão do óleo do motor ou nível baixo do refrigerante. Um indicador de aviso no painel de instrumentos, juntamente com um bipe ou uma campainha, indicará a alta temperatura do líquido de arrefecimento ou a baixa pressão do óleo. Se a temperatura e/ou pressão continuarem se alterando além do ponto de advertência para um nível predeterminado, o motor se desligará automaticamente. Os veículos são equipados com um recurso de ativação manual que permitirá que seja dada novamente partida no motor para que o veículo se movimentar. O motor não deve funcionar mais tempo do que o absolutamente necessário. Um decalque localizado na frente do operador fornece instruções sobre como a ativação manual deve ser operada.

NOTA: Depois que o motor der a partida novamente, ele operará em modo reduzido por mais 30 segundos enquanto as condições que causaram o desligamento estiverem presentes.

Partida de Emergência Utilizando Cabos Auxiliares para Bateria



Os procedimentos a seguir devem ser realizados exatamente como descritos, caso contrário um incêndio ou uma explosão da bateria pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

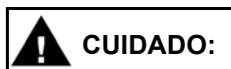
CUIDADO:

Para evitar danos aos componentes eletrônicos do veículo e/ou componentes do motor, a tensão fornecida ao sistema elétrico de um veículo nunca deve exceder 16,0 volts. Essa tensão não deve ser excedida quando a chave de ignição estiver na posição OFF (Desligado), ACC (Acessório) ou IGN (Ignição) ou durante o arranque do motor. A maneira mais confiável de realização de uma partida auxiliada (chupeta) em um veículo é o uso de baterias conectadas para fornecer 12 volts. Nunca utilize um soldador elétrico.

1. Para evitar curto-circuito do sistema elétrico, remova anéis de metal ou relógios e não permita que ferramentas de metal entrem em contato com o terminal positivo da bateria.
2. Coloque a transmissão em neutro (N) e ajuste o freio de estacionamento em ambos os veículos.

3. Desligue as luzes, o aquecedor, o ar condicionado e quaisquer outras cargas elétricas em ambos os veículos.
4. Use proteção nos olhos, se disponível. Se não estiver disponível, proteja os olhos quando estiver próximo a uma das baterias.
5. As carrocerias ou para-choques dos veículos não devem entrar em contato uns com os outros.
6. Conecte uma extremidade do primeiro cabo de bateria ao terminal positivo (+) da bateria descarregada ou ao terminal (+) do pino do parafuso prisioneiro do auxiliar de partida e, em seguida, a outra extremidade ao terminal positivo (+) da bateria auxiliar.
7. Conecte uma extremidade do segundo cabo de bateria ao terminal negativo (-) da bateria auxiliar e a outra extremidade à estrutura do chassi. Não conecte a outra extremidade ao terminal negativo (-) da bateria porque pode ocorrer uma centelha e causar a explosão de gases normalmente presentes ao redor da bateria.
8. Inverta o procedimento acima ao retirar os cabos de bateria.

Clima Frio



Risco de Explosão. Não use recursos auxiliares de partida voláteis como éter, propano ou gasolina no sistema de admissão de ar do motor. Velas incandescentes e/ou aquecedores de grade inflamarão vapores, o que poderá causar danos graves ao motor, lesões corporais ou morte.

Partida em Clima Frio

Para veículos que operam frequentemente em climas frios, um **aquecedor opcional do bloco do motor** está disponível. O aquecedor de bloco utiliza uma fonte de energia externa para manter o refrigerante aquecido e uma tomada de 120 volts para se conectar a fonte de energia externa. A tomada de 120 volts é instalada abaixo da porta do lado do motorista.

Operação em Clima Frio

Consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor apropriado para obter instruções sobre operação em clima frio do seu veículo específico.

Para operar o motor em temperaturas de 0° C (32° F) ou mais baixas, observe as seguintes instruções:

- Certifique-se de que as baterias são do tamanho suficiente e estejam completamente carregadas. Verifique se todos os outros equipamentos elétricos estão em ótimas condições.
- Utilize solução anticongelante do motor do tipo permanente para protegê-lo contra danos por congelamento.
- Ao final de cada operação diária, drene a água do separador combustível/água, se equipado.
- Abasteça o tanque de combustível ao final da operação diária para evitar condensação no tanque de combustível.
- Certifique-se de usar óleo lubrificante apropriado para climas frios e de que o cárter esteja em um nível apropriado.

Operação

- Em temperaturas de -20° C (-4° F) e inferiores, é recomendável que você utilize um aquecedor de líquido de arrefecimento montado no cárter para melhorar a partida a frio.
- No caso de operação em temperaturas árticas de -29° C (-20° F) ou mais baixas, consulte seu revendedor International para obter informações sobre equipamentos especiais para climas frios e precauções.

Marcha Lenta do Motor

CUIDADO:

Como os motores a diesel são muito eficientes, eles utilizam muito pouco combustível em marcha lenta. Como resultado, a marcha lenta em clima frio não aquecerá o motor até a sua temperatura normal de operação. Isso, por sua vez, pode causar um acúmulo de depósitos pesados de carbono e ferrugem nas hastes das válvulas, fazendo com que elas grudem. Válvulas grudadas podem causar danos significativos ao trem da válvula e/ou componentes do motor. Quanto mais fria a temperatura ambiente, maior a probabilidade de esses danos ocorrerem.

As seguintes orientações de marcha lenta em clima frio devem ser seguidas:

- Evite a marcha lenta prolongada (além de 10 minutos) sempre que possível.

- Utilize um mínimo de combustível diesel 45 Cetano ou utilize aperfeiçoadores do Índice de Cetano de um fabricante de boa reputação.
- Mantenha uma marcha lenta mínima de 1250 usando o acelerador de mão. Sempre certifique-se de que o freio de estacionamento esteja aplicado e de que a transmissão está em neutro antes de aplicar o acelerador de mão.
- Mantenha o sistema de resfriamento do motor.
- Não desligue o motor após um período prolongado em marcha lenta. Dirija o veículo sob carga por vários quilômetros a temperaturas normais de operação para queimar qualquer carvão e/ou verniz acumulado.
- Considere o uso de aquecedores do bloco do motor, proteções dianteiras de inverno aprovadas e/ou obturadores do radiador quando as condições estiverem na garantia.

Uso da Proteção Dianteira de Inverno

A menos que em condições extremamente frias, o uso de proteções dianteiras de inverno ou outros dispositivos de restrição do ar montados na frente do radiador não é recomendado em veículos equipados com arrefecedores de ar de sobrealimentação do motor. A restrição do fluxo de ar de resfriamento afeta as emissões e pode causar altas temperaturas de escapamento, perda de potência, uso excessivo do ventilador e uma redução em economia de combustível. Se você insistir em usar uma proteção dianteira de inverno, o dispositivo deve ter uma abertura permanente acima ou diretamente alinhada ao cubo do ventilador. A dimensão mínima da abertura deve ser de pelo menos 305 cm (120 pol).

Operação em Clima Quente

1. Mantenha o sistema de resfriamento cheio com solução anticongelante permanente limpa para obter proteção contra danos por excesso de aquecimento.
2. Abasteça o tanque de combustível ao final da operação diária para evitar condensação no tanque.
3. Mantenha a superfície externa do motor, do radiador, do arrefecedor do ar de sobrealimentação, do condensador de AC e dos acessórios limpa para evitar acúmulo de sujeira.

A temperatura do líquido de arrefecimento pode aumentar durante a direção em uma relação de transmissão, o que sobrecarregaria o motor. Para corrigir o problema, aumente a rotação do motor passando para a próxima marcha mais baixa para aumentar as RPMs do motor, o que aumentará o fluxo de líquido de arrefecimento que passa pelo radiador e aumentará a velocidade do ventilador.

Partida de Veículo com Turboalimentador em um Declive

Em circunstâncias normais, quando um motorista está dando partida em uma carga em um declive com um motor a diesel aspirado naturalmente, a RPM do motor começará a diminuir ligeiramente quando a embreagem estiver engrenada, mas se recuperará depressa de acordo com a movimentação do veículo.

Os motores a diesel com turboalimentadores funcionam de forma um pouco diferente. Quando a embreagem está

engrenada, a RPM diminui significativamente. Isso ocorre por causa do dispositivo de controle de emissões no motor com turboalimentador que controla a entrada de combustível durante a aceleração em primeira marcha. Quando a RPM do motor diminuir pela primeira vez, não desengrene a embreagem e tente aumentar a RPM do motor. Dessa forma, podem ocorrer danos aos componentes do sistema do cardã. Após a queda inicial na velocidade, o motor se recuperará e acelerará de modo normal.

Procedimento de Partida Apropriado

Aplique os freios de mola ou o freio manual, se equipado. Aumente ligeiramente as RPMs e comece a engrenar a embreagem ao mesmo tempo em que solta os freios de mola.

Conforme as RPMs começarem a diminuir, NÃO desengrene a embreagem. As RPMs voltarão rapidamente ao normal e o veículo se movimentará constantemente no declive.

Instruções de Operação



Todos os veículos têm pontos cegos. Certifique-se de que seu caminho está livre em todas as direções antes de movimentar seu veículo. A falha em seguir esses procedimentos pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.



A operação de um motor além da velocidade máxima controlada pode resultar em falha do motor e causar danos ao veículo, lesões corporais ou morte.

Direção

Fique atento a qualquer mudança (impressão) na direção ao dirigir. Essa mudança ou impressão inclui esforços crescentes no volante, sons incomuns ao fazer conversões, folga excessiva da roda ou puxadas para um dos lados. Se alguma das ocorrências acima for detectada, leve o veículo para ser inspecionado e reparado imediatamente por um mecânico qualificado.



Não ajuste a coluna de direção enquanto o veículo estiver se movimentando. Ela pode se movimentar de forma repentina e inesperada, fazendo com que o motorista perca o controle do veículo, o que pode resultar em danos à propriedade, lesão pessoal ou óbito.

CUIDADO:

Para evitar danos ao veículo e/ou componente do motor, não lubrifique o mecanismo de inclinação/telescópico da direção.

Coluna de Direção Ajustável

Em veículos equipados com colunas do volante com 3 (três) posições ajustáveis, a alavanca de controle fica localizada à esquerda da coluna abaixo da alavanca do interruptor do sinal de conversão. Para ajustar a coluna de direção, puxe a alavanca de controle para cima e gire o volante para a posição desejada. Depois volte a alavanca para a posição travada.

Geral

- Dê partida com o veículo em movimento utilizando a velocidade de marcha mais alta na transmissão que possibilitará que o motor puxe a carga facilmente sem patinar a embreagem. Acelere suave e uniformemente até a velocidade classificada do motor. A aceleração rápida resulta em alto consumo de combustível.
- Ao se aproximar de um declive, pressione o acelerador suavemente para iniciar a subida com força total. Depois reduza, conforme necessário, para manter a velocidade do veículo.
- Evite exceder a velocidade do motor ao descer declives longos e íngremes. O regulador não controla a rotação do motor quando ele está sendo impulsionado pelo veículo carregado. Opere em uma marcha que permitirá uma rotação do motor abaixo da velocidade máxima controlada ou RPM em marcha alta (sem carga).

Elétrica

Alternador

CUIDADO:

Para evitar danos aos componentes de um veículo ou de um motor, preste atenção no seguinte: antes de conectar um carregador rápido ou uma bateria auxiliar, ou antes de instalar uma nova bateria, certifique-se de que as polaridades de aterramento do carregador rápido, da bateria de apoio ou do alternador (ao instalar uma bateria) são correspondentes à polaridade de aterramento da bateria do veículo. O uso impróprio do carregador rápido, a conexão inadequada da bateria auxiliar ou a instalação inadequada da bateria podem causar danos ao sistema elétrico ou ao alternador. Não tente polarizar o alternador.

Muitos alternadores utilizados em veículos International® são do tipo autoenergizados. Alguns motores podem precisar ser colocados brevemente em movimento após dar partida para ligar o alternador. Em seguida, o alternador será carregado em marcha lenta. Se o veículo for aquecido antes do início da operação, o operador deve observar o voltímetro ou o amperímetro em busca da indicação de carga antes de sair do veículo.

Amperímetro

O amperímetro opcional indica a taxa de carga de corrente elétrica fornecida pelo alternador à bateria ou a taxa de descarga da bateria. Em baixas velocidades do motor, o indicador do amperímetro poderá mostrar uma leitura negativa ou de descarga. Quando a bateria estiver totalmente carregada, é indicado fazer uma carga muito leve durante a operação normal do veículo.

Voltímetro

O medidor do voltímetro indica a condição da bateria.

O medidor está dividido em seções coloridas.

Com a chave de ignição na posição ON (Ligado) (antes de dar partida no motor), o medidor mostrará a condição da bateria.

- Verde – Uma bateria bem carregada.
- Laranja (Vermelho) – Carga da bateria muito baixa.

Com o motor funcionando em velocidades operacionais, o medidor mostrará a condição do sistema de geração.

- Verde – Sistema de geração funcionando normalmente.
- Laranja (Vermelho) – Saída de tensão muito baixa ou muito alta.

A leitura constante em qualquer área Vermelha indica a necessidade de uma verificação completa da bateria e do sistema de geração.

Bateria



Mantenha cigarros acesos, chamas, centelhas ou outras fontes de ignição longe das baterias. O gás das células da bateria é inflamável e pode incendiar e/ou explodir. Isso é verdade especialmente quando cabos de bateria estão sendo utilizados. Incêndios ou explosões de baterias podem causar lesões corporais, incluindo lesões graves no rosto, nos olhos, nos membros e no corpo.

Além disso, inalar o gás de hidrogênio produzido pela operação normal da bateria pode resultar em danos parciais ou permanentes ao sistema respiratório, o que pode resultar em morte.



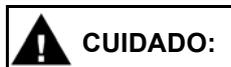
Sempre for desconectar os terminais da bateria, desconecte primeiro o terminal de aterramento. Ao reconectá-los, conecte sempre o terminal de aterramento por último. Se você não seguir esse procedimento, poderão ocorrer um curto ao terra e danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Sempre proteja os olhos ao trabalhar próximo de baterias. Não tente dar uma partida auxiliada (chupeta) em um veículo com uma bateria congelada porque a bateria pode se romper ou explodir. Se você suspeitar do congelamento da bateria, retire a bateria e recarregue-a.



Não verifique a condição da bateria causando curto-circuitos (iluminando) entre os terminais. Se você não ler esse aviso, poderão ocorrer danos ao veículo, lesões corporais ou morte.

Ao trabalhar perto dos terminais e da bateria, tenha cuidado extra para evitar curto-circuitos. Uma boa prática é utilizar alicates e chaves de fenda isolados.

Disjuntores, Fusíveis e Ligações dos Fusíveis

Os circuitos elétricos são projetados com uma bitola de fios específica para atender à classificação da corrente dos fusíveis e dos disjuntores. Não aumente o tamanho do fusível ou do disjuntor ou troque o tipo de disjuntor fornecido com o seu caminhão. Essa troca pode fazer com que a fiação superaqueça e possivelmente queime, resultando em um incêndio que pode causar danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Os circuitos elétricos são protegidos pelo controlador da carroceria, pelos disjuntores, pelos fusíveis ou pelas ligações de fusíveis. Para obter o tamanho e local dos disjuntores, dos fusíveis e das ligações dos fusíveis, consulte a seção **Intervalos de Manutenção e Especificação** deste manual.

As ligações de fusíveis são compostas por um pedaço de fio mais leve em um circuito. Em caso de curto-circuito ou sobrecarga, a ligação do fusível abre (queima) para proteger o restante do circuito. O reparo consiste em unir uma nova ligação de fusível ao fio de mesma bitola da ligação de fusível aberta.

Os disjuntores interrompem o circuito quando ocorre uma sobrecarga ou um curto-circuito. Os disjuntores manuais (Tipo III) podem ser redefinidos pressionando o botão de redefinição no disjuntor. Os circuitos do farol dianteiro e do limpador são protegidos pelo sistema Fusíveis Virtuais do Controlador da

Carroceria. Os disjuntores do Tipo II serão redefinidos se o curto for removido do circuito.

As diversas unidades elétricas na cabine e nos compartimentos do motor são protegidas por fusíveis ou por disjuntores. O centro de distribuição de energia da cabine fica localizado atrás do painel de instrumentos no lado direito do veículo. O centro de distribuição de energia do motor fica localizado no compartimento do motor no lado esquerdo próximo à capota.

12v/24v Inverter (TSS Combo III)

O TSS Combo III é um inversor de 12V/24V instalado na parede traseira do bagageiro do lado do motorista.

NOTA:

- Não obstrua as aberturas de ventilação da unidade
- O terra da unidade nunca deve ser removido do terra do chassi
- Uma bateria descarregada ou defeituosa pode disparar um alarme em qualquer circuito em uso

As instruções de operação são:

NOTA: Os interruptores na unidade são do tipo de botões de pressão.

Passos ao Conectar uma Carreta

- Determine a tensão de operação da carreta

Operação

- Pressione o botão 24v/12v, que alterará a lâmpada do indicador de tensão da carreta para "vermelho" para 12V ou "verde" para 24V
- Conecte a carreta
- Pressione o botão TRAILER CONNECT (Conexão da Carreta) no módulo para que a lâmpada do indicador alterne de vermelho para verde
- Execute o SELF LEARN (Autoexame) (Consulte a seção "Autoexame")
- Verifique e substitua todas as luzes defeituosas no cavalo mecânico e na carreta
- Se alguma lâmpada for substituída, repita o SELF LEARN (Autoexame)

Antes de dirigir sem uma carreta

- Pressione o botão TRAILER CONNECT (Conexão da Carreta) para alternar a lâmpada do indicador de vermelha para verde

NOTA: Se o cavalo mecânico for dirigido sem carreta e com a lâmpada do botão TRAILER CONNECT (Conexão da Carreta) acesa em verde, serão mostradas falsas indicações de luzes de seta com defeito.

Autoexame

NOTA: O motor deve estar funcionando durante a sequência do LEARN (Exame).

1. Ative a seta à esquerda e pressione SELF LEARN (Autoexame).
2. Aguarde o término do ciclo. Um ciclo de exame é concluído quando a seta volta para sua taxa de piscagem normal.
3. Ative a seta à direita e repita o LEARN (Exame).
4. Quando a seta voltar para a taxa de piscagem normal, significa que o exame completo do sistema foi concluído. Agora as setas podem ser desligadas.

Um Exame deve ser executado para as seguintes condições:

Com o indicador TRAILER CONNECT (Conector da Carreta) aceso em verde (carreta conectada).

- Sempre que uma carreta diferente for conectada
- Depois que qualquer lâmpada de direção do cavalo mecânico ou da carreta for trocada

Com o indicador TRAILER CONNECT (Conexão da Carreta) aceso em vermelho (sem carretas conectadas).

- Depois que as lâmpadas de direção do cavalo mecânico tiverem sido trocadas

Monitor de Alarmes

- Luz do indicador vermelha sem piscar: curto no circuito indicado
- Luz do indicador piscando em vermelho: pelo menos uma lâmpada apagou ou há um circuito aberto indicado
- Taxa de piscagem rápida do circuito aberto ou lâmpada queimada detectada na seta
- A sirene audível do alarme pode ser ligada ou desligada pressionando o botão na unidade (verde = "ligada", vermelho = "desligada")

Reserva Automática de 12 Volts

- Se o inversor falhar, serão fornecidos 12V automaticamente

Teste do Circuito da Lâmpada

Caso ocorram falhas nas entradas do módulo ou para testar as saídas do módulo, o circuito de saída poderá ser ligado à força pressionando o botão de desvio apropriado instalado na frente da unidade, na seção de botões chamada "Informações da Carreta".

Motor

O motor para esse veículo é um motor a diesel controlado eletronicamente. Um módulo de controle eletrônico (ECM) separado monitora e controla todas as funções do motor. Esse ECM também se comunica com o sistema elétrico da carroceria,

que gerará ou ativará os indicadores necessários para alertar o motorista sobre condições operacionais fora da faixa.

Para obter todas as informações sobre o motor neste veículo e seus recursos opcionais, consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor fornecido com este veículo.

NOTA: Para obter informações sobre o combustível e os requisitos, consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor fornecido com o veículo.

Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação

A função do arrefecedor do ar de sobrealimentação é resfriar o ar comprimido quente antes que ele entre no distribuidor de admissão do motor. Esse sistema utiliza o ar ambiente como o meio de arrefecimento, permitindo que o ar de admissão passe através de uma rede de aletas e tubos de troca de calor antes de entrar na câmara de combustão. O ar de entrada do arrefecedor resultante é mais denso do que o ar não arrefecido.

Freio de Compressão do Motor



Não utilize o retardador do veículo, motor ou freio de escape em superfícies de estradas escorregadias. Fazer isso pode causar o deslizamento das rodas e/ou a perda de controle do veículo, o que pode resultar em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Operação

NOTA: O freio de descarga do motor opcional jamais deve ser considerado um substituto dos freios de serviço. Os freios de serviço sempre devem ser considerados como o principal sistema de frenagem do veículo. O freio do motor ou de escape não pode fazer com que o veículo pare completamente. Apenas os freios de serviço podem fazer com que o veículo pare completamente.

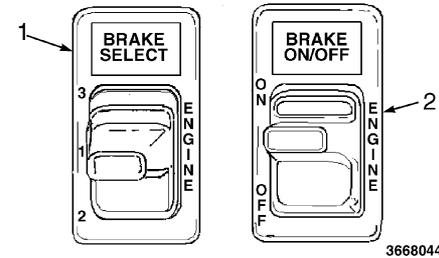
Freio de Compressão

O Freio de Compressão opcional é parte integral do motor e oferece maior poder de frenagem.

O motorista pode diminuir as velocidades do veículo em declives sem utilizar os freios de serviço, tornando o enfraquecimento do freio muito menos provável. O freio também ajuda o motorista a reduzir a velocidade do veículo sem utilizar o freio de serviço ao ajustá-lo para as velocidades em mudança constante do tráfego.

O sistema de frenagem por compressão oferece torque de frenagem do motor abrindo as válvulas de escape durante o ciclo de compressão do motor. O módulo de controle eletrônico (ECM) abre o retardador das válvulas de descarga do cilindro para liberar ar comprimido. A frenagem por compressão está sempre disponível, desde que a rotação do motor seja maior do que a velocidade mínima predefinida de fábrica (normalmente 800) e não seja fornecido combustível para o motor.

O sistema é ativado com o interruptor BRAKE ON/OFF (Freio Ligado/Desligado) e outro interruptor é utilizado para selecionar as três faixas de frenagem do motor (baixa, média ou alta).



1. Chave Seletora do Freio de Compressão
2. Chave ON/OFF (Ligado/Desligado) do Freio de Compressão

O ECM pode ser programado na fábrica para operar o freio em três modos diferentes: manual, roda livre e engate. Nos modos roda livre e engate, a função de controle de velocidade deve estar ativada. No modo roda livre, o freio de compressão é ativado automaticamente quando o operador aplica o freio de pé e desengrena-o assim que o freio é liberado. O modo engate funciona da mesma forma que o modo roda livre, a diferença é que a frenagem por compressão continua funcionando quando o operador libera o freio de pé. No modo manual, o sistema de freio é ativado quando o pé do motorista solta o acelerador.

O freio funciona com os sistemas de frenagem antitravamento (ABS), desligando o freio de compressão se for detectado um deslizamento da roda.

Para obter instruções completas, consulte o Manual de operação e manutenção do motor.

Freio de compressão do motor de Jacobs

Estes recursos opcionais de frenagem do motor são usados para condições de tráfego que exigem o uso frequente do freio auxiliar e que, dessa forma, reduzem a vida útil da lona do freio. Eles também permitem que o motorista reduza a velocidade do veículo ou mantenha velocidade constante em estradas íngremes que, de outra forma, resultariam no uso prolongado do freio auxiliar, podendo causar a diminuição de sua eficiência.

Todos os recursos opcionais de frenagem são controlados pelo motorista por meio da chave ON/OFF (liga/desliga) e das chaves do seletor do freio do motor, localizadas no painel de instrumentos. Os parágrafos a seguir fornecem uma breve descrição e instruções sobre como operar esses recursos opcionais de frenagem ao usar o controle de velocidade. Para obter instruções completas, consulte o Manual de operação e manutenção do motor.

Operação do controle de velocidade do freio de Jacobs

Com o controle de velocidade em OFF (desligado), o freio de Jacobs opera no modo padrão. No modo de controle de velocidade, a operação de frenagem do motor é ligada eletronicamente ao sistema do freio auxiliar do veículo. O freio do motor será ativado quando a chave ON/OFF (liga/desliga) do freio do motor estiver na posição ON (ligada) e quando os freios auxiliares forem utilizados. Utilizar os freios auxiliares também faz com que o sistema de controle de velocidade seja desativado.

O cliente pode especificar se o freio do motor deve "engatar" e continuar a frear o veículo ou se o motor deve estancar quando os freios auxiliares são liberados. Consulte o seu revendedor internacional para obter mais informações.

Tacógrafo

Consulte o manual do tacógrafo fornecido com o veículo para obter informações sobre sua operação, manutenção e correção de falhas.

Sistema de arrefecimento



Para evitar ferimentos ou morte causados pelo líquido arrefecedor ou vapor quente, use somente os procedimentos a seguir para remover a tampa de pressurização do tanque de degaseificação. *Deixe que o motor esfrie primeiro. Envolve a tampa com um pano grosso e pesado. Dependendo do tipo de tampa, pressione-a e afrouxe-a lentamente até sua primeira posição ou desenrosque-a lentamente. Em seguida, aguarde alguns instantes para que a pressão seja liberada pelo tubo de transbordo (ladrão). Após a liberação da pressão, será possível remover a tampa de pressurização.*



Tenha cuidado ao trabalhar em veículos com motores em funcionamento, equipados com interruptor termostático automático. A ventoinha é ativada quando o líquido arrefecedor do motor atinge uma temperatura predeterminada ou quando a pressão do líquido arrefecedor (se equipado com ar-condicionado) atinge um valor predeterminado. A ventoinha será ativada sem aviso prévio. Desconsiderar essas precauções pode resultar em danos ao veículo, em ferimentos ou morte.



Não ultrapasse a classificação de pressão na tampa do tanque de desgaseificação. Verifique se a classificação de pressão da tampa do tanque de desgaseificação corresponde à classificação indicada na lateral do tanque. Caso contrário, o tanque poderá estourar, causando danos à propriedade, ferimentos ou morte.

CUIDADO:

Se o líquido arrefecedor estiver acabando e o motor ficar muito quente, deixe que o motor esfrie por aproximadamente 15 minutos antes de adicionar o líquido arrefecedor. Em seguida, com o motor em funcionamento, adicione o líquido lentamente. Adicionar líquido arrefecedor frio em um motor quente pode fazer com que o cabeçote ou o bloco do cilindro rache. Nunca use somente água. Desconsiderar esses cuidados pode resultar em danos ao veículo ou aos componentes do motor.

Anticongelante

O sistema de arrefecimento do seu novo veículo é abastecido na fábrica com um líquido arrefecedor tipo II totalmente formulado (roxo) ou líquido arrefecedor de vida útil prolongada (ELC) tipo III (vermelho). O tipo de líquido arrefecedor depende do fabricante do motor e da preferência do comprador, caso sejam permitidos líquidos arrefecedores opcionais.

O líquido arrefecedor tipo II deve atender às especificações de tipo II, como o Fleetrite® Premium 50/50 com aditivo refrigerante suplementar (SCA) (P/N ZJJSCA5550). O líquido arrefecedor tipo III deve atender às especificações de tipo III, como o líquido arrefecedor de vida útil prolongada (ELC) Shell Rotella® (P/N 94042). Consulte o rótulo no tanque de desgaseificação para identificar o tipo de líquido arrefecedor. Consulte o Manual de operação e manutenção do motor para obter detalhes sobre a vida útil do líquido arrefecedor.

Óleo do motor

Para proporcionar a proteção máxima para o motor e economizar o máximo de combustível possível, mantenha o nível de óleo entre as marcas ABASTECER e CHEIO na vareta de medição do nível de óleo. Nunca opere um motor com o nível de óleo acima da marca CHEIO ou abaixo da marca ABASTECER.

Ao verificar o nível de óleo, deve-se retirar e limpar a vareta e, em seguida, inseri-la por completo e retirá-la novamente para obter uma verificação precisa.

Nunca verifique o nível de óleo com o motor em funcionamento ou imediatamente após desligá-lo, pois a leitura será imprecisa. A maioria dos motores requer um período de espera de 5 minutos caso tenha ocorrido uma operação recente.

Use somente óleos de motor com a viscosidade recomendada. Consulte o Manual de operação e manutenção do motor para obter as especificações do óleo do motor.

Em motores diesel, o óleo lubrificante escurece após curtos períodos de operação do motor. Essa descoloração não danifica as peças do motor contanto que a troca do óleo e de seus elementos filtrantes ocorra na frequência recomendada.

Problemas de desempenho do motor

- Combustíveis de viscosidade mais baixa podem reduzir a potência do motor e a economia de combustível, além de aumentarem a possibilidade de desgaste ou falhas excessivas do sistema de combustível.

- Índices de cetano mais baixos podem dificultar a partida e tornar o aquecimento mais lento, assim como aumentar os ruídos do motor e as emissões de escape.

Combustível

Recomenda-se o uso de um combustível diesel de boa qualidade com teor de enxofre de 500 ppm ou inferior.

Misturas de combustível inaceitáveis

Misturas de biodiesel com mais de 5% de biodiesel puro não estão de acordo com as especificações de diesel ASTM D975.

Para identificar se um biodiesel ou uma mistura de biodiesel é aceitável, consulte o Manual de operação e manutenção do motor aplicável.

Riscos de misturas de combustível diesel/gasolina



Nunca misture gasolina, gasool e/ou álcool com combustível diesel. Essa mistura cria um risco extremo de incêndio e explosão, o que pode causar danos à propriedade, ferimentos ou morte.

Devido aos riscos de incêndio/explosão e aos efeitos negativos no desempenho do motor, não é recomendável misturar gasolina e/ou álcool com combustível diesel.

Mesmo um volume pequeno de gasolina, por exemplo, 2%, ao ser misturado com combustível diesel, criará

uma mistura inflamável/explosiva no espaço de vapor do tanque de combustível, o que resultará em risco extremo de incêndio/explosão durante o reabastecimento ou a operação do motor.

Outras práticas não seguras

CAUIDADO:

Para evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor, não misture propano com combustível diesel. As reivindicações de garantia não serão concedidas a motores que tiverem usado propano.

CAUIDADO:

Para evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor, não misture óleo de motor com combustível diesel. As reivindicações de garantia não serão concedidas a motores que tiverem usado mistura de combustível e óleo.

Aditivos de combustível e lubrificante

Os caminhões internacionais são projetados e fabricados para operar de forma satisfatória com combustíveis e lubrificantes de boa qualidade, comercializados pela indústria petrolífera. Não é recomendável o uso de aditivos de combustível ou lubrificante suplementares. As garantias aplicáveis não cobrirão mau funcionamento atribuído ao uso desses aditivos ou ao não cumprimento das recomendações de combustível ou lubrificante.

Procedimentos de abastecimento

NOTA: Se o seu veículo for equipado com dois tanques de combustível, leia e compreenda as informações a seguir antes de reabastecê-lo.

O sistema de tanque duplo contém um tanque de combustível primário e um secundário.

Com dois tanques de combustível, o veículo será equipado com um sistema de transferência de combustível que bombeará o combustível do tanque secundário (reserva) para o tanque primário (abastecimento). O tanque de abastecimento deve sempre conter combustível, caso contrário, o veículo poderá estolar e ter dificuldade para dar a partida novamente (o indicador de combustível lê somente o nível do tanque de abastecimento de combustível).

Portanto, ao reabastecer, certifique-se de que ambos os tanques estejam totalmente cheios, pois algumas vezes é difícil diferenciar o tanque de abastecimento do tanque reserva.

Precauções de abastecimento

Observe as seguintes precauções no abastecimento. **NÃO:**

1. Não abasteça um veículo motorizado com o motor ligado, exceto quando for necessário ligar o motor para abastecer o veículo.
2. Não exponha à fumaça ou a chamas o veículo que está sendo abastecido.
3. Somente abasteça um veículo motorizado se o bocal da mangueira de combustível estiver em contato contínuo com o tubo de admissão do tanque.

4. Não permita que outras pessoas procedam dessa forma, pois há risco de incêndio ou explosão.

Combustível reserva

Não transporte reservas adicionais de combustível para a propulsão do veículo ou para a operação de acessórios em qualquer veículo motorizado, exceto em tanques de combustível adequadamente posicionados.

Transmissão

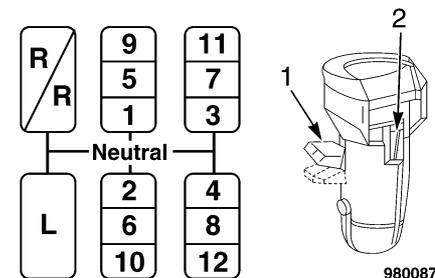
Transmissão manual

Veículos com transmissão manual têm um pedal de embreagem é usado para engatar e soltar a embreagem ou para conectar e desconectar o motor da transmissão e das rodas traseiras. Quando o pedal é solto (estendido), a embreagem é engatada, ativando a transmissão e as rodas traseiras. Pressionar o pedal libera a embreagem e permite a troca de marchas de transmissão.

As embreagens duram milhares de quilômetros se forem usadas e mantidas adequadamente. **O EXCESSO DE CALOR É O PIOR INIMIGO DE UMA EMBREAGEM.** Praticamente todos os defeitos prematuros de embreagem podem ser justificados pelo excesso de calor de fricção. Não descanse o pé na embreagem nem patine a embreagem. Quando a embreagem está totalmente engatada, não há geração de calor e, assim, pouco ou nenhum desgaste. No entanto, durante o breve período em que a embreagem está recebendo a carga, uma grande quantidade de calor é gerada. Ao descansar o pé

na embreagem ou patinar a embreagem, o período de engate parcial aumenta, o que causa calor e desgaste desnecessários.

Transmissão Manual Eaton® SynchroShift™:



1. Seletor de Intervalo HI/LO (Alto/Baixo)
2. Seletor Profundo

Esta transmissão fornece 12 velocidades para frente, uma reduzida (LO - Baixa) e três ré, que consiste de uma seção dianteira de 5 velocidades e uma seção de 3 velocidades. A seção auxiliar contém as faixas de intervalo Profundo e LO (Baixo).

A posição LO (Baixo) da alavanca da engrenagem é usada somente como uma marcha de partida em condições graves. As outras quatro faixas são usadas uma vez no intervalo Profundo e novamente no intervalo LO (Baixo) e, em seguida, no intervalo HI (Alto). O Seletor de Intervalo é usado uma vez durante a sequência para aumentar a marcha e uma vez durante a sequência para diminuir a marcha.

A troca de marchas é simples e fácil com o padrão de troca de marchas de repetição de "H". A posição da alavanca de câmbio da 9ª no intervalo HI (Alto) é igual a da 5ª no intervalo LO (Baixo) e 1ª no intervalo Profundo, 10ª no intervalo HI (Alto) é igual a da 6ª no intervalo LO (Baixo) e 2ª no intervalo Profundo, 11ª no intervalo HI (Alto) é igual a da 7ª no intervalo LO (Baixo) e 3ª no intervalo Profundo e 12ª no intervalo HI (Alto) é igual a da 8ª no intervalo LO (Baixo) e 4ª no intervalo Profundo.

Engate da embreagem

Sempre dê a partida na marcha correta: veículos vazios podem ser ligados com marcha mais alta do que veículos totalmente carregados. No entanto, dar a partida em uma marcha muito alta para a carga pode fazer com que a embreagem patine demais, o que gera calor excessivo e desgaste desnecessário. Geralmente, a marcha correta é a que faz o veículo mover-se com o motor em marcha lenta. Se for necessário acelerar o motor para evitar a estolagem, é sinal de que a marcha selecionada está muito alta. Conforme o pedal for liberado e a embreagem começar a ser engatada, a velocidade do motor será levemente reduzida. Quando isso ocorrer, aumente a velocidade do motor e engate a embreagem totalmente. Aumentar a velocidade do motor antes de engatar totalmente a embreagem pode danificar a embreagem e o trem de acionamento.

Não mude a marcha até que o veículo atinja a velocidade adequada. Aumentar a marcha antes de o veículo atingir a velocidade correta é quase tão prejudicial quanto dar a partida em uma marcha alta demais. Quando a diferença entre

a velocidade do veículo e a velocidade do motor é grande demais, a embreagem é forçada a patinar. Isso resulta em calor e desgaste adicional.

Nunca use a ação da embreagem para manter o veículo parado em uma subida. Isso exige a patinação proposital da embreagem. É possível que essa ação resulte na geração de calor suficiente para queimar a embreagem.

Nunca opere o veículo em descidas pisando no pedal da embreagem. Isso pode causar falha na embreagem devido às altas RPMs geradas quando o veículo está descendo uma ladeira com o câmbio engatado e o motorista solta o pedal. Nessa situação, as rodas traseiras acionam o disco por meio da multiplicação das relações da transmissão traseira no eixo. Isso pode gerar mais de 10.000 RPMs, o que está além da resistência à ruptura do material da lona. A simples ação de descer uma ladeira com a embreagem desengatada pode romper o disco de transmissão.

Nunca engate a embreagem ao operar o veículo em descida com a embreagem desengatada. Engatar novamente a embreagem após movimentar-se com ela desengatada causa um grande choque na embreagem e em todo o trem de acionamento. Isso pode causar danos internos ao motor e/ou falha na embreagem e no volante. Sempre informe prontamente qualquer operação incomum da embreagem. A manutenção adequada e realizada no momento certo prolonga significativamente a vida útil da embreagem. O motorista deve relatar qualquer mudança no movimento do pedal, patinação ou qualquer sensação estranha na operação da embreagem.

CAUIDADO:

O engate irregular pode causar a estolagem do motor e danos potencialmente graves aos componentes do trem de acionamento do seu veículo. Desconsiderar esses cuidados pode resultar em danos na embreagem, na transmissão, nos eixos de transmissão, no eixo traseiro ou no motor.

Sistema hidráulico de acionamento de embreagem

O engate do freio da embreagem ocorre nos últimos 50 mm (2 pol) do trajeto do pedal após o ajuste da configuração inicial da embreagem. O desgaste da embreagem moverá a posição do pedal no engate do freio da embreagem em direção ao limite físico do trajeto. O sistema de embreagem hidráulico deve drenar o fluido corretamente antes de operar, o que normalmente é feito na fábrica ou na manutenção em campo. O fluido hidráulico da embreagem deve ser drenado e reabastecido a cada 2 anos de serviço ou após 322.000 km (200.000 milhas) de intervalo de serviço.

Passagem de marcha com transmissão sincronizada

Com a embreagem desacoplada (pedal pressionado), use o sincronizador de marcha da segunda velocidade para interromper a rotação do disco da embreagem. Esse procedimento possibilitará o engate suave da seleção da primeira marcha ou da marcha ré. Para concluir o engate da marcha, pode ser necessário aplicar uma leve pressão na alavanca de câmbio durante o engate inicial da embreagem. Um ou dois segundos são necessários para igualar as velocidades

da marcha. Manter uma pressão uniforme na alavanca de câmbio ajudará o sincronizador a executar seu trabalho mais rapidamente. Se a alavanca de câmbio for forçada a passar a marcha, é possível que um bloqueador seja ignorado e que a função do sincronizador seja cancelada, levando ao choque de marchas.

Eixos traseiros*Diferenciais de derrapagem limitada ou travamento*

Para evitar danos ao veículo, ferimentos ou morte, preste muita atenção ao seguinte:

Se o seu veículo estiver equipado com qualquer tipo de diferencial de derrapagem limitada ou travamento, a tração será transmitida para a roda oposta se uma das rodas derrapar. As duas rodas devem ser elevadas do chão se for necessário operar uma roda com o veículo parado; caso contrário, a roda que não for elevada tirará o veículo de seu suporte, o que pode resultar em lesões corporais.

Evite acelerações repentinas quando as duas rodas de tração estiverem em superfície escorregadia. Isso pode fazer com que as duas rodas girem, permitindo que o veículo derrape lateralmente, o que poderá resultar na perda de controle do veículo.

Controle de Trava do Divisor de Potência (PDL) do Eixo em Tandem (6x4)

CUIDADO:

Para evitar danos ao veículo ou aos componentes do motor, não opere o veículo com o bloqueio do divisor de força na posição *IN* (entrada) em pavimentações secas (boa tração) continuamente. Isso causará desgaste excessivo do pneu e desgaste prematuro do eixo.

Jamais engate o PDL quando as rodas estiverem girando.

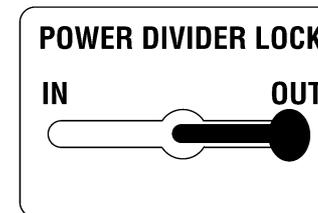
O interruptor de bloqueio do divisor de tração deve estar na posição *IN* (entrada), o que evitará a ação diferencial entre os eixos, em manobras em marcha a ré sob reboque com tratores, dando partida em superfícies escorregadias (tração ruim), operando fora de rodovia pavimentada em terreno com lama etc. (tração ruim) ou viajando em rodovias escorregadias (tração ruim). Não bloquear o divisor de tração com a posição *IN* (entrada) nessas condições pode resultar em falhas do diferencial do divisor de tração por perda de tração e causar reparos dispendiosos. Caso você se depare com problemas de derrapagem da roda, mova o bloqueador do divisor de tração para a posição *IN* (entrada).

CUIDADO:

Somente coloque o bloqueio do divisor de tração na posição *IN* (entrada) quando o veículo estiver parado ou com movimento em baixa velocidade. Jamais tente alternar para a posição *IN* (entrada) enquanto as rodas estiverem girando, pois isso pode causar danos de choque aos componentes do divisor de tração e acarretar reparos dispendiosos, além de danos aos componentes do motor.

Caso você se depare com condições de rodovias escorregadias (tração ruim), o bloqueio do divisor de tração poderá ser movido para a posição *IN* (entrada) em velocidade baixa e constante. A liberação momentânea do acelerador engatará o bloqueio de diferencial. Um indicador de aviso no conjunto de medidores do painel de instrumentos alerta sobre o bloqueio do diferencial entre os eixos.

Quando as condições da rodovia melhorarem (boa tração), o bloqueio do divisor de tração poderá ser movido para a posição *OUT* (saída) em velocidade baixa e constante. Soltar um pouco o acelerador desbloqueará momentaneamente o diferencial entre os eixos.



3668069

Os divisores de tração no eixo duplo ou diferenciais entre eixos no eixo traseiro para frente são controlados pelo interruptor de travamento do divisor de tração montado no painel.

Em condições normais da rodovia (boa tração), o PDL deve permanecer na posição OUT (saída) para permitir a ação do diferencial entre o eixo traseiro para frente e o eixo traseiro para trás, evitando o desgaste do diferencial entre eixos devido a pneus diferentes ou com desgaste desigual etc.

Bloqueio de diferencial controlado pelo motorista

Alguns eixos de direção têm um bloqueio de diferencial controlado pelo motorista. É possível alternar o dispositivo pneumático manualmente a partir da cabine do veículo. O motorista poderá acionar um interruptor montado no painel de instrumentos para bloquear ou desbloquear o diferencial quando o veículo estiver em movimento ou parado.

NOTA: Quando o diferencial estiver totalmente bloqueado, o veículo passará por uma leve condição subesterçante. Essa condição aumentará o raio de giro do veículo.

O motorista deve limitar o uso da trava do diferencial para reduzir velocidades do veículo abaixo de 40 km/h (25 mph). Além disso, o diferencial não deve estar bloqueado quando o veículo estiver passando por declives e a tração for mínima.

Para obter instruções adicionais, avisos e informações sobre os testes operacionais necessários, é obrigatório que o proprietário/operador consulte o Manual do proprietário sobre o bloqueio do diferencial principal controlado pelo motorista, fornecido com o veículo.

Dispositivo de Levantamento a Ar do – Eixo Auxiliar (6x2)



Ao operar um veículo carregado, mantenha sempre o eixo auxiliar para baixo, absorvendo sua parte da carga. Se a operação não for feita dessa maneira, poderá ocorrer a sobrecarga do eixo de tração, dos pneus, das rodas, das molas e dos suportes, o que levará à falha prematura dos componentes e à perda de controle do veículo, que resultará em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

A versão 6x2 é equipada com um eixo traseiro auxiliar atrás do eixo de tração. Para economizar os pneus, reduzir o desgaste, melhorar a economia de combustível e minimizar os custos com impostos, este eixo pode ser suspenso quando o veículo não estiver carregado. O sistema opera com quatro air bags juntamente com a suspensão de ar do eixo auxiliar. Quando as quatro bolsas de elevação estiverem infladas, as bolsas de suspensão do eixo serão esvaziadas, elevando o eixo. A operação é realizada por meio de um interruptor no painel de instrumentos. Quando a parte superior do interruptor for pressionada, a elevação do eixo auxiliar será ativada, conforme indicado pela luz do indicador. Pressione a parte inferior do interruptor para abaixar o eixo auxiliar.



Eixos e Suspensões

Peso Bruto (Eixo – Veículo)



Não exceda o peso bruto do eixo do caminhão, o peso bruto do veículo e as taxas de peso bruto de combinação. Exceder essas taxas por sobrecarga pode causar falha nos componentes resultando em dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

Temperatura de Operação do Eixo

Normalmente, a temperatura de operação do eixo não excederá mais de 38° C (100° F) acima da temperatura ambiente. No entanto, a operação intermitente (5% do tempo) a temperaturas mais altas sob cargas extremas (arrastes longos) não prejudicarão o eixo. As temperaturas de operação acima de 110° C (230° F) aumentam significativamente a taxa de oxidação do lubrificante e encurtam a vida útil efetiva do lubrificante e dos selos, fazendo com que modificações mais frequentes sejam necessárias. Os lubrificantes de Pressão Extrema (EP) não devem ser administrados consistentemente em temperaturas acima de 110° C (230° F).

Freios



Verifique e mantenha os freios nas condições e no ajuste apropriados sempre. Os freios não ajustados podem reduzir a capacidade de frenagem e causar danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Operação em Declives



NÃO TENTE reduzir a marcha se o motor estiver em rotação máxima ou próximo à rotação máxima (RPM). Nessas condições será impossível reduzir a marcha e essa tentativa pode resultar na perda de controle do veículo, o que pode causar danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Sempre desça os declives com muito cuidado, confiando principalmente no efeito de frenagem do motor para controlar a velocidade do veículo. Preste atenção nos sinais de aviso de qualquer declive. Pare e verifique se os freios foram ajustados para as condições existentes em áreas de acostamento disponíveis antes de iniciar uma descida.

Observe as seguintes precauções:

- Nunca desça em ponto morto. Não devem ser usados somente freios de serviço para controlar a velocidade em grandes declives. Os freios enfraquecerão com o uso excessivo.
- A velocidade de descida é controlada retirando o pé do pedal do acelerador (motor funcionando com acelerador fechado) e colocando o eixo de transmissão/traseiro em marcha reduzida. Se o eixo de transmissão/traseiro estiver em uma marcha que resulta em mais do que a velocidade apropriada, uma redução de marcha apropriada deve ser feita para evitar o uso excessivo dos freios. Se a seleção da marcha apropriada não foi feita e os freios foram utilizados em excesso, pare o veículo e espere que os freios arrefeçam. Depois que os freios tiverem sido arrefecidos, continue a descer o declive em uma faixa de marcha mais baixa.
- Esta regra comum ao usar o motor e o eixo de transmissão/traseiro para controlar a velocidade do veículo é escolher uma marcha mais lenta para descer o declive do que seria necessário para subir o aclive. Há algumas exceções, como descer um declive curto com boa visibilidade e sem riscos.
- Os freios de serviço devem ser utilizados para suplementar métodos de diminuição da velocidade do veículo. Ao descer longas inclinações que exigem o uso dos freios, devem ser feitas curtas aplicações (com duração de três a cinco segundos) em vez de aplicações longas e contínuas. Isso minimiza a elevação da temperatura, o enfraquecimento do freio e o consumo de ar do sistema de freio pneumático.

Freios a Ar

A distância de parada pode aumentar na condição de falha, já que apenas uma seção do sistema de freio está operando. Reduza a velocidade e empregue práticas de direção seguras. Leve o sistema de freio para ser reparado imediatamente. A perda da capacidade de frenagem pode causar um acidente e resultar em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Os tipos de caminhão discutidos neste manual são equipados com um sistema de freio dividido.

O objetivo deste sistema dividido é fornecer uma maneira de parar o veículo se ocorrer uma falha no sistema de freio do circuito um (freios traseiros) ou do circuito dois (freios dianteiros). No caso de perda de pressão do ar em um sistema, o sistema restante continua a oferecer a ação de frenagem.

Quando uma falha é detectada, o secador de ar é fornecido com um recurso de retorno de emergência para permitir que o veículo seja levado a um centro de serviços.

Se o veículo ficar estacionado por um período prolongado no clima frio, verifique-o sempre para certificar-se de que todas as rodas estão rodando livremente (os freios não estão congelados) quando no momento da partida. Sempre limpe o gelo e a neve acumulados da articulação dos freios.

Indicador de Ar, Bipe de Pressão do Ar Baixa e Indicador de Advertência



Para evitar perda da frenagem ou do controle do veículo resultando em danos à propriedade, lesões corporais ou morte, nunca opere o veículo quando for indicada pressão insuficiente do ar (menos que 483 kPa [70 lbf/pol²]) para o sistema pneumático do circuito um ou do circuito dois. O volume de ar necessário para parar o veículo pode ser maior do que o disponível. Verifique e repare o sistema de freios antes de colocar o veículo para funcionar novamente.

Se a pressão do ar na seção do sistema de freio a ar dividido for reduzida para 483 ± 41 kPa (70 ± 6 lbf/pol²), o bipe de advertência soará e o indicador vermelho BRAKE PRESSURE (Pressão de Frenagem) no grupo de indicadores do painel de instrumentos acenderá. Além disso, o(s) indicador(es) de ar indicará (indicarão) a pressão baixa de ar em pelo menos um dos sistemas independentes.

O bipe de advertência e o indicador vermelho serão automaticamente desligados quando a pressão do ar for suficiente nos dois sistemas (aproximadamente 483 kPa [70 lbf/pol²]) para operar o veículo.

Se o indicador vermelho e o bipe não se desligarem logo após a partida, o(s) indicador(es) de pressão do ar também deverão (deverão) indicar que pelo menos uma seção do sistema dividido está com a pressão de ar baixa.

Se o indicador vermelho, o bipe e o indicador mostrarem uma perda de pressão durante a direção, significa que o veículo ainda possui uma parte da capacidade de frenagem, porque metade da capacidade de frenagem do sistema dividido é retida. No caso de perda do sistema de pressão primário, os freios de mola ajudarão os freios dianteiros a parar o veículo. No entanto, a distância necessária para parar o veículo será maior.

Aplicação do Freio

Aplicações e liberações de freio rápidas e sucessivas, conhecidas também como ventilar ou bombear o pedal, devem ser evitadas. Elas são uma maneira ineficiente de reduzir ou parar um veículo e usam a pressão do ar de forma ineficiente. Também anulam a operação apropriada do ABS.

Controle do Freio de Mão da Carreta



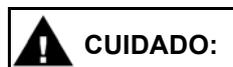
A válvula de controle manual nunca deve ser usada para aplicar os freios da carreta quando o cavalo mecânico e a carreta estiverem estacionados. A pressão do ar pode vazar do sistema e você pode perder o controle do veículo, resultando em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

O controle do freio de mão da carreta é usado para aplicar os freios de serviço da carreta independentemente dos freios de serviço do cavalo mecânico. O controle do freio de mão do cavalo mecânico opera uma válvula que fornece controle

gradual da pressão de ar aplicada aos freios de serviço da carreta. Os freios de serviço da carreta podem ser total ou parcialmente aplicados, mas quando estiverem em uma posição parcial podem ser ativados pressionando totalmente o pedal de freio.

Para aplicar os freios de serviço da carreta usando o controle manual, mova a alavanca no sentido horário (para baixo). Quanto mais o punho for movido no sentido horário, maior será a pressão de ar aplicada nos freios da carreta. O punho do freio de mão da carreta permanecerá no local com a pressão de frenagem desejada aplicada até que o punho seja movido manualmente. Para soltar os freios da carreta, mova o punho no sentido anti-horário (para cima) até que a carreta se mova livremente.

Freio de Estacionamento



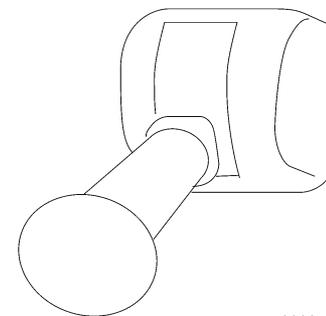
Se você não executar os seguintes procedimentos, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Em nenhuma circunstância a câmara do freio a mola deve ser desinstalada. A desinstalação liberará uma mola poderosa, o que pode resultar em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Sempre calce as rodas quando liberar manualmente os freios a mola ou o veículo poderá girar, causando danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Em caso de reboque, certifique-se de que o veículo foi seguramente conectado ao veículo rebocador e de que os freios de estacionamento do veículo rebocador foram aplicados antes da liberação dos freios a mola do veículo desligado. Se você não seguir este procedimento, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



980055

O freio de estacionamento fica localizado no painel de instrumentos central/painel auxiliar e quando aplicado, trava os freios de serviço. Coloque a alavanca para baixo para aplicar o freio de estacionamento e para cima para liberá-la.

Todos os veículos com freios a ar são equipados com câmaras de freio a mola para estacionamento. O sistema de estacionamento é operado manualmente por uma única válvula.

O objetivo deste freio é manter o veículo em uma posição estacionada e ajudá-lo a fazer uma parada de emergência. O freio de estacionamento não deve ser utilizado para frear o veículo durante a direção normal.

Indicador de Freio de Estacionamento



A direção com os freios de estacionamento aplicados pode levar ao acúmulo excessivo de calor e incêndios, resultando em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

O indicador de freio de estacionamento é operado juntamente com o freio de estacionamento. Com a chave de ignição ligada e o freio de estacionamento ajustado, o indicador PARK (Estacionar) acenderá. Se o indicador não acender com o freio de estacionamento ajustado, significa que ele pode estar inoperante.

Liberção Mecânica da Mola do Freio de Estacionamento

Caso seja necessário movimentar o veículo após uma aplicação de emergência (antes que a pressão do ar possa ser restaurada), a mola de estacionamento deverá ser comprimida mecanicamente para liberar o freio. Uma ferramenta de

travamento para liberar a mola com parafuso prisioneiro é fornecida com o conjunto da câmara de freio. O parafuso prisioneiro de liberação é engatado na placa de pressão da mola e sua porca é apertada para comprimir e travar a mola e liberar o freio.

Remova o conjunto do parafuso prisioneiro de liberação do bolso de transporte.

Aplice uma camada fina de composto anticorrosivo às roscas do parafuso prisioneiro de liberação e evite qualquer desgaste desnecessário das roscas. Remova o bujão de acesso da extremidade da câmara da mola. Insira o parafuso prisioneiro de liberação através da abertura na câmara e para dentro da placa de pressão da mola.

Gire o parafuso prisioneiro de liberação um quarto de volta para engatar as tangentes no parafuso prisioneiro de liberação na ranhura no platô. Instale a porca no parafuso prisioneiro de liberação. Certifique-se de que a tangente no parafuso prisioneiro de liberação permaneça engatada na ranhura na placa de pressão durante a instalação da porca. Aperte a porca com uma chave para comprimir a mola.

Restabelecimento do Freio de Estacionamento

Carregue as câmaras do freio a mola com pressão do ar. Afrouxe a porca e remova o parafuso prisioneiro de liberação e a porca do alojamento da mola e reinstale o bujão de acesso na abertura da câmara. Reinstale o parafuso prisioneiro de liberação e a porca no bolso de transporte no alojamento da câmara de freio.

Drenagem de Umidade do Reservatório

A umidade captada com o ar por meio das válvulas de admissão do compressor se acumula nos reservatórios. É preciso drenar todos os reservatórios diariamente no clima frio e uma vez por semana no clima quente. Faça isso abrindo a torneira de drenagem localizada no fundo do tanque ou na extremidade do tanque. Se a torneira de drenagem estiver aberta na extremidade do tanque, é necessário que haja um pouco de pressão de ar no sistema para garantir a drenagem apropriada. Não deixe de fechar as torneiras de drenagem depois que toda a umidade tiver sido expelida.

Em veículos equipados, a válvula de drenagem automática do reservatório ejetta a umidade e os agentes contaminantes do reservatório ao qual está conectada. Ela opera automaticamente e não necessita de assistência manual ou linhas de controle de outras fontes. O reservatório deve ser drenado e a válvula deve ser examinada periodicamente para garantir que a passagem do dreno não esteja obstruída.

Secador de Ar

A função do secador de ar é coletar e remover umidade e agentes contaminantes antes que o ar chegue aos reservatórios, fornecendo, dessa maneira, ar com menos umidade para o sistema de freio a ar.

O secador de ar está instalado na linha de descarga entre o compressor de ar e os reservatórios. O secador de ar é uma unidade com cartucho dessecante e um filtro de óleo de papel que é fornecido como um conjunto centrífugo.

Sistema de Freio Antitravamento (ABS)



Os sistemas de freio antitravamento são projetados para melhorar a segurança geral do veículo durante a direção em seus limites de operação seguros. O ABS não pode compensar um veículo que está sendo dirigido além dos limites físicos de controle. Os motoristas operando um veículo equipado com ABS devem empregar práticas de direção seguras e não devem assumir mais riscos de direção. Se você não fizer isso, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Não confie no sistema ABS para interromper o retardador do veículo, do motor ou do freio de escape em superfícies rodoviárias escorregadias. Desligue esses dispositivos durante condições de direção perigosas. Se você não agir de acordo com esse aviso, poderão ocorrer deslizamentos das rodas e/ou perda de controle do veículo, o que pode resultar em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

O sistema de freio antitravamento é um recurso obrigatório adicionado ao sistema de freio a ar padrão. Ele monitora eletronicamente a velocidade das rodas do veículo em todos os momentos e será engrenado apenas quando o travamento

das rodas for iminente. O sistema de freio a ar padrão controla a frenagem normal quando o ABS não está acionado.

Operação do ABS



Se o indicador de advertência do ABS acender, as distâncias de parada poderão aumentar em determinadas condições de frenagem. Repare o sistema ABS imediatamente. Tome todas as precauções para evitar o travamento das rodas, que pode resultar em perda de controle do veículo, causando danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

O ABS não exige modificações nas práticas de direção. Para obter um desempenho melhor de parada com ou sem ABS, module - **não bombeie** - o pedal de freio até que o veículo reduza até a velocidade desejada ou pare. Esteja ciente de que o ABS em um veículo rebocador não controla os freios dos veículos rebocados. Os veículos rebocados podem ou não ter ABS. O ABS evitará o travamento de rodas controladas se você frear em excesso nas condições viárias existentes. O controle máximo do veículo nas condições viárias existentes é fornecido como resultado do ABS, o que evita o travamento das rodas em velocidades superiores a, aproximadamente, 6 km/h (4 mph). O ABS não pode fornecer melhor capacidade de frenagem e direção do que a permitida pela tração viária disponível. Se a via estiver escorregadia, a parada levará mais tempo para ocorrer do que em uma via seca. A capacidade de manobras de direção também é limitada. A velocidade do veículo deve ser reduzida

para compensar o tempo e a distância prolongados necessários para parar ou reduzir o veículo em vias escorregadias.

Os cubos das rodas têm anéis excitadores utilizados pelos sensores instalados no eixo para transmitir informações sobre a velocidade das rodas à unidade de controle eletrônico do ABS localizada na estrutura do chassi. A unidade de controle monitora e compara todas as entradas de velocidade das rodas para determinar se alguma roda está prestes a travar. Se o travamento das rodas estiver prestes a acontecer, a unidade de controle comanda a válvula moduladora apropriada a ajustar o fornecimento de pressão do ar para evitar o travamento das rodas.

Autoverificação do ABS

Um indicador de advertência amarelo no grupo de indicadores do painel de instrumentos indica o status do sistema antitravamento. O indicador acende e o sistema passa por uma sequência de autoverificação do ABS sempre que a ignição é ligada. O sistema está funcionando normalmente quando: a ignição estiver ligada, o indicador acender e, em seguida, piscar duas vezes e permanecer aceso por vários segundos antes de se apagar.

Durante a autoverificação, as válvulas moduladoras circularão o veículo duas vezes da seguinte forma:

1. Dianteira Direita
2. Dianteira Esquerda
3. Traseira Direita
4. Traseira Esquerda

Uma falha foi detectada no ABS se o indicador não acender com a ignição, não piscar, não apagar ou acender novamente em qualquer outro momento.

Se a frenagem em excesso causar o travamento das rodas nos eixos de tração traseiros enquanto os dispositivos de redução estiverem funcionando, o ABS interromperá e desativará o retardador até que a situação de travamento seja interrompida.

Se o indicador de advertência do ABS no grupo de indicadores do painel de instrumentos estiver aceso, consulte o centro de serviços de caminhões International® mais próximo para obter mais assistência na manutenção e reparo do seu ABS.

Dicas de Direção Antitravamento

Freie da forma que você sempre freou. Aplique os freios como normal para parar a tempo. O ABS monitora a aplicação do freio eletronicamente e controla os freios automaticamente, mais rápido do que um motorista pode fazer bombeando o pedal de freio.

Lembre-se sempre de que você é o fator mais importante para o funcionamento seguro do seu veículo. Dirija sem tráfego, pedestres, animais ou outros obstáculos quando você estiver em uma situação de frenagem de emergência. O sistema de freio antitravamento do cavalo mecânico e do caminhão permitirá que você dirija o veículo durante a frenagem enquanto ele para completamente. O ABS não é uma desculpa para correr riscos desnecessários. Sempre dirija com cuidado e mantenha uma distância segura do veículo na sua frente.

Ao dirigir com uma carreta única, dupla ou tripla: Freie conforme necessário e observe sua(s) carreta(s) através dos

seus espelhos, ajustando a direção conforme necessário para manter o veículo em linhas retas.

Se apenas o seu cavalo mecânico tiver ABS: Use os freios ABS do seu cavalo mecânico. Dirija sem obstáculos e observe a carreta por meio de seus espelhos para ter certeza de que ela está seguindo seu cavalo mecânico apropriadamente. O ABS do cavalo mecânico ajudará a evitar que o cavalo mecânico se dobre, mas não evitará que a carreta seja virada.

Freio a Ar Bendix® ABS-6

O ABS-6 oferece a função básica do ABS, assim como funções Automáticas (ATC).

O 6x2 oferece um ABS com seis sensores e cinco moduladores. O 6x4 oferece um ABS com quatro sensores e quatro moduladores.

Funções Centrais do ABS

O sistema central ABS evita o travamento das rodas para ajudar os motoristas a manterem o controle da direção ao frear. Os Sistemas de Freio Antitravamento (ABS) Bendix® utilizam sensores de velocidade das rodas, válvulas moduladoras da pressão do ABS e uma Unidade de Controle Eletrônico (ECU) para controlar quatro ou seis rodas de um veículo. Os ECUs Bendix otimizam o deslizamento entre o pneu e a superfície da estrada, monitorando o movimento de virada da roda durante a frenagem. Para obter uma descrição completa do sistema ABS central, consulte a seção ABS.

Sistema de Controle Automático de Tração (ATC)

O recurso de Controle Automático de Tração (ATC) é uma opção disponível em alguns modelos. O ATC é uma adição integrada ao sistema de freio antitravamento. Esse sistema utiliza as informações dos sensores de rodas individuais para determinar se está ocorrendo a derrapagem das rodas do eixo de direção durante a aceleração do veículo. Se o deslizamento das rodas do eixo de direção estiver ocorrendo, o relé controlador agirá para reduzir a energia do motor e/ou para aplicar seletivamente os freios traseiros de forma a transferir energia da roda deslizante para a roda oposta, permitindo que o veículo ganhe força e passe para superfícies rodoviárias que ofereçam mais tração. O sistema faz com que um indicador do grupo de indicadores do painel de instrumentos pisque imediatamente para avisar ao motorista sobre o giro das rodas.

Se o giro da roda ocorrer em velocidades acima de 40 km/h (25 mph), o indicador do grupo de indicadores do painel de instrumentos piscará e, usando seu vínculo ao módulo de controle do motor, o ATC reduzirá a RPM do motor para um nível adequado à tração disponível. Os freios não são aplicados, mesmo que suavemente, em nenhuma velocidade acima de 40 km/h (25 mph).

O controle antitravamento e de tração são recursos adicionados ao sistema de freio a ar básico e a perda de qualquer um deles ou dois não deve afetar o sistema básico de forma alguma. O ABS e o ATC não exigem que sejam feitas modificações ao estilo de direção. É melhor não mudar seus hábitos de direção usuais e cuidadosos. Exceto pela partida inicial, quando o indicador TRAC CTRL (Controle de Tração) acende

e apaga, significa que o sistema ATC não deve ser notado até que seja necessário. As operações de rotina dos freios e do acelerador não são alteradas.

Verificação do Sistema ATC

Ao ligar a ignição, o indicador de advertência do ATC ficará aceso, sem piscar, por 2,5 segundos e depois se apagará. Caso contrário, o sistema está com defeito ou inoperante.

Interruptor ATC Off-Road

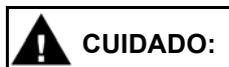
A função desse interruptor é permitir maior potência do motor e mais giro das rodas. Na direção em superfícies viárias macias, coloque o interruptor na posição ATC Off-Road. O indicador do interruptor piscará lentamente para indicar que essa função foi selecionada e rapidamente sempre que o ATC estiver funcionando para controlar o giro das rodas.

NOTA: Certifique-se de colocar o interruptor ATC Off-Road na posição OFF (Desligado) na volta para uma superfície firme.

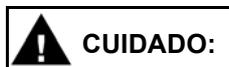
Smart ATC

O Smart ATC monitora a posição do pedal do acelerador para ajudar a fornecer tração máxima e estabilidade do veículo. O Smart ATC usa a posição do acelerador e ajusta o comportamento do volante para permitir mais derrapagem das rodas nos parâmetros de direção predefinidos. Além disso, o Smart ATC diminui a derrapagem das rodas na direção em uma curva para a obtenção de mais estabilidade do veículo.

Instruções de Reboque



Este veículo pode estar equipado com ganchos de reboque duplos (opcional) apenas para fins de recuperação. Use sempre os dois ganchos de reboque para evitar possíveis sobrecargas e a quebra de ganchos individuais. Se você não seguir essa advertência, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Se você não realizar os seguintes procedimentos, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte:

- Sempre calce as rodas quando for liberar manualmente os freios de estacionamento ou você poderá perder o controle do veículo.
- Em caso de reboque, certifique-se de que o veículo foi seguramente conectado ao veículo rebocador e de que os freios de estacionamento do veículo rebocador foram aplicados antes da liberação dos freios de estacionamento do veículo desligado.
- Para garantir a liberação do freio de estacionamento, sempre trave a mola na câmara de freio.
- Em nenhuma circunstância a câmara do freio a mola deve ser desmontada para liberar o freio de estacionamento.

Antes de movimentar o veículo rebocado, verifique se componentes do veículo oferecem a folga de estrada adequada. Descarregue o veículo rebocado antes do reboque para reduzir quaisquer cargas anormais dos componentes do veículo resultantes dos procedimentos de reboque. Antes do reboque, certifique-se de liberar totalmente o freio de estacionamento. O freio de estacionamento do tipo acionado por mola pode ser liberado por meio do recarregamento do sistema de ar com no mínimo 441 kPa (64 lbf/pol²) de ar. Se o sistema de frenagem não reter a pressão do ar, os freios a mola deverão ser mantidos na posição liberada (travada) manualmente. Consulte a seção **Freio de Estacionamento**.

Rebocando Veículo com as Rodas Dianteiras Suspensas

CAUIDADO:

Para evitar danos aos componentes do veículo e/ou do motor e à transmissão, os veículos não devem ser rebocados até mesmos em curtas distâncias sem a suspensão das rodas traseiras ou a remoção dos semi-eixos ou do eixo propulsor.

Caso o chassi precise ser rebocado da parte dianteira, os semi-eixos **DEVERÃO** ser removidos de qualquer conjunto de eixos de direção traseiros que entre em contato com a superfície da estrada. As extremidades do cubo da roda devem ser cobertas para evitar perda do lubrificante do eixo e a entrada de agentes contaminantes. Tome muito cuidado ao fixar as correntes ou parafusos em U para evitar possíveis danos às lonas de freio, às mangueiras ou a outros componentes.

Quando necessário para rebocar um veículo com as rodas dianteiras suspensas, tome precauções extras para evitar danos à transmissão ou ao diferencial. Faça o seguinte.

Remova os semi-eixos do conjunto do eixo para evitar que as rodas dirijam o diferencial e a transmissão. As extremidades do cubo da roda devem ser cobertas para evitar perda do lubrificante do eixo e a entrada de agentes contaminantes.

Se os semi-eixos não forem removidos, será necessário retirar os eixos de propulsão no eixo traseiro.

Rebocando Veículos com Trava do Diferencial Controlada pelo Motorista

Retirando Semi-Eixos Antes de Rebocar

CAUIDADO:

Para evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor, se o veículo precisar ser rebocado até uma instalação de serviços com as rodas do eixo de direção apoiadas no chão, será necessário remover os semi-eixos antes de o veículo ser rebocado.

CAUIDADO:

Para evitar danos aos componentes do veículo e/ou do motor, não use um formão ou uma cunha para afrouxar semi-eixos e as cavilhas de guia. O formão ou a cunha podem danificar o cubo, os semi-eixos e as vedações de óleo, se utilizadas.

NOTA: Um dos semi-eixos possui dois conjuntos de ranhuras. Um conjunto a ser engatado na engrenagem lateral do diferencial e um conjunto a ser engatado no anel de troca de marchas para o travamento do diferencial. Talvez seja necessário girar o eixo levemente para alinhar os dentes da engrenagem lateral aos dentes do anel da embreagem de forma a retirar o semi-eixo.

1. Coloque o diferencial principal na posição travado (engatado). A luz de travamento do diferencial na cabine se apagará.

2. Desconecte a junta universal do cardã da forquilha de entrada do pinhão ou do flange no rolamento.
 3. Remova parafusos de cabeças sextavadas e arruelas ou porcas e arruelas de parafusos prisioneiros dos flanges dos dois semi-eixos.
 4. Afrouxe as cavilhas de guias afuniladas nos flanges dos dois semi-eixos segurando um mandril de latão ou um martelo de 1 a 1/2 polegada de diâmetro contra o centro do semi-eixo e bata nele com um martelo de 5 a 6 libras.
 5. Remova as cavilhas de guia afuniladas e os dois semi-eixos do conjunto de eixos.
 6. Coloque uma tampa nas aberturas das duas extremidades das rodas para evitar a perda de lubrificante e manter a sujeira longe das cavidades dos mancais das rodas.
- Instalando Semi-Eixos*
1. Remova as tampas das extremidades das rodas.
 2. Coloque a trava do diferencial na posição travado (engatado).
3. Instale os eixos da direita e da esquerda da seguinte maneira:
 - a. Coloque as gaxetas nos parafusos prisioneiros do cubo da roda.
 - b. Empurre o semi-eixo direito para a extremidade da roda e do alojamento até que o eixo pare contra o anel de troca de marchas do diferencial.
 - c. Empurre mais o semi-eixo para dentro da carcaça até que o eixo pare contra a engrenagem lateral do diferencial.
 - d. Empurre o flange do semi-eixo para baixo e gire o eixo até que as ranhuras do eixo e a engrenagem lateral se encaixem.
 - e. Empurre o semi-eixo totalmente para dentro do alojamento até que o flange do semi-eixo e a gaxeta sejam nivelados no cubo da roda.
 - f. Instale o semi-eixo esquerdo e a gaxeta na extremidade da roda.
 4. Se forem necessárias cavilhas de guia cônicas, instale-as em cada parafuso prisioneiro e no flange do semi-eixo. Use um furador ou mandril e um martelo, se necessário.
 5. Instale os fixadores e aperte-os até que eles atinjam o valor de torque correto. Consulte a seção apropriada do Manual de Manutenção.

Rebocando o Veículo com as Rodas Traseiras Suspensas

CAUIDADO:

Para evitar danos aos componentes do veículo e/ou do motor, ao teto da cabine ou ao defletor de ar durante o reboque do veículo pela traseira (rodas traseiras suspensas), o defletor de ar deve ser removido.

Sempre que possível, é preferível rebocar um veículo desligado pela traseira por meio da elevação da traseira do chassi.

Ao rebocar um veículo com a traseira do chassi suspensa, as rodas dianteiras devem estar travadas na posição reta para frente.

Os veículos com transmissões de câmbio manuais devem ter 0,47 litro (1 "pint") de óleo lubrificante de transmissão drenado da carcaça. Isso evitará que óleo lubrificante de transmissão entre no alojamento da embreagem e que o lubrificante sature os discos da embreagem. Certifique-se de substituir o lubrificante da transmissão antes que o veículo volte a funcionar.

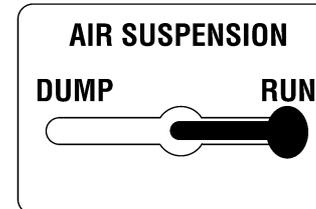
Conexões Cavallo Mecânico-Carreta



Sempre que possível, faça as conexões da carreta enquanto estiver de pé no chão. Ilumine as áreas de trabalho apropriadamente. O clima severo e os depósitos de contaminação de estrada acumulados nos corrimãos e as superfícies para pedestres exigem cuidado extra para evitar escorregões e quedas que podem causar lesões corporais ou morte.

Não suba na parte de trás de um cavallo mecânico a menos que ele tenha sido equipado com uma chapa de piso e um corrimão. Use uma postura de três pontos ao subir e descer de uma chapa de piso. Não pule do veículo.

Conectando/Desconectando uma Carreta a um Veículo com Suspensão a Ar



3668070

Um recurso opcional de descarga da suspensão a ar permite o levantamento e o abaixamento do chassi para ajudar na conexão e desconexão de carretas.

Esse sistema é controlado por uma válvula de controle tipo barbatana localizada no painel de instrumentos ou próximo a ele. Para abaixar o chassi, coloque a alavanca da válvula de controle na posição DUMP (Descarregar). Para levantar o chassi, coloque a alavanca na posição RUN (Executar).

Na conexão a uma carreta, mova a válvula de controle da suspensão a ar para a posição DUMP (Descarregar), reserve tempo para que o chassi desça para a sua posição mais baixa e, em seguida, apoie-o lentamente abaixo da carreta. Após concluir todas as conexões a ar, elétricas e da quinta roda necessárias, mova a válvula de controle da suspensão para a posição RUN (Executar) e, em seguida, eleve o trem de pouso da carreta.

Na desconexão de uma carreta, abaixe o trem de pouso da carreta, desconecte todas as conexões a ar, elétricas e da quinta roda, mova a alavanca da válvula de controle da suspensão para a posição DUMP (Descarregar) e, em seguida, retire-a lentamente de baixo da carreta.

A válvula de descarga da suspensão deve estar sempre na posição RUN (Executar) durante a operação com uma carreta ou em modo de carroceria de caminhão (somente cavalo mecânico).

Operação da Quinta Roda



Siga sempre as instruções do fabricante da quinta roda para engatar e desengatar e deslizá-la. Se você não seguir essa advertência, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

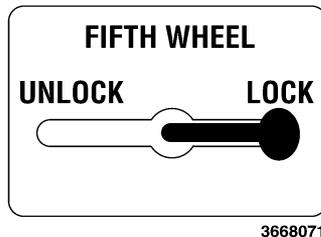
A válvula de controle manual nunca deve ser usada para aplicar os freios da carreta quando o cavalo mecânico e a carreta estiverem estacionados. A pressão do ar pode vaziar do sistema e você pode perder o controle do veículo, resultando em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Ao usar um assistente para reposicionar uma quinta roda deslizante, o motorista deve estar pronto para parar assim que a quinta roda se mover para a posição desejada. O assistente deve manter os pés, as mãos e o corpo longe dos pneus do veículo e de outras partes móveis para evitar lesões corporais ou morte. O motorista não deve começar a movimentar o veículo até que o assistente esteja livre e sinalize ao motorista para movimentar o veículo.

Interruptor Deslizante da Quinta Roda

A quinta roda permite o ajuste da distribuição de carga ou o ajuste do comprimento geral do cavalo mecânico/carreta para que as regulamentações sejam cumpridas. Por natureza, os eixos em tandem ficarão equilibrados até 227 kg (500 libras) com a quinta roda ajustada para 305 mm (12 polegadas) à frente do centro. Condições de desequilíbrio grave podem afetar os ângulos de trabalho da junta em U entre semi-eixos e afetar adversamente a vida útil das juntas em U. Consulte o Manual de Manutenção, Molas, Seção de Alinhamento da Suspensão, Equalização de Carga.



Para obter o controle na cabine da quinta roda deslizante, o mecanismo de deslizamento é travado ou destravado com o uso do Interruptor Travamento/Destravamento da Quinta Roda.

Na operação manual, as precauções básicas para elevação de cargas pesadas são aplicáveis para liberar a quinta roda e durante a movimentação da quinta roda deslizante.

- Não deixe de segurar a alavanca de liberação. Não faça movimentos bruscos com a alavanca e certifique-se de usar luvas.

- Pode ser necessário *sacudir* o veículo para liberar a quinta roda ou o mecanismo de travamento da quinta roda deslizante.

Engate

1. Os mordentes da quinta roda devem estar totalmente abertos.
2. Incline a quinta roda para trás para evitar danos à carroceria quando o cavalo mecânico estiver apoiado sob a carreta.
3. Bloqueie as rodas da carreta e certifique-se de que os freios de mola da carreta estejam ajustados e aplicados. Nunca corra atrás de uma carreta.
4. Certifique-se de que as mangueiras dos freios e fios de luz não estejam ligados à quinta roda.
5. Apoie o cavalo mecânico diretamente sob a carreta, engatando os mordentes da quinta roda ao pino mestre da carreta. Apoie sempre lentamente, certificando-se de que a carreta não esteja muito alta nem muito baixa. Evite o apoio sob a carreta de um ângulo.
6. Conecte as mangueiras dos freios de serviço e de emergência e o conector de luzes da carreta. Consulte Conexões Cavalo Mecânico-Carreta aderindo à ADVERTÊNCIA e usando a postura de três pontos ao conectar e desconectar a carreta.
7. Inspeção os mordentes da quinta roda para garantir que eles estejam fechados no pino mestre da carreta e que a placa da carreta esteja repousada seguramente sobre a quinta roda.

8. Certifique-se de que a alavanca de liberação do acoplador esteja na posição travada.
 9. Carregue o sistema de freios da carreta. Ajuste os freios da carreta com a válvula de proteção do cavalo mecânico. Puxe na direção da carreta para verificar o engate novamente. Não puxe forte o suficiente para danificar ou forçar o equipamento.
 10. Ajuste os freios de estacionamento do cavalo mecânico e levante completamente o trem de pouso da carreta. Consulte o segmento Freios desta seção para saber mais sobre a Operação dos Freios de Estacionamento e dos Freios da Carreta.
 11. Verifique se todas as luzes da carreta estão funcionando normalmente e corrija as luzes de operação que estiverem com defeito.
2. Aplique os freios de estacionamento.
 3. Abaixar o trem de pouso da carreta, certificando-se que ele repouse em um solo sólido e nivelado. O peso da carreta deve ser depositado no trem de pouso.
 4. Bloqueie as rodas da carreta.
 5. Desconecte as mangueiras dos freios e os fios de luz. Certifique-se de que mangueiras e fios estejam livres.
 6. Puxe a alavanca de liberação do acoplador para desengatar os mordentes da quinta roda.
 7. Solte os freios de estacionamento do cavalo mecânico.
 8. Puxe a carreta para fora lentamente, permitindo que o trem de pouso suporte a carga gradativamente.

Desengate

1. Tente manter o cavalo mecânico e a carreta em linha reta.

SEÇÃO 7 — INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

Introdução



Se o proprietário/operador do veículo for um técnico qualificado e desejar realizar a manutenção do veículo, é altamente recomendado que ele adquira e siga o manual de manutenção International® apropriado. As informações sobre pedidos estão incluídas no verso deste manual. Se você não seguir esses procedimentos de manutenção apropriadamente, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

O seu veículo foi projetado e fabricado para prestar um serviço econômico. No entanto, é responsabilidade do proprietário observar se o veículo recebe cuidado e manutenção apropriados para garantir seu alto desempenho.

As peças de reposição de qualidade dos caminhões International estão disponíveis por meio do seu revendedor International. Se as peças de reposição de caminhões International não forem utilizadas, o proprietário deve certificar-se de que as peças utilizadas sejam equivalentes às peças de reposição de caminhões International.

Como em qualquer veículo, é necessário tomar cuidado para evitar lesões durante a manutenção, reparos ou qualquer outro

tipo de verificação. A manutenção imprópria ou incompleta pode resultar no funcionamento incorreto do veículo, o que pode resultar em lesões corporais ou danos ao veículo ou aos seus equipamentos. Em caso de dúvidas sobre a realização de algum serviço, consulte o seu revendedor International ou peça a técnico qualificado que faça a manutenção do veículo.

Orientações de Manutenção



Se a manutenção apropriada não for realizada, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



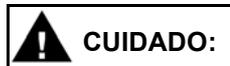
A realização de modificações em qualquer peça, componente ou sistema do veículo pode afetar adversamente a qualidade e a confiabilidade do seu veículo e deve ser evitada. A realização de modificações nos sistemas pode resultar em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Use somente peças de reposição genuínas nos caminhões International. O uso de peças inferiores pode afetar adversamente a qualidade e a confiabilidade do seu veículo, o que pode resultar em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Para evitar danos à propriedade, lesões corporais ou morte, tome cuidado ao realizar qualquer manutenção ou fazer qualquer verificação ou reparo. Alguns dos materiais neste veículo também podem ser perigosos se utilizados, mantidos ou manuseados indevidamente. Em caso de dúvidas com relação ao serviço, peça a um técnico qualificado que execute o trabalho.



Para evitar danos à propriedade, lesões corporais ou morte durante a manutenção do veículo, estacione em uma superfície de nível plano, ajuste o freio de estacionamento, desligue o motor e calce as rodas.



Sempre desconecte o terminal do terra da bateria primeiro seguido pelo cabo positivo. Ao reconectar os cabos da bateria, conecte primeiro os cabos positivos e, em seguida, reconecte os cabos negativos. Se você não seguir essa advertência, poderá ocorrer um curto direto da bateria que é um risco de incêndio ou explosão que pode resultar em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Para evitar danos aos componentes do veículo e/ou do motor e aos componentes elétricos durante operações de solda elétrica, tome estes cuidados: antes da solda elétrica, desconecte quaisquer cabos negativos e positivos da bateria que conectem-as ao veículo. Certifique-se de que os conectores desligados não estejam em contato com o veículo. Se a soldagem for realizada próxima de um componente eletrônico, remova temporariamente esse componente. Fixe o cabo terra do soldador o mais próximo possível da peça sendo soldada.

Ao realizar a manutenção no seu veículo, sempre:

1. Desligue a chave de ignição, a menos que o procedimento exija um motor em funcionamento.
2. Acione o freio de estacionamento e calce as rodas.
3. Use apoios, não um macaco, sempre que for necessário ficar embaixo de um veículo elevado.
4. Não fume.
5. Use óculos de segurança para proteger os olhos.
6. Opere o motor apenas em uma área bem ventilada.
7. Não mexa em freios ou na embreagem a menos que as precauções apropriadas sejam tomadas para evitar a inalação de poeira do material de atrito.
8. Não use roupas soltas, jóias pendentes, relógios ou anéis. Prenda os cabelos compridos e evite usar maquinários giratórios.
9. Evite o contato com peças de metal quentes; deixe que os componentes quentes esfriem antes de mexer neles.
10. Corrija quaisquer problemas revelados durante a inspeção antes de colocar o veículo para funcionar.

Apoiando Seu Veículo para o Serviço



Sempre utilize apoios no chão para apoiar o veículo antes de trabalhar embaixo dele. O uso de apenas um macaco pode possibilitar que o veículo caia, o que resultará em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Ao realizar reparos de manutenção em um veículo, primeiro:

1. Estacione o veículo em um piso de concreto nivelado.
2. Ajuste o freio de estacionamento e/ou as rodas de bloqueio para evitar que o veículo se movimente.
3. Escolha um macaco com uma capacidade nominal suficiente para suspender o veículo.
4. Suspenda o veículo com o macaco aplicado ao eixo. **(Não use o pára-choque como um ponto de elevação.)**
5. Apoie o veículo com suportes no chão sob o(s) eixo(s).

Se os componentes do eixo ou da suspensão precisarem passar pela manutenção, Apoie o veículo com suportes no chão sob os membros laterais do chassi, de preferência entre os eixos.

Lubrificação do Chassi

Os veículos novos são lubrificados na fábrica e novamente durante a inspeção pré-entrega. Após o veículo ser colocado em operação, deverão ser estabelecidos intervalos regulares de lubrificação e manutenção, com base no tipo de serviço e nas condições da estrada. As cargas carregadas, a velocidade, a

estrada e as condições climáticas contribuem para a frequência dos intervalos de lubrificação. Por meio da lubrificação e da manutenção nos intervalos especificados, será garantido um valor excelente do ciclo de vida e as despesas operacionais gerais serão reduzidas.

Em alguns tipos de operação e onde as condições de operação são extremamente severas (como estradas com sal ou ambientes químicos corrosivos, em água profunda, lama ou condições incomuns de poeira), o veículo poderá precisar de uma nova lubrificação após cada 24 horas de operação.

O uso de produtos de manutenção inferiores reduzirá a vida útil do veículo ou resultará na falha de seus componentes. Recomenda-se o uso de produtos de manutenção Fleetrite® e peças de equipamentos originais do fabricante.

Os intervalos de lubrificação especificados devem ser executados no intervalo que ocorrer primeiro, seja ele quilômetros (milhas), horas ou meses.

Esses intervalos são fornecidos na **SEÇÃO 8 — INTERVALOS E ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO**

Verificações do Serviço do Ar Condicionado

Faça a manutenção em seu sistema de ar condicionado a cada primavera. A carga de refrigerante, a limpeza dos núcleos condensador- evaporador, o filtro da cabine e a condição da correia são fundamentais para o desempenho apropriado do ar condicionado.

Quando o ar condicionado estiver sendo utilizado diariamente, remova o filtro de ar fresco opcional periodicamente e verifique se há sujeira, fiapos, etc. Substitua-o se necessário. Os

veículos em operação em condições de poeira incomuns podem necessitar de inspeções e substituições mais frequentes do filtro de ar.

Para reduzir custos, o filtro pode ser lavado com uma solução de sabão com cuidado e usado novamente. Certifique-se de lavar e enxaguar os dois lados e de manter o cabeçote do jato a uma distância razoável do filtro para evitar danos.

O fluxo de ar correto pode ser restaurado por meio da substituição do filtro, que pode ser feita sem ferramentas ou por meio da limpeza do filtro.

Eixos

Eixo dianteiro

Inspeção e Lubrificação

Certifique-se de que os parafusos em U da montagem do eixo dianteiro e os parafusos e as porcas de fixação e montagem estejam firmemente apertadas. Eixos dianteiros frouxos ou mal alinhados afetarão o alinhamento do veículo, o desgaste dos pneus dianteiros e o manuseio.

Aperte novamente as porcas do parafuso em U após os primeiros 1.600 km (1.000 milhas) e a cada 58.000 km (36.000 milhas) subsequentemente.

Observe as seguintes recomendações ao verificar o eixo dianteiro em busca de peças danificadas, emperradas ou desgastadas e lubrificação adequada:

- A inspeção de desgaste do pino mestre exige que não haja nenhum peso nos pneus.

- A lubrificação do pino mestre e da bucha do pino mestre exige que o peso do veículo não esteja sobre os pneus e que as rodas dianteiras estejam totalmente viradas para a esquerda ou para a direita antes da instalação da distribuição de graxa.
- A lubrificação da bucha da rosca do pino mestre exige que o peso do veículo esteja sobre os pneus. Portanto, adicione mais graxa à injeção de graxa do pino mestre inferior depois que o peso do veículo voltar a ficar sobre os pneus.
- Pistolas de graxa elétricas podem ser utilizadas. No entanto, uma pistola de graxa de bombeamento manual é recomendada para distribuição ideal de graxa na junta de cada componente.
- Inspeção, lubrifique e ajuste os rolamentos da roda em intervalos regulares. Consulte a **SEÇÃO 8 — INTERVALOS E ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO** para obter os intervalos, os lubrificantes e os torques corretos.

Manutenção Normal

Durante a operação, o ar e o óleo dentro do cubo/cavidade da roda se expandem. É normal que uma névoa de óleo esteja presente no lado de fora da calota ao redor da fenda ou do orifício de ventilação. Com o tempo, se você não limpá-la, essa camada pode absorver poeira e ficar disforme. Se toda a face e a extremidade da calota ficarem molhadas de óleo, investigue a causa. Consulte a seção Eixo do Manual de Serviços para obter os procedimentos de reparo.

Limpe a calota periodicamente para garantir que o nível de lubrificante possa ser facilmente observado por meio da janela limpa, como desejado. Em situações em que a janela está limpa

do lado de fora, mas manchada do lado de dentro, verifique o nível de lubrificante retirando o bujão de enchimento/ventilação de borracha e insira um dedo no orifício.

O nível de lubrificante especificado para calotas do tipo janela clara International® é da linha mínima de até 7,9 mm (5/16 polegadas) acima da linha mínima.

Se o nível do lubrificante cair consideravelmente muito rápido para um valor abaixo do nível mínimo, consulte o Manual de Manutenção para obter o procedimento de diagnósticos.

Alinhamento

A manutenção do alinhamento do eixo dianteiro é muito importante para o alcance da vida útil máxima do pneu e o controle do veículo. A inspeção de pneus do eixo de tração diariamente normalmente mostrará se os pneus estão se desgastando de forma normal.

- O desgaste rápido do ressalto externo nos dois pneus indica uma convergência excessiva.
- O desgaste rápido do ressalto interno nos dois pneus indica uma divergência excessiva.
- O desgaste excessivo no lado interno ou externo de um pneu direcional (mas não no outro), pode indicar uma condição de convergência ou divergência acoplada a um eixo dianteiro ou traseiro mal alinhado.
- Se ele estiver puxando para a direita ou para a esquerda, isso pode ser uma indicação de mau alinhamento do eixo dianteiro ou traseiro, de pressões desiguais dos pneus ou de um pneu danificado/desalinhado.

Consulte a subseção **Pneus** para obter mais informações relacionadas.

Eixo Traseiro – Inspeção e Lubrificação

Certifique-se de que as porcas do parafuso em U da montagem do eixo e os parafusos e porcas de fixação e montagem estejam firmemente apertados. Eixos traseiros frouxos ou mal alinhados afetarão o alinhamento do veículo, o desgaste dos pneus e o manuseio. Consulte a Tabela de Torque das Porcas dos Parafusos em U para obter especificações de torque.

Verifique o nível de óleo do eixo traseiro. O nível de óleo apropriado minimiza o desgaste das engrenagens, o aquecimento e os danos aos rolamentos e às vedações das rodas. O nível de óleo deve estar na extremidade mais baixa do orifício de enchimento de óleo quando o veículo estiver em um solo nivelado. Adicione óleo conforme necessário.

Consulte a seção Intervalos e Especificações de Manutenção e Especificações de Lubrificantes e Selantes para obter informações adicionais.

Freios

Informações Gerais



Para evitar lesões corporais ou morte, evite inspirar poeira das fibras das lonas de freio, já que isso pode ser perigoso à sua saúde. Sempre utilize um respirador ao fazer a manutenção dos freios. Siga as precauções listadas abaixo.



Verifique e mantenha os freios nas condições e no ajuste apropriados sempre. Os freios não ajustados podem reduzir a capacidade de frenagem e causar danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Todos os veículos International® novos usam lonas de freio sem asbesto. No entanto, a exposição a quantidades excessivas de poeira dos materiais do freio pode ser um risco potencialmente grave à saúde.

Siga estas precauções:

- Use sempre um respirador durante todos os procedimentos de manutenção de freios. Use o respirador desde a retirada das rodas até a montagem.
- **Jamais** use ar comprimido ou buchas secas para limpar peças ou conjuntos de freios.

- Limpe as peças e os conjuntos de freios ao ar livre. Durante a desmontagem, coloque todas as peças no chão com cuidado para evitar que a poeira fique no ar. Use um aspirador industrial com um sistema de filtro HEPA para limpar a poeira dos tambores de freio, das placas de suporte e de outras peças dos freios. Depois de usar o aspirador, remova qualquer poeira remanescente com um pedaço de pano umedecido com água e torcido até ficar quase seco.
- **Jamais** utilize ar comprimido ou varredura a seco para limpar a área de trabalho. Utilize um aspirador industrial com um sistema de filtro HEPA e pedaços de pano umedecidos com água e torcidos até estarem quase secos. Descarte os pedaços de pano utilizados com cuidado para evitar que a poeira fique no ar. Utilize um respirador aprovado ao esvaziar aspiradores e manusear os pedaços de pano utilizados.
- **Limpeza do trabalhador.** Lave suas mãos antes de comer, beber ou fumar. Aspire suas roupas de trabalho após o uso e lave-as separadamente, sem sacudi-las, para evitar que o pó da fibra fique no ar.

Freios a Ar

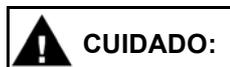
Inspeção e Ajuste



Sempre calce as rodas quando liberar manualmente os freios a mola ou o veículo poderá girar, causando danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Não desmonte a seção do freio a mola da câmara da mola e do freio em nenhuma circunstância. A desinstalação liberará uma mola poderosa, o que pode resultar em danos à propriedade, lesões corporais ou morte.



Os Ajustadores de Folga Automáticos dos Freios (ASAs) não precisam ser ajustados manualmente na manutenção. O ASAs não precisam ser ajustados periodicamente para corrigir batidas excessivas da haste de comando do balancim. O curso excessivo indica que existe um problema no freio da fundação, no ASA, no atuador do freio, em outros componentes do sistema de freio ou em sua instalação ou ajuste.

Se for necessário um ajuste manual (embora isso não possa se tornar uma prática comum), conduza um encontro de manutenção, uma inspeção do freio de fundação completa, ASA e de outros componentes do sistema de freio o mais rápido possível para garantir a integridade do sistema de freio geral antes do veículo voltar a funcionar.

Se você não seguir essa advertência, poderão ocorrer danos à propriedade, lesões corporais ou morte.

Estabeleça uma programação regular de limpeza, lubrificação, ajuste e inspeção periódicas, com base no tipo de operação do veículo. É difícil predeterminar um intervalo exato de manutenção (horas ou quilometragem), já que os veículos serão utilizados em uma ampla variedade de aplicações e condições. Se você não estiver certo do cronograma e dos procedimentos apropriados para o seu veículo, entre em contato com o seu revendedor International.

A verificação periódica do curso da haste de comando do balancim ou do ajuste do freio é fundamental para a obtenção de uma boa frenagem. O curso da haste de comando do balancim deve ser verificado a cada intervalo de manutenção para que você possa determinar se ajuste é necessário. As hastes de comando do balancim na câmara de freio nas câmaras de equipamento original agora incorporam um indicador de curso em excesso (um marcador em tinta laranja próximo à base da haste de comando do balancim) para ajudar nas verificações de ajuste. Se a haste de comando do balancim estiver limpa e o marcador laranja puder ser visto escapando da câmara quando os freios forem aplicados, significa que os freios necessitam de ajuste.

Os ajustadores de folga também devem ser verificados para garantir que o mecanismo do ajustador funcione corretamente a cada intervalo. O curso da haste de comando do balancim deve ser inferior ao percurso máximo permitido sem os freios arrastarem.

Inspeccione as lonas de freio a cada intervalo de manutenção. Quando as lonas do freio (ou pastilhas) estiverem desgastadas até 1,6 mm (1/16 pol) dos rebites (ou placas de reforço), conforme indicado por uma linha ou outro recurso na extremidade da maioria das lonas de freio (ou pastilhas), as lonas de freio deverão ser substituídas.

A inspeção ou o ajuste deve ser realizado somente pelo pessoal de serviço qualificado e deve estar de acordo com as instruções fornecidas pelo Manual de Manutenção.

NOTA: Não negligencie os freios na carreta. As condições do freio em uma carreta são tão importantes quanto o cavalo mecânico. O equilíbrio apropriado em carretas e cavalos mecânicos de carretas é essencial para uma boa frenagem.

Pelo menos uma vez por ano, todo o sistema de frenagem deve ser inspecionado por um mecânico treinado. Os componentes deteriorados ou desgastados fora das especificações devem ser substituídos. Verifique:

1. Os componentes de borracha quanto à condição, rachaduras, desgaste, componentes ausentes, etc.
2. As condições dos tambores, das câmaras de freio e dos ajustadores com folga quanto a desgaste, corrosão, ajuste incorreto, rachaduras, componentes ausentes, etc.
3. Quanto a vazamentos de ar. **Nenhum vazamento de ar é permitido.** Além disso, verifique se há vazamentos de ar com freio de estacionamento desengatado e as rodas calçadas.
4. As mangueiras ou tubos quanto à ferrugem, danos, deterioração.
5. O funcionamento correto dos controles do freio de serviço, de estacionamento e da carreta.
6. A condição e a total inserção dos sensores de velocidade das rodas do ABS, da fiação e dos conectores.
7. A distância apropriada dos dentes do sensor de velocidade das rodas do ABS para o excitador.

Secador de Ar

Informações Gerais

NOTA: O uso de um secador de ar não elimina a necessidade de drenar periodicamente os tanques de ar.

O secador de ar remove a umidade (água), o óleo do compressor de ar e a poeira do ar comprimido de entrada, protegendo, dessa forma, o sistema de ar contra deterioração e restrição.

O secador de ar está instalado entre a linha de descarga do compressor de ar e os tanques de ar. O secador de ar tem um cartucho dessecante e um filtro no qual a manutenção deve ser feita como um conjunto. A umidade do ar se acumula no dessecante e é descarregada automaticamente.

A vida útil e o desempenho do secador de ar dependem do uso, dos níveis de umidade do ar, das temperaturas ambientais, do controle de óleo do compressor de ar e da quantidade de dessecante. Verifique regularmente o desempenho do dessecante, da válvula de sangria e do aquecedor do secador de ar.

Filtro Dessecante

Abra as válvulas de drenagem do reservatório e verifique se há presença de água. É normal a presença de pequenas quantidades de água geradas pela condensação. Se os tanques molhados, primários ou secundários estiverem coletando uma quantidade anormalmente alta de água entre os intervalos regulares de drenagem do tanque de ar, substitua o dessecante do secador de ar.

O intervalo de substituição do dessecante do secador de ar pode variar, mas normalmente é recomendado que o dessecante seja substituído a cada 24 meses por secadores de ar grandes, como o Bendix AD-IS. Se a experiência demonstrou que a vida prolongada ou reduzida resultou de uma instalação específica, o intervalo deve ser aumentado ou reduzido proporcionalmente.

Válvula de Sangria

Verifique se a válvula de sangria abre e expelle umidade quando o controlador de ar desliga o compressor de ar. O ar deve escapar rapidamente e depois parar rapidamente. Se a válvula de sangria não abre ou você ouvir um leve vazamento de ar audível pela válvula por mais de 30 segundos, a válvula pode estar grudando e deve ser montada novamente. As válvulas de sangria também podem ficar grudadas se o aquecedor do secador de ar falhar e gelo estiver obstruindo a válvula.

Aquecedor

Verifique se o aquecedor do secador de ar é ativado em temperaturas abaixo do congelamento. Com o veículo em um ambiente frio e antes de dar partida no motor, ligue a ignição e toque na carcaça do secador de ar. Ela deve estar mais quente do que os outros itens metálicos no veículo. Se você não sentir um pouco de calor, isso pode indicar que o elemento do aquecedor ou a fiação que o alimenta precisam ser reparados.

Drenagem de Umidade do Reservatório de Ar/Tanques

A umidade captada com o ar por meio das válvulas de entrada do compressor se acumula nos tanques de ar. Todos os

tanques recebem ar do secador de ar e, portanto, acumulam a umidade que não foi retirada pelo secador de ar. Drene todos os reservatórios do tanque todo dia ao final da jornada. Drene manualmente cada reservatório abrindo a torneira de drenagem localizada no fundo ou na extremidade do tanque. Certifique-se de que a passagem de drenagem não esteja obstruída. Para facilitar a drenagem, algumas ou todas as válvulas de drenagem do tanque de ar podem ser equipadas com cordas de puxar opcionais. É necessário um pouco de pressão de ar no sistema para garantir a drenagem apropriada. Feche as torneiras de drenagem depois que toda a umidade tiver sido expelida. Drene todos os tanques diariamente ao final de cada jornada para eliminar a água acumulada e evitar a formação de gelo dentro do tanque quando o veículo for desligado no clima frio.

Em veículos equipados com válvula(s) de drenagem automática(s), a umidade e os agentes contaminantes serão removidos automaticamente do reservatório ao qual está (estão) conectado(s). Ela opera automaticamente durante cada ciclo de compressão e não necessita de assistência manual ou linhas de controle de outras fontes.

Conexões e Sensores do ABS

Una as conexões de fiação do ABS periodicamente para ter certeza de que elas estão totalmente fixadas. Pressione os sensores de velocidade das rodas em os seus anéis de suporte para ter certeza de que eles estão totalmente fixados.

Cabine

Cuidado do Veículo

Lavagem e Enceramento

A lavagem frequente e regular prolongará a vida do acabamento pintado do seu novo veículo e do friso metálico brilhante.

Lave o seu veículo frequentemente com água morna ou fria para remover a sujeira e preservar o polimento original da pintura. Nunca lave o veículo nos raios de sol diretos quentes ou quando a chapa metálica estiver muito quente, já que isso pode arranhar o acabamento. Não utilize água quente ou sabões ou detergentes fortes, já que isso pode corroer a pintura ou as superfícies metálicas/brilhantes expostas. Não esfregue a sujeira quando a superfície estiver seca, já que isso arranhará a pintura ou as superfícies metálicas/brilhantes expostas.

Certifique-se sempre de que os degraus e as alças estejam limpos e livres de sujeira da estrada, de graxa, de gelo e de outros fragmentos.

Antes de utilizar qualquer cera ou polidor, o veículo deverá ser completamente lavado para evitar o arranhar do acabamento.

Cuidados com Metais Brilhantes

Para conservar a aparência brilhante do acabamento do seu veículo (grades, para-choques etc.) utilize apenas detergentes suaves e água morna para limpá-lo. Podem ocorrer danos a essas peças caso soluções de limpeza que tenham acidez ou alcalinidade (pH) excessiva sejam utilizadas. Além disso,

quanto mais altas as faixas de temperatura da solução, mais cáusticos os compostos químicos do detergente se tornam. No entanto, é possível obter resultados satisfatórios com equipamentos de lavagem de alta pressão e compostos de lavagem se a solução tiver um valor de pH entre 4 e 8 e a temperatura não exceder 71° C (160° F). Soluções mais ácidas ou mais alcalinas agredirão o revestimento metálico.

Se você tiver problemas com o seu composto de lavagem, entre em contato com o fornecedor local para obter a especificação de acidez/alcalinidade (pH).

Um limpador de cromo não abrasivo pode ser utilizado moderadamente para limpar o metal brilhante. Não use esponja de aço. O uso de cera ou polimento automotivo em metal brilhante normalmente restaura o brilho original.

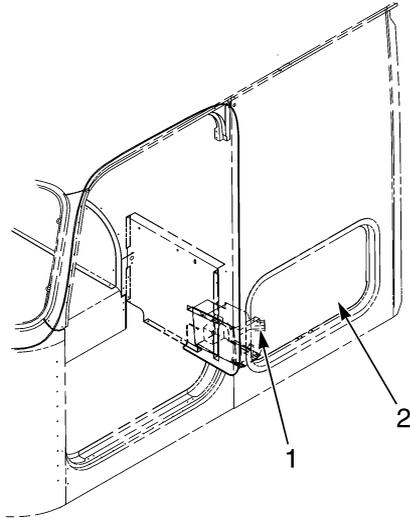
Cuidados com o Estofamento

Utilize uma escova de roupa e um aspirador de pó para remover a poeira solta e a sujeira do estofamento e do piso. Estofamentos de vinil e plástico trançado podem ser lavados com água morna e sabão neutro. Remova o resíduo de sabão e seque. Se forem utilizados detergentes comerciais, siga as instruções fornecidas com o detergente.

Peças de Borracha Expostas e de Plástico Não Pintadas

Para proteger melhor superfícies de plástico contra o desbotamento, utilize o detergente/condicionador para vinil e borracha nº 40 da Meguiar. Espalhe o produto uniformemente com uma esponja ou toalha e permita que ele seja absorvido. Limpe o excesso de produto com pano limpo.

Fluido do Limpador de Para-Brisa



980095

1. Reservatório do Fluido do Limpador de Para-Brisa
2. Porta do Bagageiro

O reservatório do fluido do limpador de para-brisa está localizado à esquerda dentro do bagageiro, do lado esquerdo do veículo.

Destranque e abra a porta do bagageiro para acessar o reservatório e adicionar fluido se o nível estiver baixo.

NOTA: Em modelos Daycab, o reservatório do limpador de para-brisa está localizado atrás do banco direito.

Embreagem

Curso Livre do Pedal

Sempre que o chassi do veículo for lubrificado, verifique o curso livre do pedal da embreagem. Se o curso livre do pedal da embreagem estiver fora da faixa de 25 a 38 mm (**1 a 1-1/2 pol**), a embreagem deve ser ajustada para garantir que esteja totalmente engrenada e que o freio da embreagem será ativado.

NOTA: O ajuste apropriado do curso livre do pedal da embreagem oferecerá folga adequada dos dentes da forquilha para o rolamento de desengate, bem como folga do rolamento de desengate para o freio da embreagem.

Novos veículos International® utilizam lonas de embreagem sem asbesto. No entanto, a exposição a quantidades excessivas de poeira de materiais da embreagem (sejam de asbesto ou sem asbesto, fibra de vidro, esponja mineral, fibra sintética, cerâmica ou carvão) pode ser um risco potencialmente grave para a saúde.



Para evitar lesão corporal ou morte, evite respirar a poeira das fibras da lona do disco de embreagem, pois isso pode ser perigoso à sua saúde. Sempre utilize um respirador ao fazer manutenção da lona do disco da embreagem.

As pessoas que manuseiam lonas do disco da embreagem devem seguir as mesmas precauções descritas para manusear lonas de freio.

Embreagem Hidráulica

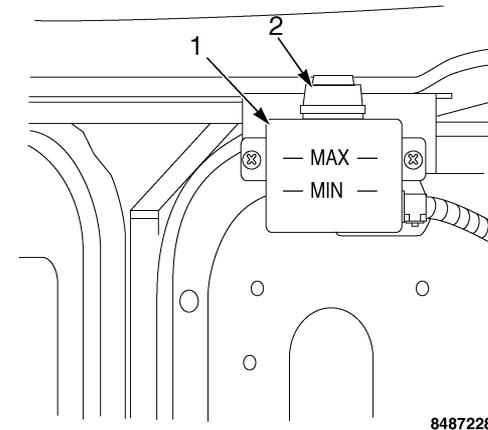
Seu veículo é equipado com um sistema atuador da embreagem hidráulica. O reservatório encontra-se abaixo da capota, do lado esquerdo do centro do painel do motor.

CAUIDADO:

Para evitar danos aos componentes do motor e/ou ao veículo, utilize somente fluidos hidráulicos de embreagem aprovados (fluido de freio DOT 3 ou DOT 4) no sistema da embreagem hidráulica. Não misture tipos diferentes de fluidos de freios. O fluido errado poderá danificar as peças de borracha do sistema, causando a perda da função da embreagem.

CAUIDADO:

Para evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor, não deixe que o nível do fluido no reservatório fique abaixo da linha MIN (Mínimo). Se entrar ar demais, o sistema hidráulico não operará corretamente e a embreagem poderá ser danificada.



1. Reservatório
2. Tapa

Se o nível de fluido estiver abaixo da linha MIN (Mínimo), remova a tampa e abasteça o reservatório com óleo de freio DOT 3 ou DOT 4 até que o nível atinja a linha de MAX (Máximo).

Elétrica

Baterias

A vida e o desempenho das baterias variam amplamente, dependendo do ciclo de serviço. Condições como curtos períodos entre partidas, baixas temperaturas ambientes de operação, utilizar corrente da bateria sem o motor estar funcionando e vibração reduzirão a vida da bateria. A vida da bateria também é afetada pela condição de componentes

inter-relacionados, como alternadores, cabos de bateria, conexões, estabilidade do motor, motor de arranque etc. Para maximizar a vida da bateria, é importante manter os componentes elétricos, as caixas de bateria e o motor na melhor condição possível e minimizar ou eliminar cargas elétricas quando o motor não estiver funcionando.

A vida da bateria pode ser prolongada sempre mantendo as baterias completamente carregadas. O carregamento periódico das baterias com um carregador de bateria pode possibilitar carregar as baterias mais completamente do que o alternador do veículo em determinadas aplicações severas. Utilize um carregador de bateria (carregador flutuante) que reduz ou corta automaticamente a corrente quando as baterias estiverem completamente carregadas. É recomendado o uso de uma Fonte de Alimentação/Carregador Inteligente (de Bateria) de 55 ampères da Midtronics, Modelo Número PCX550, Número de Peça PSC550CCKIT (ou equivalente), disponível através do seu revendedor International.

Carregamento da resistência de baterias frias. O desempenho da bateria pode ser melhorado armazenando regularmente ou mesmo periodicamente os veículos e carregando as baterias com um carregador flutuante automático por 8 a 24 horas em uma garagem aquecida durante os meses frios de inverno.

CUIDADO:

Para evitar dano ao veículo e/ou aos componentes do motor, não deixe que as baterias fiquem severamente descarregadas ou expostas ao clima sub-congelante. Isso fará com que as baterias congelem e fiquem danificadas.

O seu veículo utiliza baterias que não necessitam de manutenção, que não necessitarão da adição periódica de água. Limpe as partes superiores das baterias para evitar um fluxo lento da corrente através da sujeira, resultando em uma perda de carga. Certifique-se de que os terminais estejam fixados firmemente e que a bateria esteja fixada firmemente na caixa de bateria.

Para obter melhores resultados:

- Não misture e combine modelos/fabricantes de baterias no mesmo pacote de bateria.
- Não utilize baterias com classificações de CCA diferentes no mesmo pacote de bateria.
- Não utilize baterias com diferença de mais de um ano na idade de instalação das baterias no mesmo pacote de baterias.

Cabos de Bateria

CUIDADO:

Para evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor, ao trabalhar ao redor dos terminais e da bateria, tenha cuidado extra para evitar curto-circuito. Uma boa prática é isolar alicates e chaves de fenda. Não verifique a condição da bateria causando curto-circuitos (iluminando) entre os terminais.

Os terminais dos cabos da bateria devem estar limpos e apertados. Use uma mistura de água quente e bicarbonato de sódio comum para remover a corrosão do terminal e limpar a

parte de cima da bateria. Lustre as superfícies de contato com esponja de aço, aplique uma leve camada de graxa selante lubrificante, como Fleetrite® 472141-C1 ou equivalente ou um protetor em spray, e monte novamente. Certifique-se de que os terminais estejam fixados firmemente.

Carga Elétrica e Teste do Sistema de Partida

Em toda verificação de manutenção preventiva, carregue completamente as baterias utilizando um carregador flutuante automático. Em seguida, solicite que um técnico qualificado realize um teste do sistema elétrico utilizando um testador de sistema eletrônico aprovado (Plataforma Expansível de Diagnóstico Elétrico Midtronics® inTELLECT EXP HD disponível com seu revendedor International local) para captar problemas do sistema elétrico antes que eles possam causar dano às baterias e evitar que o veículo enguice. O teste verificará a saída de amperagem do alternador, o consumo de corrente do motor de arranque e a capacidade de amperagem da bateria. Esse tipo de teste detectará pontos fracos que podem ainda não ser aparentes durante operações diárias normais.

Inspecção-Limpeza-Proteção contra Corrosão dos Terminais

Inspecione periodicamente os conectores elétricos no motor, bateria e chassi quanto à corrosão e estanqueidade. Inspecione cabos expostos quanto a desfiamento ou sinais de abrasão. Terminais expostos, como motor de arranque, alternador e parafusos prisioneiros de alimentação podem ser limpos e revestidos novamente com graxa dielétrica, como Fleetrite® 472141-C1 ou protetor equivalente em pasta ou spray.

A inspeção-limpeza-proteção contra corrosão deve incluir conexões de alimentação, conexões de cabos de energia e terra para baterias, motores e o parafuso prisioneiro do motor de arranque. Conectores que estão mais sujeitos à corrosão podem ser desmontados e borrifados internamente com uma leve camada de graxa dielétrica. Use graxa moderadamente, pois uma grande quantidade de graxa não deixará que o ar escape da conexão e esse ar comprimido empurrará as vedações para fora nos conectores elétricos.

Conexões de Alimentação dos Acessórios



Os circuitos elétricos são projetados com uma bitola de fios específica para atender à classificação da corrente dos fusíveis e dos disjuntores. Não aumente o tamanho do fusível ou do disjuntor ou troque o tipo de disjuntor fornecido com o seu caminhão. Fazer isso pode fazer com que a fiação aqueça em excesso e possivelmente queime, resultando em um incêndio que pode causar dano à propriedade, lesão corporal ou morte.

Os sistemas elétricos de veículos são complexos e geralmente incluem componentes eletrônicos, como controles do motor e da transmissão, painéis de instrumentos, freios antitravamento, etc. Embora a maioria dos sistemas ainda opere em tensão de bateria (12 volts), alguns sistemas podem chegar a 90 volts ou ter até mesmo 5 volts. Consulte os manuais do Diagrama do Circuito Elétrico, disponíveis com seu revendedor International, para garantir que todas as luzes da carroceria e acessórios

estejam conectadas a circuitos que sejam apropriados e não estejam sobrecarregados. Nenhuma modificação deve ser efetuada em nenhum sistema de controle do veículo sem primeiro entrar em contato com o seu revendedor International.

Fusíveis e Relés

Os fusíveis e relés estão localizados dentro da cabine dentro da tampa do painel de fusíveis. Consulte o esquema localizado na tampa do painel de fusíveis na cabine, o esquema na tampa dos fusíveis no bagageiro ou o **Esquema do Painel de Fusíveis** localizado na **SEÇÃO 8 — INTERVALOS E ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO** deste manual para substituição de fusíveis ou relés.

Motor

CUIDADO:

Para evitar danos ao módulo de controle do motor, ele nunca deve ser lavado diretamente com jatos. Nunca borrife um conector. Atender a este cuidado pode evitar danos ao veículo ou aos componentes do motor.

Geral

Para o controle eficiente de emissões e baixo custo operacional, é importante que as operações de manutenção sejam realizadas

nos períodos especificados ou intervalos de quilometragem indicados (quilômetros, milhas, horas, litros (galões) de combustível ou meses, o que acontecer primeiro) no Manual de Operação e Manutenção do Motor.

Os intervalos de manutenção são baseados nas condições normais de operação. Em certos ambientes e aplicações, será necessária uma manutenção mais frequente.

Qualquer peça de reposição para serviços de manutenção ou reparos requeridos deve ser uma peça de serviço genuína para caminhões International. O uso de peças de reposição inferiores prejudica as operações do motor e dos controles de emissões e pode reduzir a vida útil do motor e/ou prejudicar a garantia.

Recibos que cobrem a realização da manutenção regular devem ser guardados caso surjam dúvidas com relação à manutenção. Os recibos devem ser transferidos para cada proprietário subsequente do motor (veículo).

Manutenção Programada

Para obter informações referentes à manutenção programada de rotina, como substituição do óleo, filtros, líquido refrigerante, correias, tensionadores de correias, etc. e inspeção e ajuste de itens, como folga de válvula etc., consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor fornecido com o veículo.

Riscos de Operação Próximos a Vapores Inflamáveis



A operação de um motor a diesel próximo a vapores inflamáveis no ar pode fazer com que a rotação do motor aumente incontrolavelmente e se torne excessiva. Se essa situação ocorrer, pode resultar em dano mecânico, incêndio, explosão, lesão corporal ou morte. *Desligar a chave de ignição não reduzirá ou parará o motor devido ao abastecimento de combustível incontrolado do motor através de vapores inflamáveis sendo liberados da entrada de ar do motor.* A operação de componentes como o motor de arranque, alternador, motores elétricos, etc. e eletricidade estática também podem inflamar vapores inflamáveis.

Não opere o caminhão na possível presença de vapores inflamáveis a menos que uma análise completa de riscos seja realizada e processos de segurança adicionais necessários e/ou equipamentos como testes de vapores, dispositivos de fechamento da entrada de ar, ventilação, etc. sejam utilizados. O operador é responsável pela utilização desses processos e/ou equipamentos para garantir que o motor a diesel e todos os outros componentes no caminhão possam ser operados seguramente sob as condições específicas e riscos que podem ser encontrados.

Rotação Controlada do Motor



Operar um motor além da rotação máxima controlada pode resultar em danos ao veículo, lesão corporal ou morte.

Evite exceder a velocidade do motor ao descer declives longos e íngremes. O regulador não controla a rotação do motor quando ele está sendo impulsionado pelo veículo carregado. Opere em uma marcha que faça com que uma rotação do motor não exceda a rotação máxima controlada ou RPM em marcha alta (sem carga).

Sistema de Admissão de Ar



Para evitar danos de propriedade, lesão corporal ou morte ao realizar manutenção e reparos em qualquer motor com turboalimentador com a tubulação da admissão de ar do motor desconectada, uma blindagem de proteção da admissão de ar do compressor do turboalimentador deve ser instalada sobre a admissão de ar do turboalimentador.

Uma vez por ano, realize uma inspeção completa do sistema de admissão de ar. Em áreas onde o sal de via é utilizado, a inspeção consiste na desmontagem das juntas de cada componente de metal e inspecionar se há acúmulo de sal que

Instruções de Manutenção

possa fazer com que as partículas se desprendam e entrem nas câmaras de combustão do motor.

Se for encontrada indícios de corrosão (normalmente nas conexões dos tubos), use uma escova metálica para limpar dentro dos tubos e tubos de borracha/plástico.

Se os tubos de admissão estiverem furados nas extremidades das juntas, utilize silicone RTV para vedar as juntas. Certifique-se de que nenhum material em excesso que tenha penetrado no motor e esteja na parte interna do tubo. Se a condição de serviço dos tubos, mangueiras ou braçadeiras for questionável, substitua essas peças.

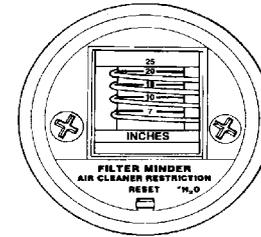
- Verifique se há mangueiras e braçadeiras soltas.
- Verifique se há tubos rompidos, protuberantes ou contraídos.
- Verifique se há rachaduras na carcaça do filtro e no indicador de restrição de ar.

Indicador de Restrição de Ar

O indicador de restrição de ar indica quanto da capacidade do filtro de ar do motor foi utilizada e quanto resta da capacidade do filtro. Ele mede a restrição máxima do elemento filtrante quando o motor é operado em carga total e trava nesse ponto. Esse

recurso oferece ao operador a capacidade de ler a restrição máxima com o motor parado.

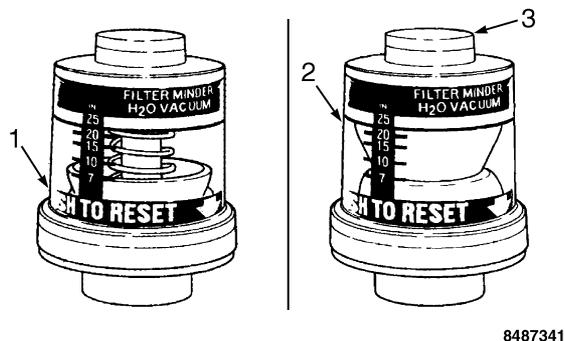
O indicador será montado no filtro de ar ou no painel de instrumentos.



8487281

Ambos os indicadores têm um botão de pressão para restabelecer. O restabelecimento no indicador montado no painel de instrumentos está na frente do indicador. O restabelecimento no indicador montado no filtro de ar está na extremidade do indicador. Consulte as ilustrações.

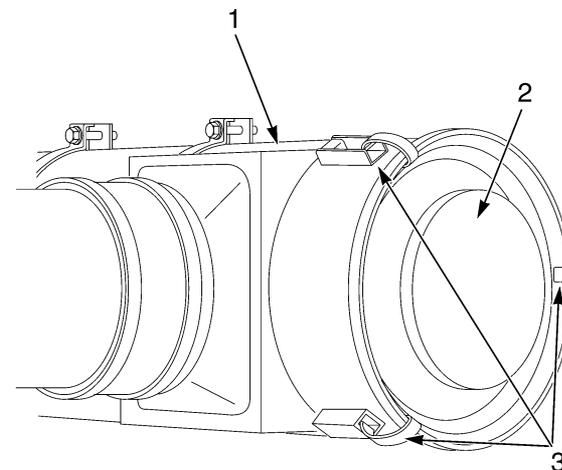
É recomendado que o operador NÃO estabeleça o indicador até depois ter sido determinado se o elemento filtrante de ar deva ser substituído.



1. Restrição Baixa
2. Restrição Alta
3. Botão de Restabelecimento

NOTA: Se o indicador amarelo estiver na sua leitura máxima, substitua o elemento filtrante de ar e reinicie o indicador (consulte a tabela de Solução de Problemas).

Serviço do Elemento Filtrante de Ar



1. Carcaça do Filtro de Ar
2. Tampa da Carcaça do Filtro de Ar
3. Presilhas do Retentor

NOTA: Tenha cuidado para não bater no filtro enquanto estiver na carcaça; isso pode subir uma nuvem de poeira que pode entrar na tubulação do lado limpo do turboalimentador.

Instruções de Manutenção

1. Destranque as presilhas do retentor na tampa da carcaça do filtro de ar e remova a tampa. Remova o elemento filtrante cuidadosamente e devagar; depois descarte o elemento antigo.
2. Cubra a tubulação da entrada do turboalimentador com um pedaço de pano limpo para evitar que poeira entre no turboalimentador. Limpe o interior da carcaça do filtro de ar com um pano úmido limpo. Limpar a superfície de vedação da gaxeta. NÃO use ar comprimido para essa limpeza.
3. Inspeção visualmente a carcaça do filtro de ar quanto a danos ou distorção, o que poderia permitir que ar não filtrado entrasse no motor. Inspeção para ter certeza de que a válvula de descompressão de borracha de poeira no fundo da carcaça está no lugar e não está rachada.
4. Inspeção o novo elemento filtrante quanto à gaxeta de borracha danificada ou não flexível. Inspeção o corpo do elemento filtrante quanto a deformações ou agrupamentos excessivos de dobraduras. Se alguma das condições mencionadas existirem, obtenha e instale um novo elemento de serviço do seu revendedor International.
5. Instale a tampa da carcaça do filtro de ar na carcaça do filtro, verificando se a tampa está fixada diretamente na carcaça e se as presilhas do retentor estão completamente trancadas.
6. Quando o serviço estiver completo, reinicie o indicador de restrição de ar mantendo o botão de restabelecimento pressionado e liberando-o. O indicador amarelo cairá abaixo da janela. Agora, o indicador de restrição de ar está pronto para o próximo ciclo operacional.

NOTA: Após dar partida no motor, o indicador estará na parte inferior da janela. Isso é normal e não deve ser mal entendido como um sinal para serviço do elemento.

Solução de Problemas

Problema: Leitura de Sem Restrição

POSSÍVEIS CAUSAS	COMO VERIFICAR
Conexão ou tubo de vácuo obstruídos	Aplique vácuo ao indicador até que fique travado na zona vermelha. Reconecte o cabo e mantenha o botão de restabelecimento pressionado. O indicador voltará completamente a menos que o tubo ou a conexão estejam obstruídos. Um retorno lento é normal devido ao filtro de segurança na conexão.
Vazamento no tubo de vácuo.	Aplique vácuo ao indicador até que fique travado na zona vermelha. Reconecte o indicador e feche a extremidade do tubo de ar com firmeza. Mantenha o botão de restabelecimento pressionado. O indicador cairá ligeiramente e depois não se moverá a menos que o tubo de vácuo tenha um vazamento.
Vazamento no indicador	Repita o procedimento acima, mas feche a conexão de ar do indicador com firmeza.
Fluxo de ar do motor muito baixo para gerar uma leitura de restrição após ser restabelecido.	Inverta o motor de marcha lenta sua RPM total várias vezes para aumentar o fluxo de ar o suficiente para criar uma leitura inicial.
Abertura dividida do elemento filtrante de ar	Inspeccione visualmente o elemento.

Problema: Leitura de Alta Restrição

POSSÍVEIS CAUSAS	EXPLICAÇÃO
Elemento principal do filtro de ar obstruído	A operação normal fará com que partículas se acumulem no elemento filtrante de ar. Se isso for observado, substitua o elemento filtrante de ar principal.
Elemento interno obstruído (se equipado)	A operação normal fará com que partículas se acumulem no elemento filtrante de ar. Se isso for observado, substitua o elemento filtrante de ar interno.
Telas ou dutos de entrada obstruídos	Verifique o sistema acima da entrada do indicador de restrição do filtro de ar quanto à existência de fragmentos, danos ou instalação inadequada.
Neve ou chuva forte	Restrição alta temporária pode ocorrer durante uma tempestade de chuva ou de neve e desaparecer depois que o elemento do filtrante de ar secar. AR FRIO PODE SER TÃO DENSO QUE A RESTRIÇÃO ALTA PODE NÃO REDUZIR A POTÊNCIA DO MOTOR ANTES QUE ELEMENTOS SEJAM DANIFICADOS POR ALTO VÁCUO. Se o indicador travar na zona vermelha, verifique se há danos nos elementos.

Motores a Diesel

NOTA: Para obter informações referentes ao combustível e requisitos, consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor individual fornecido com o veículo.

Consulte as Precauções no Abastecimento listadas nesta seção do manual.

Inspeção e Limpeza do Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação e do Núcleo do Radiador

Inspeção e Limpeza

Com o motor desligado, inspecione visualmente o conjunto do núcleo do arrefecedor do ar de sobrealimentação e o núcleo

do radiador quanto à existência de fragmentos e obstrução das aletas externas. Antes da operação do motor, remova quaisquer fragmentos que estejam bloqueando o núcleo.

NOTA: Nesse momento, também deve ser realizada uma inspeção visual da área entre o condensador e o radiador. Remova fragmentos conforme necessário.

Sistema de arrefecimento

Verificação do Nível do Líquido Refrigerante



Não ultrapasse a classificação de pressão na tampa do tanque de desgaseificação. Verifique se a classificação de pressão da tampa do tanque de desgaseificação corresponde à classificação indicada na lateral do tanque. Caso contrário, o tanque poderá estourar, causando danos à propriedade, ferimentos ou morte.

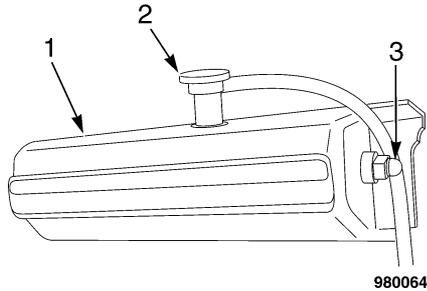


Para evitar lesão corporal ou morte pelo líquido de arrefecimento quente ou vapor, utilize o procedimento a seguir para remover a tampa de pressão do radiador ou tanque de expansão. Deixe que o motor esfrie primeiro. Envolve a tampa com um pano grosso e pesado. Desparafuse a tampa lentamente para deixar que a pressão seja liberada de debaixo da tampa. Após a liberação da pressão, será possível remover a tampa de pressurização.

CUIDADO:

Para evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor, preste atenção no seguinte; se o líquido de arrefecimento ficar extremamente baixo e o motor muito quente, deixe o motor esfriar por aproximadamente 15 minutos antes de acrescentar líquido de arrefecimento. Depois, com o motor funcionando, adicione líquido de arrefecimento lentamente. Adicionar líquido arrefecedor frio em um motor quente pode fazer com que o cabeçote ou o bloco do cilindro rache. Nunca use somente água.

O nível de líquido de arrefecimento seguro é percebido quando visto através do visor no tanque de desgaseificação. Acrescente uma mistura de 50/50 de concentrado de líquido de arrefecimento/água se estiver baixo. O líquido de arrefecimento quente precisa de espaço para expandir. **Não deixe transbordar.**



1. Tanque de Desgaseificação
2. Tampa
3. Visor

Instruções de Abastecimento

Para funcionar corretamente, o sistema deve estar completamente cheio com líquido de arrefecimento e todo o ar deve ser expelido. Para realizar isso, os procedimentos a seguir devem ser cuidadosamente seguidos:

NOTA: A logomarca International®, localizada na grade dianteira, pode ser retirada para ganhar acesso à tampa do bocal de abastecimento do tanque de desgaseificação.

1. Abra completamente as válvulas de corte e o respiro dos tubos do sistema do líquido de arrefecimento.
2. Coloque uma mistura 50/50 do concentrado de líquido de arrefecimento (com base em etileno glicol) e água desmineralizada ou destilada no tanque de desgaseificação. Uma mistura 50/50 de líquido de

arrefecimento atingirá um ponto de congelamento de -37°C (-34°F). Uma mistura 53/47 de líquido de arrefecimento atingirá um ponto de congelamento de -40°C (-40°F). A primeira injeção deve atingir a parte superior do bocal de enchimento do reservatório.

3. O radiador é preenchido lentamente, portanto, é importante continuar a encher o sistema por dois minutos após o abastecimento inicial.
4. Feche o respiro dos tubos do sistema do líquido de arrefecimento, dê partida no motor e continue a adicionar líquido de arrefecimento suficiente para trazer o nível de líquido de arrefecimento até o visor. Substitua a tampa do tanque de desgaseificação imediatamente após adicionar líquido de arrefecimento composto por dois minutos.
5. Quando o sistema estiver cheio, opere o motor em várias velocidades até que o líquido de arrefecimento atinja a temperatura normal de operação. Deixe o motor esfriar completamente. Verifique novamente o nível do líquido de arrefecimento e o ponto de concentração/congelamento e encha conforme necessário para atingir um nível de líquido de arrefecimento ligeiramente acima do visor quando estiver frio.

NOTA: Se o sistema tiver sido drenado, encha com 50/50 de líquido de arrefecimento concentrado diluído ou 50/50 de líquido de arrefecimento pré-misturado. Se o sistema tiver sido lavado com água, uma quantidade significativa da água doce continuará no sistema. Nesse caso, é aconselhável enchê-lo novamente com uma mistura com porcentagem mais alta (60 a 66%) de concentrado de líquido de arrefecimento para chegar a uma mistura final próxima de 50/50.

Líquido de Arrefecimento e Filtro do Líquido de Arrefecimento Opcional

O sistema de arrefecimento do seu novo veículo é abastecido na fábrica com líquido de arrefecimento Tipo II Completamente Formulado (Roxo) ou ELC tipo III - Vida Prolongada (Vermelho). O tipo de líquido de arrefecimento depende do fabricante do motor e da preferência do comprador caso líquidos de arrefecimentos opcionais sejam permitidos.

O líquido de arrefecimento Tipo II deve atender às especificações do Tipo II para caminhões International, como o Fleetrite® Premium 50/50 com aditivo refrigerante suplementar (SCA) (P/N: ZJJSCA5550). O líquido de arrefecimento Tipo III deve atender às especificações do Tipo III para caminhões International, como o Shell Rotella® ELC - líquido de arrefecimento de vida prolongada (P/N 94042). Consulte o rótulo no tanque de desgaseificação do líquido de arrefecimento para determinar o tipo de líquido de arrefecimento. Se não houver nenhuma etiqueta, utilize líquido arrefecedor tipo II totalmente formulado (Roxo) e mantenha Aditivos de líquido de arrefecimento Suplementares (SCAs) proporcionalmente. Consulte o Manual de operação e manutenção do motor para obter detalhes sobre a vida útil do líquido arrefecedor.

Alguns motores são solicitados com um filtro de líquido de arrefecimento opcional que deve ser substituído periodicamente.

Para veículos equipados com ELC, utilize apenas filtros de água **sem** Aditivos de líquido de arrefecimento Suplementares (SCAs), pois SCAs não são necessários com ELC. Qualquer

momento que uma gaxeta/vedação de silicone exposta ao líquido de arrefecimento for substituída enquanto utilizar ELC, uma carga nova de silicatos deve ser adicionada ao líquido de arrefecimento para proteger a nova gaxeta/vedação.

A International caminhões recomenda ELC devido à sua facilidade de manutenção e custo de operação mais baixo no longo prazo. Qualquer sistema que utilize ou esteja contaminado com mais de 10% de líquido de arrefecimento convencional deve ser mantido como líquido de arrefecimento convencional e receber testes regulares para níveis de aditivo refrigerante suplementar (SCA).

Ponto de Congelamento da Concentração do Refrigerante

Os sistemas de arrefecimento devem ser verificados duas vezes ao ano para garantir concentrações apropriadas de água no líquido de arrefecimento. Uma mistura de 53/47 de líquido de arrefecimento/água de fábrica oferece proteção contra o congelamento abaixo de -40° C (-40° F), bem como excelente proteção contra corrosão. Uma mistura de 50/50 pode ser facilmente criada na oficina utilizando líquido de arrefecimento não diluído e água e oferecerá proteção contra o congelamento abaixo de -36,7° C (-34° F) se nenhuma outra diluição ocorrer durante a instalação.

Concentrações maiores do que 67% não são recomendadas. O uso de ELC pré-misturado para compensar perda de líquido de arrefecimento garantirá que as concentrações glicol/água fiquem em equilíbrio.

CUIDADO:

Sempre utilize ELC para abastecer sistemas de arrefecimento equipados com ELC. Ignorar esse procedimento pode resultar na perda das propriedades de vida prolongada e será preciso testar periodicamente os níveis de aditivo refrigerante suplementar (SCA). Se o enchimento ocorrer com líquido de arrefecimento(s) convencional (convencionais) que exceda 10% da capacidade total do sistema de arrefecimento, drene e re-encha novamente com ELC ou mantenha como um sistema de líquido de arrefecimento convencional utilizando SCAs nos níveis recomendados. Atender a este cuidado ajudará a evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor.

Anticongelante

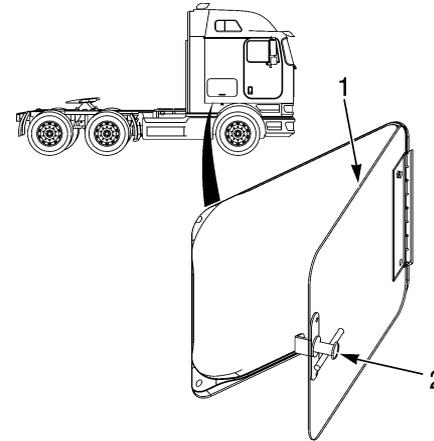
Para obter as capacidades do sistema de arrefecimento, consulte a —**SEÇÃO 8 INTERVALOS E ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO** deste manual. Para obter números de peças do líquido de arrefecimento e outras informações, consulte a **SEÇÃO 8 — INTERVALOS E ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO** deste manual.

Embreagem do Ventilador

Confirme a operação correta, a conexão elétrica segura e o fornecimento de ar, conforme apropriado. Consulte o Manual de Serviço para obter detalhes.

Dê partida no motor frio e visualize o ventilador para verificar se ele está girando mais lentamente do que a polia intermediária do ventilador (embreagem do ventilador está desengatada). Atinja a temperatura de operação e observe se o ventilador está ligado.

Acesso à Verificação/Abastecimento do Óleo do Motor



980094

1. Porta de Acesso
2. Trinco da Porta

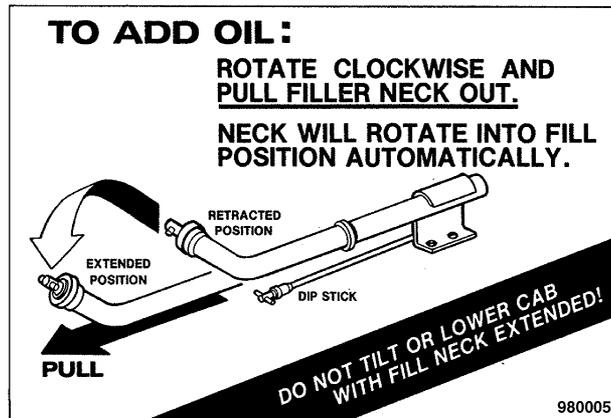
O acesso à verificação/abastecimento do óleo do motor está localizado atrás do pneu dianteiro direito, abaixo da porta do bagageiro.

Para abrir a porta de acesso, gire o trinco da porta no sentido anti-horário e feche a porta girando o trinco no sentido horário.

Para verificar o nível de óleo do motor ou para adicionar óleo do motor, consulte a etiqueta no lado de dentro da porta de acesso.

CUIDADO:

Não incline ou abaixe a cabine com o bocal de abastecimento estendido. O bocal de abastecimento será danificado se não estiver na posição retraída. Atender a este cuidado ajudará a evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor.



Sistema de Combustível

Inspeção frequentemente a condição dos tanques de combustível e hardware de montagem, tampa e respiro do

tanque de combustível, tubos de combustível, presilhas e trajetória. A cada mês (ou diariamente se necessário) drene água e sedimentos do filtro separador água/combustível (se equipado). Se o veículo for equipado com um separador de combustível e água Davco® opcional, inspecione o nível de combustível no globo transparente e substitua o elemento filtrante do separador de combustível/água se o nível de combustível tiver atingido a parte superior do globo. Em todos os casos, use elemento filtrante do separador combustível/água apropriado com o número de peça correto e classificação de eficiência do filtro.

Drenagem e Limpeza do Tanque de Combustível

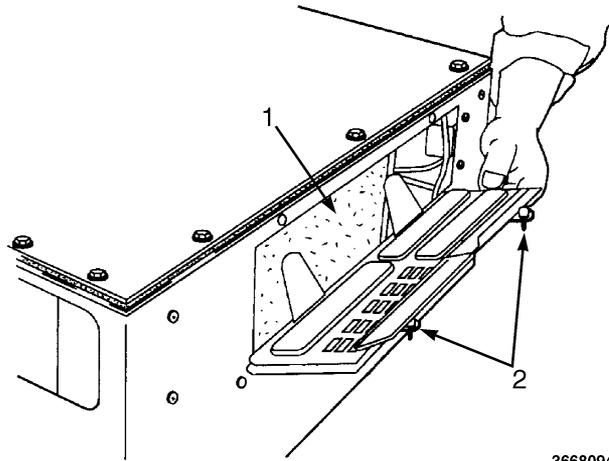
Periodicamente (recomenda-se anualmente), drene água e sedimentos do tanque de combustível pelo bujão de drenagem no fundo do tanque de combustível. Drene e enxágue sedimentos do tanque de combustível pelo menos a cada 12 meses ou mais frequentemente se a qualidade ou tipo de combustível determinar.

Filtro de Ventilação do Câter

Consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor para obter o intervalo e as instruções de substituição apropriados.

Filtro do Sistema Pneumático Misturado

O elemento filtrante do filtro do sistema pneumático misturado deve ser substituído todo ano no início da estação fria. Pode ser necessária substituição mais frequente para veículos que operam em áreas com poeira.



3668094

1. Filtro de Ar Misturado
2. Fixadores da Tampa de Acesso

Remoção

1. Abra os fixadores que seguram a tampa de acesso do filtro para o lado da unidade de ar misturado.
2. Alcance o interior da unidade de ar misturado e puxe o filtro antigo da unidade. Observe a direção do filtro.

Instalação

1. Instale o novo elemento filtrante na unidade (lado da malha em direção ao evaporador). Deslize para dentro dos slots próximos ao evaporador.

2. Instale a tampa de acesso ao filtro na parte externa da unidade de ar misturado. Empurre os fixadores até que eles girem no local.

Chassi

Os chassis de caminhões International são fabricados com longarinas de aço de baixo teor de carbono ou aço HSLA (Baixa Liga e Alta Resistência) e cada um deve ser manuseado de modo específico para garantir máxima vida de serviço. Antes de tentar o reparo ou modificação do chassi, consulte o Manual de Serviço ou o seu revendedor International.

Ganchos de Reboque, Pinos de Reboque e Ganchos do Pino Central

Ganchos de reboque permanentes ou removíveis, bem como ganchos do pino central (se presentes) devem ser inspecionados quanto à funcionalidade, danos ou montagem frouxa. Ganchos ou pinos de reboque removíveis devem ser armazenados de modo que não sejam perdidos, desalojados ou danificados.

Emissões de Ruídos – Exterior

Instruções quanto à Manutenção Apropriada

Para atender às regulamentações federais sobre ruídos externos, o seu veículo pode ser equipado com itens de emissões sonoras. Dependendo da configuração do veículo, ele pode incorporar todos ou alguns dos itens a seguir:

Sistema de Admissão de Ar

- **Filtro de Ar** – deve ser inspecionado e a sua localização não deve ser alterada. Não altere a tubulação de entrada e de saída.

Carroceria

- **Cavidade para Roda** – proteções contra respingos, proteções da cabine e isolamento embaixo do capô devem ser inspecionados quanto à deterioração, deslocamento e direção e reparados ou substituídos conforme necessário.

Sistema de arrefecimento

- Verifique se há danos às pás do ventilador. Se estiverem danificadas, substitua-as por peças recomendadas pelo fabricante. Verifique se há interferência do ventilador para o defletor e algum dano ao invólucro, como trincas e orifícios.
- A razão da velocidade do ventilador não pode ser alterada e as dimensões do espaçador do ventilador não devem ser alteradas.
- Verifique se a operação da embreagem do ventilador está correta, certificando-se de que o ventilador esteja desligado quando o arrefecimento do motor não for necessário.

Proteções/Mantas dos Ruídos do Motor

- Tampas das válvulas do motor, cárters e tampas dos blocos são feitas para abafar o ruído mecânico do motor e, se necessário, devem ser substituídas por peças de equipamentos originais.

Sistema de Descarga

- Verifique se há vazamento em várias conexões de juntas e aperte as braçadeiras. Faça inspeção visual quanto à existência de rachaduras ou orifícios no silencioso e escape. Sempre substitua por peças recomendadas pelo fabricante. O cotovelo do escape ou direção de saída do escape não devem ser alterados da posição padrão como recebidos originalmente.
- Para evitar alterações anormais no nível de ruídos do veículo, é necessário que o proprietário realize inspeções e manutenção necessária nos intervalos mostrados nos cronogramas de manutenção e as registre no formulário de verificações da inspeção fornecido.

Transmissão

Verifique o nível de fluido. Para transmissões manuais ou automatizadas, durante a programação mensal, verifique se o nível de fluido está no fundo do orifício de abastecimento.

Verifique o câmbio de marchas/articulação de troca de marchas quanto à operação apropriada.

Consulte a seção Intervalos e Especificações de Manutenção e Especificações de Lubrificantes e Selantes para obter informações sobre fluidos de transmissão e intervalos de troca de fluido e filtro.

Interruptor de Partida Neutra

Transmissões Manuais/Manuais Automatizadas

Verifique a operação do interruptor de partida de segurança. O motor de arranque deve ser operado SOMENTE quando o pedal da embreagem for pressionado.

Cardans

No intervalo regular de lubrificação, verifique se há indícios de desgaste ou frouxidão, juntas universais, junta corrediça, proteção de juntas deslizantes e rolamentos de suporte. Se ocorrerem vibrações no cardan, pare o veículo imediatamente para evitar possíveis consequências perigosas ou danos a outros componentes.

Suspensão (Ar e Molas de Aço)

CAUIDADO:

Não ajuste a altura da suspensão a ar para nenhuma configuração que não seja a configuração especificada. Alterar a configuração de altura mudará o cardã do sistema de transmissão e pode resultar em danos aos componentes sem garantia, como danos aos componentes da transmissão. Atender a este cuidado ajudará a evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor.

Verifique a altura da suspensão a ar do cardan no intervalo da manutenção programada. Consulte o Manual de Serviço apropriado para obter especificações da altura da suspensão.

NOTA: O alinhamento da suspensão deve ser mantido em todos os momentos.

Periodicamente:

- Verifique a condição das molas quanto à fadiga, empeno ou ruptura.
- Verifique a condição das braçadeiras e buchas de suporte da suspensão.
- Verifique se os suportes da suspensão (braçadeiras, buchas, fixadores, etc.) estão apertados.
- Verifique se os fixadores do conjunto da haste de torque estão firmes.
- Verifique os parafusos em U conforme descrito a seguir:
 1. Após o chassi ter sido operado com carga por 1.600 km (1.000 milhas) ou seis meses, o que ocorrer primeiro, as porcas do parafuso em U devem ser reapertadas.
 2. Posteriormente, as porcas do parafuso em U devem ser reapertadas a cada 57.937 km (36.000 milhas).

NOTA: Consulte a Tabela de Torque das Porcas dos Parafusos em U na seção Intervalos e Especificações de Manutenção.

Direção

Informações Gerais



Sempre siga os procedimentos recomendados para a manutenção do sistema de direção. Não manter o sistema de direção na condição apropriada pode causar a redução da capacidade de direção, resultando em danos à propriedade, lesão corporal ou morte.

Peça ao seu técnico de serviços para examinar o mecanismo de direção. Pequenos ajustes podem evitar outros problemas.

Verifique terminais da barra de direção, terminais dos tirantes da direção e pinos mestres. As juntas e os fixadores devem estar apertados. As juntas de articulação devem estar bem lubrificadas.

Verifique a instalação e volumes de contrapinos e aperto de porcas em ambos os terminais da barra de direção e dos tirantes da direção.

Verifique se o suporte do braço Pitman (braço de direção na caixa de direção) está firme e travado. Verifique o sistema quanto a vazamentos ou desgaste por atrito nas mangueiras. Corrija quaisquer preocupações imediatamente.

Mantenha os níveis adequados de fluidos na caixa de direção e na bomba de direção hidráulica.

CUIDADO:

Para evitar que fluido da direção hidráulica transborde quando quente, utilize as marcas de nível específicas de temperatura HOT (quente) ou COLD (frio) se exibidas no reservatório da direção hidráulica. Atender a este cuidado ajudará a evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor.

Inspeccione regularmente a os parafusos das juntas da coluna de direção e a articulação de direção, principalmente quanto à folga da carroceria ao chassi.

NOTA: Faça com que quaisquer problemas de direção sejam corrigidos por um técnico de serviços qualificado.

Apertando Parafusos de Juntas do Eixo Intermediário da Direção

Como boa prática de manutenção, é recomendado que os parafusos das juntas do eixo intermediário da direção sejam verificados quanto à firmeza a cada 80.000 km (50.000 milhas) ou anualmente, o que ocorrer primeiro. Aperte os parafusos com o torque especificado na seção Especificação de Torque ao final desta seção. **NÃO APERTE EXCESSIVAMENTE.**

Direção Hidráulica

Sempre que o sistema de direção hidráulica tiver sido drenado e re-enchido por qualquer razão, o ar deve ser drenado do sistema antes de voltar o veículo ao serviço. Não drenar corretamente o sistema hidráulico pode resultar na degradação do desempenho do sistema hidráulico.

Consulte o seu revendedor International para obter os procedimentos apropriados de enchimento e purga do sistema.

O filtro do fluido da direção hidráulica está localizado dentro do reservatório da direção hidráulica. Para remover o filtro, desparafuse a tampa grande no reservatório da direção hidráulica e desparafuse o filtro. Inverta o procedimento para instalar o novo filtro.

Consulte a —**SEÇÃO 8 INTERVALOS E ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO** quanto aos intervalos de substituição do fluido e do filtro.

Pneus

Advertências sobre Pneus



Os fabricantes de pneus marcaram novamente os pneus para que fossem em conformidade com o sistema SI (métrico), portanto, os pneus marcados com cargas antigas ou novas ou pressões de inflação podem ser colocados no mesmo veículo. Para manutenção de campo, apenas encha e carregue os pneus no máximo do pneu com a menor dimensão no eixo. Ignorar essa advertência pode possivelmente resultar em mau funcionamento dos pneus, danos ao seu veículo, lesão corporal ou morte.



Sempre mantenha seus pneus em boas condições. Verifique frequentemente e mantenha pressões de inflação corretas, como especificado pelos fabricantes de pneus. Inspeção periodicamente quanto a padrões anormais de desgaste e repare/substitua carcaça de pneus cortados ou quebrados. Sempre utilize funcionários experientes e treinados com os equipamentos apropriados e procedimentos corretos para montar ou remover pneus e rodas. Ignorar essas advertências pode resultar em mau funcionamento das rodas ou dos pneus, danos ao seu veículo, lesão corporal ou morte.



Para evitar lesão corporal ou morte, siga sempre essas instruções ao montar pneus em rodas:

- Apenas funcionários com treinamento apropriado e experiência devem montar ou remover pneus dos aros ou rodas.
- Use apenas aros para serviço pesado ou aros aprovados para pneus radiais. Pode ser necessário entrar em contato com o seu distribuidor de rodas e aros para determinar se os seus aros são aprovados para pneus radiais.
- Para utilizar câmaras, utilize câmaras de pneus radiais especiais devido à flexão crescente das paredes laterais em pneus radiais.
- Nunca utilize lubrificantes à base de anticongelantes, silicões ou petróleo ao montar pneus radiais. Apenas um lubrificante aprovado deve ser utilizado como um auxílio para montagem de pneus.
- Sempre infle pneus em um compartimento de segurança (gaiola).



- Não misture rodas ou fixadores orientados por parafusos prisioneiros ou rodas ou fixadores orientados por cubos. A falha prematura das rodas pode resultar em danos à propriedade, lesão corporal ou morte.
- Não troque rodas de aço ou uma combinação de roda com o interior de aço e o exterior de alumínio por rodas de alumínio sem trocar o hardware de montagem porque rodas de alumínio mais grossas requerem parafusos prisioneiros mais longos. Em alguns casos com sistemas de montagem de porcas de flanges, pode ser necessário trocar o conjunto do cubo e dos parafusos prisioneiros. Misturar componentes inadequadamente pode causar falhas às rodas ou fixadores e resultar em danos à propriedade, lesão corporal ou morte.



Não monte pneus do tipo com câmara em rodas sem câmara ou pneus sem câmara em rodas do tipo com câmara. Fazer isso pode resultar em falha dos pneus e das rodas e causar danos à propriedade, lesão corporal ou morte.

Manutenção dos Pneus

A manutenção da pressão de inflação apropriada é uma prática de manutenção muito importante para garantir a operação segura do veículo e a vida longa para os pneus.

Ignorar a pressão de inflação correta pode resultar em destruição repentina dos pneus, manuseio impróprio do veículo e pode causar desgaste rápido e irregular dos pneus. Portanto, as pressões de inflação devem ser verificadas diariamente e sempre antes de viagens de longas distâncias.

Siga a pressão de inflação a frio recomendada pelo fabricante dos pneus para o tamanho do pneu, tipo, faixa de carga (classificação da lona) e carga do eixo típicos para a sua operação. (A carga de cada pneu do eixo de tração será igual à metade da carga do eixo de tração; a carga de cada pneu de tração será a quarta parte da carga do eixo, se equipado com quatro pneus.)

Verificação da Inflação

Sempre verifique a pressão de inflação quando os pneus estiverem frios. Nunca drene o ar de pneus quentes para aliviar o acúmulo de pressão normal. Aumentos normais na pressão durante a operação serão de 69 a 103 kPa (10 a 15 lbf/pol²), que é permitido em pneus de caminhão. Pneus no mesmo eixo devem ter a mesma pressão de ar do(s) outro(s) pneu(s) nesse eixo. Pneus direcionais devem estar dentro da faixa de pressão de 21 kPa (3 lbf/pol²). Todos os pneus de tração devem estar dentro da faixa de pressão de 34 kPa (5 lbf/pol²). Pneus de eixo auxiliar ou eixo propulsor devem estar dentro de uma faixa de pressão de 34 kPa (5 lbf/pol²).

Para minimizar a corrosão do aro, é particularmente importante manter a umidade do interior dos pneus e a seleção apropriada do compressor de ar, percurso do tubo de ar apropriado e o uso de secadores de ar é altamente recomendado para evitar umidade no ar de alta pressão utilizado para o enchimento dos pneus.

Sub-inflação (ou com pouca inflação)

Não deve ser permitido que os pneus fiquem sub-inflados. Maior arqueamento devido à sub-inflação causa acúmulo de calor dentro dos componentes dos pneus. Isso causa resistência reduzida, colapso dos compostos de borracha e possível separação dos componentes dos pneus (ou seja, separação da lona e da banda de rodagem e capacidade para recauchutagem reduzida).

A sub-inflação também é a principal causa de furos. Além disso, a baixa inflação causa um aumento na resistência de rolagem. Isso resulta em quilometragem reduzida por combustível, uma perda na vida da banda de rodagem e desgaste irregular devido ao maior movimento da banda de rodagem. Para determinar a inflação apropriada, consulte a faixa de inflação do pneu na parede lateral do pneu e as tabelas de pressão de carga dos pneus do fabricante dos pneus.

Inspeção

Verifique a condição dos pneus quanto a padrões de desgaste anormais e pressões de inflação apropriadas. Invólucro cortado ou quebrado do pneu deve ser reparado ou substituído.

Os pneus devem ser inspecionados quanto às condições a seguir. Se alguma estiver presente, o pneu deve ser removido

ou reparado, recauchutado ou inutilizado conforme a condição indicar.

- Bolhas, protuberâncias ou elevações em qualquer lugar na superfície na banda de rodagem ou na lateral do pneu (diferente de uma protuberância feita por um reparo). Isso indica o início de uma separação interna.
- Cortes que atinjam a cinta ou os fios da lona ou algum corte que seja grande o suficiente para aumentar em tamanho e profundidade.
- Pregos ou objetos pontiagudos.
- Se alguma pedra ou objeto ficar preso na ranhura da banda de rodagem e estiver começando a perfurar para a base da banda de rodagem, remova o objeto.

A inflação apropriada do pneu, ajuste de convergência e velocidades da via são fatores importantes orientando a vida do pneu, cargas, facilidade de direção, capacidade de manobras, economia de combustível e qualidade da viagem.

Cargas



Carregar pneus além da sua capacidade nominal diminui a vida útil do pneu, resultando na necessidade de substituição mais frequente dos pneus. A sobrecarga cria uma condição insegura que pode resultar em perda de ar repentina de uma falha do pneu resultando em um acidente que pode causar danos à propriedade, lesão corporal ou morte.

NOTA: A classificação de carga dos pneus instalados no seu veículo no momento da produção do seu veículo está na Classificação de Peso Bruto do Eixo (GAWR) ou acima dela, geralmente encontrada em uma etiqueta no pilar B do seu veículo. Ao substituir pneus, verifique se a classificação de carga de substituição (listada separadamente em libras e quilogramas na parede lateral do pneu para aplicações únicas ou duplas) multiplicada pelo número de pneus nesse eixo é igual ou maior do que a GAWR específica do eixo de tração e do cardan listada. Não seguir esse procedimento afetará adversamente a capacidade máxima de transporte de carga. Pneus com a mesma especificação de dimensionamento devem ter a mesma especificação de carga.

Combinação de Pneus Duplos

Pneus duplos devem ser combinados usando pneus de tamanho equivalente. Pneus que diferenciam mais de 6 mm (1/4 pol) em diâmetro ou 19 mm (3/4 pol) em circunferência não devem ser montados no mesmo conjunto de roda dupla.

Mistura de Pneus Duplos

NOTA: Nunca misture pneus diagonais e radiais neste veículo.

Para obter o melhor desempenho geral, recomenda-se que apenas pneus radiais sejam utilizados neste veículo.

Nunca misture diferentes tamanhos e construções de pneus no mesmo eixo.

Rodízio de Pneus

- Pneus direcionais que desenvolveram algum tipo de padrão de desgaste irregular podem ser alterados para eixos se pneus estriados estiverem sendo utilizados em todas as posições das rodas. Aplicar pneus direcionais em uma posição de tração geralmente desgastará as irregularidades e podem ser mudados de volta para os eixos direcionais ou desgastados para a etapa de recauchutagem no eixo traseiro.
- Outra possibilidade de rodízio de pneus para frotas com pneus estriados em todas as posições é colocar os pneus direcionais novos nas posições do cardan, depois alterá-los para os eixos de tração. Isso desgastará a borracha da banda de rodagem relativamente rápido na vida útil inicial de um pneu quando ele está mais propenso a desenvolver um padrão de desgaste incomum.
- Pneus do cardan podem ser colocados na outra extremidade do mesmo eixo de modo que a direção do rodízio de pneus seja revertida. Isso é geralmente útil se um desgaste moderado ou padrão alternativo de desgaste das porcas da roda tiver sido desenvolvido.

Recomendação para o Rodízio de Pneus

1. Se os pneus do eixo dianteiro (de direção) forem desgastados irregularmente, altere para a posição traseira.
2. Em uma montagem dupla, inverta a posição dos pneus se um pneu desgastar muito mais rápido do que o seu par.

3. No cardan, se ocorrer desgaste moderado ou desgaste alternativo das porcas da roda, fazer o rodízio dos pneus de um lado do eixo para o outro lado do eixo pode auxiliar a uniformizar esse desgaste.

Substituição dos Pneus

NOTA: Pneus recauchutados não são recomendados para uso em eixos de direção de caminhões.

- **Eixo Dianteiro (de direção)** - Os pneus devem ser removidos quando a banda de rodagem está gasta em 3 mm (4/32 pol) ou menos. Recauchute ou faça o rodízio de pneus desgastados para a posição de tração.
- **Eixos Traseiros** - Os pneus devem ser removidos quando a banda de rodagem estiver gasta em 2 mm (2/32 pol).

Se for utilizado pneu estriado no eixo dianteiro e tipo parafuso da roda ou fora de estrada nas posições do cardan:

- **Eixo Dianteiro (Direção)** - Substitua os pneus nas rodas dianteiras quando a banda de rodagem está gasta para 3 mm (4/32 pol) ou menos.
- **Eixos Traseiros** - Os pneus devem ser removidos quando a banda de rodagem está gasta para 2 mm (2/32 pol) ou menos. Pneus identificados com a palavra regroovable molded (moldado para re-entalhe) na lateral podem ser re-entalhados. Um mínimo de 2,38 mm (3/32 pol) de sub-banda de rodagem deve ser deixado no fundo dos entalhes.

Balanceamento das Rodas e Pneus

Rodas ou pneus deformados ou desbalanceados podem causar vibração, oscilações e trepidação do veículo. Substitua rodas danificadas ou deformadas. Conjuntos de pneus e rodas deformados podem ser corrigidos verificando novamente o pneu relativo à roda. O conjunto do pneu e roda deve posteriormente ser balanceado dinamicamente e inspecionado novamente ao girar para uma condição deformada.

Desgaste

Pneus radiais podem demonstrar três tipos de padrões de desgaste normais, uniformes, por erosão ou chanfrados.

O **Desgaste Uniforme** é um sinal de que o pneu está sendo utilizado e mantido corretamente.

O **Desgaste por Erosão**, também chamado de desgaste de rolagem, desgaste de canal ou de rio. O desgaste por erosão é encontrado mais frequentemente em pneus de rolagem livre. É um indicativo de que o pneu está sendo utilizado em uma operação de desgaste lento. As lonas da cinta são presas muito rigidamente e não é permitido que a banda de rodagem distorça quando ela passa pela área de contato. O desgaste apenas ocorrerá na extremidade da banda de rodagem. Não é necessária nenhuma ação corretiva. Se a erosão chegar a ser 2 mm (1/16 pol) ou mais, o pneu pode ser mudado para um eixo de tração.

O **Desgaste de Chanfro ou Ressalto**, com os pneus inflados inadequadamente, é uma tendência normal da maioria dos projetos de pneus radiais. Se ambos os ressaltos internos e

externos estão se desgastando uniformemente ao redor do pneu, nenhuma ação é necessária. A inflação em excesso não é eficiente para corrigir esse efeito.

Desgaste Irregular

Em caso de desgaste irregular, verifique o alinhamento do eixo, pressão do pneu, balanceamento das rodas, condição dos componentes de choque e de suspensão e folga nas extremidades dos rolamentos da roda.

Essa condição não apenas encurta a vida útil do pneu, mas afeta adversamente o manuseio de seu veículo.

A realização do rodízio de pneus de uma posição de roda para outra é uma forma frequentemente utilizada para uniformizar muitos tipos de desgaste irregulares ou evitá-los completamente. Consulte **Pneus – Rodízio** para obter mais informações. Alguns dos programas de rodízio de pneus mais eficientes são:

O desgaste irregular pode ser minimizado ao:

- Usar a pressão de inflação correta para a carga a ser transportada.
- Manter alinhamento apropriado das rodas dianteiras - **principalmente convergência** - de acordo com as especificações.
- Manter balanceamento apropriado dos pneus e das rodas.
- Manter amortecedores e componentes da suspensão.
- Manter o ajuste apropriado dos rolamentos das rodas.

Uso de Correntes nos Pneus

Consulte a recomendação do fabricante de correntes para obter informações sobre como utilizar, instalar e remover corretamente a corrente dos pneus.

Rodas

Manutenção e Instalação das Rodas e Porcas das Rodas



Para evitar lesão corporal ou morte, siga sempre essas instruções ao montar pneus em rodas:

- **Apenas funcionários com treinamento apropriado e experiência devem montar ou remover pneus dos aros ou rodas.**
- **Use apenas aros para serviço pesado ou aros aprovados para pneus radiais. Pode ser necessário entrar em contato com o seu distribuidor de rodas e aros para determinar se os seus aros são aprovados para pneus radiais.**
- **Para utilizar câmaras, utilize câmaras de pneus radiais especiais devido à flexão crescente das paredes laterais em pneus radiais.**
- **Nunca utilize lubrificantes a base de anticongelantes, silicões ou petróleo ao montar pneus radiais. Apenas um lubrificante aprovado deve ser utilizado como um auxílio para montagem de pneus.**
- **Sempre infle pneus em um compartimento de segurança (gaiola).**



- Não misture rodas ou fixadores orientados por parafusos prisioneiros ou rodas ou fixadores orientados por cubos. A falha prematura das rodas pode resultar em danos à propriedade, lesão corporal ou morte.
- Não misture peças de montagem de rodas estrangeiras com peças nacionais. Muitos componentes de rodas estrangeiros parecem semelhantes, porém não são exatamente o mesmo de componentes fabricados nacionalmente. Misturar componentes pode causar falhas às rodas ou fixadores e resultar em danos à propriedade, lesão corporal ou morte.
- Não troque rodas de alumínio por rodas de aço, ou vice-versa, sem trocar o hardware de montagem. Em alguns casos com sistemas de montagem de porcas de flanges, pode ser necessário trocar o conjunto do cubo e dos parafusos prisioneiros. Misturar componentes pode causar falhas às rodas ou fixadores e resultar em danos à propriedade, lesão corporal ou morte.

Manutenção do Torque das Porcas das Rodas

Aperte e mantenha as porcas de montagem das rodas e dos aros ao torque apropriado. Porcas soltas ou porcas apertadas em excesso podem levar a desgaste prematuro e possível falha da roda, aro e/ou hardware de suporte.

Procedimentos de Instalação das Rodas Orientadas por Cubos



Use apenas rodas do mesmo tipo e estilo e hardware de suporte para substituir peças originais. Não seguir esse procedimento pode resultar em uma montagem aparentemente boa que não se encaixa apropriadamente. Isso pode causar falhas às rodas ou fixadores e resultar em danos à propriedade, lesão corporal ou morte.

Conjuntos de pneus e rodas fora de circunferência podem frequentemente ser corrigidos reajustando o pneu em relação à roda.

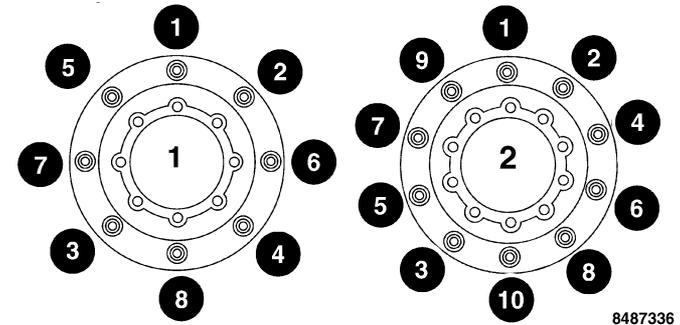
Procedimento de aperto para rodas do disco com porcas de flange (orientadas por cubo).

1. Limpe as superfícies conjugadas do cubo, tambor e roda(s), bem como os parafusos prisioneiros da roda e porcas das rodas, com uma escova metálica antes da montagem.
2. Lubrifique as porcas das rodas de duas partes colocando duas gotas de óleo na ranhura entre a porca e a arruela e gire a arruela para espalhar o óleo ao redor da superfície de contato da porca com a arruela.
3. Lubrifique cuidadosamente as roscas do parafuso prisioneiro da roda limpando-as com um pano com óleo não usado. Não avance o óleo em nenhuma outra superfície ou a eficiência de fixação das rodas será reduzida.
4. Para evitar que as rodas de alumínio fiquem emperradas no cubo devido à corrosão, aplique uma fina camada de

Instruções de Manutenção

composto anticorrosivo ou graxa de controle de corrosão do freio a disco apenas às bases de guia do cubo.

- Deslize a roda interna (se forem duplas) ou roda direcional sobre os parafusos prisioneiros das rodas e às bases de guia do cubo. Tome cuidado para evitar danos às roscas dos parafusos prisioneiros ao posicionar a roda. Verifique se a roda está nas bases da guia e contra o tambor do freio.
- Gire manualmente todas as porcas das rodas e evite rosqueamento cruzado.
- Comece pela porca na posição de 12:00 horas e, usando o padrão estrela ou cruzado apropriado (veja o diagrama da sequência de torque das porcas das rodas), bata nas porcas das rodas contra os parafusos prisioneiros das rodas com uma chave de impacto até que elas se acomodem contra a roda. O objetivo desse passo é acomodar a(s) roda(s) na posição correta, não aplicar o torque final. O aperto de cada porca deve ser interrompido imediatamente quando tiver o contato com a roda, resultando em um torque das porcas das rodas bem abaixo do torque final especificado.
- Utilize uma chave de torque calibrada para aplicar o torque especificado em cada porca da roda na sequência especificada no diagrama de sequência de torque das porcas das rodas acima. Consulte a **SEÇÃO 8 — INTERVALOS E ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO** para obter os valores de torque apropriados.



- Montagem das Porcas do Flange – 8 Parafusos Prisioneiros
 - Montagem das Porcas do Flange – 10 Parafusos Prisioneiros
9. Todas as rodas passam por um processo chamado assentamento da junta quando colocadas em serviço depois que a instalação de uma roda tiver sido realizada. Esse processo resulta em uma redução no torque nas porcas das rodas. Para corrigir essa condição, opere o veículo normalmente por aproximadamente 80 km (50 milhas), depois utilize uma chave de torque calibrada para reapertar as porcas das rodas de acordo com a especificação utilizando o padrão apropriado mostrado no diagrama de sequência de torque das porcas das rodas.

10. Como parte de uma inspeção diária de pré-viagem, procure por porcas de rodas frouxas ou faltando. Também procure por camadas de ferrugem estendendo-se para fora das porcas das rodas; isso pode ser um indicativo de que uma

ou mais porcas das rodas estão frouxas, mesmo se elas não puderem ser giradas manualmente. A manutenção periódica normal também deve incluir a verificação do torque das porcas das rodas com uma chave de torque.

SEÇÃO 8 — INTERVALOS E ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO

Intervalos de Lubrificação e Manutenção

Todos os novos veículos são lubrificados na fábrica. Quando o veículo está em operação, intervalos regulares de lubrificação e manutenção, com base no tipo de serviço e condições da via, devem ser estabelecidos e realizados. O peso da carga, velocidade do veículo, condições da estrada e condições climáticas todos contribuem para a frequência de lubrificação. Realizar lubrificação e manutenção cuidadosas nos intervalos especificados garantirá uma vida útil longa para o veículo e reduzirá despesas operacionais gerais.

A TABELA DE INTERVALOS DE LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO contém uma extensa lista de componentes e sistemas. Os itens e sistemas listados devem ser regularmente inspecionados, mantidos /ou substituídos para maximizar a disponibilidade do veículo e minimizar falhas inesperadas. Intervalos sincronizados recomendados são mostrados para cada item. Essa tabela pode servir como uma referência extensiva conveniente para pesquisar a maioria das necessidades de manutenção.

O uso de produtos de manutenção inferiores reduzirá a vida útil do veículo ou resultará na falha de seus componentes. Recomenda-se o uso de produtos de manutenção Fleetrite® para obter o máximo desempenho.

Intervalos de Manutenção

Os intervalos de manutenção apresentados neste manual foram estabelecidos considerando as graves condições de serviço conferidas em veículo de estrada e fora de estrada no Brasil, de modo geral. Eles são definidos de modo que as diversas atividades de manutenção preventiva efetuadas no caminhão estejam alinhadas à maioria das recomendações do fabricante do componente. Consulte o manual de operação e manutenção do fabricante do motor para obter os itens e intervalos relacionados ao motor. O proprietário do veículo pode optar por um intervalo menor de manutenção sincronizada em relação ao recomendado aqui para sincronizar o caminhão com os intervalos de manutenção do motor.

Esses intervalos podem ser expressos em quilômetros, horas de operação e/ou meses de operação. Em tipos de ciclo de trabalho pesado de operação ou onde as condições de operação são extremamente severas (tais como em água profunda, lama ou condições de poeira incomuns), o veículo pode requerer lubrificação mais frequentemente do que a especificada neste manual.

Os intervalos BÁSICOS sincronizados de 6, 12 e 24 MESES foram elaborados para coordenar atividades de manutenção e fornecer as frequências apropriadas de manutenção nos respectivos componentes. A sincronização minimiza as visitas à oficina de manutenção. Os serviços adicionais efetuados

Intervalos e Especificações de Manutenção

em cada intervalo de 6, 12 e 24 MESES devem ser realizados conjuntamente com o intervalo BÁSICO mais próximo.

A manutenção do componente, incluindo motor/sistema de transmissão/componente, deve ser realizada de acordo com os dados publicados pelo Fabricante do Componente. Recomenda-se os itens e intervalos dos itens relacionados ao motor/sistema de transmissão mostrados nas tabelas sincronizadas convenientes de Intervalos de Manutenção para promover um plano de manutenção simples e eficiente. Essas informações não substituem, em hipótese alguma, os procedimentos e intervalos publicados que foram especificados pelo fabricante do motor/sistema de transmissão/componente. Consulte os Manuais do Operador/Manutenção dos inúmeros componentes antes de usar os intervalos sincronizados publicados no Manual do Operador desse veículo. Se os intervalos do fabricante do Componente forem menores do que os sugeridos aqui, sincronize os intervalos de manutenção com o menor intervalo exigido.

Notas da Tabela de Intervalos de Lubrificação e Manutenção

NOTA 1: Uma pistola de graxa bombeada manualmente deve ser usada para máxima distribuição de graxa dentro da junta de componentes.

NOTA 2: Os mancais axiais do pino mestre devem ser lubrificados através da graxeira do pino mestre inferior com o peso do veículo sobre os pneus. As buchas do pino-mestre devem ser lubrificadas através da injeção de graxa do pino mestre superior e inferior com o peso do veículo sobre os pneus.

Tabela de Intervalos de Lubrificação e Manutenção

Intervalo de Serviço Sincronizado	
Tabela de Intervalos	Intervalo Máximo de Serviço para Veículos de Estrada e Veículos Fora de Estrada no Brasil
BÁSICO	15.000 km 250 horas 3 meses
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO MOTOR	Consulte o MANUAL DO OPERADOR DO MOTOR em relação às atividades exigidas e aos intervalos de serviço.
6 MESES (2 vezes por ano)	A manutenção dos itens aplicáveis deve ser efetuada juntamente com o Intervalo BÁSICO mais próximo, a cada 6 meses.
12 MESES (anual)	A manutenção dos itens aplicáveis deve ser efetuada juntamente com o Intervalo BÁSICO mais próximo, a cada 12 meses (os itens do intervalo de 6 MESES devem ser incluídos simultaneamente).
24 MESES (a cada 2 anos)	A manutenção dos itens aplicáveis deve ser efetuada juntamente com o Intervalo BÁSICO mais próximo, a cada 24 meses (os itens dos intervalos de 6 e 12 MESES devem ser incluídos simultaneamente).

Inspeção de Pré-Entrega

Utilize o seguinte carimbo de Inspeção de Pré-Entrega para documentar informações específicas do veículo.

<p>Pre-Delivery Inspection</p> <p>VIN: _____</p> <p>DATE: _____</p> <p>FACILITY: _____</p> <p>SIGNATURE: _____</p> <p>-----</p>
--

980077

Intervalos e Especificações de Manutenção

Lubrificação e Manutenção — Intervalos de Serviço Sincronizados Recomendados

Intervalo BÁSICO – Serviços de Manutenção Sincronizados

Sistema	Item
Itens de Inspeção Pré-Viagem listados na SEÇÃO 3 – GUIA DE INSPEÇÃO	Realize todos os Itens de Inspeção Pré-Viagem listados na SEÇÃO 3 – GUIA DE INSPEÇÃO
Eixo dianteiro	Tipo de Óleo do Rolamento da Roda – Verificar Nível
	Fixadores/Componentes de Suspensão – Verificar condição/tensão.
	Extremidades do Tirante – Lubrificar (NOTA 1)
	Extremidades do Elo de Arraste – Lubrificar (NOTA 1)
	Pinos Mestres e Buchas – Lubrificar (NOTA 1 e NOTA 2).
	Amortecedores – Inspeccionar
Eixo Traseiro	Fixadores/Componentes de Suspensão – Verificar condição/tensão.
	Lubrificante do Eixo Traseiro – Verificar nível
	Respiro do Eixo/Diferencial – Verificar o respiro dos eixos traseiros quanto a bloqueio.
Elétrica	Carregar Baterias
	Partida do Motor e Medidores/Indicadores de Advertência – Verificar
	Leituras Apropriadas dos Instrumentos – Verificar
	Conexões das Fiações e Sensores do ABS – Fixar novamente

Intervalo BÁSICO – Serviços de Manutenção Sincronizados (continuação)

Sistema	Item
Direção	Fluido da Direção Hidráulica – Verificar nível.
	Sistema de Direção – Verificar tensão.
	Engrenagem da Direção – Lubrificar a vedação de poeira (se aplicável).
	Juntas em U do Eixo Intermediário da Direção/Junta Corrediça – Lubrificar
Cardan	Juntas em U Padrão e Junta Corrediça (identificadas como junta corrediça não protegida) – Lubrificar
	Junta em U SPL XL Opcional – Lubrificar
Freios a Ar	Operação dos Freios de Serviço – Verificar
	Operação dos Freios de Estacionamento – Verificar
	Pressão de Partida/Máxima do Regulador – Verificar
	Alarme de Advertência de Pressão Baixa do Ar – Verificar
	Bucha do Came S do Freio e Ajustadores de Folga – Lubrificar
	Tanques de Ar – Drenar água.
	Sapatas dos Freios – Verificar quanto a desgaste e agarramento.
	Tambores, Câmaras, Mangueiras, etc. – Verificar quanto ao desgaste/danos.
Curso da Haste da Câmara de Freio – Verificar	

Intervalos e Especificações de Manutenção

Intervalo BÁSICO – Serviços de Manutenção Sincronizados (continuação)

Sistema	Item
Sistema de arrefecimento	Líquido de Arrefecimento – Verificar nível
	Radiador, CAC, Aletas do Condensador de AVAC – Verificar quanto a bloqueio.
	Tampa de Pressão do Radiador - Testar quanto à pressão adequada.
	Concentração de Líquido de Arrefecimento – Inspeccionar/Ajustar
	SCAs do Refrigerante com Líquido de Arrefecimento Tipo II – Testar/Adicionar. Consulte o Manual/dados publicados do Operador do Fabricante do Motor para obter mais detalhes. (Não aplicável a veículos com Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada [ELC]).
	Ventilador e Embreagem do Ventilador: Travamento/Des travamento, condição – Verificar
	Pá/Defletor do Ventilador – Verificar danos/contacto
	Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação – Inspeccionar quanto a danos.
Correias do Motor – Inspeccionar (Substituir se significativamente deterioradas).	
Fornecimento de Ar do Motor	Sistema de Admissão de Ar, Tubos/Manguitos/Braçadeiras de CAC – Verificar quanto a frouxidão/vazamentos.
	Filtro de Ar do Motor – Substituir apenas se estiver em restrição máxima no medidor, ou próximo à restrição máxima, ou se o elemento estiver danificado.
Sistema de Combustível	Emissor de Combustível, Conexões das Mangueiras – Verificar se há conectores soltos.
	Separador Combustível/Água – Drenar água/sujeira.
	Filtro Separador Combustível/Água Davco® – Substituir se o nível de combustível tiver atingido a parte superior do globo.
Sistema de Descarga	Tubos/Silencioso - Inspeccionar quanto a vazamento/frouxidão/isolamento danificado.

Intervalo BÁSICO – Serviços de Manutenção Sincronizados (continuação)

Sistema	Item
Embreagem	Rolamento de Desengate da Embreagem – Lubrificar
	Nível de Fluido da Embreagem Hidráulica – Verificar
	Articulação da Embreagem Mecânica (se houver) Rolamento de Desengate/Eixos/Garfo – Lubrificar
	Ajuste da Embreagem - Inspeccionar, ajustar manualmente a embreagem ajustada.
Transmissão	Fluido de Transmissão – Verificar nível.
	Seletor de Marchas/Articulação – Verificar função.
Pneus/Rodas	Verificação da Pressão dos Pneus/Verificação do Desgaste dos Pneus (também realizada diariamente).
	Porcas dos Parafusos Prisioneiros das Rodas –Reapertar
Componentes da Cabine	Dobradiças/Trincos/Batentes de Portas – Lubrificar, verificar ligação (use graxa de lítio de aplicação múltipla ou óleo do motor leve; não use lubrificante de silicone).
	Limpadores de Para-Brisa – Inspeccionar quanto a desgaste/frouxidão. Substituir lâminas se estiverem danificadas ou arranhando.
	Cilindros de Travamento das Portas – Lubrificar
Filtro de AVAC	Filtro de Ar do AVAC – Substituir ou limpar se estiver restrito.

Intervalos e Especificações de Manutenção

Atividades de Manutenção do Motor

Consulte o Manual de Manutenção e Operação/dados publicados do Fabricante do Motor para obter especificações de manutenção completas. Sincronizar com as atividades de manutenção do veículo quando possível.	
Motor	Nível de Óleo do Motor – Verificar (também verificado diariamente)
	Óleo do Motor e Filtro(s) de Óleo, incluindo o cartucho de Filtro de Óleo Centrífugo (se houver) – Substituir
	Filtro de Combustível no Motor/Elemento Filtrante do Separador Combustível/Água (se houver) – Substituir
	Filtro Separador Combustível/Água Davco® – Substituir se o nível de combustível tiver atingido a parte superior do globo.
	Tubo de Respiro do Cáter – Verificar quanto a fluxo e obstrução
	Correias do Motor e Tensionador de Correias – Inspeccionar (substituir se estiverem significativamente deteriorados).
	Sistema de Admissão de Ar, Tubos/Manguitos/Braçadeiras de CAC – Verificar quanto a frouxidão/vazamentos.
	Filtro de Ar do Motor – Substituir se estiver na restrição máxima ou próximo à restrição máxima.
	Separador Combustível/Água – Drenar água/sujeira.
	Tanque de Combustível – Drenar Água
	Tubo de Descarga do Compressor de Ar – Verificar quanto a bloqueio/fluxo.
	Válvula/Injetor/Folgas do Freio-motor – Medir e ajustar.
Sistema de Arrefecimento do Motor	Líquido de Arrefecimento – Verificar nível.
	Tampa de Pressão do Radiador – Testar quanto à pressão adequada.
	Ventilador e Embreagem do Ventilador: Travamento/Des travamento, Condição – Verificar
	Pá/Defletor do Ventilador – Verificar danos/contato.
	Radiador/CAC/Aletas do Condensador de AVAC – Verificar quanto a bloqueio.
Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação – Inspeccionar quanto a danos.	

Atividades de Manutenção do Motor (continuação)

Veículos usando Líquido Arrefecedor Tipo II Totalmente Formulado / Convencional	Filtro do Líquido Arrefecedor (se houver) – Substituir por filtro branco ou filtro pré-carregado de SCA para líquido arrefecedor convencional.
	Sistema de Arrefecimento – Lavar, Substituir por Líquido Arrefecedor tipo II convencional totalmente formulado.
	Líquido Arrefecedor – Testar quanto a ponto de congelamento e níveis de Aditivo Refrigerante Suplementar (SCA).
	Líquido Arrefecedor – Testar quanto a níveis de Aditivo Refrigerante Suplementar (SCA).
	Aditivos Refrigerantes Suplementares (SCA's) – Adicionar ao líquido arrefecedor tipo II convencional totalmente formulado se necessário.
	Líquido Arrefecedor Tipo II Convencional Totalmente Formulado - Substituir
Veículos usando Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada (ELC) / Tipo III	Filtro do Líquido Arrefecedor (se houver) – Substituir por filtro branco para Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada (ELC).
	Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada (ELC) – Substituir
	Extensor do Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada (ELC) – Adicionar se necessário.
	Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada (ELC) – Testar quanto à contaminação pelo líquido arrefecedor tipo II convencional totalmente formulado.
Itens Adicionais	Tanques de Ar – Drenar água.
	Leituras Apropriadas dos Instrumentos – Verificar
	Tubo de Descarga do Compressor de Ar – Verificar se há bloqueio.
	Itens adicionais – Consulte o Manual de Manutenção e Operação do Fabricante do Motor.

Intervalos e Especificações de Manutenção

Intervalo de 6 meses – Serviços Adicionais Sincronizados

Intervalo de 6 meses – Serviços Adicionais Sincronizados

Sistema	Item
Eixo dianteiro	Rolamentos das Rodas – Verificar folga axial. Ajustar conforme necessário
	Parafusos em U do Eixo – Reapertar Observação: Na Inspeção de Pré-entrega; e a cada 6 meses após a Inspeção de Pré-entrega
Eixo Traseiro	Porcas do Flange do Eixo – Reapertar
	Suspensão a Ar (se equipado) – Verificar Altura do Curso (Ver Manual de Serviço)
	Parafusos em U do Eixo – Reapertar Observação: Na Inspeção de Pré-entrega; e a cada 6 meses após a Inspeção de Pré-entrega
Elétrica	Alternador-Motor de Arranque-Bateria – Realizar verificação total do sistema Observação: Na Inspeção de Pré-entrega; e a cada 6 meses após a Inspeção de Pré-entrega
Sistema de arrefecimento	Pacote de Arrefecimento – Limpar externamente
Transmissão	Fluido de Transmissão Não Sintético (Óleo Mineral) – Substituir
	Filtro de Transmissão (se houver) – Substituir

Intervalo de 12 meses – Serviços Adicionais Sincronizados

Intervalo de 12 meses – Serviços Adicionais Sincronizados

Sistema	Item
Diversos	Realizar todos os Serviços de Manutenção Sincronizados BÁSICOS e de 6 MESES além dos itens nessa tabela
Eixo dianteiro	Óleo dos Rolamentos das Rodas (Incluindo Mineral ou Sintético) – Alterar
	Amortecedores – Verificar quanto a vazamento/danos/fixadores
Eixo Traseiro	Eixo Traseiro com Óleo Mineral – Trocar Óleo
	Extremidades das Rodas do Eixo Traseiro – Inspeccionar quanto a vazamentos, nível/condição do lubrificante e verificar a folga axial com o indicador de disco.
	Filtro de Óleo do Eixo Traseiro (se houver) – Substituir
Direção	Parafusos da Junta do Eixo Intermediário da Direção – Verificar aperto
	Fluido da Direção Hidráulica – Trocar
Combustível	Tanque de Combustível – Drenar Água
Freios a Ar	Aquecedor do Secador de Ar e Válvula de Sangria – Verificar operação
Componentes da Cabine	Correções do Ajustador dos Bancos – Lubrificar

Intervalos e Especificações de Manutenção

Intervalo de 24 meses – Serviços Adicionais Sincronizados

Intervalo de 24 meses – Serviços Adicionais Sincronizados

Sistema	Item
Diversos	Realizar todos os Serviços de Manutenção Sincronizados BÁSICOS, de 6 e 12 MESES além dos itens nessa tabela
Eixo Traseiro	Extremidades das Rodas do Eixo Traseiro – Inspeção total de ruptura de todos os componentes das extremidades das rodas, independente da condição de lubrificação e folga axial dos rolamentos das rodas.
	Eixo Traseiro com Óleo Sintético – Trocar Óleo
Direção	Filtro da Direção Hidráulica – Substituir
Cardan	Juntas em U Padrão e Junta Corrediça (identificadas como junta corrediça não protegida) – Lubrificar
	Junta em U SPL XL Opcional – Lubrificar
Freios a Ar	Tubo de Descarga do Compressor de Ar – Verificar se há bloqueio
	Dessecante do Secador de Ar – Substituir
Embreagem Hidráulica	Fluido – Substituir
Transmissão	Lubrificante (Sintético) de Transmissão Sintética – Substituir Lubrificante
Pneus/Rodas	Verificação da Pressão dos Pneus/Verificação do Desgaste dos Pneus

Carimbos de Registro de Serviço

Registrar pontualmente as informações pode ajudar a garantir que o veículo esteja apropriadamente cuidado. O operador

pode utilizar os registros de serviço fornecidos nas próximas páginas.

Registro de Serviços

DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____	DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____	DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____
DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____	DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____	DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____
DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____	DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____	DATA: _____ Km/HORAS: _____ CONCESSIONÁRIA: _____ TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: _____ COMENTÁRIOS: _____

980096P

Intervalos e Especificações de Manutenção

Registro de Serviços

DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:
DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:
DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:

980096P

Registro de Serviços

DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:
DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:
DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:

980096P

Intervalos e Especificações de Manutenção

Registro de Serviços

DATA:	DATA:	DATA:
Km/HORAS:	Km/HORAS:	Km/HORAS:
CONCESSIONÁRIA:	CONCESSIONÁRIA:	CONCESSIONÁRIA:
TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO	TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO	TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO
ASSINATURA:	ASSINATURA:	ASSINATURA:
COMENTÁRIOS:	COMENTÁRIOS:	COMENTÁRIOS:
DATA:	DATA:	DATA:
Km/HORAS:	Km/HORAS:	Km/HORAS:
CONCESSIONÁRIA:	CONCESSIONÁRIA:	CONCESSIONÁRIA:
TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO	TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO	TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO
ASSINATURA:	ASSINATURA:	ASSINATURA:
COMENTÁRIOS:	COMENTÁRIOS:	COMENTÁRIOS:
DATA:	DATA:	DATA:
Km/HORAS:	Km/HORAS:	Km/HORAS:
CONCESSIONÁRIA:	CONCESSIONÁRIA:	CONCESSIONÁRIA:
TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO	TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO	TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO
ASSINATURA:	ASSINATURA:	ASSINATURA:
COMENTÁRIOS:	COMENTÁRIOS:	COMENTÁRIOS:

980096P

Registro de Serviços

DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:
DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:
DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:	DATA: Km/HORAS: CONCESSIONÁRIA: TIPO DE SERVIÇO: BÁSICO/MOTOR/6-MO/12-MO/24-MO ASSINATURA: COMENTÁRIOS:

980096P

Tabelas de Lubrificação e Fluidos

Notas sobre Lubrificação

CAUIDADO:

Lubrificantes não aprovados podem causar falha prematura dos componentes. Consulte a tabela Especificação de Lubrificantes e Selantes quanto aos lubrificantes apropriados. Atender a este cuidado ajudará a evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor.

- Limpe toda a sujeira e resíduos dos encaixes de graxa antes de aplicar a graxa. Se a conexão não estiver limpa, a sujeira pode penetrar no componente com a graxa. Sempre complete com graxa até o ponto em que a graxa velha e os agentes contaminantes são forçados para fora da peça e apenas graxa nova saia. Se uma conexão não aceitar lubrificação devido a danos ou parada interna, substitua por uma conexão nova. Remova o excesso de graxa das conexões e outras superfícies após aplicar graxa.
- Alguns veículos podem ter injeções de graxa montadas remotamente opcionais para os eixos transversais da embreagem. Essas conexões reduzem o tempo de serviço fornecendo acesso conveniente para as injeções de graxa da bucha dos eixos cruzados da embreagem. Graxa pode ser aplicada por duas injeções de graxa montadas remotamente montadas ao fundo da carcaça da transmissão ou no compartimento do motor.

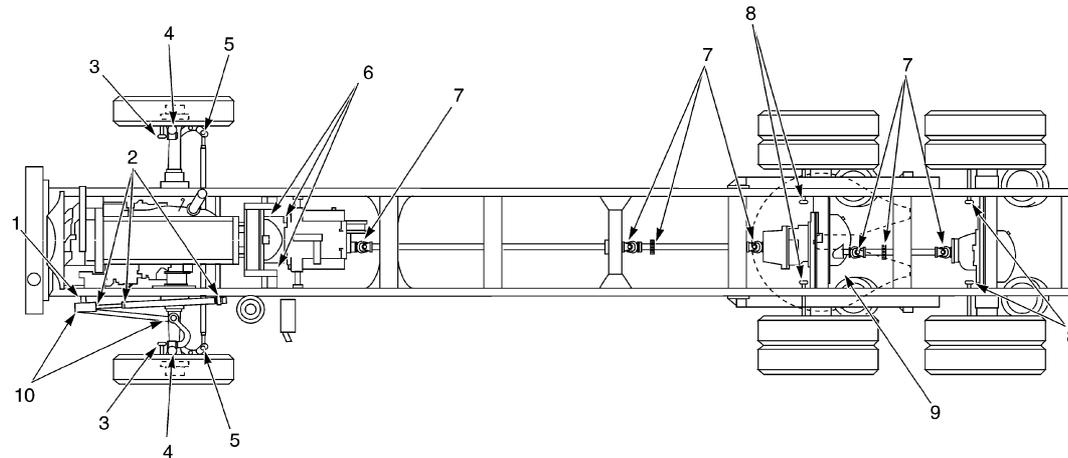
Verificação do Fluido e Notas de Abastecimento

CAUIDADO:

Use somente óleos de motor com a viscosidade recomendada. Consulte o Manual de operação e manutenção do motor para obter as especificações do óleo do motor. Atender a este cuidado ajudará a evitar danos ao veículo e/ou aos componentes do motor.

- Aguarde cinco minutos após desligar o motor para verificar o nível de óleo. Isso dará ao óleo tempo para drenar de volta ao cárter.
- Limpe todas as tampas e bujões de abastecimento antes da remoção para evitar que sujeira e fragmentos entrem no sistema.
- O abastecimento com fluido de direção hidráulica acima da marca MAX COLD (Frio máx.) quando estiver frio resultará no transbordamento do líquido quando estiver quente.
- Se o motor estiver frio e o líquido de arrefecimento estiver acima da linha MIN/ADD (Mín./abastecer), não é necessário líquido de arrefecimento adicional. Abastecimento excessivo quando estiver frio pode fazer com que o tanque transborde quando estiver quente.
- Ao verificar o nível do fluido do cubo do eixo, mantenha o nível do fluido até a linha de enchimento na calota.
- Verifique o respiro do(s) eixo(s) traseiro(s) quanto à existência de bloqueio. Entupimento pode causar pressão excessiva no eixo e criar vazamentos.

Componentes que Requerem Lubrificação

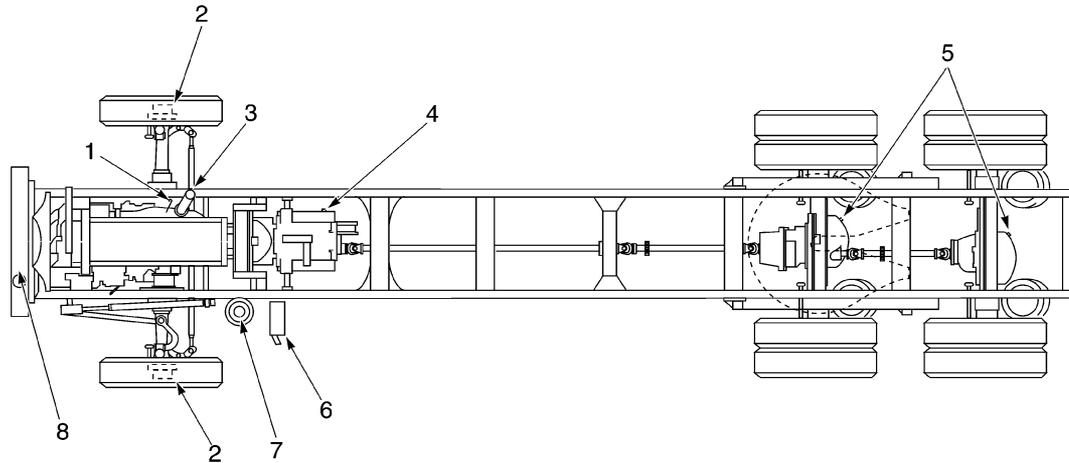


980047

1. Caixa de Direção
2. Eixo Intermediário da Direção (duas Juntas em U e uma Junta Corredeira)
3. Cames em S Dianteiros e Ajustadores de Folgas
4. Buchas do Pino Mestre e Mancais Axiais
5. Terminais da Barra de Direção
6. Eixos Cruzados da Embreagem e Rolamento de Desengate
7. Juntas em U do Cardan e Junta Corredeira
8. Cames em S Traseiros e Ajustadores de Folgas
9. Pontos do Pivô da Quinta Roda, Mordente e Placa Superior
10. Extremidades dos Elos do Tirante

Intervalos e Especificações de Manutenção

Componentes que Requerem Verificação e Abastecimento de Fluido



980046

1. Vareta de Medição do Nível de Óleo
2. Cubos Abastecidos com Óleo do Eixo Dianteiro
3. Tubo de Abastecimento de Óleo do Motor
4. Bujão de Verificação do Abastecimento/Nível de Óleo da Transmissão
5. Bujão de Verificação do Abastecimento/Nível de Óleo do Cardan
6. Cilindro de Fluido do Limpador de Para-Brisa (Acesso ao Bagageiro Esquerdo)
7. Reservatório do Fluido da Direção Hidráulica
8. Tanque de Desgaseificação do Líquido de Arrefecimento

Capacidades de Reabastecimento da Unidade

Capacidades de Reabastecimento do Sistema de Arrefecimento

As capacidades de reabastecimento do sistema de arrefecimento variam consideravelmente devido às diferenças nos modelos de motor e equipamentos opcionais (inclusive circuito do aquecedor da cabine-leito), além da quantidade de líquido de arrefecimento que permanece no sistema após a drenagem. A capacidade total pode variar de 45 a 64 litros (12 a 17 galões). Se o sistema tiver sido drenado, abasteça com uma mistura 50/50 de concentrado de líquido arrefecedor de vida útil prolongada (ELC) e água desmineralizada, ou ELC 50/50 Premix. Se o sistema tiver sido lavado com água ou detergente, uma quantidade significativa da água de enxágue permanecerá no sistema. Nesse caso, é aconselhável encher novamente com uma mistura com porcentagem mais alta (60 a 66%) de concentrado de líquido de arrefecimento para chegar a uma mistura final próxima de 50/50. Abasteça o sistema e opere o veículo até que o termostato se abra. Antes de adicionar qualquer fluido, verifique a concentração do líquido de arrefecimento e adicione mais água ou líquido

de arrefecimento não diluído concentrado para ajustar a concentração. Opere o veículo e teste novamente o nível de volume do líquido de arrefecimento (definido para a linha MAX) e nível de concentração.

Cárter e Filtros de Óleo

Para obter as capacidades específicas do cárter, consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor à parte fornecido com o veículo.

Sistemas de Direção Hidráulica

Marcha	Volume do Fluido da Direção Hidráulica (litros/pintas)
Caixa de Direção TRW TAS-65	3,9 / 8,4

Refrigerante do Ar Condicionado

Modelo	KG	LB	OZ
9800i	2,04	3	8

Intervalos e Especificações de Manutenção

Transmissão

Descrição	Tipo de Transmissão	Código do Recurso	Pints	Litros
Transmissão Manual de 13 velocidades Eaton® SynchroShift (FTS-20112L) (óleo de transmissão padrão).**	Manual	13GTZ	28*	13*
* Quantidade aproximada de reabastecimento; menos do que o abastecimento inicial porque os fluidos permanecem nos circuitos externos e cavidades de transmissão.				
** Verificar na temperatura de operação e reencha conforme requerido.				

Capacidades de Reabastecimento do(s) Eixo(s) Traseiro(s)

EIXO EM TANDEM 6X4		Avançar		Traseiro	
Descrição	Código	Pints	Litros	Pints	Litros
RT-46-160, RT-46-160P	14GRD	39,1	18,5	34,4	16,3
EIXO DO TANDEM 6X2		Avançar		Traseiro	
Descrição	Código	Pints	Litros	Pints	Litros
RS-23-186	14GWK	ND	ND	47,3	22,4

Sistema de Embreagem Hidráulica

Descrição	Fl-Oz	Litros
Capacidade do Reservatório	8,45	0,25
Capacidade do Sistema	16,6	0,49
NOTA: Utilize somente fluidos para freios aprovados DOT 3 ou DOT 4.		

Especificações de Lubrificantes e Selantes

Componente	Fornecedor do Componente / Tipo de Lubrificação	Viscosidade	Temperaturas Aplicáveis
Eixo Dianteiro Não-Propulsor			
Óleo dos Rolamentos das Rodas do Eixo Dianteiro	Óleo Mineral	75W: 75W-80: 75W-90: 75W-140: 80W-90: 80W-140: 85W-140:	-40°C a -26°C (-40°F a -15°F) -40°C a 27°C (-40°F a 80°F) -40°C a 38°C (-40°F a 100°F) -40°C e acima (-40°F e acima) -26°C a 38°C (-15°F a 100°F) -26°C e acima (-15°F e acima) -12°C e acima (10°F e acima)
	Sintético – Lubrificante Sintético Emgard® 2979. Não misture lubrificantes convencionais (de base mineral) com lubrificantes sintéticos.	50W	Todas as Temperaturas
Extremidades das Barras de Direção do Eixo Dianteiro, Tirante da Direção, Pinos Mestres e Buchas	Eixo Eaton-Dana®, Eixo de Vários Elos International®, eixo Meritor®: Graxa de Molibdênio a Base de Complexo de Lítio Fleetrite® NLGI Nº 2 P/N 991044C2 ou graxa de Complexo de Lítio de Aplicação Múltipla GC/LB NLGI Nº 2 equivalente NOTA: Eixos Eaton/Dana® e Meritor Easy Steer®: Com a carga do chassi sobre o eixo, force a graxa através dos mancais axiais; depois com o eixo suspenso do piso, force a graxa entre as superfícies do pino mestre e da bucha.		

Intervalos e Especificações de Manutenção

Especificações de Lubrificantes e Selantes (continuação)

Componente	Fornecedor do Componente / Tipo de Lubrificação	Viscosidade	Temperaturas Aplicáveis
Motor			
Óleo Lubrificante do Motor	Consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor		
Direção			
Fluido da Direção Hidráulica	ATF: Dexron II, Dexron III, Mercon ou ATF +4		
Caixa de Direção – Lubrificante da Vedação de Poeira	Graxa de Molibdênio a Base de Complexo de Lítio Fleetrite® NLGI N° 2 P/N 991044C2 ou graxa de Complexo de Lítio de Aplicação Múltipla GC/LB NLGI N° 2 equivalente		
Juntas em U do Eixo Intermediário da Direção/Junta Corrediça – Lubrificante	Graxa de Molibdênio a Base de Complexo de Lítio Fleetrite® NLGI N° 2 P/N 991044C2 ou graxa de Complexo de Lítio de Aplicação Múltipla GC/LB NLGI N° 2 equivalente		
Cardan			
Junta em U – Lubrificante	Graxa de Molibdênio a Base de Complexo de Lítio Fleetrite® NLGI N° 2 P/N 991044C2 ou graxa de Complexo de Lítio de Aplicação Múltipla GC/LB NLGI N° 2 equivalente		

Especificações de Lubrificantes e Selantes (continuação)

Componente	Fornecedor do Componente / Tipo de Lubrificação	Viscosidade	Temperaturas Aplicáveis
Embreagem			
Rolamento de Desengate/ Eixo/ Forquilha –Lubrificante	Graxa de Molibdênio a Base de Complexo de Lítio Fleetrite® NLGI Nº 2 P/N 991044C2 ou graxa de Complexo de Lítio de Aplicação Múltipla GC/LB NLGI Nº 2 equivalente		
Sistema de arrefecimento			
Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada	Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada (ELC) Shell Rotella® – Tipo III	Consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor	
Líquido de Arrefecimento para Serviço Pesado Totalmente Formulado	Fleetrite® Tipo II (Roxo) P/N ZJJSCA5550	Consulte o Manual de Operação e Manutenção do Motor	

Intervalos e Especificações de Manutenção

Especificações de Lubrificantes e Selantes (continuação)

Componente	Fornecedor do Componente / Tipo de Lubrificação	Viscosidade	Temperaturas Aplicáveis
Transmissão			
Óleo de Transmissão	Óleo Mineral da Engrenagem API-GL-1 (Inibido contra Ferrugem e Oxidação) Fleetrite® P/N 991061C1 ou lubrificante de engrenagem em conformidade com MIL-L-2104D ou Cat TO-4	SAE 90 SAE 80W-90 SAE 80	Acima de 0°C (-18°F) Todas as Temperaturas Abaixo de 0°C (-18°F)
	Óleo Sintético – Transmissão Roadranger/Eaton Fuller: Lubrificante Sintético EmGard® 2979 ou Lubrificantes Roadranger Aprovados em conformidade com a especificação PS 164 Rev 7	50W	Todas as Temperaturas

Especificações de Lubrificantes e Selantes (continuação)

Componente	Fornecedor do Componente / Tipo de Lubrificação	Viscosidade	Temperaturas Aplicáveis
Eixo Traseiro			
Cardan(s) Traseiro(s)	Óleo Mineral – Óleo mineral para engrenagem que atenda às normas MIL-PRF-2105E, API MT-1, GL-5	75W	-40°C a -26°C (-40°F a -15°F)
		75W-80	-40°C a 27°C (-40°F a 80°F)
		75W-90	-40°C a 38°C (-40°F a 100°F)
		75W-140	-40°C e acima (-40°F e acima)
		80W-90	-26°C a 38°C (-15°F a 100°F)
		80W-140	-26°C e acima (-15°F e acima)
		85W-140	-12°C e acima (10°F e acima)
	Óleo Sintético – Eixo Meritor/Rockwell: Lubrificante Sintético Emgard® 2837 ou lubrificantes de engrenagem GL5 testados e aprovados para SAE J2360 NOTA: Não misture lubrificante convencional (óleo mineral) com óleo sintético.	75W-90	Todas as Temperaturas
Elétrica			
Terminais – Graxa Selante Lubrificante	Fleetrite® 472141-C1		
Conectores – Graxa Dielétrica	NYOGEL® 760 G		

Especificações de Torque

Tabela de Torque das Porcas das Rodas

RODAS DO DISCO			
Tamanho	Montagem da Porca	Torque	
		LBF-PÉ	N•m
11/16 pol	Flange	350-400	475-543
22 mm	Flange: Roda Motriz - 37,5 mm entre Planos	450-500	610-678
22 mm	Flange: International®/Budd® - 33 mm entre Planos	450-500	610-678
Sede Esférica (Porca Cônica)			
3/4 pol	Tampa Quadrada Padrão: 13/16 pol entre Planos	450-500	610-678
3/4 pol	Tampa Sextavada Padrão: 1-1/2 pol entre Planos	450-500	610-678
1-1/8 pol	Tampa Sextavada Padrão: 1-3/4 pol entre Planos	450-500	610-678
15/16 pol	Tampa Quadrada para Serviço Pesado: 15/16 pol entre Planos	750-900	1017-1221
1-5/16 pol	Tampa para Serviço Pesado: 1-3/4 pol entre Planos	750-900	1017-1221
Rodas Fundidas			
5/8 pol	Porca da Abraçadeira do Aro	160-175	217-237
3/4 pol	Porca da Abraçadeira do Aro	200-240	271-325
<p>NOTA: Antes da instalação, aplique duas gotas de óleo entre a porca e a arruela fixa, se estiverem presentes. Não utilize lubrificação em roscas secas. EM caso de corrosão excessiva, uma leve camada de lubrificante nas primeiras três roscas do parafuso prisioneiro é permitida. Mantenha o lubrificante longe de:</p> <ul style="list-style-type: none">• superfícies de contato de porca sextavada e abraçadeira do aro;• superfície da arruela da porca de flange e plano na roda a disco.			

Tabela de Torque das Porcas dos Parafusos em U

Tipo de Suspensão Traseira	Diâmetro do Parafuso em U (Nominal)	Tamanho do Soquete	Torque	
			lbf-pés	N•m
International® - IROS	7/8 pol	1 1/4 pol	370 - 400	502 - 543
Hendrickson HAS® (40K)	7/8 pol	1 1/4 pol	260 - 300	353 - 407
Hendrickson HAS® (46K)	7/8 pol	1 1/4 pol	370 - 400	502 - 543

Tipo de Suspensão Dianteira	Diâmetro do Parafuso em U (Nominal)	Torque	
		lbf-pés	N•m
Conector Cônico de Duas Abas	3/4 pol	200 - 240	271 - 325

Torque do Parafuso de Aperto da Coluna de Direção

Diâmetro do Parafuso	Torque	
	lbf-pés	N•m
7/16	70 - 75	95 - 102

Intervalos e Especificações de Manutenção

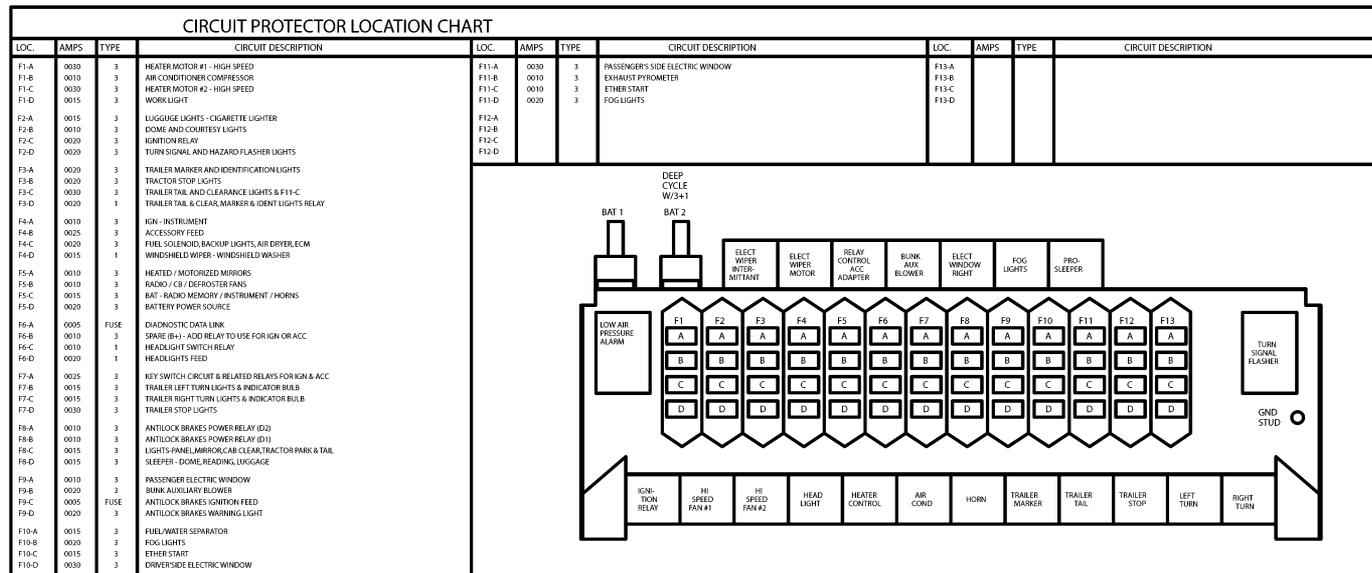
Componentes de Aro e Pneu

Sem Câmara					
Tamanho do Pneu	Largura do Aro	Tamanho do Pneu	Largura do Aro	Tamanho do Pneu	Largura do Aro
9R22.5	6,75, 7,50	225/70R19.5	6,00, 6,75	265/70R19.5	6,75, 7,50, 8,25
10R22.5	6,75, 7,50	235/80R22.5	6,75, 7,50	275/80R22.5	7,50, 8,25
11R22.5	7,50, 8,25	245/70R19.5	6,75, 7,50	295/75R22.5	8,25, 9,00
12R22.5	8,25, 9,00	255/70R22.5	7,50, 8,25	315/80R22.5	9,00

Tabelas de Fusíveis

As seguintes ilustrações de fusíveis representam os layouts típicos de painéis de fusíveis. Os painéis dos fusíveis reais do veículo variarão dependendo das opções do veículo. Consulte o quadro no lado de trás da tampa dos fusíveis.

Layout do Painel de Fusíveis Interno Típico



980059

Intervalos e Especificações de Manutenção

Layout Típico do Painel de Fusíveis no Bagageiro

Os fusíveis e disjuntores para a **Cabine-Leito Pro** estão localizados no compartimento de armazenamento esquerdo da cabine-leito.

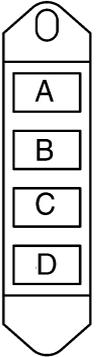
Localização	Tamanho do Fusível	Descrição	Gráfico
A	20 A	TV/VCR	 <p>3668096</p>
B	5 A	Ventilador Auxiliar	
C	10 A	Luzes do Gabinete	
D	—	Não Utilizado	

Tabela de Lâmpadas

Descrição da Lâmpada	Intensidade de Vela ou Watts	Número de Peça da Lâmpada
Luzes de Marcha à Ré	Intensidade de Vela 32	GE1156
Luz do Isqueiro	Intensidade de Vela 1	1455
Identificação da Claridade	Pequena – Intensidade de Vela 3	168
	Grande – Intensidade de Vela 4	904
Luzes de Cortesia	Intensidade de Vela 21	1142
Luz do Teto	Intensidade de Vela 32	GE1156
Faróis de Neblina	100 Watts	4921-1
Faróis Dianteiros Incandescentes – Farol Baixo	35 Watts	6053
Faróis Dianteiros Incandescentes – Farol Alto	65 Watts	6053
Faróis Dianteiros de Halogênio – Farol Baixo	42 Watts	H5054
Faróis Dianteiros de Halogênio – Farol Alto	65 Watts	H5054
Controles do Aquecedor e do Ar Condicionado	Intensidade de Vela 3	168
Indicador de Farol Alto	Intensidade de Vela 1	53
Conjunto de Medidores do Painel de Instrumentos – Iluminação e Indicador	Intensidade de Vela 2	194
Painel de Instrumentos – Fonte de Luz – Faixa Óptica	Intensidade de Vela 2,6	192
Luz de Leitura	Intensidade de Vela 15	1003
Luz do Velocímetro	Intensidade de Vela 2	57
Luz do Tacômetro	Intensidade de Vela 2	57

Intervalos e Especificações de Manutenção

Descrição da Lâmpada	Intensidade de Vela ou Watts	Número de Peça da Lâmpada
Refletor	30 Watts	4405
Lanternas Traseiras	Intensidade de Vela 32/3	1157
Luz de Trabalho	35 Watts	4411
Luzes de Direção	Intensidade de Vela 32/3	3157
Cama da Cabine-Leito		
Luz do Teto – Incandescente	Intensidade de Vela 32	1156
Luz do Teto – Fluorescente	15 Watts	F15T8-CW
Bagageiro	Intensidade de Vela 6	89
Luz de Leitura	Intensidade de Vela 15	1003

Filtrar lista

Os números de peças e/ou especificações de filtros podem variar durante o ciclo de vida deste veículo. As informações atuais sobre o chassi e filtros de motor apropriados para o seu veículo podem ser obtidas entrando em contato com o departamento de peças do seu revendedor International local. Se você precisar de ajuda para encontrar um revendedor International local, visite www.internationalcaminhoes.com.br.

SEÇÃO 9 — ASSISTÊNCIA AO CONSUMIDOR

Informações sobre Serviços

O desempenho superior contínuo deste chassi International® pode ser mais bem assegurado por meio de manutenção correta. Isso pode ser realizado de várias formas.

Revendedores International ... Seu revendedor International local oferece excelentes recursos – por meio de funcionários qualificados, experientes e bem equipados – para tratar de todo o seu trabalho de manutenção, reparo e substituição.

Publicações de Serviço ... As pessoas que são treinadas como técnicos e que contam com as instalações, equipamento, ferramentas, instruções de segurança e experiência para fazer a manutenção adequada e com segurança de um chassi para aplicação severa, devem adquirir o manual apropriado de serviço aplicável a componentes específicos do veículo ou às áreas deste veículo International®. Estão também disponíveis para compra manuais de diagnóstico e de manutenção do motor para todos os motores a Diesel da International®, para uso dessas pessoas treinadas. As informações para a compra de publicações de serviço disponíveis para este chassi podem ser encontradas no site www.internationalcaminhoes.com.br, ou por contato com seu revendedor International local.

Para obter publicações de serviço de motores Cummins®, entre em contato com seu revendedor de caminhões International local ou com a instalação de serviço Cummins® mais próxima.

Programa de Garantia para Caminhões International

Garantia Padrão • Contratos de Serviços Estendidos

O Programa de Garantia para Caminhões International oferece aos clientes uma opção melhor em relação à Cobertura da Garantia Padrão e aos Contratos de Cobertura de Serviços. A **Garantia Padrão** é a primeira camada do Programa de Garantia para Caminhões International. Ela oferece a base para todas as coberturas estendidas. Os **Contratos de Serviços Estendidos** foram projetados para servir às aplicações mais comuns

COMO OBTER Garantias para Caminhões International

- **Garantia Padrão:** O seu novo veículo International® é registrado automaticamente no sistema de Garantia para Caminhões International no momento da entrega. Não é necessária nenhuma outra ação adicional por parte do comprador.
- **Contratos de Serviços Estendidos:** Esses programas são comercializados exclusivamente pela concessionária International. Se você gostaria de conhecer o custo previsível de propriedade e a tranquilidade fornecida pelo Programa de Garantia para Caminhões International, entre em contato com o seu revendedor International ainda hoje!

SEÇÃO 10 — ÍNDICE

Numerics/Symbols		A (CONT.)	
12v/24v Inverter (TSS Combo III).....	85	Antes de dirigir sem uma carreta.....	86
Antes de dirigir sem uma carreta.....	86	Anticongelante.....	90
Autoexame.....	86	Apertando Parafusos de Juntas do Eixo Intermediário da	
Monitor de Alarmes.....	87	Direção.....	145
Passos ao Conectar uma Carreta.....	85	Aplicação do Freio.....	100
Reserva Automática de 12 Volts.....	87	Apoiando Seu Veículo para o Serviço.....	117
Teste do Circuito da Lâmpada.....	87	Aquecedor.....	124
A		Aquecimento:.....	45
A Adulteração do Sistema de Controle de Ruídos é		Ar Condicionado;.....	46
Proibida.....	5	Ar Fresco/Ar de Recirculação:.....	46
Acesso à Verificação/Abastecimento do Óleo do Motor.....	140	Área do Propulsor/Combustível.....	21
Acesso ao Bagageiro.....	60	Armazenamento dos Bancos.....	75
Aditivos de combustível e lubrificante.....	92	Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação.....	87
Advertências sobre Pneus.....	146	Atividades de Manutenção do Motor Tabela.....	164
Ajustando o Comprimento da Tira.....	74	Autoexame.....	86
Ajuste.....	73	Autoverificação do ABS.....	104
Ajuste da Presilha Komfort-Clip.....	74	B	
Ajuste do Banco.....	74	Balanceamento das Rodas e Pneus.....	151
Armazenamento dos Bancos.....	75	Bancos com Ajuste Único de Alavanca.....	75
Bancos com Ajuste Único de Alavanca.....	75	Bancos Giratórios.....	75
Bancos Giratórios.....	75	Bateria.....	84
Alavancas Funcionais e Interruptor de Advertência de Perigo		Baterias.....	127
de Trânsito.....	38	Bloqueio de diferencial controlado pelo motorista.....	97
Alinhamento.....	119	Buzina.....	39
Alternador.....	83	C	
Alto-Falantes.....	61	Cabine.....	125
Amperímetro.....	83	Cuidado do Veículo.....	125
Antenas.....	49		

C (CONT.)

<i>Cabine (cont.)</i>	
Cuidados com Metais Brilhantes.....	125
Cuidados com o Estofamento.....	125
Lavagem e Enceramento.....	125
Peças de Borracha Expostas e de Plástico Não Pintadas.....	125
Fluido do Limpador de Para-Brisa.....	126
Cabos de Bateria.....	128
Cama Superior — Entrada.....	58
Cama Superior — Saída.....	59
Caminhão/Cavalo Mecânico.....	23
Capacidades de Reabastecimento da Unidade.....	177
Capacidades de Reabastecimento do Sistema de Arrefecimento.....	177
Capacidades de Reabastecimento do(s) Eixo(s) Traseiro(s).....	178
Cárter e Filtros de Óleo.....	177
Refrigerante do Ar Condicionado.....	177
Sistema de Embreagem Hidráulica.....	178
Sistemas de Direção Hidráulica.....	177
Capacidades de Reabastecimento do Sistema de Arrefecimento.....	177
Capacidades de Reabastecimento do(s) Eixo(s) Traseiro(s).....	178
Cardans.....	144
Carga Elétrica e Teste do Sistema de Partida.....	129
Cargas.....	149
Carimbos de Registro de Serviço.....	168
Carreta.....	24
Carroceria.....	143
Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket").....	2

C (CONT.)

Cárter e Filtros de Óleo.....	177
Chassi.....	142
Cintos de Segurança.....	70
Ajuste da Presilha Komfort-Clip.....	74
Cintos de Segurança Ajustáveis Não-Retrateis para o Assento do Banco do Passageiro Central —.....	72
Cuidado com os Cintos de Segurança.....	73
Dispositivo de Advertência do Cinto de Segurança Sem Timer.....	72
Geral.....	71
Geral — Utilização do Cinto de Segurança.....	71
Operação.....	71
Tira do Cinto de Segurança.....	73
Ajustando o Comprimento da Tira.....	74
Ajuste.....	73
Cintos de Segurança Ajustáveis Não-Retrateis para o Assento do Banco do Passageiro Central —.....	72
Clima Frio.....	79
Marcha Lenta do Motor.....	80
Operação em Clima Frio.....	79
Partida em Clima Frio.....	79
Uso da Proteção Dianteira de Inverno.....	80
Códigos de Recursos.....	10
Coluna de Direção Ajustável.....	82
Coluna de Direção e Interruptores.....	38
Alavancas Funcionais e Interruptor de Advertência de Perigo de Trânsito.....	38
Buzina.....	39
Combinação de Pneus Duplos.....	149
Combustível.....	91
Aditivos de combustível e lubrificante.....	92

C (CONT.)

<i>Combustível (cont.)</i>	
Combustível reserva.....	93
Misturas de combustível inaceitáveis.....	91
Outras práticas não seguras.....	92
Precauções de abastecimento.....	92
Procedimentos de abastecimento.....	92
Riscos de misturas de combustível diesel/gasolina.....	91
Combustível reserva.....	93
Compartimento do Motor.....	14
Componentes de Aro e Pneu.....	186
Componentes do Painel de Instrumentos.....	27
Painel de Instrumentos.....	28
Componentes que Requerem Lubrificação.....	175
Componentes que Requerem Verificação e Abastecimento de Fluido.....	176
Conectando/Desconectando uma Carreta a um Veículo com Suspensão a Ar.....	110
Conexões Cavalô Mecânico-Carreta.....	110
Conectando/Desconectando uma Carreta a um Veículo com Suspensão a Ar.....	110
Operação da Quinta Roda.....	111
Desengate.....	113
Engate.....	112
Interruptor Deslizante da Quinta Roda.....	112
Conexões de Alimentação dos Acessórios.....	129
Conexões e Sensores do ABS.....	124
Controle da Temperatura Automático (Opcional).....	57
Controle de Trava do Divisor de Potência (PDL) do Eixo em Tandem (6x4).....	96
Controle de Velocidade de Cruzeiro.....	35
Função Acelerar/Desacelerar.....	35

C (CONT.)

<i>Controle de Velocidade de Cruzeiro (cont.)</i>	
Funções Básicas dos Interruptores CRUISE (THROTTLE).....	36
Interruptor CRUISE SET/RESUME.....	35
Procedimentos de Operação — Acelerador de Mão (12UGN).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade de Cruzeiro (12VVN).....	36
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Predefinida Estacionária (12VVS).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Estacionária (12VVT).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Móvel (12VVU).....	37
Sistemas de Controle da Rotação do Motor.....	35
Controle de ventilação de ar condicionado e ventilação do sistema.....	45
Antenas.....	49
Controles do Limpador e Lavador de Para-Brisa.....	48
Fumantes.....	49
Indicadores de Advertência.....	49
Painel de Controle AVAC.....	45
Aquecimento:.....	45
Ar Condicionado;.....	46
Ar Fresco/Ar de Recirculação:.....	46
Descongelamento:.....	46
Desumidificação:.....	47
Ventilação do Sistema de Ar Misturado.....	47
Controle do Freio de Mão da Carreta.....	100
Controles Básicos na Cabine.....	29
Controles da Cabine.....	65

C (CONT.)

Controles das Portas e Janelas.....	50
Janelas.....	50
Controles dos Espelhos.....	51
Janela de Ventilação.....	51
Operação Elétrica.....	50
Operação Manual.....	50
Trancar/Destrancar Portas.....	50
Portas e Fechaduras da Cabine.....	50
Controles do Limpador e Lavador de Para-Brisa.....	48
Instruções do Limpador e Lavador:.....	49
Controles dos Espelhos.....	51
Interruptor de Seleção de Espelhos.....	51
Interruptor do Espelho Aquecido.....	51
Cortina da Cabine-Leito.....	61
Cuidado com os Cintos de Segurança.....	73
Cuidado do Veículo.....	125
Cuidados com Metais Brilhantes.....	125
Cuidados com o Estofamento.....	125
Lavagem e Enceramento.....	125
Peças de Borracha Expostas e de Plástico Não Pintadas.....	125
Cuidados com Metais Brilhantes.....	125
Cuidados com o Estofamento.....	125
Cummins® RoadRelay.....	43
12v/24v Inverter (TSS Combo III).....	44
Cummins® RoadRelay.....	43
Proteção do Painel de Fusíveis/Relés.....	44
Tacógrafo Digital.....	44
Curso Livre do Pedal.....	126

D

Descongelamento:.....	46
-----------------------	----

D (CONT.)

Desengate.....	113
Desgaste.....	151
Desgaste Irregular.....	151
Desgaste Irregular.....	151
Desligamento do Motor.....	77
Indicador ou Bipe de Aviso de Desligamento.....	78
Desumidificação:.....	47
Dicas de Direção Antitravamento.....	105
Diferenciais de derrapagem limitada ou travamento.....	95
Direção.....	145
Apertando Parafusos de Juntas do Eixo Intermediário da Direção.....	145
Coluna de Direção Ajustável.....	82
Direção Hidráulica.....	145
Direção Hidráulica.....	145
Disjuntores, Fusíveis e Ligações dos Fusíveis.....	85
Dispositivo de Advertência do Cinto de Segurança Sem Timer.....	72
Dispositivo de Levantamento a Ar do – Eixo Auxiliar (6x2).....	97
Drenagem de Umidade do Reservatório.....	103
Drenagem de Umidade do Reservatório de Ar/Tanques.....	124
Drenagem e Limpeza do Tanque de Combustível.....	141
Duração de Armazenamento - Acima de Um Mês.....	3
Duração do Armazenamento - Um Mês ou Menos.....	3

E

Eixo dianteiro.....	118
Alinhamento.....	119
Inspeção e Lubrificação.....	118
Manutenção Normal.....	119
Eixo Traseiro – Inspeção e Lubrificação.....	120

<i>E (CONT.)</i>	
Eixos.....	118
Eixo dianteiro.....	118
Alinhamento.....	119
Inspeção e Lubrificação.....	118
Manutenção Normal.....	119
Eixo Traseiro – Inspeção e Lubrificação.....	120
Eixos e Suspensões.....	98
Peso Bruto (Eixo – Veículo).....	98
Temperatura de Operação do Eixo.....	98
Eixos traseiros.....	95
Bloqueio de diferencial controlado pelo motorista.....	97
Controle de Trava do Divisor de Potência (PDL) do Eixo em Tandem (6x4).....	96
Diferenciais de derrapagem limitada ou travamento.....	95
Elétrica.....	127
Alternador.....	83
Amperímetro.....	83
Bateria.....	84
Baterias.....	127
Cabos de Bateria.....	128
Carga Elétrica e Teste do Sistema de Partida.....	129
Conexões de Alimentação dos Acessórios.....	129
Disjuntores, Fusíveis e Ligações dos Fusíveis.....	85
Fusíveis e Relés.....	130
Inspeção-Limpeza-Proteção contra Corrosão dos Terminais.....	129
Vôltemetro.....	83
Embaixo do Veículo — Traseira do Cavalô Mecânico.....	22
Embreagem.....	126
Curso Livre do Pedal.....	126
Embreagem Hidráulica.....	127

<i>E (CONT.)</i>	
Embreagem do Ventilador.....	140
Embreagem Hidráulica.....	127
Emissões de Ruídos.....	5
Emissões de Ruídos – Exterior.....	142
Carroceria.....	143
Instruções quanto à Manutenção Apropriada.....	142
Proteções/Mantas dos Ruídos do Motor.....	143
Sistema de Admissão de Ar.....	143
Sistema de Descarga.....	143
Emissões Sonoras ao Exterior.....	4
Engate.....	112
Engate da embreagem.....	94
Entrada e Saída da Cabine.....	11
Especificações de Lubrificantes e Selantes Tabela.....	179
Especificações de Torque.....	184
Componentes de Aro e Pneu.....	186
Tabela de Torque das Porcas das Rodas.....	184
Tabela de Torque das Porcas dos Parafusos em U.....	185
Torque do Parafuso de Aperto da Coluna de Direção.....	185

F

Filtrar lista.....	190
Filtro de Ventilação do Cártér.....	141
Filtro Dessecante.....	123
Filtro do Sistema Pneumático Misturado.....	141
Fluido do Limpador de Para-Brisa.....	126
Freio a Ar Bendix® ABS-6.....	105
Freio de Compressão.....	88
Freio de Compressão do Motor.....	87
Freio de Compressão.....	88
Freio de compressão do motor de Jacobs.....	89

F (CONT.)

<i>Freio de Compressão do Motor (cont.)</i>	
Operação do controle de velocidade do freio de Jacobs . . .	89
Freio de compressão do motor de Jacobs	89
Freio de Estacionamento	101
Freios	120
Conexões e Sensores do ABS	124
Drenagem de Umidade do Reservatório de Ar/Tanques . . .	124
Freios a Ar	99
Aplicação do Freio	100
Autoverificação do ABS	104
Controle do Freio de Mão da Carreta	100
Dicas de Direção Antitravamento	105
Drenagem de Umidade do Reservatório	103
Freio a Ar Bendix® ABS-6	105
Freio de Estacionamento	101
Funções Centrais do ABS	105
Indicador de Ar, Bipe de Pressão do Ar Baixa e Indicador de Advertência	100
Indicador de Freio de Estacionamento	102
Inspeção e Ajuste	121
Interruptor ATC Off-Road	106
Liberação Mecânica da Mola do Freio de Estacionamento	102
Operação do ABS	104
Restabelecimento do Freio de Estacionamento	102
Secador de Ar	103
Sistema de Controle Automático de Tração (ATC)	106
Sistema de Freio Antitravamento (ABS)	103
Smart ATC	106
Verificação do Sistema ATC	106
Operação em Declives	98

F (CONT.)

<i>Freios (cont.)</i>	
Secador de Ar	123
Aquecedor	124
Filtro Dessecante	123
Válvula de Sangria	124
Freios a Ar	121
Aplicação do Freio	100
Autoverificação do ABS	104
Controle do Freio de Mão da Carreta	100
Dicas de Direção Antitravamento	105
Drenagem de Umidade do Reservatório	103
Freio a Ar Bendix® ABS-6	105
Freio de Estacionamento	101
Funções Centrais do ABS	105
Indicador de Ar, Bipe de Pressão do Ar Baixa e Indicador de Advertência	100
Indicador de Freio de Estacionamento	102
Inspeção e Ajuste	121
Interruptor ATC Off-Road	106
Liberação Mecânica da Mola do Freio de Estacionamento	102
Operação do ABS	104
Restabelecimento do Freio de Estacionamento	102
Secador de Ar	103
Sistema de Controle Automático de Tração (ATC)	106
Sistema de Freio Antitravamento (ABS)	103
Smart ATC	106
Verificação do Sistema ATC	106
Freios Dianteiros	19
Freios Traseiros	24
Frente do Veículo	18

F (CONT.)

Fumantes.....	49
Função Acelerar/Desacelerar.....	35
Funções Básicas dos Interruptores CRUISE (THROTTLE)...	36
Funções Centrais do ABS.....	105
Fusíveis e Relés.....	130

G

Gabinete para Calçados com Trava.....	57
Instruções de Entrada/Saída da Cama Superior da Cabine-Leito (Opcional).....	58
Cama Superior — Entrada.....	58
Cama Superior — Saída.....	59
Sistemas de Retenção na Cama Superior e Inferior.....	59
Ganchos de Reboque, Pinos de Reboque e Ganchos do Pino Central.....	142
Geral.....	71
Geral – Utilização do Cinto de Segurança.....	71
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos Central.....	32
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Direita.....	33
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Esquerda.....	30
Guia de Assistência.....	1

I

Identificação do Veículo.....	10
Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket").....	10
Códigos de Recursos.....	10
Número de Identificação do Veículo (VIN).....	10
Número de série do motor.....	10
Inclinação/Rebaixamento da Cabine.....	66
Para Abaixar a Cabine.....	69

I (CONT.)

<i>Inclinação/Rebaixamento da Cabine (cont.)</i> Para Bascular a Cabine.....	66
Indicador de Ar, Bipe de Pressão do Ar Baixa e Indicador de Advertência.....	100
Indicador de Freio de Estacionamento.....	102
Indicador de Restrição de Ar.....	132
Indicador ou Bipe de Aviso de Desligamento.....	78
Indicadores de Advertência.....	49
Índice de Opacidade de Fumaça.....	6
Informações sobre Serviços.....	191
Início do Procedimento com o Interruptor de Partida do Botão de Pressão (Opcional).....	76
Inspeção.....	148
Inspeção de Pré-Entrega.....	159
Inspeção e Ajuste.....	121
Inspeção e Limpeza.....	136
Inspeção e Limpeza do Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação e do Núcleo do Radiador.....	136
Inspeção e Limpeza.....	136
Inspeção e Lubrificação.....	118
Inspeção-Limpeza-Proteção contra Corrosão dos Terminais.....	129
Instalando Semi-Eixos.....	109
Instruções de Abastecimento.....	138
Instruções de Armazenamento do Veículo.....	2
Duração de Armazenamento - Acima de Um Mês.....	3
Duração do Armazenamento - Um Mês ou Menos.....	3
Instruções de Entrada/Saída da Cama Superior da Cabine-Leito (Opcional).....	58
Cama Superior — Entrada.....	58
Cama Superior — Saída.....	59

<i>I (CONT.)</i>	
Instruções de Operação.....	81
12v/24v Inverter (TSS Combo III).....	85
Antes de dirigir sem uma carreta.....	86
Autoexame.....	86
Monitor de Alarmes.....	87
Passos ao Conectar uma Carreta.....	85
Reserva Automática de 12 Volts.....	87
Teste do Circuito da Lâmpada.....	87
Combustível.....	91
Aditivos de combustível e lubrificante.....	92
Combustível reserva.....	93
Misturas de combustível inaceitáveis.....	91
Outras práticas não seguras.....	92
Precauções de abastecimento.....	92
Procedimentos de abastecimento.....	92
Riscos de misturas de combustível diesel/gasolina.....	91
Direção.....	82
Coluna de Direção Ajustável.....	82
Dispositivo de Levantamento a Ar do – Eixo Auxiliar (6x2).....	97
Eixos e Suspensões.....	98
Peso Bruto (Eixo – Veículo).....	98
Temperatura de Operação do Eixo.....	98
Eixos traseiros.....	95
Bloqueio de diferencial controlado pelo motorista.....	97
Controle de Trava do Divisor de Potência (PDL) do Eixo em Tandem (6x4).....	96
Diferenciais de derrapagem limitada ou travamento.....	95
Elétrica.....	83
Alternador.....	83
Amperímetro.....	83

<i>I (CONT.)</i>	
<i>Instruções de Operação (cont.)</i>	
Bateria.....	84
Disjuntores, Fusíveis e Ligações dos Fusíveis.....	85
Voltímetro.....	83
Freio de Compressão do Motor.....	87
Freio de Compressão.....	88
Freio de compressão do motor de Jacobs.....	89
Operação do controle de velocidade do freio de Jacobs.....	89
Motor.....	87
Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação.....	87
Óleo do motor.....	91
Problemas de desempenho do motor.....	91
Sistema de arrefecimento.....	89
Anticongelante.....	90
Tacógrafo.....	89
Transmissão.....	93
Engate da embreagem.....	94
Passagem de marcha com transmissão sincronizada.....	95
Sistema hidráulico de acionamento de embreagem.....	95
Transmissão manual.....	93
Transmissão Manual Eaton® SynchroShift™.....	93
Instruções de Reboque.....	107
Rebocando o Veículo com as Rodas Traseiras Suspensas.....	110
Rebocando Veículo com as Rodas Dianteiras Suspensas.....	108
Rebocando Veículos com Trava do Diferencial Controlada pelo Motorista.....	108
Instalando Semi-Eixos.....	109
Retirando Semi-Eixos Antes de Rebocar.....	108
Instruções do Limpador e Lavador.....	49

<i>I (CONT.)</i>	
Instruções quanto à Manutenção Apropriada.....	142
Interruptor ATC Off-Road.....	106
Interruptor CRUISE SET/RESUME.....	35
Interruptor de Partida Neutra.....	144
Transmissões Manuais/Manuais Automatizadas.....	144
Interruptor de Seleção de Espelhos.....	51
Interruptor Deslizante da Quinta Roda.....	112
Interruptor do Espelho Aquecido.....	51
Interruptores.....	41
Interruptores de Iluminação.....	34
Intervalo de 12 meses – Serviços Adicionais Sincronizados.....	167
Intervalo de 24 meses – Serviços Adicionais Sincronizados.....	168
Intervalo de 6 meses – Serviços Adicionais Sincronizados.....	166
Intervalos de Lubrificação e Manutenção.....	157
Carimbos de Registro de Serviço.....	168
Intervalos de Manutenção.....	157
Intervalos de Manutenção.....	157
Atividades de Manutenção do Motor Tabela.....	164
Inspeção de Pré-Entrega.....	159
Intervalo de 12 meses – Serviços Adicionais Sincronizados.....	167
Intervalo de 24 meses – Serviços Adicionais Sincronizados.....	168
Intervalo de 6 meses – Serviços Adicionais Sincronizados.....	166
Lubrificação e Manutenção — Intervalos de Serviço Sincronizados Recomendados.....	160
Notas da Tabela de Intervalos de Lubrificação e Manutenção.....	158
Tabela de Intervalos de Lubrificação e Manutenção.....	159

<i>I (CONT.)</i>	
Introdução.....	27
Entrada e Saída da Cabine.....	11
Identificação do Veículo.....	10
Cartão de Especificação do Veículo ("Line Set Ticket").....	10
Códigos de Recursos.....	10
Número de Identificação do Veículo (VIN).....	10
Número de série do motor.....	10
Principais Recursos.....	53
Série 9800.....	9

J

Janela de Ventilação.....	51
Janelas.....	50
Controles dos Espelhos.....	51
Interruptor de Seleção de Espelhos.....	51
Interruptor do Espelho Aquecido.....	51
Janela de Ventilação.....	51
Operação Elétrica.....	50
Operação Manual.....	50

L

Lavagem e Enceramento.....	125
Layout do Painel de Fusíveis Interno Típico.....	187
Layout Típico do Painel de Fusíveis no Bagageiro.....	188
Liberção Mecânica da Mola do Freio de Estacionamento.....	102
Líquido de Arrefecimento e Filtro do Líquido de Arrefecimento Opcional.....	139
Lubrificação do Chassi.....	117
Lubrificação e Manutenção — Intervalos de Serviço Sincronizados Recomendados.....	160

M

Manutenção do Torque das Porcas das Rodas.....	153
Manutenção dos Pneus.....	148
Sub-inflação (ou com pouca inflação).....	148
Verificação da Inflação.....	148
Manutenção e Instalação das Rodas e Porcas das Rodas .	152
Manutenção do Torque das Porcas das Rodas.....	153
Procedimentos de Instalação das Rodas Orientadas por Cubos.....	153
Manutenção Normal.....	119
Manutenção Programada.....	130
Marcha Lenta do Motor.....	80
Mistura de Pneus Duplos.....	149
Misturas de combustível inaceitáveis.....	91
Molas — Traseiras.....	24
Monitor de Alarmes.....	87
Motor.....	130
Acesso à Verificação/Abastecimento do Óleo do Motor .	140
Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação.....	87
Chassi.....	142
Filtro de Ventilação do Cáter.....	141
Filtro do Sistema Pneumático Misturado.....	141
Ganchos de Reboque, Pinos de Reboque e Ganchos do Pino Central.....	142
Indicador de Restrição de Ar.....	132
Inspeção e Limpeza do Arrefecedor do Ar de Sobrealimentação e do Núcleo do Radiador.....	136
Inspeção e Limpeza.....	136
Manutenção Programada.....	130
Motores a Diesel.....	136
Riscos de Operação Próximos a Vapores Inflamáveis.....	131
Rotação Controlada do Motor.....	131

M (CONT.)

<i>Motor (cont.)</i>	
Serviço do Elemento Filtrante de Ar.....	133
Sistema de Admissão de Ar.....	131
Sistema de arrefecimento.....	137
Anticongelante.....	140
Embreagem do Ventilador.....	140
Instruções de Abastecimento.....	138
Líquido de Arrefecimento e Filtro do Líquido de Arrefecimento Opcional.....	139
Ponto de Congelamento da Concentração do Refrigerante.....	139
Verificação do Nível do Líquido Refrigerante.....	137
Sistema de Combustível.....	141
Drenagem e Limpeza do Tanque de Combustível.....	141
Solução de Problemas.....	135
Motores a Diesel.....	136

N

Notas da Tabela de Intervalos de Lubrificação e Manutenção.....	158
Número de Identificação do Veículo (VIN).....	10
Número de série do motor.....	10
Números de Código dos Componentes.....	2

O

Óleo do motor.....	91
Operação.....	71
Operação da Quinta Roda.....	111
Desengate.....	113
Engate.....	112
Interruptor Deslizante da Quinta Roda.....	112

O (CONT.)	
Operação do ABS.....	104
Operação do controle de velocidade do freio de Jacobs.....	89
Operação Elétrica.....	50
Operação em Clima Frio.....	79
Operação em Clima Quente.....	81
Operação em Declives.....	98
Operação Manual.....	50
Orientações de Manutenção.....	115
Outras práticas não seguras.....	92

P	
Painéis de Controle da Cabine-Leito.....	55
Controle da Temperatura Automático (Opcional).....	57
Painel de Controle da Cabine-Leito Opcional.....	56
Painel de Controle da Cabine-Leito Padrão.....	55
Sistema de Controle da Temperatura Padrão.....	57
Painel de Controle AVAC.....	45
Aquecimento:.....	45
Ar Condicionado:.....	46
Ar Fresco/Ar de Recirculação:.....	46
Descongelamento:.....	46
Desumidificação:.....	47
Ventilação do Sistema de Ar Misturado.....	47
Painel de Controle da Cabine-Leito Opcional.....	56
Painel de Controle da Cabine-Leito Padrão.....	55
Painel de Instrumentos.....	28
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos Central.....	32
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Direita.....	33
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Esquerda.....	30

P (CONT.)	
<i>Painel de Instrumentos (cont.)</i>	
Pirômetro.....	34
Painel de Instrumentos Central/Painel Auxiliar.....	40
Interruptores.....	41
Painel de Instrumentos/Controle Principal.....	29
Controle de Velocidade de Cruzeiro.....	35
Função Acelerar/Desacelerar.....	35
Funções Básicas dos Interruptores CRUISE (THROTTLE).....	36
Interruptor CRUISE SET/RESUME.....	35
Procedimentos de Operação — Acelerador de Mão (12UGN).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade de Cruzeiro (12VVN).....	36
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Predefinida Estacionária (12VVS).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Estacionária (12VVT).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Móvel (12VVU).....	37
Sistemas de Controle da Rotação do Motor.....	35
Interruptores de Iluminação.....	34
Painel de Instrumentos.....	29
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos Central.....	32
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Direita.....	33
Grupo de Medidores do Painel de Instrumentos da Esquerda.....	30
Pirômetro.....	34
Painel Suspensão.....	28

P (CONT.)

<i>Painel Suspenso (cont.)</i>	
Controles Básicos na Cabine.....	29
Para Abaixar a Cabine.....	69
Para Bascular a Cabine.....	66
Partida de Emergência Utilizando Cabos Auxiliares para Bateria.....	78
Partida de Veículo com Turboalimentador em um Declive... .	81
Procedimento de Partida Adequado.....	81
Partida do Motor.....	76
Partida do Motor com o(s) Freio(s) de Estacionamento Aplicado(s).....	15
Partida em Clima Frio.....	79
Passagem de marcha com transmissão sincronizada.....	95
Passos ao Conectar uma Carreta.....	85
Peças de Borracha Expostas e de Plástico Não Pintadas... .	125
Peso Bruto (Eixo – Veículo).....	98
Pirômetro.....	34
Pneus.....	146
Advertências sobre Pneus.....	146
Balanceamento das Rodas e Pneus.....	151
Cargas.....	149
Combinação de Pneus Duplos.....	149
Desgaste.....	151
Desgaste Irregular.....	151
Inspeção.....	148
Manutenção dos Pneus.....	148
Sub-inflação (ou com pouca inflação).....	148
Verificação da Inflação.....	148
Mistura de Pneus Duplos.....	149
Rodízio de Pneus.....	150
Recomendação para o Rodízio de Pneus.....	150

P (CONT.)

<i>Pneus (cont.)</i>	
Substituição dos Pneus.....	150
Uso de Correntes nos Pneus.....	152
Ponto de Congelamento da Concentração do Refrigerante.....	139
Portas e Fechaduras da Cabine.....	50
Precauções de abastecimento.....	92
Precauções/Advertências/Notas.....	1
Prefácio.....	1
Principais Recursos.....	53
Problema: Leitura de Alta Restrição Tabela.....	136
Problema: Leitura de Sem Restrição Tabela.....	135
Problemas de desempenho do motor.....	91
Procedimento de Partida Adequado.....	81
Procedimentos de abastecimento.....	92
Procedimentos de Instalação das Rodas Orientadas por Cubos.....	153
Procedimentos de Operação — Acelerador de Mão (12UGN).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade de Cruzeiro (12VFN).....	36
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Predefinida Estacionária (12VFS).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Estacionária (12VFT).....	37
Procedimentos de Operação — Controle da Velocidade Variável Móvel (12VFN).....	37
Procedimentos de Partida.....	75
Clima Frio.....	79
Marcha Lenta do Motor.....	80
Operação em Clima Frio.....	79
Partida em Clima Frio.....	79

P (CONT.)

<i>Procedimentos de Partida (cont.)</i>	
Uso da Proteção Dianteira de Inverno.....	80
Desligamento do Motor.....	77
Indicador ou Bipe de Aviso de Desligamento.....	78
Início do Procedimento com o Interruptor de Partida do Botão de Pressão (Opcional).....	76
Operação em Clima Quente.....	81
Partida de Emergência Utilizando Cabos Auxiliares para Bateria.....	78
Partida de Veículo com Turboalimentador em um Declive..	81
Procedimento de Partida Apropriado.....	81
Partida do Motor.....	76
Programa de Garantia para Caminhões International.....	191
Proteção do Painel de Fusíveis/Relés.....	44
Proteções/Mantas dos Ruídos do Motor.....	143

R

Rebocando o Veículo com as Rodas Traseiras Suspensas..	110
Rebocando Veículo com as Rodas Dianteiras Suspensas..	108
Rebocando Veículos com Trava do Diferencial Controlada pelo Motorista.....	108
Instalando Semi-Eixos.....	109
Retirando Semi-Eixos Antes de Rebocar.....	108
Recalls de Segurança e Modificações Autorizadas em Campo.....	7
Recomendação para o Rodízio de Pneus.....	150
Recursos de Conveniência.....	61
Alto-Falantes.....	61
Cortina da Cabine-Leito.....	61
Revestimento do Piso.....	61
Ventilador da Cabine-Leito.....	61

R (CONT.)

Refrigerante do Ar Condicionado.....	177
Relato de Defeitos de Segurança.....	7
Recalls de Segurança e Modificações Autorizadas em Campo.....	7
Reserva Automática de 12 Volts.....	87
Restabelecimento do Freio de Estacionamento.....	102
Retirando Semi-Eixos Antes de Rebocar.....	108
Revestimento do Piso.....	61
Riscos de misturas de combustível diesel/gasolina.....	91
Riscos de Operação Próximos a Vapores Inflamáveis.....	131
Roda Dianteira.....	20
Rodas.....	152
Manutenção e Instalação das Rodas e Porcas das Rodas.....	152
Manutenção do Torque das Porcas das Rodas.....	153
Procedimentos de Instalação das Rodas Orientadas por Cubos.....	153
Rodas Traseiras.....	25
Rodízio de Pneus.....	150
Recomendação para o Rodízio de Pneus.....	150
Substituição dos Pneus.....	150
Rotação Controlada do Motor.....	131

S

Secador de Ar.....	103
Aquecedor.....	124
Filtro Dessecante.....	123
Válvula de Sangria.....	124
Segurança da Operação.....	63
Controles da Cabine.....	65
Suspensão a Ar da Cabine.....	65

S (CONT.)

Série 9800.....	9
Serviço do Elemento Filtrante de Ar.....	133
Sistema de Admissão de Ar.....	131
Sistema de arrefecimento.....	137
Anticongelante.....	140
Embreagem do Ventilador.....	140
Instruções de Abastecimento.....	138
Líquido de Arrefecimento e Filtro do Líquido de Arrefecimento Opcional.....	139
Ponto de Congelamento da Concentração do Refrigerante.....	139
Verificação do Nível do Líquido Refrigerante.....	137
Sistema de Combustível.....	141
Drenagem e Limpeza do Tanque de Combustível.....	141
Sistema de Controle Automático de Tração (ATC).....	106
Sistema de Controle da Temperatura Padrão.....	57
Sistema de Descarga.....	143
Sistema de Embreagem Hidráulica.....	178
Especificações de Lubrificantes e Selantes Tabela.....	179
Sistema de Freio Antitravamento (ABS).....	103
Sistema hidráulico de acionamento de embreagem.....	95
Sistemas de Controle da Rotação do Motor.....	35
Sistemas de Direção Hidráulica.....	177
Sistemas de Retenção na Cama Superior e Inferior.....	59
Smart ATC.....	106
Solução de Problemas.....	135
Problema: Leitura de Alta Restrição Tabela.....	136
Problema: Leitura de Sem Restrição Tabela.....	135
Sub-inflação (ou com pouca inflação).....	148
Substituição dos Pneus.....	150
Suspensão (Ar e Molas de Aço).....	144

S (CONT.)

Suspensão a Ar da Cabine.....	65
Suspensão Dianteira.....	19

T

Tabela de Intervalos de Lubrificação e Manutenção.....	159
Tabela de Lâmpadas.....	189
Tabela de Torque das Porcas das Rodas.....	184
Tabela de Torque das Porcas dos Parafusos em U.....	185
Tabelas de Fusíveis.....	187
Filtrar lista.....	190
Layout do Painel de Fusíveis Interno Típico.....	187
Layout Típico do Painel de Fusíveis no Bagageiro.....	188
Tabela de Lâmpadas.....	189
Tabelas de Lubrificação e Fluidos.....	174
Componentes que Requerem Lubrificação.....	175
Componentes que Requerem Verificação e Abastecimento de Fluido.....	176
Tacógrafo.....	89
Tacógrafo Digital.....	44
Temperatura de Operação do Eixo.....	98
Teste do Circuito da Lâmpada.....	87
Tira do Cinto de Segurança.....	73
Ajustando o Comprimento da Tira.....	74
Ajuste.....	73
Torque do Parafuso de Aperto da Coluna de Direção.....	185
Trancar/Destancar Portas.....	50
Portas e Fechaduras da Cabine.....	50
Transmissão.....	93
Engate da embreagem.....	94
Interruptor de Partida Neutra.....	144
Transmissões Manuais/Manuais Automatizadas.....	144

T (CONT.)

<i>Transmissão (cont.)</i>	
Passagem de marcha com transmissão sincronizada.....	95
Sistema hidráulico de acionamento de embreagem.....	95
Transmissão manual.....	93
Transmissão Manual Eaton® SynchroShift™:.....	93
Transmissão automática.....	18
Transmissão manual.....	93
Transmissão Manual Eaton® SynchroShift™:.....	93
Transmissões Manuais/Manuais Automatizadas.....	144
Traseira do Veículo.....	26

U

Uso da Proteção Dianteira de Inverno.....	80
Uso de Correntes nos Pneus.....	152

V

Válvula de Sangria.....	124
Ventilação do Sistema de Ar Misturado.....	47
Ventilador da Cabine-Leito.....	61
Verificação da Inflação.....	148
Verificação do Nível do Líquido Refrigerante.....	137
Verificação do Sistema ATC.....	106
Verificações do Serviço do Ar Condicionado.....	118
Voltímetro.....	83

**Advertência relativa á
proposta 65 da Califórnia**

Consta ao estado da Califórnia que os gases de escape do motor diesel e alguns dos seus componentes causam câncer, defeitos congênitos e outros efeitos reprodutivos nocivos.